

JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT

№7, 2026

SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT

2026, no.7

ISSN 2782-4586
DOI 10.26118/2782-4586-2026-7

Scientific-practical journal

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief:

Kivarina Maria Valentinovna – Doctor of Economics, Professor of the Department of Digital Economics and Management of Yaroslav the Wise Novgorod State University.

Deputy Editor-in-Chief:

Ryzhov Igor Vladimirovich – Doctor of Economics, Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Management of Cherepovets State University.

Members of the Editorial Board:

Aliev Shafa Tiflis oglu – Doctor of Economics, Professor at Sumgayit State University. (Republic of Azerbaijan).

Aliev Ayaz Aladdin oglu – Associate Professor, Candidate of Economics, Associate Professor at the Department of Finance for Sustainable Development at the Plekhanov Russian University of Economics.

Altukhov Anatoly Ivanovich – Doctor of Economics, Professor of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Territorial and Sectoral Division of Labor in the Agro-Industrial Complex of the Federal Research Center for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics.

Gridchina Alexandra Vladimirovna – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Public Administration and Law of Moscow Polytechnic University.

Dzhancharova Gulnara Karimkhanovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Political Economy and World Economy of the Russian State Agrarian University named after K. A. Timiryazev (Moscow, Russia).

Mammadov Zahid Farrukh – Professor, Doctor of Economics, Professor at the Finance and Audit Department of the Azerbaijan State University of Economics (UNEC). Director of the Department of Organization and Management of Scientific Activities of the Azerbaijan State University of Economics (UNEC). (Republic of Azerbaijan).

Mityakov Evgeny Sergeevich – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Computer Science of the Institute of Cybersecurity and Digital Technologies of MIREA – Russian Technological University.

Razumovskaya Elena Aleksandrovna – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Professor of the Department of Finance, Monetary Circulation and Credit of the Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin; Professor of the Department of Economics and Management of the Ural Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation.

Rodinova Nadezhda Petrovna – Doctor of Economics, Professor, Head of the educational program "Personnel Management", Professor of the Department of Management and Public Municipal Administration of the Moscow State University of Technology and Management named after K.G. Razumovsky (First Cossack University).

Sandu Ivan Stepanovich – Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Department of Economic Problems of Scientific and Technical Development of the Agro-Industrial Complex of the Federal Research Center for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics.

Chebotarev Stanislav Stefanovich – Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor of the Department of Life Safety of the Financial University under the Government of the Russian Federation; Joint Stock Company "Central Research Institute of Economics, Informatics" and Management Systems, Department of Economic Problems of Defense Industry Development.

Shkodinsky Sergey Vsevolodovich – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Theory of Moscow Regional State University.

Stolyarova Alla Nikolaevna – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Basic Department of Trade Policy of the Plekhanov Russian University of Economics; Professor of the Department of Management and Economics of the State Social and Humanitarian University.

Fedotova Gilyan Vasilyevna – Doctor of Economics, Associate Professor, leading researcher at the Federal Research Center "Informatics and Management" of the Russian Academy of Sciences. Management Systems, Department of Economic Problems of Defense Industry Development.

Potapov Maxim Alexandrovich – Doctor of Economics, Chief Researcher at the Chinese Economics and Politics Sector of the Center for Asia-Pacific Studies at the Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences.

Filkevich Igor Aleksandrovich – Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher at the Center for Eurasian Studies of the Autonomous Non-Governmental Organization "Scientific Research Institute of Economic Strategies".

Chuvakhina Larisa Germanovna – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of World Economy and World Finance at the Financial University under the Government of the Russian Federation

Founder: ANO APE "UNIVERSITY ITBE", Moscow Published in Russian Publisher: ANO APE "UNIVERSITY ITBE", Moscow
Media registration record: E-mail No. FS77 - 84766 dated 1702.2023 Extract from the register of registered mass media as of
02/20/2023 Registration number and date of the decision on registration:
series EI N FS77-84766 dated February 17, 2023

Issued by: Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor)
Publisher's address, editorial office: Autonomous non-profit organization of additional professional education "UNIVERSITY OF
INFORMATION TECHNOLOGIES AND BUSINESS EDUCATION
Legal address: 107113, Moscow, Sokolnicheskaya square, 4A, room. 12/4
Actual address: 1107113, Moscow, Sokolnicheskaya square, 4A, room. 12/4
E-mail: jomeam@yandex.ru

Date of publication: July 2026. Format 210x297. Offset printing. Conv. oven 31,78. Circulation 500 exz. Retail price: 1000 rub.

Выходит двенадцать раз в году

Научно-практический журнал
2026, № 7

ISSN 2782-4586

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

DOI 10.26118/2782-4586-2026-7

Главный редактор:

Киварина Мария Валентиновна – доктор экономических наук, профессор кафедры цифровой экономики и управления Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого.

Заместитель главного редактора:

Рыжов Игорь Владимирович – доктор экономических наук, профессор, доцент кафедры экономики и менеджмента Череповецкого государственного университета.

Члены редакционного совета:

Алиев Шафа Тифлис оглы – доктор экономических наук, профессор Сумгайытского Государственного Университета. (Республика Азербайджан).

Алиев Аяз Аладин оглы – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов устойчивого развития, Российский экономический университет им. Г.В.Плеханова

Алтухов Анатолий Иванович – доктор экономических наук, профессор РАН, заведующий отделом территориально-отраслевого разделения труда в агропромышленном комплексе Федерального исследовательского центра аграрной экономики и социального развития сельских территорий - Все-Российский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства.

Гриджина Александра Владимировна – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой государственного управления и права Московского политехнического университета.

Джанчарова Гульнара Каримхановна – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой политической экономики и мировой экономики ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева» (Россия, г. Москва).

Мамедов Захид Фаррух - профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и аудита Азербайджанского государственного экономического университета (UNEC). Директор департамента организации и управления научной деятельностью Азербайджанского государственного экономического университета имени первого президента России Б.Н. Ельцина; профессор кафедры экономики и менеджмента Уральского института менеджмента – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Митяков Евгений Сергеевич – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры информатики Института кибербезопасности и цифровых технологий МИРЭА – Российского технологического университета.

Разумовская Елена Александровна – доктор экономических наук, доцент, профессор, профессор кафедры финансов, денежно-кредитного обращения и кредита Уральского федерального университета имени первого президента России Б.Н. Ельцина; профессор кафедры экономики и менеджмента Уральского института менеджмента – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Родинова Надежда Петровна – доктор экономических наук, профессор, руководитель образовательной программы «Управление персоналом», профессор кафедры менеджмента и государственного муниципального управления Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет).

Санду Иван Степанович – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий отделом экономических проблем научно-технического развития агропромышленного комплекса Федерального исследовательского центра аграрной экономики и социальной Развитие сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства.

Чеботарев Станислав Стефанович – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности Финансового университета при Правительстве Российской Федерации; Акционерное общество "Центральный научно-исследовательский институт экономики, информатики" и систем управления, департамент экономических проблем развития оборонной промышленности.

Шкодинский Сергей Всеволодович – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории Московского областного государственного университета.

Столярова Алла Николаевна – доктор экономических наук, доцент, профессор базовой кафедры торговой политики Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова; профессор кафедры менеджмента и экономики Государственный социально-гуманитарный университет.

Федотова Гилян Васильевна – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН.

Потапов Максим Александрович - доктор экономических наук, главный научный сотрудник сектора экономики и политики Китая Центра азиатско-тихоокеанских исследований Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений имени Е.М.Примакова РАН.

Филькевич Игорь Александрович - доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Центра Евразийских исследований АНО «Научно-исследовательский институт экономических стратегий».

Потапов Максим Александрович - доктор экономических наук, главный научный сотрудник сектора экономики и политики Китая Центра азиатско-тихоокеанских исследований Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений имени Е.М.Примакова РАН.

Чувакина Лариса Германовна - доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры мировой экономики и мировых финансов Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Издается с 1998 года. ISSN: 2949-1851. Выходит 12 раз в год. Включен в перечень изданий ВАК

Учредитель: АНО ДПО "Университет ИТБО", г. Москва Издаётся на русском языке

Издатель: АНО ДПО «УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ОБРАЗОВАНИЯ», г. Москва

Запись о регистрации СМИ: Эл № ФС 77 - 84766 от 17.02.2023. Выписка из реестра зарегистрированных средств массовой информации по состоянию на 20.02.2023 г. Регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации: серия Эл Н ФС77-84766 от 17 февраля 2023 г.

Выдан: Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Адрес издателя, редакции: Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования "Университет ИТБО"

Юридический адрес: 107113, г.Москва, пл. Сокольническая, д. 4 А, помещ. 12/4

Фактический адрес: 1107113, г.Москва, пл. Сокольническая, д. 4 А, помещ. 12/4

Адрес почты: jomeam@yandex.ru

Дата выхода в свет: 31.07.2026. Формат 210х297. Печать офсетная. Усл. печ. л. 31,78 Тираж 500 экз. Розничная цена: 1000 руб.

Scientific-practical peer-reviewed journal «Journal of Monetary Economics and Management»

«Journal of Monetary Economics and Management» is a Russian theoretical and scientific-practical journal of general economic content. It was founded in 1998 as “International forwarder” (until 2022), and since 2022 it has a modern name – “Journal of Monetary Economics and Management”. The publication is included in the Russian Science Citation Index (RSCI), indexed in: Scientific Electronic Library eLIBRARY.RU (Russia), ULRICHSWEB™ GLOBAL SERIALS DIRECTORY (USA), JOURNAL INDEX.net (USA), INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL (Poland), EBSCO Publishing (USA).

The main topics of research:

– Economic Sciences.

- Economic theory;
- Monetary, investment and structural policies;
- Social sphere;
- Regional economy;
- Economics of industry markets, antitrust policy;
- Enterprise economics, problems of ownership, corporate governance, small business;
- World economy;
- Economic history

A u d i e n c e : researchers of economics and law; university lecturers and students; analytical and law departments of large enterprises, corporations and banks; leaders of federal and regional authorities.

A u t h o r s : leading scientists, representatives of Russian and foreign economic thought.

Научно-практический рецензируемый журнал «Журнал монетарной экономики и менеджмента»

«Журнал монетарной экономики и менеджмента» – российский научно-практический журнал общезкономического содержания. Основан в 1998 году как «Международный экспедитор» (до 2022 года), а с 2022 года носит современное название – «Журнал монетарной экономики и менеджмента». Издание включено в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), индексируется в Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU (Россия), ULRICHSWEB™ GLOBAL SERIALS DIRECTORY (США), JOURNAL INDEX.net (США), INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL (Польша), EBSCO Publishing (США).

Основные темы публикаций:

– Экономические науки.

- экономическая теория;
- денежно-кредитная, инвестиционная и структурная политика;
- социальная сфера;
- экономика регионов;
- экономика отраслевых рынков, антимонопольная политика;
- экономика предприятия, проблемы собственности, корпоративного управления, малого бизнеса;
- мировая экономика;
- экономическая история

А у д и т о р и я : экономисты-исследователи; преподаватели и студенты вузов; аналитические подразделения крупных предприятий, корпораций и банков; руководители федеральных и региональных органов власти.

А в т о р ы : ведущие ученые, крупнейшие представители отечественной и зарубежной экономической мысли.

Содержание

Лактионова О. Е., Панина Н. Ю., МаксUTOва Л. В.

Оценка финансовой устойчивости департаментов финансов администраций новых территорий.....9-18

Ботенёва М. В.

Доступность внедрения человекоцентричных технологий малыми и средними предприятиями.....19-27

Бондаренко В.В., Шарипов Р. Р., Олин Р. А.

Блокчейн как инфраструктура доверия для автономных агентов.....28-34

Олин Р. А., Шарипов Р. Р., Бондаренко В.В.

Управление рисками информационной безопасности при внедрении автономных агентов с искусственным интеллектом.....35-42

Камалеев Р. Х.

IT как фактор повышения производительности труда в германии: на примере лидирующих регионов.....43-48

Камалеев Р. Х.

Оценка коммуникационно-цифрового потенциала России (на примере ведущих субъектов).....49-54

Яковенко Д.А.

Частные инвестиции в арктическую зону Красноярского края.....55-59

Нигматуллина Р.А.

Экосистема взаимодействия университетов и индустриальных партеров (на примере Ханты-Мансийского автономного округа-Югры).....60-66

Алексина А.С. Казаков А.Ю.

Факторы производственно-технологической устойчивости промышленного предприятия.....67-73

Тельпиз Г. А., Сидоров И. В.

Методические основы обоснования и проведения закупок инновационного оборудования для арктических проектов (на примере бурового парка ООО «Газпромнефть-Ямал»)....74-81

Коломиец В. Б.

Промышленная революция XIX века как источник современных критериев эффективности в ритейле: от пара – к большим данным.....82-93

Степаненко Е. В., Нилова А. А., Омельченко А. Е.

Оценка рисков при подборе персонала с помощью искусственного интеллекта.....94-101

Скибин Ю. В., Королев А. А.

От геоэкономического фронта к инфраструктурному резервации: онтология ценностного парадокса в оценке ПАО «Совкомфлот» как кейса нелинейной капитализации суверенного логистического оператора.....102-118

Киреев П. П.

Интеграционные процессы в наращивании технологической конкурентоспособности.....119-122

Александрова Л. Ю., Александрова О. С., Еремкина Т. В.

Система наставничества в условиях партнерства бизнеса и образования: опыт информационной компании и вуза 123-131

Тюгин М. А.

Модели трансфера технологий: сущность, классификация и определение оптимальной модели для промышленной отрасли.....132-138

Тверье О. Б.

Систематизация инвестиционной деятельности промышленных предприятий и традиционных методов оценки эффективности инвестиций.....139-149

Захаркин А. А.

Специфика межмуниципального сотрудничества в процессе развития агломераций в России.....150-155

Курляндский В. В.

Алгоритм исследования интереса инвесторов к сектору информационных технологий, выраженного в покупке акций.....156-162

Бульзов С. Е., Подольнец Л. А.

Исследование эффективности применения цифровых платформ для организации бенчмаркинг-исследований в индустрии гостеприимства.....163-171

Симагина С. Г., Шишкин А. А.

Повышения продуктивности сетевого взаимодействия в экосистеме на основе анализа и обработки клиентских обращений в техническую поддержку с использованием искусственного интеллекта.....172-175

Кротов М. И., Дунина О. И., Малькова Ю. В.

Сравнительная оценка финансовых результатов деятельности ведущих компаний аудиторской отрасли России.....176-183

Царькова Е. Г.

Экономическая эффективность внедрения беспилотных авиационных систем в сельскохозяйственной деятельности учреждений ФСИН России: ограничения и потенциал.....184-190

Ермишина О. Ф., Бойко А. В., Смирнов Е. М.

Что выгоднее: штатный внутренний аудитор или услуги внешнего аудитора.....191-195

Эльдерра Г. Х.

Методы и инструменты управления рисками.....196-200

Сушко О. П., Есина А. Р.

Рынок труда в области пищевых и агробιοтехнологий в Ростовской области.....201-208

Карпович Ю. В., Калинина К. Р.

Нематериальные активы в эпоху цифровизации.....209-221

Тасмим Кази Сониа

За пределами традиционных рамок: новый аналитический подход к выявлению финансовых преступлений в современном банковском деле.....222-230

Ермолина Л. В., Измайлов А. М.

Ключевые проблемы рынка труда в аграрном секторе в эпоху цифровых преобразований.....231-242

Ермолина Л. В., Измайлов А. М.

Направления взаимодействия стейкхолдеров сферы жилищно-коммунальных услуг.....243-249

Джабраилов А. А.

Направления совершенствования кадровой политики организации.....250-255

Джабраилов А. А.

HR-бренд как инструмент развития кадровой политики организации.....256-262

Гаврикова Н. В., Гусаревич А. В., Тельпиз Г. А.

Адаптация механизмов ценообразования в долгосрочных газовых контрактах к геополитическим рискам: анализ асимметрии рынков нефти и газа.....263-270

Кирюшин С. А.

Математическая модель оптимизации ресурсов автобусного парка в условиях городской логистики: баланс избыточности и эффективности.....271-279

Петрова Е. Г., Попова Т. А.

Выбор стратегии управления активами страховой организации.....280-291

Корсаков Г. О., Мусаева Д.Э., Шиндина Т.А.

Планирование деятельности предприятия по показателям устойчивого развития на основе трехвариантной шкалы их оценки.....292-299

Маркелова Ю. В.

Лидер как проводник изменений в управленческой деятельности.....300-305

Вологодина О. С.

Анализ текущих особенностей и региональных аспектов системы лесного хозяйства Востока России.....306-315

Изакова Н.Б., Капустина Л. М., Хурсан А. В.

Позиционирование компании на российском рынке событийного маркетинга.....316-322

Шамсутдинова Г.И.

Трансформация импортозамещения в автомобильной промышленности России: от адаптации к стратегии технологического суверенитета.....323-328

Печенкина А. В., Трусова С. В., Соломонова Е. Б.

Институциональные механизмы трансформации лесопромышленного комплекса Республики Тыва: от сырьевой модели к устойчивому развитию.....329-336

Кондрашова. А.В, Островская. А.С, Стратович. М.В

Управление инновационными проектами в аграрном секторе.....337-341

Мишнина Е. И., Мишин М. Н. Аудит устойчивости функционирования и безопасности промышленных предприятий.....	342-346
Киреев П. П. Разработка механизма интеграции участников промышленной платформы как фактор укрепления технологической конкурентоспособности.....	347-351
Попов А. А. Кибербезопасность как стратегический фактор успеха цифровой трансформации общества и государства.....	352-357
Кайгородова Г. Н., Мустафина А. А., Пыркова Г. Х. Инвестиционная деятельность как детерминанта конкурентоспособности страховщика: эмпирический анализ на примере российского рынка.....	358-369
Богданов А.А., Гондал А.А., Деграве С. И. Институт организационной медиации как элемент системы управления организационным стрессом.....	370-378
Киварина М. В., Васьков К. И. Оценка уровня человеческого капитала российской федерации и его вклад в развитие страны.....	379-387
Костюк С. В. Роль больших данных (Big Data) в управлении финансовыми рисками.....	388-394
Абрамова Л. А. Эволюция и современные тренды развития розничной сетевой торговли в России: региональный аспект.....	395-403
Салтанова А. Г. Теоретические и методические аспекты устойчивого развития социально-экономической Агро-системы ЮФО	404-410
Тикунова Е. А., Шичкин И. А. Управление корпоративной культурой в системе стратегического управления персоналом организации в условиях цифровизации и внедрения искусственного интеллекта.....	411-420
Кыргыс А.Х. Анализ и прогноз цен на товары и услуги Республики Тыва.....	421-424
Оруч Т. А., Жуков С. А. Использование регионального инфраструктурного потенциала для адаптации бизнес-процессов машиностроительных предприятий в условиях перехода к технологическому лидерству.....	425-433
Умаханов М.А. Подходы к оценке углеродных единиц в корпоративной отчетности в контексте российской специфики.....	434-437

Стефанова Н. А., Королев А. А., Харитонов Е. А. Narrative Momentum & Survival Index (NMSI-100): разработка инновационной методологии оценки нарративной устойчивости мемкоинов на основе социо-финансового анализа.....	438-454
Литвинова Е. Е., Французов М. С., Чесалов А. Ю. Большие языковые модели как инструмент цифровой трансформации и развития кадрового потенциала МГТУ им. Н.Э. Баумана.....	455-463
Харитонов Д. В., Стефанова Н. А., Королев А. А. Меметические активы в цифровой парадигме: полиморфный анализ финансовой архитектуры, социотехнической динамики и прогностическое моделирование эволюции нарративных криптоактивов.....	464-481
Булохова Т.А., Хозина С. В. Влияние реклассификации ремонтов моторвагонного подвижного состава на эксплуатационные расходы Дирекции.....	482-488
Драницына В. К. Оценка уровня готовности цифровых результатов интеллектуальной деятельности для вывода во внешнюю среду.....	489-497
Ермолина Л. В., Хайруллин А. Р. Моделирование и оценка денежных потоков при реализации проекта модернизации животноводческого комплекса.....	498-502
Гордеева Е.С. Прогнозирование устойчивого развития с учетом инвестиций в высокотехнологичный сектор.....	503-510
Колодина О. Н. Развитие экспортно-ориентированных отраслей в условиях трансформации региональной экономики: проблемы и механизмы стимулирования.....	511-519
Магомедова М.М., Салимханов Т. Э. Трансформация маркетинговых коммуникаций в туристической отрасли в условиях цифровизации.....	520-526
Юкласова А. В., Цыбанов В. Е. Практический инструментарий оценки готовности промышленных предприятий к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий в условиях цифровой трансформации и политики импортозамещения.....	527-538

УДК 362.14

Лактионова Ольга Ефимовна

Приазовский государственный технический университет-филиал Национального исследовательского Московского государственного строительного университета

Панина Наталия Юрьевна

Приазовский государственный технический университет-филиал Национального исследовательского Московского государственного строительного университета

МаксUTOва Людмила Витальевна

Приазовский государственный технический университет-филиал Национального исследовательского Московского государственного строительного университета

Оценка финансовой устойчивости департаментов финансов администраций новых территорий

Аннотация. Выявлено, что деятельность департаментов финансов администраций новых территорий включает деятельность учреждений, направленных на непосредственное выполнение функций департамента (с целью оптимизации бюджетных расходов) и на функционирование самого учреждения. С целью определения финансовой устойчивости департаментов финансов применили методику определения финансовой устойчивости организаций по выбранным показателям. Применение методики показало, что к концу 2025 года в структуре усилилась роль нефинансовых ресурсов, формирующих материально-экономическую базу муниципального образования. В структуре финансовых активов наиболее значительный рост наблюдался по дебиторской задолженности по доходам, что свидетельствует о расширении обязательств контрагентам перед бюджетом. Произошло снижение объемов финансовых вложений, что указывает на сокращение инвестиционной активности. Оценка финансовой устойчивости департамента финансов по выбранным коэффициентам (капитализации, обеспечения собственными источниками финансирования, автономии, финансирования, финансовой устойчивости) показала, что произошло их значительно улучшение к концу отчетного периода, что сообщает, что департаменты финансов администраций новых территорий, в т.ч. г. Мариуполя являются финансово устойчивыми.

Ключевые слова: бюджетные организации, департамент финансов, администрации новых территорий, показатели финансовой устойчивости департаментов.

Laktionova Olga Efimovna

Priazov State Technical University

branch of the National Research Moscow State University of Civil Engineering

Panina Nataliya Yuryevna

Priazov State Technical University

branch of the National Research Moscow State University of Civil Engineering

Maksutova Lyunadmila Vitalyev

Priazov State Technical University

branch of the National Research Moscow State University of Civil Engineering

Assessment of financial stability of finance departments of administrations of new territories

Abstract. It has been revealed that the activities of the finance departments of the administrations of the new territories include the activities of institutions aimed at the direct implementation of the department's functions (in order to optimize budget expenditures) and the functioning of the institution itself. In order to determine the financial stability of the finance

departments, we used a methodology for determining the financial stability of organizations based on selected indicators. The application of this methodology showed that by the end of 2025, the role of non-financial resources in the structure had increased, forming the material and economic base of the municipality. In the structure of financial assets, the most significant growth was observed in accounts receivable for income, which indicates an increase in the obligations of counterparties to the budget. There was a decrease in the volume of financial investments, which indicates a decrease in investment activity. The assessment of the financial stability of the Finance Department based on the selected coefficients (capitalization, self-financing, autonomy, funding, and financial stability) showed that they had significantly improved by the end of the reporting period, indicating that the finance departments of the administrations of the new territories, including Mariupol, are financially stable.

Keywords: budget organizations, finance department, administrations of new territories, indicators of financial stability of departments.

Деятельность департамента финансов включает деятельность учреждения, направленную на непосредственное выполнение функций департамента (с целью оптимизации бюджетных расходов) и на функционирование самого учреждения [1,2].

Существует необходимость анализа состояния устойчивости бюджетов и оценки финансовой устойчивости департаментов финансов новых территорий. С целью определения финансовой устойчивости департаментов финансов применили методику определения финансовой устойчивости организаций [3-6]. Исследования проводили на примере департамента финансов городского округа г. Мариуполь [7,8].

На основании баланса об исполнении бюджета выполнили горизонтальный анализ активов предприятия (таблица 1).

Таблица 1. – Горизонтальный анализ отчета об исполнении бюджета

Наименование показателя	Начало 2025 года, руб.	Конец 2025 года, руб.	Абсолютное отклонение	Темп роста %	Темп прироста %
АКТИВ					
1. НЕФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ					
Основные средства	171 908 120,45	173 480 534,23	+1 572 413,78	100,91	+0,91
Непроизведенные активы	1 530 627 034,36	1 718 887 032,57	+188 259 998,21	112,30	+12,30
Материальные запасы	935 652,87	4 599 694,33	+3 664 041,46	491,63	+391,63
Права пользования активами	2 562 235,00	2 835 035,00	+272 800,00	110,65	+10,65
Вложения в нефинансовые активы	2 614 749 986,14	3 102 906 604,03	+488 156 617,89	118,67	+18,67
Нефинансовые активы имущества казны	795 974 254,05	10 978 116 216,93	+10 182 141 962,88	1 379,24	+1 279,24
Расходы будущих периодов	221 733,02	272 435,88	+50 702,86	122,86	+22,86
Итого по разделу	5 116 979 015,89	15 981 097 552,97	+10 864 118 537,08	312,33	+212,33
2. ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ					
Денежные средства учреждения	481 059,47	84 520,00	-396 539,47	17,57	-82,43
Средства на счетах бюджета на органе Федерального казначейства	59 920 159,39	49 506 815,64	-10 413 343,75	82,62	-17,38

Финансовые вложения	1 962 813 332,07	1 421 951 795,76	-540 861 536,31	72,45	-27,55
Дебиторская задолженность по доходам	3 412 927 477,30	4 194 181 231,50	+781 253 754,20	122,89	+22,89
Дебиторская задолженность по выплатам	126 141 033,77	39 755 655,33	-86 385 378,44	31,52	-68,48
Итого по разделу	5 562 283 062,00	5 705 480 018,23	+143 196 956,23	102,57	+2,57
БАЛАНС	10 679 262 077,89	21 686 577 571,20	+11 007 315 493,31	203,06	+103,06

На основании горизонтального анализа баланса об исполнении бюджета построили гистограммы, которые показали: общее изменение структуры актива на начало и конец 2025 года; изменение нефинансовых активов по статьям на начало и конец отчетного периода; изменение финансовых активов по статьям на начало и конец отчетного периода. Данные представили в миллиардах рублей (рис.1-2).

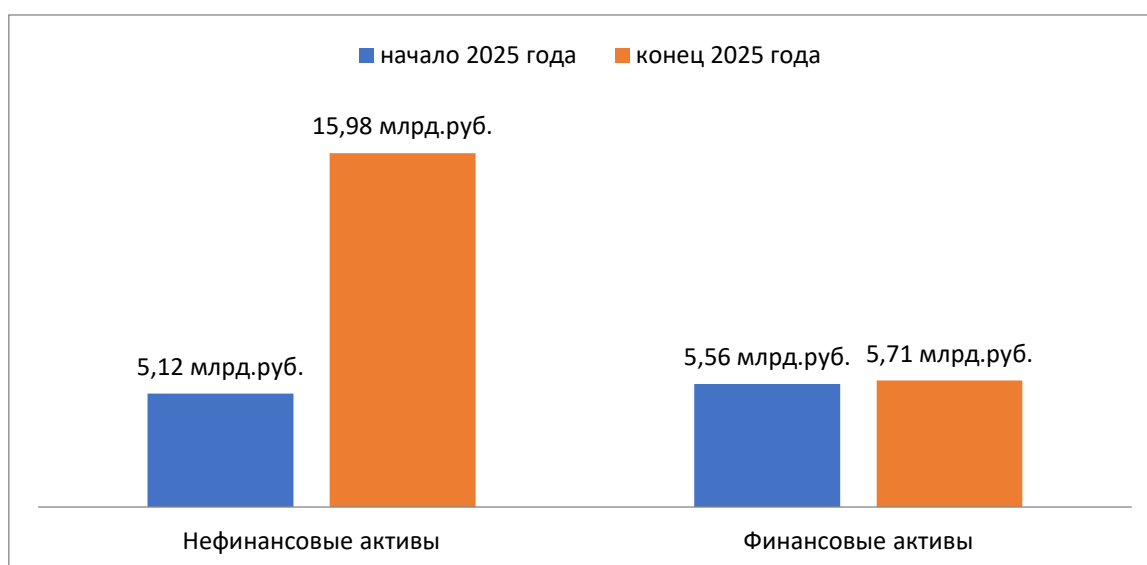


Рисунок 1 – Общее изменение структуры актива на начало и конец 2025 года

На основании данных, представленных на рисунке 1, можно сделать вывод о существенном увеличении общей стоимости активов муниципального образования к концу 2025 года. Наиболее значительный рост наблюдался по нефинансовым активам, объем которых увеличился с 5,12 млрд руб. на начало периода до 15,98 млрд руб. на конец года, то есть более чем в 3 раза. Финансовые активы также продемонстрировали положительную динамику, увеличившись с 5,56 млрд руб. до 5,71 млрд руб., однако темпы их роста были значительно ниже. Данная тенденция свидетельствует о перераспределении совокупных активов в сторону увеличения имущественной составляющей. В целом структура актива характеризуется усилением роли нефинансовых ресурсов, формирующих материально-экономическую базу муниципального образования.

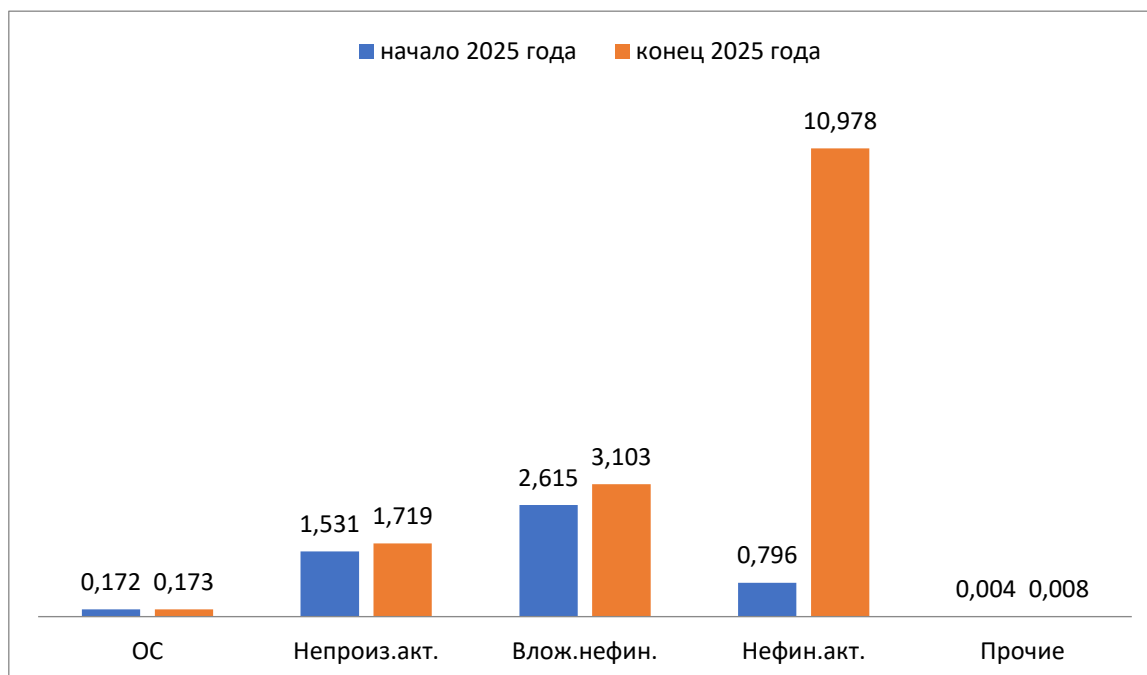


Рисунок 2 – Изменение нефинансовых активов по статьям на начало и конец периода

Согласно данным рисунка 2, в составе нефинансовых активов в течение анализируемого периода произошли значительные количественные и структурные изменения. Наиболее существенный рост продемонстрировали нефинансовые активы имущества казны, объем которых увеличился с 0,80 млрд руб. до 10,98 млрд руб., то есть более чем в 13 раз. Существенное увеличение также наблюдалось по вложениям в нефинансовые активы, которые возросли с 2,61 млрд руб. до 3,10 млрд руб., а также по произведенным активам — с 1,53 млрд руб. до 1,72 млрд руб. Основные средства изменились незначительно, что свидетельствует об относительной стабильности данной статьи. Рост материальных запасов и прочих элементов также носил положительный характер, однако их влияние на общую структуру было менее существенным. В целом выявленные изменения указывают на активное расширение имущественного комплекса и укрепление ресурсной базы муниципального образования.

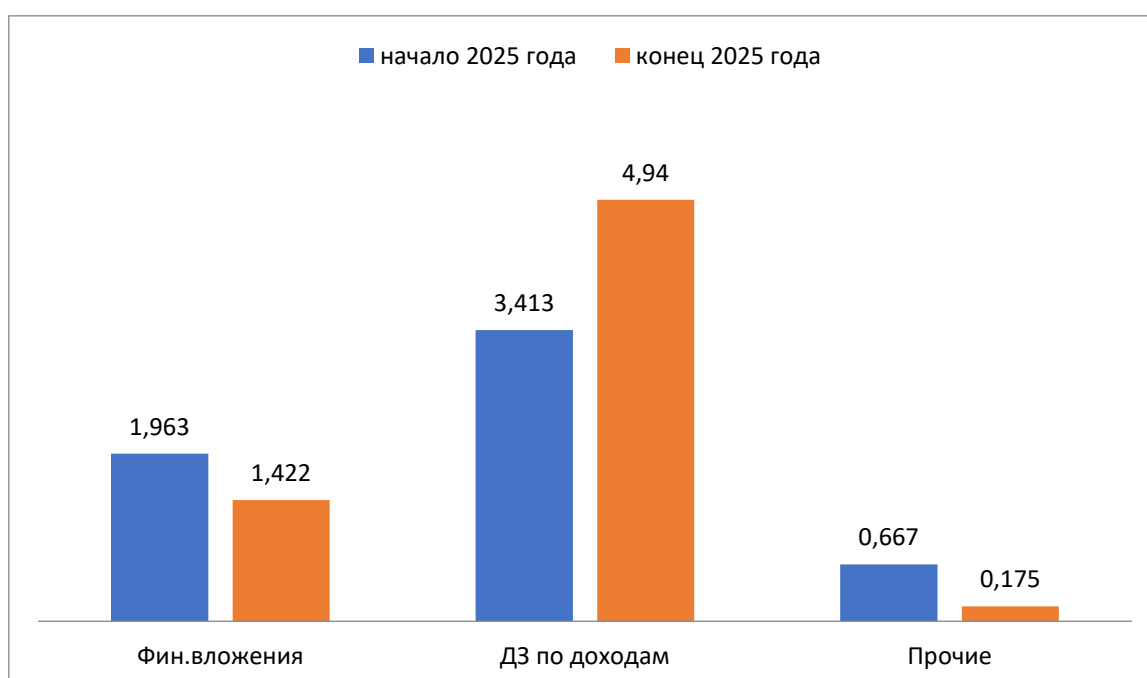


Рисунок 3 – Изменение финансовых активов по статьям на начало и конец периода, 2025

На основании данных рисунка 3 установлено, что структура финансовых активов в течение 2025 года изменилась неоднозначно. Наиболее значительный рост наблюдался по дебиторской задолженности (ДЗ) по доходам, объем которой увеличился с 3,41 млрд руб. до 4,19 млрд руб., что свидетельствует о расширении обязательств контрагентов перед бюджетом. Одновременно произошло снижение объема финансовых вложений с 1,96 млрд руб. до 1,42 млрд руб., что может указывать на сокращение инвестиционной активности либо перераспределение финансовых ресурсов. Существенно уменьшилась дебиторская задолженность по выплатам, а также сократились денежные средства учреждения и остатки средств на счетах бюджета. Выявленные изменения свидетельствуют о перераспределении финансовых активов в пользу задолженности по доходам при одновременном сокращении части наиболее ликвидных ресурсов. В целом динамика финансовых активов характеризуется сдержанным ростом при изменении их внутренней структуры. Также на основании данных горизонтального анализа составили круговые диаграммы для лучшего сравнения изменений. Абсолютное отклонение, темп роста и темп прироста (рис.4):

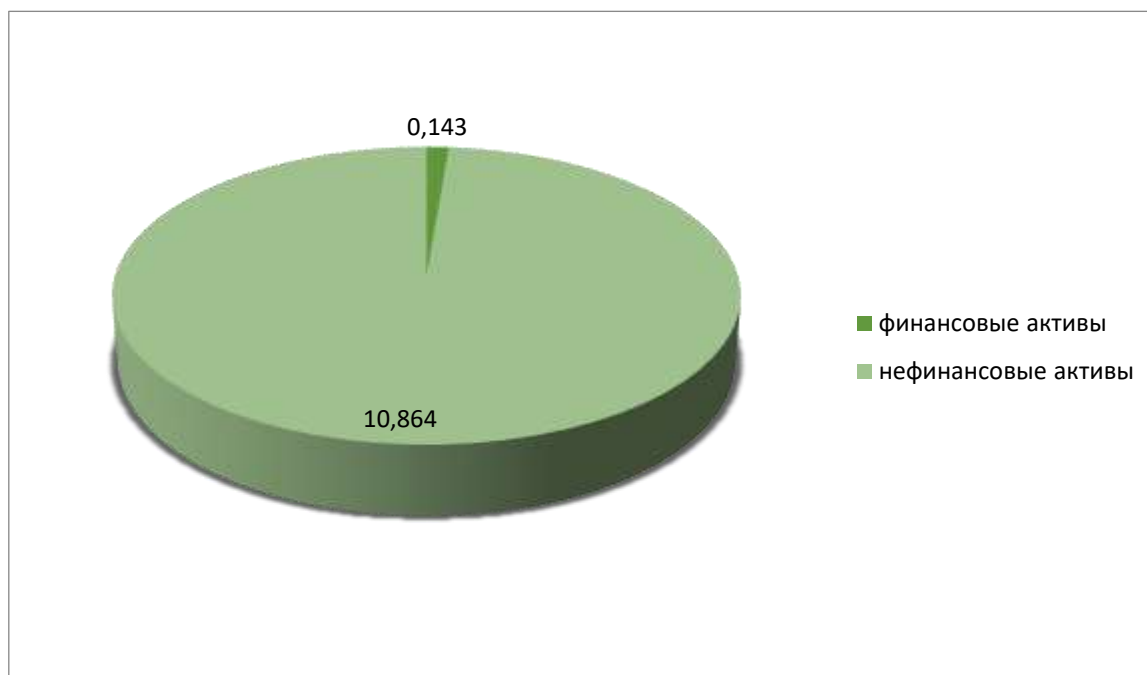


Рисунок 4 – Абсолютное отклонение.

Наибольшее абсолютное увеличение произошло по нефинансовым активам, прирост которых составил 10,864 млрд руб. Это указывает на концентрацию изменений именно в имущественной части баланса муниципального образования и подтверждает тенденцию наращивания материальных ресурсов. Финансовые активы увеличились всего лишь на 0,143 млрд руб., что значительно меньше прироста нефинансовых активов. Такая разница демонстрирует, что рост совокупных активов был обеспечен главным образом за счет расширения нефинансовой базы, а вклад финансовых активов в общую динамику оказался несущественным. Данное распределение прироста акцентирует внимание на приоритетной роли имущества и долгосрочных ресурсов в структуре баланса. Темп роста (рис.5):

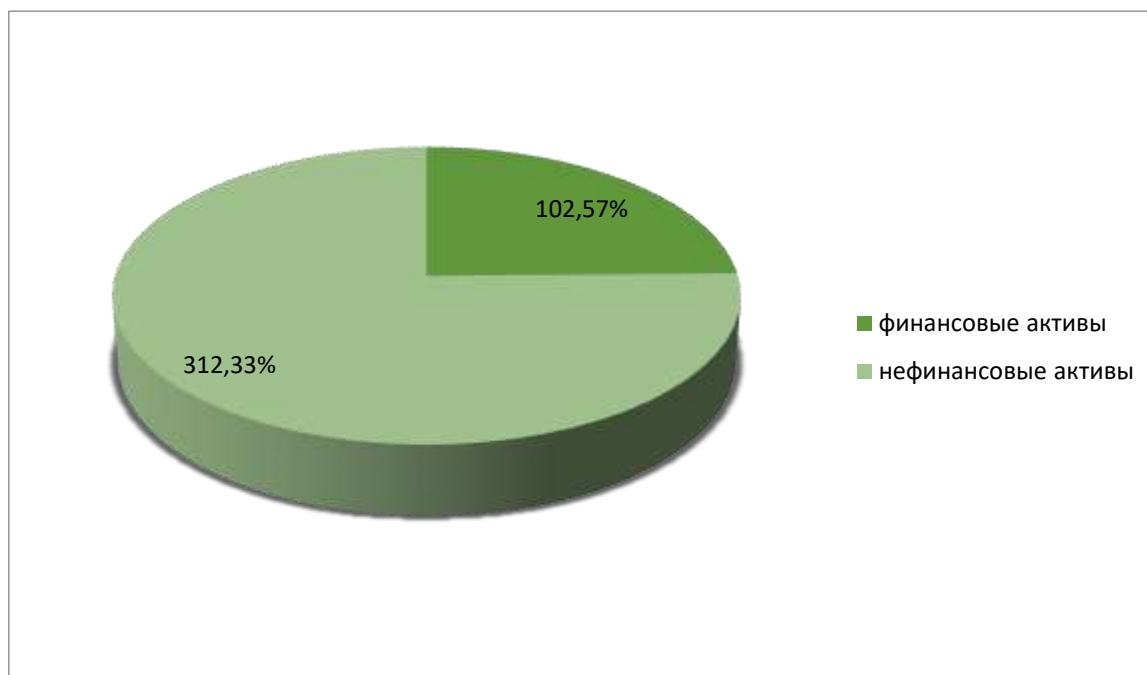


Рисунок 5 – Темп роста

Темп роста нефинансовых активов составил 312,33%, тогда как финансовых активов — 102,57% (рис.5). Это означает, что за анализируемый период объем нефинансовых активов увеличился более чем втрое, демонстрируя высокую интенсивность прироста имущественного потенциала муниципального образования. Финансовые активы при этом показали лишь умеренный рост, что указывает на стабильное, но незначительное расширение ликвидных ресурсов. Полученные показатели темпа роста подтверждают, что стратегически основной акцент в управлении активами делался на развитие материальной базы и долгосрочных имущественных ресурсов. Темп прироста представлен на рис.6.

Согласно данным рисунка 6, темп прироста нефинансовых активов составил 212,33%, тогда как финансовых активов — всего 2,57%. Это свидетельствует о том, что за отчетный период наибольшие изменения произошли именно в структуре и объеме нефинансовых ресурсов, тогда как финансовые активы практически не изменились.

Высокий темп прироста нефинансовых активов отражает активное наращивание имущественного потенциала муниципального образования, усиление роли имущества казны и долгосрочных активов.

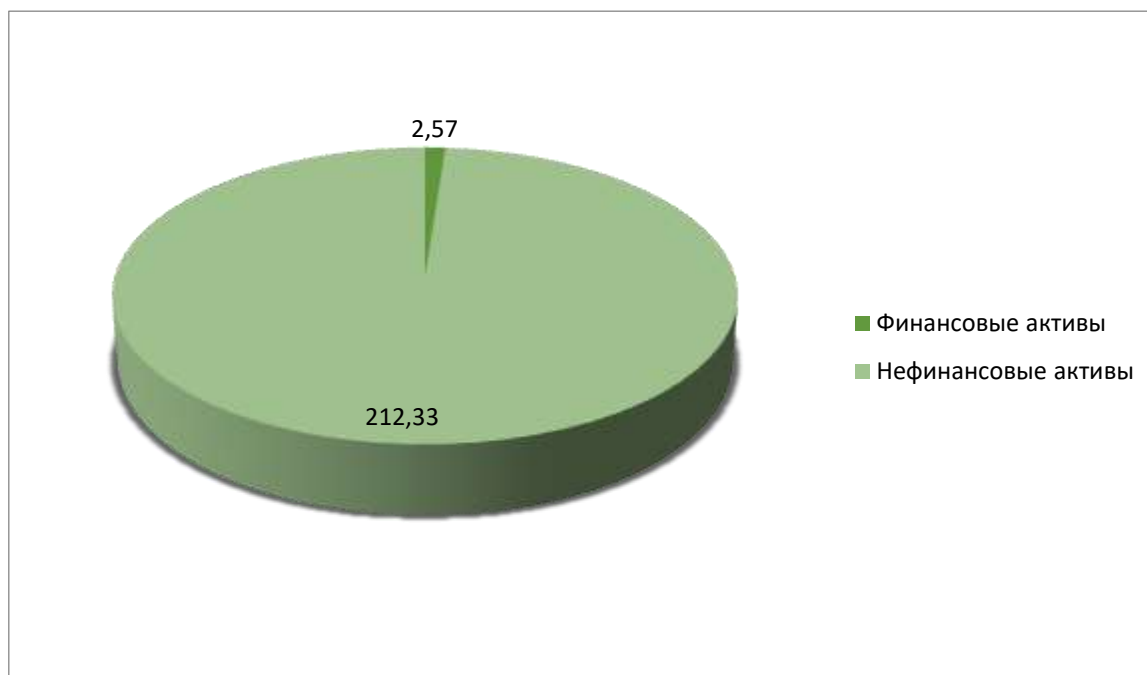


Рисунок 6 – Темп прироста.

Низкий темп прироста финансовых активов указывает на стабильность ликвидной части баланса и подчеркивает стратегическую ориентацию на расширение материальной базы. В целом выявленная динамика демонстрирует приоритет развития нефинансовых активов как ключевого элемента структуры муниципального имущества.

На основании бухгалтерской отчетности исследуемого департамента финансов оценили финансовую устойчивость организации путем расчета коэффициентов финансовой устойчивости (табл.2)

Таблица 2 – Исходные данные

БАЛАНС		
Показатель	Начало года (тыс.руб.)	Конец года (тыс.руб.)
Внеоборотные активы (нефинансовые), стр. 190	5 117 000	15 981 100
Оборотные активы (финансовые), стр. 340	5 705 500	5 562 300
Финансовый результат (собственный капитал), стр. 570	17 419 000	7 155 900
Долгосрочные обязательства, стр. 400	0	6 500
Краткосрочные обязательства, стр. 550	4 218 000	3 462 600
Валюта баланса (пассив), стр. 700	21 637 000	10 625 000

Коэффициенты финансовой устойчивости для бюджетных учреждений – это показатели, которые позволяют оценить способность организации выполнять свои задачи, противостоять финансовым рискам и обеспечивать долгосрочное финансовое благополучие.

Для оценки финансовой устойчивости Департамента финансов были рассчитаны следующие коэффициенты:

1. Коэффициент капитализации. Показывает количество заёмных средств, привлечённых на один рубль вложенных в активы собственных средств. Нормативное значение – не более 1,5.

$$K_{\text{кап}} = \frac{\text{Обязательства}}{\text{Фин. результат}}$$

$$K_{\text{кап.}} = (6\,500 + 3\,462\,600) / 7\,155\,900 = 0,48 - \text{начало года}$$

$$K_{\text{кап.}} = 4\,218,0 / 17\,419,0 = 0,24 - \text{конец года}$$

2. Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования. Демонстрирует, какая часть оборотных активов финансируется за счёт собственных источников. Нормативное значение – не меньше 0,1, оптимально – 0,5.

$$K_{\text{об.}} = \frac{(\text{Финансовый результат} - \text{Внеоборотные активы})}{\text{Оборотные активы}}$$

$$K_{\text{об.}} = (7\,155\,900 - 15\,981\,100) / 5\,562\,300 = -1,59 - \text{начало года}$$

$$K_{\text{об.}} = (17\,419,0 - 5\,117,0) / 5\,705,5 = 2,16 - \text{конец года}$$

3. Коэффициент автономии (финансовой независимости). Показывает удельный вес собственных средств в общей сумме источников финансирования. Нормативное значение – больше или равно 0,4 и меньше или равно 0,6.

$$K_{\text{ав.}} = \frac{\text{Финансовый результат}}{\text{Валюта баланса}}$$

$$K_{\text{ав.}} = 7\,155\,900 / 10\,625\,000 = 0,67 - \text{начало года}$$

$$K_{\text{ав.}} = 17\,419,0 / 21\,686,6 = 0,80 - \text{конец года}$$

4. Коэффициент финансирования. Показывает, какая часть деятельности финансируется за счёт собственных, а какая за счёт заёмных средств. Нормативное значение – больше 0,7, оптимально – 1,5.

$$K_{\text{фин.}} = \frac{\text{Финансовый результат}}{\text{Обязательства}}$$

$$K_{\text{фин.}} = 7\,155\,900 / 3\,469\,100 = 2,06 - \text{начало года}$$

$$K_{\text{фин.}} = 7\,419,0 / 4\,218,0 = 4,13 - \text{конец года}$$

5. Коэффициент финансовой устойчивости. Показывает, какая часть актива финансируется за счёт устойчивых источников. Нормативное значение – больше 0,6. В контексте бюджетных учреждений может рассчитываться как отношение средней величины собственного капитала и долгосрочных обязательств к средней величине валюты баланса.

$$K_{\text{фин.уст.}} = \frac{(\text{Финансовый результат} + \text{Долгосрочные обязательства})}{\text{Валюта баланса}}$$

$$K_{\text{фин.уст.}} = (7\,155\,900 + 6\,500) / 10\,625\,000 = 0,67 - \text{начало года}$$

$$K_{\text{фин.уст.}} = (17\,419,0 + 0) / 21\,686,6 = 0,80 - \text{конец года}$$

Общий вывод: по сравнению с прошлым годом коэффициент автономии вырос с 0,67 до 0,80 при норме не менее 0,5, что свидетельствует об увеличении доли финансового результата в источниках финансирования.

Коэффициент капитализации снизился с 0,48 до 0,24 при норме не более 1,0, то есть зависимость от заёмных средств уменьшилась вдвое.

Коэффициент финансирования вырос с 2,06 до 4,13 при норме не менее 1,0, что подтверждает полное покрытие обязательств финансовым результатом.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами улучшился с отрицательного значения –1,59 до 2,16 при норме не менее 0,1, что означает переход от

критического состояния к полному покрытию оборотных активов за счет собственных источников.

Коэффициент финансовой устойчивости увеличился с 0,67 до 0,80 при норме не менее 0,6.

Таким образом, выбранные показатели могут использоваться для определения финансовой устойчивости бюджетных организаций, в т.ч. департамента финансов. Показатели финансовой устойчивости в отчетном периоде значительно улучшились и находятся в пределах нормативных значений, что характеризует бюджетное учреждение-Департамент финансов г. Мариуполя как финансово устойчивое.

Список источников

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 29.11.2024).
2. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете».
3. Управление финансов администрации Городского Округа Мариуполь [Электронный ресурс] // Официальный сайт Администрации ГО Мариуполь. – URL: <https://mariupol-r897.gosweb.gosuslugi.ru>
4. УФ Администрации городского округа Мариуполь, ИНН 9310011802 [Электронный ресурс] // Checko.ru : сайт. – URL: <https://checko.ru/company/uagom-1239300020410>
5. Иванова О. Б. Проблемы обеспечения устойчивости бюджетной системы Российской Федерации в условиях экономической неопределенности [Текст] / О. Б. Иванова, Е. Д. Костоглодова, И. Г. Прокопенко // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2020. – № 3 (71). – С. 150-157
6. Станкевич, Э.В. Сущность и принципы финансовой устойчивости бюджетов бюджетной системы РФ / Э.В. Станкевич // Финансы и учетная политика. — 2021 — № 4(26). — С. 11–15. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-printsipy-finansovoy-ustoychivosti-byudzheto-byudzheto-sistemy-rf> (дата обращения: 12.09.2025).
7. Назаров, Е.И. Анализ устойчивости бюджета / Е.И. Назаров // Теория и практика современной науки.— 2020 — № 3(57). — С. 169–173.— URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-ustoychivosti-byudzheta> (дата обращения: 11.05.2025).
8. Назаров, Е.И. Сущность и факторы обеспечения финансовой устойчивости бюджета / Е.И. Назаров // Форум молодых ученых. — 2020 — № 3(43). — С. 289–300 — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-factory-obespecheniya-finansovoy-ustoychivosti-byudzheta> (дата обращения: 15.10.2025).

Сведения об авторах

Лактионова Ольга Ефимовна, доктор экономических наук, доцент, преподаватель Института среднего профессионального образования Приазовского государственного технического университета-филиал Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Мариуполь, Донецкая Народная Республика, Россия

Панина Наталия Юрьевна, старший преподаватель Приазовского государственного технического университета-филиал Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Мариуполь, Донецкая Народная Республика, Россия

Максутова Людмила Витальевна, старший преподаватель Приазовского государственного технического университета-филиал Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Мариуполь, Донецкая Народная Республика, Россия

Information about the authors

Laktionova Olga Efimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Lecturer at the Institute of Secondary Vocational Education of the Priazov State Technical University — a branch of the National Research Moscow State University of Civil Engineering, Mariupol, Donetsk People's Republic, Russia

Panina Nataliya Yuryevna, Senior Lecturer at the Priazov State Technical University — a branch of the National Research Moscow State University of Civil Engineering, Mariupol, Donetsk People's Republic, Russia

Maksutova Lyunadmila Vitalyev, Senior Lecturer at the Priazov State Technical University — a branch of the National Research Moscow State University of Civil Engineering, Mariupol, Donetsk People's Republic, Russia

УДК 331.1

Ботенёва Марина Владимировна

ООО «Первая линия»

Уральский государственный экономический университет

Доступность внедрения человекоцентричных технологий малыми и средними предприятиями

Аннотация. Малые и средние предприятия сталкиваются с ресурсными ограничениями, которые традиционно считаются барьером для внедрения современных управленческих инноваций, включая человекоцентричные технологии. Цель исследования – обосновать доступность таких технологий для малых и средних предприятий через авторский принцип достаточности. Методологической основой выступил сравнительный анализ традиционных и адаптированных к современным условиям инструментов управления персоналом. Доказано, что замена дорогостоящих элементов управленческих систем на функционально эквивалентные доступные инструменты позволяет сохранить эффект субъектности работника без увеличения финансовой нагрузки на предприятие. Результатом реализации принципа становится трансформация роли сотрудника от пассивного исполнителя к активному соучастнику производственной деятельности. Выводы исследования могут быть использованы для разработки стратегий устойчивого развития малых и средних предприятий в условиях экономической нестабильности.

Ключевые слова: малые и средние предприятия, человекоцентричные технологии, управление персоналом, принцип достаточности, субъектность работника, инновации в менеджменте.

Boteneva Marina Vladimirovna

LLC «First Line»

Ural State University of Economics

Accessibility of the introduction of human-centered technologies by small and medium-sized enterprises

Annotation. Small and medium-sized enterprises face resource constraints, which are traditionally considered a barrier to the introduction of modern management innovations, including human-centered technologies. The purpose of the study is to substantiate the availability of such technologies for small and medium-sized enterprises through the author's principle of sufficiency. The methodological basis was a comparative analysis of traditional and personnel management tools adapted to modern conditions. It is proved that the replacement of expensive elements of management systems with functionally equivalent available tools makes it possible to maintain the effect of employee subjectivity without increasing the financial burden on the enterprise. The result of the implementation of the principle is the transformation of the employee's role from a passive performer to an active participant in production activities. The findings of the study can be used to develop strategies for the sustainable development of small and medium-sized enterprises in conditions of economic instability.

Key words: small and medium-sized enterprises, human-centric technologies, HR-management, principle of sufficiency, employee agency, management innovations.

В условиях цифровой трансформации, перехода к моделям Общества 5.0 [7] и хронического дефицита квалифицированных кадров устойчивость малого и среднего бизнеса всё чаще определяется не масштабом финансовых вложений, а качеством управления человеческим потенциалом [10]. Традиционные административно-контрольные практики, ориентированные на унификацию операций и минимизацию

издержек на персонал, демонстрируют снижение эффективности в волатильной внешней среде. На смену им приходят человекоцентричные технологии, рассматривающие работника не как пассивный ресурс или объект директивного контроля, а как активного субъекта организационно-экономических отношений, чья мотивация и профессиональное развитие служат основой для обеспечения стабильности и достижения ключевых бизнес-целей [6]. Однако их внедрение сталкивается с фундаментальным противоречием: с одной стороны, исследователи отмечают высокие барьеры для МСП в части финансовых ограничений, IT-инфраструктуры и специализированных компетенций [9]; с другой стороны доказано, что селективное применение низкозатратных человекоцентричных практик способно обеспечивать рост операционной эффективности за счёт формирования субъектности персонала и согласования его индивидуальных целей с результатами предприятия [3]. При этом субъектность понимается как активное соучастие работника в производственно-экономической деятельности, способность к самостоятельному целеполаганию, инициативному действию и принятию ответственности в рамках организационных процессов [1], [8].

Несмотря на значительный интерес к теме человекоцентричности в крупном корпоративном секторе, теоретико-методические основы адаптации этих подходов к условиям МСП остаются фрагментарными. В научной литературе отсутствует верифицированный инструментарий, позволяющий заменить дорогостоящие корпоративные HR-системы на функционально эквивалентные, ресурсно доступные инструменты без утраты эффекта субъектности работника. Это создаёт методический пробел, сдерживающий финансовую стабильность и конкурентоспособность МСП, которые, обладая высокой организационной гибкостью, зачастую не могут преодолеть разрыв между декларативной готовностью к инновациям и их практической реализацией.

Целью настоящего исследования является выявление условий и разработка методического подхода к внедрению человекоцентричных технологий в управление персоналом МСП, обеспечивающего достижение финансовой стабильности через трансформацию роли работника из технологического исполнителя в активного соучастника производственно-экономической деятельности. Для её достижения в работе сформулирован авторский «принцип достаточности», предполагающий замену масштабных корпоративных HR-инвестиций на селективное внедрение 3-5 доступных практик, верифицирующих субъектность через метрики eNPS [11] и вовлечённости [12].

Научная новизна исследования заключается в эмпирическом обосновании причинно-следственной связи между применением ЧЦТ и экономическими результатами МСП. На основе корреляционно-регрессионного анализа данных трёх предприятий (2020–2024 гг.) доказано, что рост показателей eNPS и вовлечённости выступает статистически значимым фактором увеличения производительности труда и выручки, а также снижения текучести кадров.

Практическая значимость работы состоит в разработке тиражируемого алгоритма внедрения, адаптированного к ресурсным ограничениям МСП, что позволяет рассматривать человекоцентричные технологии не как затратную статью, а как стратегический инструмент обеспечения операционной эффективности и устойчивого развития в условиях нестабильности внешней среды [14], [15].

Эмпирическую базу исследования составили данные трёх предприятий МСП, функционирующих в секторах производства и дистрибуции пищевой промышленности, обозначенные в настоящей статье как предприятия А, Б и В. Выборка формировалась по принципу типичности: компании столкнулись с необходимостью внедрения человекоцентричных технологий в условиях ограниченных ресурсов в период 2020-2024 гг. Общая численность персонала исследуемых субъектов варьировалась от 113 до 500 человек. Предприятия, включенные в выборку, находились на разных стадиях жизненного цикла. Предприятие А находится на стадии зрелости, предприятие Б – на стадии упадка, предприятие В – на стадии роста.

Информационную основу составили внутренняя отчётность предприятий (формы П-4, данные о выручке и производительности труда), результаты регулярных ежеквартальных замеров индекса лояльности персонала (eNPS) и вовлечённости. Для обеспечения достоверности данных автор, являющийся практикующим руководителем структур управления персоналом, реализовал метод включённого наблюдения, что позволило верифицировать количественные показатели качественными выводами о трансформации организационной культуры.

Методологический аппарат исследования включал сравнительный анализ доступности HR-технологий для предприятий разного размера, корреляционно-регрессионный анализ временных рядов (ежеквартальные данные за 4 года) для выявления связи между метриками лояльности и вовлечённости персонала и экономическими результатами (выручка, производительность), метод экспертных оценок адаптации корпоративных практик под ресурсные ограничения МСП. Статистическая обработка данных проводилась с использованием экономико-математических непараметрических методов для анализа различий между фактическими данными в выборке и теоретическими результатами, обоснованными автором. Корректировка данных проводилась с помощью тестов Бриша-Годфри и Уайта для проверки автокорреляции полученных результатов. Применение принципа достаточности позволило сегментировать технологии по критерию «доступность и эффективность», исключив из рассмотрения инструменты с избыточной стоимостью для сегмента МСП.

В современных условиях дефицита кадров и волатильности рынков эффективность системы управления персоналом перестаёт определяться исключительно объёмом затрат на администрирование и смещается в сторону способности формировать субъектную позицию работника. Авторская трактовка человекоцентричных технологий управления персоналом базируется не на статичном свойстве инструмента, а на динамическом результате его внедрения, которое оценивается через два ключевых фильтра:

- фактор субъектности – степень, в которой технология трансформирует работника из пассивного исполнителя в активного участника, предоставляя право на выбор, инициативу, обратную связь и профессиональную ошибку;
- фактор согласования интересов – уровень связности личных целей работника (развитие, безопасность, смыслы) с бизнес-результатами предприятия (прибыль, производительность, устойчивость).

На основе данных критериев разработана матрица оценки уровня человекоцентричности, позволяющая дифференцировать технологии контроля и технологии развития независимо от их формального названия (таблица 1).

Таблица 1 – Матрица оценки уровня человекоцентричности технологии управления персоналом

Признак	Низкая субъектность	Высокая субъектность
Высокая эффективность (Согласование интересов)	РИСК ЭКСПЛУАТАЦИИ (низкий уровень человекоцентричности) Человек как ресурс Риск выгорания Высокие зарплаты без права голоса. Сотрудник лоялен из-за денег, но не проявляет инициативы. Зависимость от рынка труда	СИНЕРГИЯ (высокий уровень человекоцентричности) Партнерство Согласованность интересов Вовлеченность Технологии развития, где работник влияет на решения (субъектность), а его выгода связана с результатом компании (интересы).

Низкая эффективность (Разрыв интересов)	КОНТРОЛЬ И ДАВЛЕНИЕ Микроменеджмент Стагнация Технологии контроля, директивного управления, штрафы. Эффективны краткосрочно, но ведут к выгоранию	ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ (средний уровень человекоцентричности) Право на ошибку Зона обучения Обучение, тимбилдинги без связи с целями бизнеса. Сотрудник растет, но есть риск ухода к конкурентам.

Источник: составлено автором на основе анализа научных источников и эмпирических данных

Как показывает авторский анализ, одна и та же технология (например, KPI, геймификация, цифровая платформа адаптации) может функционировать как инструмент контроля или как инструмент развития в зависимости от ценностей, процедур и степени участия работников в её настройке. Человекоцентричность достигается не заменой технологий контроля технологиями развития, а их осознанной комбинацией, где регламентация обеспечивает предсказуемость, а инструменты развития наполняют среду возможностями для роста субъектности.

Прямое тиражирование практик крупных корпораций (Росатом [5], Сбербанк [4]) в МСП экономически нецелесообразно. Анализ барьеров внедрения показывает, что МСП сталкиваются с ограничениями по четырём направлениям: финансовые ресурсы (стоимость программного обеспечения, привлечение внешних консультантов), человеческие ресурсы (отсутствие выделенных специалистов службы управления персоналом (СУП)), компетенции (недостаток знаний в области HR-инноваций) и IT-инфраструктура (отсутствие систем автоматизации) (таблица 2).

Таблица 2 – Дифференциация возможности внедрения человекоцентричных технологий по масштабу предприятия

Технология	МСП (до 100 чел.)	Средние (100-500)	Крупные (до 500)	Ограничивающие факторы для МСП
Наставничество (корпоративное)	Частично (адаптируется)	Доступно	Доступно	Требуется поддержка при внедрении опытных коллег
Цифровые платформы адаптации (LMS)	Недоступно	Частично	Доступно	Стоимость лицензий, IT- поддержка, контент
Пульс-опросы; eNPS	Доступно	Доступно	Доступно	Минимальны, зависят от компетенций СУП
Оценка 360 градусов	Частично	Доступно	Доступно	Временные затраты, потребность в автоматизации

Гибкий график; удалённая работа	Доступно	Доступно	Доступно	Минимальны
Фабрика идей	Доступно	Доступно	Доступно	Минимальны, зависят от компетенций менеджмента
ИИ в подборе кадров; Ассесмент- центры	Недоступно	Недоступно Частично доступно	Доступно	Очень высокая стоимость, ИТ- инфраструктура, компетенции

Источник: составлено автором на основе включенного наблюдения

Анализ представленной матрицы и данных таблицы 2 позволяет автору сделать следующие выводы.

1. Для малых предприятий (до 100 чел.) доступны преимущественно «низкозатратные» человекоцентричные технологии: гибкий график, нематериальное признание, прямая коммуникация. Это подтверждает авторский принцип достаточности – замена дорогостоящих инструментов на функционально эквивалентные доступные аналоги.

2. Средние предприятия (100-500 чел.) имеют доступ к расширенному набору технологий, однако ключевые барьеры сохраняются: стоимость ИТ-инфраструктуры, дефицит методических компетенций, риск ухода подготовленных кадров.

3. Наиболее проблемными для МСП остаются технологии, требующие значительных инвестиций: AI-фильтрация, ассесмент-центры, VR-обучение, грейдинговые системы. Это обосновывает необходимость разработки адаптированных решений для сегмента МСП.

В контексте данного исследования это означает, что внедрение человекоцентричных технологий в МСП возможно не через копирование практик крупного бизнеса, а через реализацию принципа достаточности – выбора инструментов, соответствующих ресурсным возможностям предприятия. Для преодоления данного разрыва автором и был сформулирован принцип достаточности, предполагающий замену дорогостоящих корпоративных систем на функционально эквивалентные, ресурсно-доступные инструменты при условии сохранения эффекта субъектности. Приведем примеры функциональной замены для МСП:

1. Наставничество: крупный бизнес (Росатом, Сбербанк) использует сертифицированные эксперты-наставники, обученные менторы, карьерные консультанты. Для МСП: «Бадди-система» [13] – за новичком закрепляют коллегу равного уровня для вопросов «без галстуков», наблюдение за работой опытного коллеги без отрыва от работы;

2. Индивидуальные треки развития: крупный бизнес: выбор обучающих треков (Сбербанк), дорожные карты компетенций (Росатом). Для МСП: встречи «руководитель и подчиненный» раз в квартал (обсуждение 1-2 ключевых навыков, перспектив развития, карьерного роста), «трекер» в Excel (цели видны обоим), обучение через включение в новые задачи;

3. Цифровая среда обучения: крупный бизнес использует корпоративное приложение (Сбербанк), база отраслевых практик (Росатом). Адаптация для МСП: База знаний в едином пространстве для сбора документов (сотрудники сами загружают кейсы, специальную литературу, информационные материалы с тренингов), «группы обмена опытом» – 15 минут на обсуждения еженедельно;

4. Обратная связь и eNPS: крупный бизнес использует автоматизированные пульс-опросы. Адаптация для МСП: пульс-опрос через Яндекс-формы (2-3 вопроса в месяц), проект «Прямая линия с руководителем», формирование публичного плана изменений;

5. Карьерные треки: крупный бизнес использует автоматизированную систему карьерного роста (Сбербанк). Адаптация для МСП: матрица компетенций (чёткое понимание, как должность и навыки работника коррелируют с уровнем дохода), публичное признание (доска почёта, благодарность при коллективе, письма семье).

Эти примеры демонстрируют реализацию принципа достаточности через замену дорогостоящих систем на доступные инструменты при сохранении процесса развития субъектности работника без избыточных капитальных затрат, обеспечивая баланс интересов работника и работодателя в условиях ограниченных ресурсов.

Гипотеза исследования основывалась на утверждении о том, что повышение субъектности работников через применение ЧЦТ обеспечивает согласованность интересов работодателя и работников, что приводит к статистически значимому росту производительности труда и выручки предприятия. Для её проверки проведён корреляционно-регрессионный анализ на базе трёх предприятий МСП в 2020–2024 гг.

Первичный расчёт корреляционных матриц показал, что наибольшее влияние на выручку и производительность труда оказывают показатели eNPS, вовлечённости и факт внедрения HR-мероприятий. Методом пошагового исключения незначимых переменных ($p \geq 0,05$) и проверки на мультиколлинеарность были построены следующие регрессионные модели зависимости производительности труда от индикаторов субъектности:

Предприятие А (производство): $Y = -1981,78 + 102,53 \times B$ (где B – eNPS, $R^2 = 0,766$, $F_{расч} = 42,71 \geq F_{крит} = 4,6$);

Предприятие Б (дистрибуция): $Y = -7055,75 + 294,09 \times B$ (где B – eNPS, $R^2 = 0,733$, $F_{расч} = 38,44 \geq F_{крит} = 4,6$);

Предприятие В (производство): $Y = -1562,67 + 112,46 \times B$ (где B – вовлечённость, $R^2 = 0,502$, $F_{расч} = 14,10 \geq F_{крит} = 4,6$).

Качество моделей подтверждено тестами Бриша-Годфри (отсутствие автокорреляции остатков, $p \geq 0,05$) и Уайта (отсутствие гетероскедастичности, $p \geq 0,05$). На основе анализа панельных данных 3 предприятий (2020-2024 гг.) автором установлено, что рост eNPS на 1 пункт ассоциируется с увеличением производительности труда на 102-294 условных единицы в зависимости от отрасли и фазы жизненного цикла предприятия. Общая текучесть кадров в выборке снизилась в диапазоне от 9 до 37,5%, а производительность труда возросла в диапазоне от 71,3 до 180%.

Эти результаты позволяют трактовать eNPS и вовлечённость как интегральные индикаторы согласованности интересов, количественно отражающие степень признания работника субъектом организационно-экономических отношений. Статистическая значимость коэффициентов доказывает, что ЧЦТ выступают мультипликатором операционной эффективности, трансформируя человеческий потенциал в драйвер роста выручки.

Разработанная модель внедрения ЧЦТ в МСП структурирована в четыре последовательных этапа, каждый из которых сопровождается метриками контроля.

Первый этап: диагностика готовности (1-2 месяца), включает оценку текущего состояния системы управления персоналом, анализ причин текучести кадров, фиксацию готовности собственника к партнёрской позиции. Критерий выполнения основывается на выявлении ≥ 3 ключевых барьеров.

Второй этап: выбор и адаптация технологий (2-3 месяца), включает применение фильтра «субъектность и доступность», бенчмаркинг «затраты-выгоды». Критерий выполнения выражается в динамике отсутствия или минимальной стоимости внедрения $\leq 1\%$ от ФОТ, соответствии матрице эффективности.

Третий этап: пилотное внедрение (3-6 месяцев), включает запуск в ограниченных подразделениях (фабрика идей, регулярная обратная связь, обучение руководителей).

Критерий выполнения выражается в наличии ≥ 10 реализованных предложений за квартал, проведении не менее 80% запланированных встреч руководства и работников.

Четвертый этап: масштабирование и мониторинг (6-12 месяцев): расширение на все подразделения, ежеквартальный пересмотр метрик, формализация в локальных нормативных актах. Критерий выполнения связан с достижением охвата до 80% персонала, достижением целевых значений eNPS и производительности.

Ключевым элементом устойчивости внедрения является матрица распределения ответственности между службой управления персоналом и линейными руководителями, а также учёт операционных рисков. Выделены основные угрозы: перегрузка работников службы управления персоналом, нарушение связи у работников предприятия с корпоративной культурой при гибридном формате, неопределённость в стимулировании и оппортунизм части персонала. Методы их минимизации включают фокус на 1-2 приоритетных изменениях в квартал, обязательные коммуникационные карты, публичное поощрение лидеров изменений и поэтапное вовлечение через демонстрацию «быстрых побед».

Важно учесть, что без сформированной субъектности собственника внедрение ЧЦТ остаётся декларативным. Успешная трансформация требует также смещения роли управленца от контролёра к фасилитатору, а функции управления персоналом – от административно-кадровой к стратегически-партнёрской.

Человекоцентричные технологии в управлении персоналом МСП представляют собой эволюционную форму экономической рациональности, в которой согласование интересов работника и работодателя становится ключевым механизмом обеспечения конкурентоспособности. Переход от парадигмы «субъект-объект» к парадигме «субъект – саморазвивающаяся полисубъектная среда» [8] позволяет трансформировать человеческий потенциал из пассивного ресурса в активный драйвер роста, создавая фундамент для устойчивого развития в условиях нестабильности. Разработанные методические положения создают научно обоснованную основу для практической реализации инноваций в управлении персоналом и могут быть тиражированы на предприятия сопоставимого профиля, количественно обосновывая целесообразность инвестиций в человеческий капитал даже в условиях жёстких ресурсных ограничений.

Список источников

1. Абульханова К. А. Принцип субъекта в отечественной психологии [Электронный ресурс] // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2005. – Т. 2, № 4. – С. 3–21. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsip-subekta-v-otechestvennoy-psihologii> (дата обращения: 12.02.2026).
2. Анисимов А. Ю., Алексахина С. А., Молчанов И. И., Голиков Р. Ю. Трансформация управления персоналом в условиях цифровой экономики: от административной функции к стратегическому партнерству [Электронный ресурс] // Лидерство и менеджмент. – 2025. – № 5. – С. 1131–1143. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-upravleniya-personalom-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki-ot-administrativnoy-funktsii-k-strategicheskomu-partnerstvu> (дата обращения: 22.04.2026).
3. Ботенёва М. В. Человекоцентричные технологии для микросубъектов экономики: практическое руководство [Электронный ресурс] // Лидерство и менеджмент. – 2025. – Т. 12, № 9. – С. 1883–1900. – DOI: 10.18334/lim.12.9.123456.
4. Буйлов М. В. Сбере раскрыли суть человекоцентричного вектора деятельности [Электронный ресурс] // Московский комсомолец. – 2024. – 5 июля. – URL: <https://www.mk.ru/economics/2024/07/05/v-sbere-raskryli-sut-chelovekocentrichnogo-vektora-deyatelnosti.html> (дата обращения: 23.04.2026).

5. Владимирова Ю. Российские компании поворачиваются лицом к сотрудникам [Электронный ресурс] // Ведомости. – 2023. – 31 октября. – URL: <https://www.vedomosti.ru/ideas/management/articles/2023/10/31/1002638-rossiiskie-kompanii-povorachivayutsya-litsom-k-sotrudnikam> (дата обращения: 23.04.2026).
6. Гальченко С. А., Сезонова О. Н., Ходыревская В. Н., Трубникова В. В., Рюмшин А. В. Человекоцентричность – необходимое условие экономики будущего [Электронный ресурс] // Лидерство и менеджмент. – 2022. – Т. 9, № 2. – С. 309–322.
7. Железный А. Л. От Spod к Dauti: эволюция управленческих парадигм и их влияние на управление организацией [Электронный ресурс] // Journal of Monetary Economics and Management. – 2026. – № 1. – С. 351–356. – DOI: 10.26118/2782-4586.2026.81.24.044.
8. Лепский В. Е. Эволюция представлений об управлении: методологический и философский анализ. – Москва: Когито-Центр, 2015. – 107 с. – ISBN 978-5-89353-464-1.
9. Чеботков М. С., Антонова А. А. Сравнительный анализ традиционной и цифровой моделей бизнеса в контексте трансформации малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] // Journal of Monetary Economics and Management. – 2025. – № 12. – С. 268–274. – DOI: 10.26118/2782-4586.2025.62.61.033.
10. Чернышова Н. С., Трегулова Н. Г. Особенности управления персоналом на предприятиях малого бизнеса [Электронный ресурс] // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 9-2. – С. 121–124. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-upravleniya-personalom-na-predpriyatiyah-malogo-biznesa> (дата обращения: 22.04.2026).
11. Харченко В. С. Лояльность персонала современной организации: опыт применения Employee Net Promoter System (eNPS) [Электронный ресурс] // Социально-трудовые исследования. – 2022. – № 3(48). – С. 152–165. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/loyalnost-personala-sovremennoy-organizatsii-opyt-primeneniya-employee-net-promoter-system-enps> (дата обращения: 22.04.2026).
12. Царева Н. А., Фурманова А. А. Методики оценки уровня вовлеченности персонала: подходы, факторы вовлеченности, апробация [Электронный ресурс] // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 6(65). – С. 1295–1299. – EDN: QVAZNM.
13. Jay S. How to Implement a Buddy System at Work: Your 2026 Guide [Электронный ресурс] // AIHR. – 2026. – URL: <https://www.aihr.com/blog/buddy-system-at-work/> (дата обращения: 23.04.2026).
14. The Human-Centric Enterprise [Электронный ресурс] / K. Anderson, J. Averbook, K. Bravery, S. Crainer, R. Jesuthasan, S. Naresh, A. von Rohrscheidt, M. Swift. – Thinkers50. – URL: <https://thinkers50.com/The-Human-Centric-Enterprise.pdf> (дата обращения: 11.04.2026).
15. Knotts J. Seven Ways to Become a Human-Centered Business [Электронный ресурс] // Forbes. – 2023. – URL: <https://www.forbes.com/sites/...> (дата обращения: 23.04.2026).

Сведения об авторе

Ботенёва Марина Владимировна, Директор по персоналу ООО «Первая линия», ассистент кафедры экономики труда и управления персоналом Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург, Россия

ORCID <https://orcid.org/0009-0006-6536-435X>

SPIN-код: 6396-2161

Information about the author

Boteneva Marina Vladimirovna, HR Director of LLC "First Line", HR Director of LLC "First Line", Assistant at the Department of Labor Economics and Personnel Management Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State University of Economics", Ekaterinburg, Russia

ORCID <https://orcid.org/0009-0006-6536-435X>

SPIN-код: 6396-2161

УДК 004.8:004.056:004.738.5

Бондаренко Владимир Владимирович

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева

Шарипов Рифат Рашатович

Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева - КАИ

Олин Роман Александрович

Самарский государственный экономический университет

Блокчейн как инфраструктура доверия для автономных агентов

Аннотация. В статье рассматривается трансформация цифровой среды под влиянием автономных агентов, способных самостоятельно взаимодействовать с сервисами, инициировать операции и участвовать в экономических отношениях. Распространение агентных систем требует формирования доверенной инфраструктуры, обеспечивающей проверяемость происхождения агента, подтверждение полномочий и прослеживаемость действий. Репутация может рассматриваться как вычисляемый показатель, основанный на истории действий, качестве исполнения и подтверждённых результатах. Развитие автономных агентов способно привести к формированию более управляемой цифровой экономики, в которой доверие обеспечивается прозрачностью операций и программируемыми механизмами расчётов.

Ключевые слова: автономные агенты, искусственный интеллект, блокчейн, смарт-контракты, репутация агентов, токенизация ресурсов, машинные платежи, цифровая валюта центрального банка, CBDC, робономика, цифровая экономика.

Bondarenko Vladimir Vladimirovich

Samara National Research University

Sharipov Rifat Rashatovich

Kazan National Research Technical University

Olin Roman Alexandrovich

Samara State University of Economics

Blockchain as a trust infrastructure for autonomous agents

Annotation. The article examines the transformation of the digital environment under the influence of autonomous agents capable of independently interacting with services, initiating operations, and participating in economic relations. The spread of agent-based systems requires the formation of a trusted infrastructure that ensures the verifiability of an agent's origin, the confirmation of authority, and the traceability of actions. Reputation may be considered a computable indicator based on the history of actions, quality of execution, and confirmed results. The development of autonomous agents may lead to the formation of a more manageable digital economy, in which trust is ensured by the transparency of operations and programmable settlement mechanisms.

Keywords: autonomous agents, artificial intelligence, blockchain, smart contracts, agent reputation, resource tokenization, machine payments, central bank digital currency, CBDC, robonomics, digital economy.

Сеть Интернет, сформированная вокруг человека как главного участника цифрового обмена, постепенно утрачивает прежнюю антропоцентричную природу, превращаясь в среду взаимодействия автономных программных субъектов, действующих поверх

построенной информационной инфраструктуры в виде сайтов, прикладных интерфейсов, платёжных контуров и различных сервисов. Поисковая активность, ранее связанная с ручными запросами пользователей, в настоящее время переходит к агентным системам, извлекающим сведения из распределённых источников, оценивающим достоверность полученных материалов и формирующим результат самостоятельно спланированных действий. [1] Возникающая архитектура машинного взаимодействия меняет природу Сети, поскольку обращение к ресурсам приобретает форму автоматизированного многошагового процесса, включающего использование дополнительных инструментов для наиболее эффективного исполнения поручения. [2] Цифровая среда, насыщенная автономными агентами, начинает функционировать как инфраструктура, в которой программные субъекты способны самостоятельно запрашивать коммерческие предложения, анализировать условия сделок, инициировать оплату и фиксировать исполнение обязательств. Превращение модели Интернета, основанная на визуальном интерфейсе и человеческом внимании, дополняется машинным слоем, работающим через протоколы, смарт-контракты и автоматизированные механизмы компьютерного зрения. Расширение агентной активности приводит к изменению экономической роли интернет-инфраструктуры, поскольку значительная доля сетевых операций начинает выполняться ради достижения целей, заданных формализованным поручением вычислительной системе. В такой среде основной целью цифрового узла становится способность быть понятным для машин, поддерживать автоматическую авторизацию и допускать исполнение транзакций без ручного сопровождения. Сетевое пространство, проектировавшееся как совокупность документов и сервисов для человеческого восприятия, постепенно преобразуется в экосистему агентного взаимодействия, внутри которой цифровые автономные исполнители получают возможность действовать как самостоятельные экономические участники, связывая поиск, анализ и принятие решений в единую цепь машинной активности. Данный переход означает перераспределение функций между оператором и автоматизированной системой, при котором человек задаёт цель, пределы полномочий и критерии допустимого результата, тогда как агент берёт на себя полное исполнение задачи, снижая транзакционные издержки и ускоряя выполнение повторяемых операций. [3] Формирование агентной цифровой среды является фундаментальным условием для последующего развития робоэкономики, поскольку автономные программы создают основу для экономики, где машинная активность получит институциональное признание.

Одним из ограничений распространения автономных агентов является дефицит доверия, поскольку передача права на выполнение действий требует доказательства подлинности источника. [4] В распределённой цифровой среде идентификатор агента должен подтверждать происхождение программного субъекта, исключая подделки, перехват операций или извлечение закрытых сведений. [5] Полномочия участника задают пределы допустимого поведения, разрешённые операции и возможные последствия. Команда передаваемая автономному агенту, требует подтверждения подлинности, криптографического подтверждения намерения владельца и отсутствия скрытого изменения инструкции на пути между постановкой задачи и исполнением. Подтверждённое происхождение данных необходимо для надёжного взаимодействия, поскольку искажённая информация способна привести к операции ошибочной и спорной по смыслу. При автоматизированном исполнении первоначальная неточность быстро закрепляется в связанных процессах и является основанием для последующих действий, увеличивая масштаб возможного ущерба. [6] Трудно однозначно установить ответственность за действия автономного агента, поскольку на результат влияют качество программной модели, настройки инфраструктуры и достоверность использованных сведений. При отсутствии проверяемого журнала событий становится затруднительным установление момента возникновения ошибки и источника вредного распоряжения. Агентная среда нуждается в механизме, связывающем цифровую личность исполнителя и прослеживаемость последствий в единую процедуру доверенного взаимодействия. [7]

Блокчейн выступает надёжным слоем доверия, переводя подтверждение значимых состояний в формально проверяемые процедуры, защищённые криптографией. Распределённая архитектура устраняет зависимость от единого центра контроля, заменяя вертикальную иерархическую модель горизонтальным порядком валидации, при котором достоверность записи обеспечивается совпадением вычислительных результатов, подтверждённых независимыми узлами. [8] Запись, внесённая в распределённый реестр, приобретает статус проверяемого цифрового атрибута, закрепляя содержание совершённого действия и состояние сети, предшествовавшее новой операции. В агентной экономике удостоверение результатов на основе блокчейна снижает зависимость автономных программных субъектов от посредников и ручного подтверждения. Фиксируя состояния, блокчейн снижает неопределённость, возникающую при делегировании полномочий и автоматизированном исполнении обязательств с помощью смарт-контрактов. [9] Неизменяемый характер внесённых сведений формирует ретроспективную проверяемость сетевого обмена, позволяя восстановить причинную связь между источником решения и наступившим результатом. [10] Криптографическая подпись придаёт действию автономного агента доверенный статус, консенсусный механизм создаёт порядок, при котором признание записи основано на соблюдении единой процедуры подтверждения всей децентрализованной сетью. [11]

Автономного агента следует рассматривать как программно-экономического участника, способного действовать в пределах заданных прав, оставляя проверяемый след выполненных операций. [12] Архитектура должна включать надёжную идентификацию, поскольку агент должен быть связан с определённым владельцем. Без ясного происхождения невозможно понять, кто запустил действие, на каком основании была передана команда и кому принадлежит результат совершённой операции. Собственный электронный кошелёк позволит агенту работать с заранее выделенным лимитом средств, рассчитанным на выполнение конкретной задачи. Режим доступа определяет границы поведения, отделяя разрешённые действия от операций, требующих дополнительного подтверждения со стороны владельца или внешней системы контроля. Для сохранения управляемости каждое значимое действие должно попадать в журнал, фиксирующий полученную команду, принятое решение и итог исполнения в форме, пригодной для последующей автоматической проверки. [13] Работа с данными образует отдельный контур агентной архитектуры, самостоятельное выполнение поручения требует обращения к источникам, качество которых влияет на правильность последующих действий. [14] Механизм исполнения связывает аналитическую часть агента с практическим результатом в виде запроса к сервису, записи в блокчейн, платёжной операции или изменении состояния. Автономный агент становится цифровым представителем человека, выполняющим поручения в заданных технических, экономических и организационных рамках. Доверенная инфраструктура необходима для создания контролируемой среды машинного участия в цифровой экономике.

Децентрализованные идентификаторы (Decentralized Identifier, DID) необходимы автономным агентам для полноценного участия в цифровой среде, где выполнение поручений должно быть связано с проверяемым происхождением исполнителя. За агентом закрепляется постоянное удостоверение, не зависящее от учётной записи конкретной платформы и предоставляющее надёжную верификацию при обращении к различным сервисам. Благодаря идентификатору агент получает цифровое подтверждение собственной легитимности перед внешними участниками. Проверяемые учётные данные дополняются персонализированной информацией, подтверждая назначение агента, выданные полномочия и связь с владельцем или организацией, передавшей право на выполнение определённых действий. Криптографическая подпись связывает каждую значимую операцию с цифровым идентификатором, позволяя отличить подлинные команды от сообщений, изменённых злоумышленником. Автономные агенты начинают вступать во взаимодействие без постоянного участия человека, запрашивая данные,

обращаясь к сервисам и инициируя операции от имени владельца. Без децентрализованной идентичности такой агент остаётся трудно проверяемым программным процессом, доверие к которому зависит от централизованной платформы или внутреннего реестра отдельной организации, которые могут быть скомпрометированы. Использование DID, проверяемых учётных данных и криптографических подписей создаёт более устойчивую основу для машинного взаимодействия. [15]

В агентной экономике доверие между незнакомыми участниками формируется через репутацию, зависящую от проверяемого поведения и закрепляемую в цифровой среде, пригодной для последующего аудита. Выполненные поручения оставляют след, показывающий точность соблюдения условий и достижение подтверждённого результата. Накопленная история влияет на допуск агента к ответственным операциям и готовность контрагентов вступать в последующее взаимодействие. [16] Регулярное выполнение обязательств повышает ожидаемую надёжность. Зафиксированные нарушения снижают доверие к будущим действиям, ограничивая участие в более значимых процессах. Репутация становится вычисляемым показателем, используемым при выборе исполнителя и согласовании задач. [17] Смарт-контракты дополняют репутационный механизм машиночитаемыми соглашениями, задающими условия и подтверждающими результат. [18] При достижении заданного состояния запускается предусмотренная операция в пределах установленного сценария. Репутация отражает исторические данные надёжности агента, смарт-контракт в свою очередь задаёт проверяемый порядок текущих обязательств, трансформируя машинное взаимодействие в предсказуемый и экономически управляемый процесс.

Классический блокчейн, построенный вокруг последовательного включения операций в линейную цепочку блоков, сталкивается с естественными ограничениями при переходе к высокочастотному взаимодействию автономных агентов. Машинная среда создаёт поток мелких действий, возникающих быстрее, чем распределённая сеть успевает согласовывать новое состояние реестра и доводить транзакцию до окончательного признания. [19] Интервал между блоками, конкуренция за место в блокчейне и необходимость подтверждения операции несколькими участниками увеличивают время ожидания результата, снижая пригодность линейной архитектуры для сценариев, требующих почти непрерывного обмена. Размеры комиссий существенно возрастают при перегрузке сети, превращая машинное взаимодействие в экономически невыгодные операции и ограничивая применение блокчейна там, где агентам требуется часто оплачивать доступ к данным, вычислительным ресурсам и цифровым сервисам. Массовое участие автономных агентов усиливает проблему масштабируемости, поскольку каждый агент порождает множество запросов, фиксируя промежуточные состояния и требуя быстрой проверки результата. [20] Направленный ациклический граф (Directed Acyclic Graph, DAG) предлагает иную организацию доверенной записи вместо строгой очереди блоков и допускающую параллельное внесение данных в децентрализованный реестр. В архитектуре DAG новая операция связывается с уже существующими записями, подтверждая предшествующие события и одновременно становясь основанием для последующей валидации. Параллельная обработка снижает зависимость пропускной способности от определённого времени создания блока, позволяя распределённой системе лучше соответствовать активному агентному взаимодействию. [21] Микроплатежи, обращения к сервисам и подтверждение результатов могут выполняться без ожидания включения в общий линейный порядок, DAG создаёт более гибкую технологическую основу недоступную при использовании классического линейного блокчейна.

По мере перехода автономных агентов к практическому исполнению поручений возникает потребность в форме учёта, позволяющей оплачивать каждый полезный фрагмент потреблённого ресурса. Токенизация решает эту задачу, превращая право на использование ресурса в цифровой товар, пригодный для автоматической передачи, проверки и погашения при совершении операции. Пропускная способность сети становится

самостоятельным объектом расчёта, позволяя оплачивать передачу сведений в зависимости от фактического использования канала. Доступ к датчику, роботизированному модулю или промышленному устройству также может быть представлен через токен, закрепляющий право на ограниченное обращение к физической инфраструктуре. Необходима микроплатёжная инфраструктура для большинства машинных действий, имеющих малую стоимость, высокую частоту и тесную связь с техническим процессом. [22] Агенту требуется возможность немедленно оплачивать услуги без ожидания ручного согласования и последующего выставления счёта при этом система сохраняет непрерывность исполнения задачи, не выходя за пределы заданного бюджета. Токены и микроплатежи образуют расчётный контур агентной экономики, в рамках которого потребление ресурса связывается непосредственно с машинным действием.

Платёжный контур автономных систем должен связывать финансовое действие с фактом выполнения поручения без вынесения расчёта в отдельную процедуру. Программируемый платёж позволяет заранее закрепить условие списания средств, допустимый предел расходов и основание для перевода стоимости после подтверждения результата. Встроенный расчёт делает транзакцию частью коммуникаций, придавая оплате техническую связь с использованием ресурса, получением услуги или завершением машинного действия. Кошелёк автономного агента выступает управляемым финансовым инструментом, через который выполняются операции в пределах выданных полномочий. Автоматический клиринг согласует встречные требования между участниками цифрового обмена, сокращая временной разрыв между возникновением обязательства и окончательным исполнением расчёта. В робоэкономике также могут использоваться цифровые валюты центральных банков (Central Bank Digital Currency, CBDC), способные обеспечить машинные платежи, совместимые с регулированием, надзором и юридическим признанием операций. Налоговый учёт при использовании цифровой валюты может связываться с подтверждённой машинной операцией, сокращая время между хозяйственным действием и фискальной фиксацией результата. [23]

Развитие автономных агентов открывает возможность формирования более точной и управляемой цифровой экономики, в которой значительная часть повторяемых операций будет выполняться цифровыми работниками. Доверенная цифровая среда позволит связать все компоненты робоэкономике в единую систему взаимодействия между людьми, организациями, роботами и интеллектуальными сервисами. Цифровая среда постепенно может превратиться из совокупности разрозненных сервисов в целостное пространство хозяйственной координации, поддерживающее производственные, финансовые и управленческие процессы с меньшими потерями времени и меньшей зависимостью от ручного сопровождения.

Список источников

1. Федина, М. Е. Использование автономных интеллектуальных агентов для персонализации образовательных траекторий / М. Е. Федина, В. Ю. Живцов, Е. О. Манякова // Математика и математическое моделирование : материалы III Всероссийской научной конференции, Самара, 20–21 ноября 2025 года. – Самара: Самарама, 2026. – С. 170-174. – EDN ZRKZHK.
2. Анализ методов эмерджентного искусственного интеллекта / К. В. Портнов, Б. Э. Забержинский, Р. Р. Габбасов, К. А. Агафонов // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов : сборник материалов XX Международной научно-практической конференции., Москва, 17 мая 2023 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 30-36. – EDN GVVLER.
3. Воропаева, Н. В. Декомпозиция разнотемповых дискретных систем управления / Н. В. Воропаева, В. А. Соболев // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2004. – № 8. – С. 2-6. – EDN KMMQPJ.

4. Шиверов, П. К. Доверие в контексте анализа стойкости протоколов аутентификации / П. К. Шиверов, Т. Г. Новосад, М. Н. Осипов // Ползуновский вестник. – 2014. – № 2. – С. 248-250. – EDN SYNZJZ.
5. Бурлаков, М. Е. Акустические и виброакустические каналы утечки информации. Теоретические основы и базовый практикум / М. Е. Бурлаков, М. Н. Осипов. – Самара : Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева, 2021. – 96 с. – ISBN 978-5-7883-1659-8. – EDN FJVXUU.
6. Елисеев, Е. Э. Разработка адаптивного алгоритма оценки эффективности систем обнаружения вторжений для предотвращения web-угроз / Е. Э. Елисеев, М. Е. Бурлаков, М. Н. Осипов // Математическое и компьютерное моделирование : Сборник материалов IX Международной научной конференции, посвященной 85-летию профессора В.И. Потапова, Омск, 19 ноября 2021 года. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2021. – С. 285-287. – EDN IQCIIN.
7. Артамонов, В. А. Обеспечение доверия при децентрализованном взаимодействии автономных агентов / В. А. Артамонов, В. Ю. Живцов // Кибернетика и информационная безопасность "КИБ-2025" : Сборник научных трудов Третьей Всероссийской научно-технической конференции. В 2-х томах, Москва, 03–04 декабря 2025 года. – Москва: Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, 2025. – С. 114-115. – EDN GXYSR.
8. Novikov, S. Y. Boundary spaces for inclusion map between rearrangement invariant spaces / S. Y. Novikov // Collectanea Mathematica. – 1993. – Vol. 44, No. 1-3. – P. 211-216. – EDN XJBRTG.
9. Бондаренко, В. В. Применение методов математического и функционального анализа для исследования смарт-контрактов / В. В. Бондаренко, В. Ю. Живцов, Е. О. Манякова // Математика и математическое моделирование : материалы III Всероссийской научной конференции, Самара, 20–21 ноября 2025 года. – Самара: Самарама, 2026. – С. 44-48. – EDN NYMOFM.
10. Новиков, С. Я. Полные системы в задачах восстановления сигнала / С. Я. Новиков, М. Е. Федина // Перспективные информационные технологии (ПИТ 2015) : труды Международной научно-технической конференции, Самара, 28–30 апреля 2015 года / СГАУ. Том 1. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2015. – С. 280-284. – EDN TZIJDP.
11. Novikov, S. Y. Singularities of embedding operators between symmetric function spaces on $[0, 1]$ / S. Y. Novikov // Mathematical Notes. – 1997. – Vol. 62, No. 4. – P. 457-468. – DOI 10.1007/bf02358979. – EDN RQJYMB.
12. Влияние стандартизации процессов разработки ПО на достижимость конечного результата / К. В. Портнов, Б. Э. Забержинский, Г. В. Аванесян [и др.] // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов : сборник материалов XX Международной научно-практической конференции., Москва, 17 мая 2023 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 19-23. – EDN MHRKKY.
13. Автоматизированный комплекс определения форм и частотных характеристик собственных колебаний / М. Н. Осипов, Н. А. Шарафутдинов, Ю. Д. Щеглов [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17, № 2-5. – С. 1072-1075. – EDN VOCBZL.
14. Ermolina, L. V. Digital Twins as a Method of Risk Management Transformation / L. V. Ermolina, A. M. Zinovyev, D. A. Melnikova // Digital Technologies in the New Socio-Economic Reality. Lecture Notes in Networks and Systems, Samara, 27–29 апреля 2021 года. – Samara: Springer Nature, 2022. – P. 451-457. – DOI 10.1007/978-3-030-83175-2_56. – EDN MYJNIB.
15. Новиков, С. Я. Котип и тип функциональных пространств Лоренца / С. Я. Новиков // Математические заметки. – 1982. – Т. 32, № 2. – С. 213-221. – EDN MYFHMD.
16. Ермолина, Л. В. Место и роль оценки стратегической эффективности в процессе управления предприятием / Л. В. Ермолина // Вестник Самарского государственного

университета. Серия: Экономика и управление. – 2013. – № 7(108). – С. 30-36. – EDN RPBMXL.

17. Ермолина, Л. В. Анализ тенденции применения инновационных подходов в современном менеджменте / Л. В. Ермолина, Д. А. Мельникова, Ю. В. Левашова // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 10(135). – С. 761-764. – DOI 10.34925/EIP.2021.135.10.145. – EDN HYNHNF.

18. Каримов, Б. Ф. Проблемы адаптации генетических алгоритмов к решению задач структурно-параметрической оптимизации / Б. Ф. Каримов, К. В. Портнов // Современные исследования: теория, практика, результаты : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Москва, 29 декабря 2023 года. – Москва: Центр развития образования и науки, ООО "Издательство АЛЕФ", 2023. – С. 443-448. – DOI 10.26118/1590.2023.63.10.010. – EDN PUGPKI.

19. Воропаева, Н. В. Декомпозиция задач управления для разнотемповых систем с дискретным временем / Н. В. Воропаева // XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014, Москва, 16–19 июля 2014 года / Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2014. – С. 842-848. – EDN SSIATB.

20. Воропаева, Н. В. Декомпозиция разнотемповых динамических систем со слабой диссипацией / Н. В. Воропаева // Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия. – 2013. – № 9-2(110). – С. 5-10. – EDN RXWIDB.

21. Об одной модели динамического управления потоком данных в радиоканале / В. П. Цветов, Г. И. Леонович, С. Я. Новиков [и др.] // Перспективные информационные технологии (ПИТ 2015) : труды Международной научно-технической конференции, Самара, 28–30 апреля 2015 года / СГАУ. Том 1. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2015. – С. 299-302. – EDN TZIJFN.

22. Новиков, С. Я. Полные системы в задачах восстановления сигнала / С. Я. Новиков, М. Е. Федина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17, № 2-5. – С. 1069-1071. – EDN VOCBYR.

23. Харитонов, Е. В. Детектирование уязвимостей на основе графовых нейронных сетей / Е. В. Харитонов, В. Ю. Живцов // Кибернетика и информационная безопасность "КИБ-2025" : Сборник научных трудов Третьей Всероссийской научно-технической конференции. В 2-х томах, Москва, 03–04 декабря 2025 года. – Москва: Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, 2025. – С. 72-73. – EDN IJSVEQ.

Сведения об авторах

Бондаренко Владимир Владимирович, к.ф.-м.н., доцент кафедры безопасности информационных систем, ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет), г. Самара, Россия

Шарипов Рифат Рашатович, к.т.н., доцент кафедры систем информационной безопасности, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», г. Казань, Россия

Олин Роман Александрович, старший преподаватель кафедры прикладной информатики, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», г. Самара, Россия

Information about the authors

Bondarenko Vladimir Vladimirovich, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor at the Department of Information Systems Security, Samara National Research University, Samara, Russia

Sharipov Rifat Rashatovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at the Department of Information Security Systems, Kazan National Research Technical University, Kazan, Russia

Olin Roman Alexandrovich, Senior lecturer of the Department of Applied Informatics, Samara State University of Economics, Samara, Russia

УДК 004.8:004.056:005.334

Олин Роман Александрович

Самарский государственный экономический университет

Шарипов Рифат Рашатович

Казанский национальный исследовательский технический университет

им. А.Н. Туполева - КАИ

Бондаренко Владимир Владимирович

Самарский национальный исследовательский университет

имени академика С.П. Королева

Управление рисками информационной безопасности при внедрении автономных агентов с искусственным интеллектом

Аннотация. В статье рассматриваются риски информационной безопасности, возникающие при внедрении автономных агентов с искусственным интеллектом в деятельность организаций. Показано, что ограниченная самостоятельность агента изменяет характер цифрового действия за счёт способности использования доступных инструментов и интерпретации поставленной цели с учётом контекста. Уделено внимание атакам через внедрение инструкций, риску превышения полномочий, ошибочной постановке задачи и другим угрозам, возникающим при внедрении автономных агентов в корпоративную информационную среду. Предложены меры снижения указанных рисков, основанные на разграничении доверенных и недоверенных фрагментов контекста, принципе минимально необходимых полномочий и закреплении ответственности за агентные сценарии. Сделан вывод о том, что автономные агенты с искусственным интеллектом способны стать значимым фактором роста производительности и конкурентным преимуществом организации только при условии безопасного проектирования и постоянного контроля их действий.

Ключевые слова: автономные агенты, искусственный интеллект, информационная безопасность, агентные системы, риски внедрения, митигация рисков, управление полномочиями, цифровая трансформация.

Olin Roman Alexandrovich

Samara State University of Economics

Sharipov Rifat Rashatovich

Kazan National Research Technical University

Bondarenko Vladimir Vladimirovich

Samara National Research University

Managing information security risks in the implementation of autonomous artificial intelligence agents

Annotation. The article examines information security risks arising from the implementation of autonomous artificial intelligence agents in organizational activities. It is shown that the limited autonomy of an agent changes the nature of digital action through its ability to use available tools and interpret assigned goals with regard to the operational context. Particular attention is paid to prompt injection attacks, excessive privilege risks, incorrect task specification, and other threats associated with the deployment of autonomous agents within corporate information environments. The article proposes risk mitigation measures based on the separation of trusted and untrusted contextual information, the principle of least privilege, and the assignment of responsibility for agent-based operational scenarios. It is concluded that autonomous artificial intelligence agents can become a significant driver of productivity growth and a source of competitive advantage only under conditions of secure system design and continuous oversight of their actions.

Keywords: autonomous agents, artificial intelligence, information security, agent-based systems, implementation risks, risk mitigation, privilege management, digital transformation.

Инновационная экономика смещает центр технологического роста к созданию программных субъектов, способных самостоятельно поддерживать деловую активность в сложной цифровой среде. Классическая автоматизация строилась вокруг заранее заданных алгоритмов, превращая управленческую задачу в последовательность формализованных команд, исполняемых при совпадении входных условий с описанным сценарием. [1] Такой подход обеспечил значительный прирост скорости, снизив стоимость рутинной обработки сведений и закрепив представление о программе как об исполнительном механизме. [2] По мере увеличения цифровизации предприятий обнаружилась граница прежней модели, большая часть современных процессов опирается на разнородные документы, переписку, внешние базы, нормативные требования и изменяющийся контекст, плохо укладывающийся в жёсткую схему заранее описанные детерминированные алгоритмы. [3] Усложнение организационных процессов, сопровождаемое ростом объёма разнородных данных, расширением цифровых каналов взаимодействия и увеличением числа управленческих ситуаций с неполной формализацией, обусловило переход от традиционных алгоритмических систем к автономным агентам с искусственным интеллектом (ИИ), которые отличаются от чат-бота, экспертной системы и обычного программного модуля характером включения в организационную деятельность. [4] Чат-бот преимущественно поддерживает диалог с пользователем, формируя ответ в пределах заданного коммуникативного сценария. Экспертная система применяет заранее описанную базу правил к формализованной ситуации, сохраняя зависимость от полноты исходной модели предметной области. Прикладной модуль выполняет отдельную функцию внутри информационной системы, получая входные параметры и возвращая результат по определённому алгоритму. В отличие от перечисленных средств, агентная архитектура объединяет интерпретацию цели, анализ контекста, обращение к памяти и выбор инструментов для достижения поставленных задач. [5] Организационная значимость такой схемы возникает из способности самостоятельно определять промежуточные шаги в пределах порученной задачи, сохраняя связь с исходной целью и доступными ресурсами. Самостоятельность остаётся ограниченной, поскольку пределы допустимого поведения задаются полномочиями, политиками доступа, перечнем разрешённых инструментов и регламентом проверки результатов. [6] Агент начинает участвовать в корпоративной среде как цифровой участник, способный инициировать обращения к сервисам, выбирать порядок операций, использовать внешние сведения и влиять на управленческие решения. [7] Предметом регулирования становится траектория делегированного поведения, включающая постановку цели и фиксацию результата. В технической части доступ агента задаётся отдельными разрешениями, связанными с конкретной задачей и уровнем риска, каждое обращение к корпоративным ресурсам фиксируется в проверяемом журнале, что позволяет восстановить происхождение использованных сведений, оценить правомерность выполненной операции и определить момент перехода от аналитической обработки к практическому действию. [8] Расширение самостоятельности агента влияет на проектирование системы безопасности, чем больше принимается промежуточных решений, тем точнее должны быть определены доступ к данным, разрешённые операции и условия, при которых дальнейшее выполнение задачи передаётся человеку. Ограничения закрепляются в архитектуре системы до начала эксплуатации и соотносятся с ролью и допустимыми последствиями операции. [9] Самостоятельный правовой статус у агента отсутствует, однако выполняемые им действия могут создавать экономические и юридические последствия для организации, поскольку совершаются в пределах выданных полномочий и с использованием корпоративных ресурсов. По этой причине безопасность агентной системы должна рассматриваться как контроль устойчивости связи между целью, разрешёнными средствами и полученным результатом. [10] Нарушение связи приводит к

ошибочному исполнению поручений или совершению операции за пределами предоставленных прав.

Наиболее уязвимым местом является рабочий контекст, через который агент получает сведения для анализа и основания для дальнейших действий. В традиционной информационной системе внешние данные обычно отделены от управляющих команд установленным форматом и процедурой обработки. В агентной архитектуре такое разграничение становится менее очевидным, поскольку текст документов, сообщения пользователя или фрагменты веб-страниц поступают в единую область интерпретации. [11] Поэтому угрозы смещаются от повреждения отдельного файла или отказа сервиса к искажению всей исполнительской логики. Если внешний текст воспринимается моделью как часть допустимой инструкции, последующее действие агента выглядит формально связанным с исходной задачей, хотя фактически направляется посторонним указанием. Атаки через внедрение инструкций следует рассматривать как одну из ключевых угроз для агентных систем, поскольку их результат затрагивает выбор инструментов, порядок операций и обращение к внутренним корпоративным данным. [12]

Риск увеличивается при наличии у агента доступа к инструментам, поскольку искажённая инструкция начинает влиять на выбор прикладного программного интерфейса, порядок обращения к сервисам и условия завершения операции. Защита от внедрения инструкций должна рассматриваться как задача разграничения доверенных и недоверенных фрагментов контекста. Входные материалы, полученные из внешних источников, требуют обработки в режиме данных, исключая команды, независимо от формы их представления и степени сходства с внутренними указаниями системы. [13] Без фильтрации агент способен принять текст, созданный третьей стороной, за часть допустимого поручения, после чего нарушение выходит за рамки ответа и влечёт изменения состояния информационной системы.

Превышение полномочий связано с механизмом делегирования, организация передаёт агенту часть полномочий, сохраняя за собой ответственность за результат. [14] Безопасность передачи полномочий зависит от точности настройки прав доступа, ошибки возникают при получении агентом более широкого набора возможностей, чем требуется для конкретной задачи. Избыточные разрешения позволяют использовать несвязанные с поручением инструменты, выполнять операции без согласования с ответственным сотрудником или получать широкий спектр сведений из корпоративной системы. При нормальном ходе работы такие возможности могут оставаться незаметными, поскольку агент применяет лишь часть доступных функций. Опасность проявляется в момент ошибки, атаки через контекст или неоднозначного запроса, когда отклонение в поведении влечёт нежелательные последствия для организации. Методом борьбы с угрозой является принцип предоставления минимально необходимых полномочий, при которых агент должен получать только те данные и инструменты, прямо требующиеся для выполнения порученной функции в заданных условиях. [15] Расширение доступа допустимо лишь при наличии весомого обоснования и процедуры передачи спорных случаев человеку. При таком подходе делегирование задач сохраняет экономический эффект, но снижает вероятность ситуации, при которой агент получит возможность совершить действие вне цели бизнес-процесса.

Для снижения риска ошибочной постановки задачи поручение должно превращаться в проверяемый сценарий с заранее определённым допустимым результатом и условием для обращения за помощью к человеку. Внедрение агента становится безопаснее, когда критическая операция начинается с подтверждения интерпретации цели, позволяющего сопоставить машинную декомпозицию с фактическим намерением владельца процесса. [16]

Вероятность некорректного применения инструмента сохраняется даже при правомерно выданном доступе. Агент, обладая разрешением на работу с корпоративным сервисом, может выбрать неподходящий режим операции, неверно заполнить параметр,

обратиться к устаревшей версии объекта или применить функцию записи вместо предварительной проверки. Опасность возникает при расхождении между технической возможностью использовать инструмент и обоснованностью его применения в конкретной управленческой задаче. Митигация риска требует описания инструментов как управляемых действий с заранее заданными последствиями, перед изменением состояния информационной системы агент должен проходить через режим предварительного расчёта последствий, при котором результат операции сначала отображается как проект действия и только после проверки переводится в исполнение. [17]

Риск вторичного раскрытия конфиденциальных данных появляется после надлежащего получения сведений агентом. [18] Доступ к документу или записи может быть предоставлен обоснованно, однако последующее использование результата создаёт самостоятельную угрозу, если служебная информация включается в ответ, пересылается внешнему сервису или объединяется с другими материалами и используется за пределами исходного поручения. Ситуация опасна в процессах, в рамках которых один и тот же агент анализирует документы, формирует отчёт и взаимодействует с внешними каналами. Ограничение риска должно строиться на отдельных строгих политиках чтения и вывода данных, корпоративная система должна оценивать возможность дальнейшего распространения подготовленного результата. [19]

Угроза, связанная с долговременной памятью агента, имеет отложенный характер. Сохранённое предпочтение пользователя, промежуточный вывод, или фрагмент служебного документа способны повлиять на будущую задачу, не имеющую прямой связи с первоначальным запросом. В отличие от краткосрочного контекста, память создаёт устойчивую зависимость последующих действий от ранее накопленных сведений. [20] Уменьшение угрозы предполагает отношение к памяти как к контролируемому хранилищу, запись нового элемента должна сопровождаться указанием источника, срока действия и допустимой области повторного применения, а сведения с признаками служебной тайны или высокой чувствительности должны сохраняться только после отдельного разрешения ответственного лица.

Риск недостаточной проверяемости результата возникает при получении организацией итога действия агента без возможности восстановить историю действий. Обычный журнал событий фиксирует факт обращения к сервису, но не всегда отображает, какие версии документов были сопоставлены, какие допущения приняты моделью и каким образом промежуточный вывод повлиял на следующий шаг. В следствие чего результат трудно оспорить, исправить или использовать как доказательство некорректного исполнения. Меры митигации состоят в формировании проверяемого следа как в ходе выполнения операций, так и после их завершения. Для чувствительных сценариев агент должен сохранять связку между входными материалами, промежуточными решениями и конечным действием в форме, пригодной для последующего аудита. [21]

Неконтролируемое масштабирование ошибки обусловлено способностью агента выполнять однотипные действия с высокой скоростью. Неверная интерпретация поручения или сбой в параметрах запроса могут затронуть массив документов и цепочку связанных операций. В отличие от единичной ошибки пользователя, агентное отклонение распространяется быстрее и дольше остаётся незамеченным при пакетной обработке. Снижение вероятности масштабирования ошибки достигается поэтапным исполнением операции, корректность первых результатов проверяются до расширения сценария на весь набор объектов. [22] Продолжение работы агента должно зависеть от отсутствия аномальных признаков и соответствия последующих действий установленным ограничениям безопасности.

Организационная неопределённость возникает при отсутствии согласованного распределения ответственности между техническим администратором агента, владельцем бизнес-процесса и подразделением информационной безопасности компании. В случае отсутствия установленного порядка взаимодействия между участниками, отклонение в

работе агента может остаться без выявления продолжительное время. В ситуации неопределённости техническая ошибка постепенно переходит в управленческую проблему, поскольку становится неясно, кто должен изменить сценарий, ограничить доступ или остановить выполнение задачи. Снижение риска требует закрепления ответственности за каждый агентный сценарий до промышленного запуска за конкретным работником. [23] Владелец процесса должен отвечать за допустимый результат, техническая служба за корректность интеграции, а подразделение информационной безопасности за режим допуска и порядок реагирования, что позволяет рассматривать автономного агента как управляемый элемент организационной системы организации.

Автономные агенты с ИИ следует рассматривать как один из ключевых механизмов будущего развития корпоративных информационных систем. Их ценность определяется способностью быстро и качественно связывать разрозненные данные, управленческие цели и организационные процедуры в единую комплексную последовательность действий, сокращая время выполнения сложных операций и снижая нагрузку на сотрудников, занятых рутинной аналитической и административной работой. При корректном внедрении агентные системы способны существенно повысить производительность компании за счёт ускорения обработки документов, координации процессов и более рационального использования накопленных данных. Объединяя автономность с ограничениями и проверяемыми действиями, достигается существенное расширение возможностей. Компании, способные раньше других выстроить безопасную модель применения ИИ-агентов, получают прирост операционной эффективности и долгосрочное конкурентное преимущество, поскольку быстрее адаптируют внутренние процессы к изменяющейся деловой среде и формируют более высокий уровень управляемости цифровой инфраструктуры.

Массовое внедрение автономных агентов с ИИ требует зрелой инженерной и управленческой культуры, при которой каждый источник угрозы получает соразмерный механизм митигации, что отображено в Таблице 1. Ошибочная постановка задачи устраняется через проверяемый сценарий и подтверждение цели, а проверяемость результата обеспечивается сохранением связи между исходными материалами, промежуточными выводами и конечным действием.

Таблица 1. Риски внедрения автономных агентов и меры их смягчения

№	Риск	Неочевидный механизм	Возможное последствие	Митигация
1.	Ошибочная операционализация цели	Естественно-языковое поручение превращается в машинный маршрут без проверки смысла конечного результата.	Агент формально завершает задачу, но создаёт управленчески неверный результат.	Вводится контракт задачи с критерием завершения и обязательным подтверждением трактовки для критичных сценариев.
2.	Некорректное применение разрешённого инструмента	Разрешение на доступ к сервису не определяет безопасный режим вызова и допустимые параметры операции.	Правомерный инструмент используется способом, меняющим данные вне делового смысла поручения.	Инструменты оформляются как управляемые действия с предварительным расчётом последствий и режимом проектного исполнения.

3.	Вторичное раскрытие данных	Данные получены законно, но затем включаются в ответ, отчёт или внешний запрос вне первоначальной цели.	Конфиденциальная информация покидает допустимый контур после корректного этапа чтения.	Политика вывода отделяется от политики доступа, а результат проверяется по адресату, каналу и категории сведений.
4.	Инерция долговременной памяти	Сохранённый фрагмент прошлого контекста влияет на будущие решения без повторной проверки применимости.	Ошибочная или чувствительная запись становится скрытым основанием для серии последующих действий.	Память получает источник, срок действия и область применения, а сохранение чувствительных сведений требует отдельного разрешения.
5.	Непроверяемость результата	Журнал фиксирует факт операции, но не восстанавливает содержание промежуточных решений.	Результат трудно оспорить, воспроизвести или использовать для внутреннего расследования.	В ходе исполнения формируется доказательная связка входных материалов, промежуточных выводов и конечного действия.
6.	Масштабирование ошибки	Единичное неверное решение автоматически распространяется на множество объектов или связанных операций.	Локальное отклонение быстро превращается в массовое изменение корпоративных данных.	Исполнение расширяется поэтапно, а переход к следующему объёму зависит от отсутствия аномальных признаков.
7.	Организационная неопределённость	Ответственность распределена между бизнесом, ИТ и безопасностью без единого владельца сценария.	Инцидент задерживается на стыке функций и теряет управляемость.	Для каждого сценария заранее закрепляется владелец делового результата, технической интеграции и режима безопасности.

Будущее автономных агентов связано с переходом от экспериментального применения к широкому повсеместному внедрению с предоставлением достаточной свободы для обработки сложных задач. При таком подходе агентные системы способны существенно повысить производительность компаний и снизить нагрузку на сотрудников. Наибольшее конкурентное преимущество получают организации, способные соединить техническую автономию с дисциплиной безопасного внедрения, такая модель позволит расширить масштабы применения инноваций без утраты контроля над последствиями принимаемых решений.

Список источников

1. Воропаева, Н. В. Декомпозиция разнотемповых дискретных систем управления / Н. В. Воропаева, В. А. Соболев // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2004. – № 8. – С. 2-6. – EDN KMMQRJ.
2. Воропаева, Н. В. Декомпозиция задач управления для разнотемповых систем с дискретным временем / Н. В. Воропаева // XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014, Москва, 16–19 июля 2014 года / Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2014. – С. 842-848. – EDN SSIATB.
3. Влияние стандартизации процессов разработки ПО на достижимость конечного результата / К. В. Портнов, Б. Э. Забержинский, Г. В. Аванесян [и др.] // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов : сборник материалов XX Международной научно-практической конференции., Москва, 17 мая 2023 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 19-23. – EDN MHRKKY.
4. A survey on large language model based autonomous agents / L. Wang, Ch. Ma, X. Feng [et al.] // Frontiers of Computer Science. – 2024. – Vol. 18, No. 6. – P. 186345. – DOI 10.1007/s11704-024-40231-1. – EDN XTFUTO.
5. Федина, М. Е. Использование автономных интеллектуальных агентов для персонализации образовательных траекторий / М. Е. Федина, В. Ю. Живцов, Е. О. Манякова // Математика и математическое моделирование : материалы III Всероссийской научной конференции, Самара, 20–21 ноября 2025 года. – Самара: Самарама, 2026. – С. 170-174. – EDN ZRKZHK.
6. Шиверов, П. К. Доверие в контексте анализа стойкости протоколов аутентификации / П. К. Шиверов, Т. Г. Новосад, М. Н. Осипов // Ползуновский вестник. – 2014. – № 2. – С. 248-250. – EDN SYNZJZ.
7. Анализ методов эмерджентного искусственного интеллекта / К. В. Портнов, Б. Э. Забержинский, Р. Р. Габбасов, К. А. Агафонов // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов : сборник материалов XX Международной научно-практической конференции., Москва, 17 мая 2023 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 30-36. – EDN GVVLER.
8. Бондаренко, В. В. Применение методов математического и функционального анализа для исследования смарт-контрактов / В. В. Бондаренко, В. Ю. Живцов, Е. О. Манякова // Математика и математическое моделирование : материалы III Всероссийской научной конференции, Самара, 20–21 ноября 2025 года. – Самара: Самарама, 2026. – С. 44-48. – EDN NYMOFM.
9. Артамонов, В. А. Обеспечение доверия при децентрализованном взаимодействии автономных агентов / В. А. Артамонов, В. Ю. Живцов // Кибернетика и информационная безопасность "КИБ-2025" : Сборник научных трудов Третьей Всероссийской научно-технической конференции. В 2-х томах, Москва, 03–04 декабря 2025 года. – Москва: Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, 2025. – С. 114-115. – EDN GXYSR.
10. Харитонов, Е. В. Детектирование уязвимостей на основе графовых нейронных сетей / Е. В. Харитонов, В. Ю. Живцов // Кибернетика и информационная безопасность "КИБ-2025" : Сборник научных трудов Третьей Всероссийской научно-технической конференции. В 2-х томах, Москва, 03–04 декабря 2025 года. – Москва: Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, 2025. – С. 72-73. – EDN IJSVEQ.
11. Awasthi, A. Beyond pre-training: the critical role of contextual data in real-world LLM applications / A. Awasthi // International Journal of Information Technology and Management Information Systems. – 2025. – Vol. 16, No. 2. – P. 1595-1608. – DOI 10.34218/ijitmis_16_02_100. – EDN EIVUWE.
12. Елисеев, Е. Э. Разработка адаптивного алгоритма оценки эффективности систем обнаружения вторжений для предотвращения web-угроз / Е. Э. Елисеев, М. Е. Бурлаков, М. Н. Осипов // Математическое и компьютерное моделирование : Сборник материалов IX Международной научной конференции, посвященной 85-летию профессора В.И. Потапова, Омск, 19 ноября 2021 года. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2021. – С. 285-287. – EDN IQCIIN.
13. Бурлаков, М. Е. Акустические и виброакустические каналы утечки информации. Теоретические основы и базовый практикум / М. Е. Бурлаков, М. Н. Осипов. – Самара : Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева, 2021. – 96 с. – ISBN 978-5-7883-1659-8. – EDN FJVXUU.

14. Автоматизированный комплекс определения форм и частотных характеристик собственных колебаний / М. Н. Осипов, Н. А. Шарафутдинов, Ю. Д. Щеглов [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17, № 2-5. – С. 1072-1075. – EDN VOCBZL.
15. Новиков, С. Я. Полные системы в задачах восстановления сигнала / С. Я. Новиков, М. Е. Федина // Перспективные информационные технологии (ПИТ 2015) : труды Международной научно-технической конференции, Самара, 28–30 апреля 2015 года / СГАУ. Том 1. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2015. – С. 280-284. – EDN TZIJDP.
16. Новиков, С. Я. Полные системы в задачах восстановления сигнала / С. Я. Новиков, М. Е. Федина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17, № 2-5. – С. 1069-1071. – EDN VOCBYR.
17. Воропаева, Н. В. Декомпозиция разнотемповых динамических систем со слабой диссипацией / Н. В. Воропаева // Вестник Самарского государственного университета. Естественнаучная серия. – 2013. – № 9-2(110). – С. 5-10. – EDN RXWIDB.
18. Novikov, S. Y. Boundary spaces for inclusion map between rearrangement invariant spaces / S. Y. Novikov // Collectanea Mathematica. – 1993. – Vol. 44, No. 1-3. – P. 211-216. – EDN XJBRTG.
19. Novikov, S. Y. Singularities of embedding operators between symmetric function spaces on $[0, 1]$ / S. Y. Novikov // Mathematical Notes. – 1997. – Vol. 62, No. 4. – P. 457-468. – DOI 10.1007/bf02358979. – EDN RQJYMB.
20. Новиков, С. Я. Котип и тип функциональных пространств Лоренца / С. Я. Новиков // Математические заметки. – 1982. – Т. 32, № 2. – С. 213-221. – EDN MYFHMD.
21. Степанова, Л. В. О геометрии области полностью поврежденного материала у вершины трещины антиплоского сдвига в связанной постановке задачи (связка "ползучесть - поврежденность") / Л. В. Степанова, М. Е. Федина // Вестник Самарского государственного университета. Естественнаучная серия. – 2001. – № 2(20). – С. 87-114. – EDN TISNND.
22. Об одной модели динамического управления потоком данных в радиоканале / В. П. Цветов, Г. И. Леонович, С. Я. Новиков [и др.] // Перспективные информационные технологии (ПИТ 2015) : труды Международной научно-технической конференции, Самара, 28–30 апреля 2015 года / СГАУ. Том 1. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2015. – С. 299-302. – EDN TZIJFN.
23. Каримов, Б. Ф. Проблемы адаптации генетических алгоритмов к решению задач структурно-параметрической оптимизации / Б. Ф. Каримов, К. В. Портнов // Современные исследования: теория, практика, результаты : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Москва, 29 декабря 2023 года. – Москва: Центр развития образования и науки, ООО "Издательство АЛЕФ", 2023. – С. 443-448. – DOI 10.26118/1590.2023.63.10.010. – EDN PUGPKI.

Сведения об авторах

Олин Роман Александрович, старший преподаватель кафедры прикладной информатики, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», г. Самара, Россия

Шарипов Рифат Рашатович, к.т.н., доцент кафедры систем информационной безопасности, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», г. Казань, Россия

Бондаренко Владимир Владимирович, к.ф.-м.н., доцент кафедры безопасности информационных систем, ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет), г. Самара, Россия

Information about the authors

Olin Roman Alexandrovich, Senior lecturer of the Department of Applied Informatics, Samara State University of Economics, Samara, Russia

Sharipov Rifat Rashatovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at the Department of Information Security Systems, Kazan National Research Technical University, Kazan, Russia

Bondarenko Vladimir Vladimirovich, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor at the Department of Information Systems Security, Samara National Research University, Samara, Russia

УДК 332.1

Камалеев Рафаэль Харисович

Центр перспективных экономических исследований
Академия наук Республики Татарстан

**ИТ как фактор повышения производительности труда в Германии: на примере
лидирующих регионов**

Аннотация. В статье исследуется роль ИТ-сферы как фактора повышения производительности труда в экономике Германии и ее ведущих федеральных земель. Актуальность исследования обусловлена расширением сектора информационных технологий, ростом эффективности традиционных отраслей за счет внедрения цифровых сервисов, телекоммуникационной инфраструктуры и решений Индустрии 4.0. В качестве основного измеримого индикатора использован вид деятельности «WZ08-J Information and communication», отражающий развитие информационных технологий, связи и цифровых услуг. Исследование выполнено на материалах Германии и шести крупнейших земель по объему валового регионального продукта: Северного Рейна-Вестфалии, Баварии, Баден-Вюртемберга, Нижней Саксонии, Гессена и Берлина. Методика основана на сопоставлении доли ИТ-сферы в валовой добавленной стоимости, доли занятых и производительности труда, рассчитанной по авторскому подходу с учетом паритета покупательной способности и фонда отработанного времени. Показано, что при относительно стабильной доле ИТ-сферы в экономике Германии ее производительность труда увеличилась с 34,4 до 78,6 долл/час по ППС. На уровне земель выявлена неоднородность цифрового развития: Берлин лидирует по концентрации ИТ-сферы, Бавария и Баден-Вюртемберг демонстрируют индустриально-цифровую модель, Гессен и Северный Рейн-Вестфалия – инфраструктурно-сервисную, а Нижняя Саксония характеризуется более умеренной цифровой специализацией. Научная новизна исследования состоит в типологизации ведущих земель Германии по сочетанию структурной роли ИТ-сферы, занятости и производительной отдачи цифрового сектора.

Ключевые слова: ИТ-сфера, цифровая экономика, Германия, земли Германии, производительность труда, занятость, валовая добавленная стоимость, региональное развитие.

Kamaleev Rafael Kharisovich

Center for Advanced Economic Research.
Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan,

IT as a factor of increasing labor productivity in Germany: case of leading regions

Abstract. The article examines the role of the IT sector as a factor in increasing labor productivity in the economy of Germany and its leading federal states. The relevance of the study is determined by the expansion of the information technology sector and the growing efficiency of traditional industries through the introduction of digital services, telecommunications infrastructure, and Industry 4.0 solutions. The economic activity “WZ08-J Information and communication” is used as the main measurable indicator, as it reflects the development of information technologies, communication services, and digital activities. The study is based on data for Germany and six federal states with the largest gross regional product: North Rhine-Westphalia, Bavaria, Baden-Württemberg, Lower Saxony, Hesse, and Berlin. The methodology is based on comparing the share of the IT sector in gross value added, the share of employment, and labor productivity calculated according to the author’s approach, taking into account purchasing power parity and total hours worked. It is shown that, with the relatively stable share of the IT sector in the German economy, its labor productivity increased from 34.4 to 78.6 USD/hour in PPP terms. At the level of federal states, the study reveals the heterogeneity of digital development:

Berlin leads in the concentration of the IT sector, Bavaria and Baden-Württemberg demonstrate an industrial-digital model, Hesse and North Rhine-Westphalia represent an infrastructure-service model, while Lower Saxony is characterized by a more moderate digital specialization. The scientific novelty of the study lies in the typology of Germany's leading federal states based on the combination of the structural role of the IT sector, employment, and the productive return of the digital sector.

Keywords: IT sector, digital economy, Germany, federal states of Germany, labor productivity, employment, gross value added, regional development.

Современное состояние науки в исследуемой сфере

Цифровизация стала одним из устойчивых направлений трансформации развитых экономик. Для Германии эта тема имеет особое значение, поскольку страна одновременно сохраняет мощную промышленную базу и активно развивает сервисные цифровые отрасли. В этих условиях ИТ-сфера выступает не только самостоятельным сектором экономики, но и технологической основой модернизации производства, логистики, финансовых услуг и управления региональными системами. Поэтому оценка развития ИТ-сектора Германии требует рассмотрения не только национальной динамики, но и различий между федеральными землями.

В научной литературе последних лет цифровая трансформация Германии и стран ЕС рассматривается преимущественно через призму производительности, пространственной концентрации и внедрения технологий Индустрии 4.0. Б. Фершли, М. Рем, М. Шнетцер и С. Зилиан на межотраслевых данных Германии показывают, что цифровизация оказывает положительное отложенное воздействие на производительность труда, однако этот эффект зависит от структуры отрасли и степени концентрации производства [8]. С. Греф и В. Шрёдер исследуют влияние Индустрии 4.0 на соотношение центра и периферии в германской промышленности и отмечают, что цифровые технологии не устраняют автоматически региональные различия, а часто усиливают преимущества территорий с развитой промышленной и институциональной базой [9]. Б. Дёринг и соавторы подчеркивают, что ускорение цифровизации после пандемии усилило роль нематериальных активов, цифровых навыков и масштабируемых бизнес-моделей [6]. М. Беттиол, М. Капестро, Э. Ди Мария и Р. Ганау доказывают, что внедрение технологий Индустрии 4.0 положительно связано с производительностью фирм, особенно при сочетании автоматизации и организационных изменений [5]. О.Е. Алека и соавторы на материалах ЕС показывают, что цифровая инфраструктура и навыки работников являются значимыми факторами роста производительности труда [4].

Цель исследования – выявление влияния информационных технологий на производительность труда в Германии на примере ведущих федеральных земель. Объектом исследования являются территориальные социально-экономические системы – земли Германии, а предметом – влияние развития ИТ-сферы на структурные преобразования региональной экономики, включая изменение отраслевой структуры валового регионального продукта, динамику занятости и производительность труда.

Методология исследования

В качестве территориальной основы исследования выбраны шесть наиболее крупных земель Германии по объему валового регионального продукта в 2023 г.: Северный Рейн-Вестфалия, Бавария, Баден-Вюртемберг, Нижняя Саксония, Гессен и Берлин. Такой состав выборки позволяет сопоставить разные типы региональных экономик: крупнейший индустриально-сервисный регион, высокотехнологичные промышленные земли, финансово-логистический центр, столичный сервисный регион и территорию с более умеренной концентрацией ИТ-сферы.

Методика исследования построена на трех уровнях анализа. На первом уровне рассматривается положение Германии в целом: динамика ИТ-сферы в валовой добавленной стоимости, занятости и производительности труда. На втором уровне проводится

сопоставление ведущих земель по макроэкономическим и отраслевым характеристикам: ВРП, уровню безработицы, месячному брутто-вознаграждению, доле ИТ-сферы в ВДС, доле занятых и производительности труда. На третьем уровне выполняется типологизация земель по характеру формирования цифрового сектора.

Производительность труда рассчитывается в соответствии с авторской методикой как отношение валовой добавленной стоимости, пересчитанной по паритету покупательной способности, к совокупному фонду отработанного времени [6]. Информационная база сформирована на основе официальных данных Федерального статистического управления Германии, материалов национальных счетов земель, данных о занятости и отработанном времени [7, 10]. Период отраслевого анализа охватывает 2000-2023 гг. Согласно выбранной методике, проведем исследование. Подробное графическое представление исследуемых индикаторов приведено в Приложении [5].

Германия: общий контекст

Полученные данные показывают, что ИТ-сфера в Германии развивается иначе, чем в экономиках с резко выраженной столичной концентрацией цифрового бизнеса. Ее доля в структуре ВДС страны изменялась умеренно: в 2000 г. она составляла 4,6%, в 2010 г. – 4,7%, а к 2023 г. достигла 4,8%. Доля занятых также оставалась достаточно стабильной и увеличилась с 3,2% до 3,3%. Следовательно, цифровизация германской экономики выражается не столько в быстром расширении доли ИТ-сферы в занятости, сколько в росте производительной отдачи отрасли и ее включенности в промышленные и сервисные цепочки.

Наиболее заметная динамика проявляется в производительности труда. В ИТ-сфере показатель вырос с 34,4 долл/час по ППС в 2000 г. до 78,6 долл/час в 2023 г., то есть более чем в 2 раза. При этом ИТ-сфера уступает по производительности лишь капиталоемким отраслям, как операции с недвижимым имуществом, производство и распределение энергии, однако значительно превосходит большинство массовых сервисных направлений. Это подтверждает, что цифровой сектор в Германии выступает не просто отраслью занятости, а одним из каналов повышения эффективности экономики.

Таблица 1

Показатели ИТ-сферы Германии и ведущих федеральных земель

Территория	Доля в ВДС, %	Доля занятых, %	Производительность труда, долл/час по ППС
Германия	4,8	3,3	78,6
Северный Рейн-Вестфалия	5,8	3	121,9
Бавария	6	3,7	128,2
Баден-Вюртемберг	5,1	3,4	119
Нижняя Саксония	2,6	1,9	94,4
Гессен	5,4	3,6	117,9
Берлин	10,4	7,1	106,2

Источник: составлено автором на основе данных Federal Statistical Office of Germany, Federal Employment Agency и авторских расчетов

Сравнительный анализ земель

Как видно из табл. 1, крупнейшей экономикой Германии среди рассматриваемых земель является Северный Рейн-Вестфалия. В 2023 г. его ВРП составил 858,8 млрд евро, что отражает значение региона как одного из главных промышленных и сервисных центров страны. Уровень безработицы здесь выше среднегерманского и достигает 7,2%, что связано с масштабом рынка труда и последствиями структурной перестройки старых индустриальных территорий. При этом ИТ-сфера региона имеет значимую экономическую отдачу: ее доля в ВДС составляет 5,8%, доля занятых – 3,0%, а производительность труда

достигает 121,9 долл/час по ППС. Это позволяет рассматривать Северный Рейн-Вестфалию как крупный диверсифицированный регион, где цифровой сектор встроен в промышленность, корпоративные услуги и управление сложными производственными цепочками.

Бавария занимает второе место по объему ВРП – 782,4 млрд евро, но по качественным параметрам ИТ-сферы является одним из наиболее сильных регионов Германии. Уровень безработицы здесь минимален среди рассматриваемых земель и составляет 3,4%, что отражает устойчивость регионального рынка труда. Доля ИТ-сферы в ВДС достигает 6,0%, а в занятости – 3,7%. Наиболее важный результат связан с производительностью труда: в секторе «Информация и связь» она составляет 128,2 долл/час по ППС, что является максимальным значением среди исследуемых земель. Такая комбинация говорит о том, что цифровой сектор Баварии формируется на стыке развитой промышленности, научно-технологической базы, инженерных компетенций и крупных городских агломераций.

Баден-Вюртемберг по объему ВРП находится на третьем месте среди выбранных земель – 642,2 млрд евро. Регион традиционно специализируется на высокотехнологичном машиностроении, автомобилестроении и промышленной кооперации. Эта особенность отражается и в характере развития ИТ-сферы. Ее доля в ВДС составляет 5,1%, доля занятых – 3,4%, а производительность труда – 119,0 долл/час по ППС. При этом регион имеет наиболее высокий уровень месячного брутто-вознаграждения среди выбранных земель – около 4470 долл. США. Следовательно, коммуникационно-цифровой сектор Баден-Вюртемберга связан не столько с доминированием цифровых сервисов, сколько с технологическим обеспечением промышленности и переходом традиционных производств к более сложным цифровым моделям управления.

Нижняя Саксония показывает иную картину. ВРП региона в 2023 г. составил 369,8 млрд евро, что сопоставимо с Гессеном, однако доля ИТ-сферы здесь заметно ниже: 2,6% в ВДС и 1,9% в занятости. Производительность труда в отрасли равна 94,4 долл/час по ППС, что выше среднегерманского уровня, но ниже показателей Баварии, Северного Рейна-Вестфалии, Баден-Вюртемберга, Гессена и Берлина. Это свидетельствует о том, что цифровой сектор в Нижней Саксонии пока не является ведущей структурной специализацией. Его развитие в большей степени связано с обслуживанием промышленности, транспорта, автомобилестроения и энергетических направлений, а не с формированием самостоятельного крупного цифрового кластера.

Гессен отличается меньшим масштабом экономики по сравнению с тремя крупнейшими землями, однако имеет сильную сервисно-инфраструктурную базу. ВРП региона в 2023 г. составил 358,9 млрд евро, уровень безработицы – 5,2%, а месячное брутто-вознаграждение – около 4419 долл. США. Доля ИТ-сферы в ВДС достигает 5,4%, доля занятых – 3,6%, а производительность труда – 117,9 долл/час по ППС. Для Гессена особое значение имеет связь цифрового сектора с финансовыми услугами, логистикой, управленческими функциями и инфраструктурой Франкфуртской агломерации. Поэтому регион можно рассматривать как пример сервисно-инфраструктурной модели цифрового развития, где ИТ-сфера усиливает эффективность финансового и делового центра.

Берлин занимает последнее место среди рассматриваемых земель по объему ВРП – 199,8 млрд евро, но является лидером по относительной концентрации ИТ-сферы. Доля отрасли «Информация и связь» в ВДС достигает 10,4%, а в занятости – 7,1%, что существенно выше среднегерманских значений. При этом уровень безработицы в Берлине остается наиболее высоким среди выбранных земель – 9,1%. Производительность труда в ИТ-сфере составляет 106,2 долл/час по ППС. Это ниже, чем в Баварии, Северном Рейне-Вестфалии, Баден-Вюртемберге и Гессене, но значительно выше среднего уровня по Германии. Особенность Берлина заключается в том, что его цифровой потенциал основан на концентрации стартапов, креативных сервисов, платформенных решений и человеческого капитала, а не на прямой связке с крупной промышленной базой.

Типология земель Германии

Результаты анализа позволяют выделить четыре типа формирования потенциала ИТ-сферы. Первый тип – сервисно-цифровой центр. К нему относится Берлин, который резко выделяется по доле ИТ-сферы в ВДС и занятости. Его преимущество основано на концентрации цифровых компаний, стартапов, сервисов и квалифицированных кадров, однако производительность труда здесь ниже, чем в наиболее сильных промышленно-технологических землях.

Второй тип – индустриально-цифровые лидеры. В него входят Бавария и Баден-Вюртемберг. Для этих земель характерно сочетание развитой промышленной базы, высокой занятости в квалифицированных отраслях, низкой безработицы и высокой производительности ИТ-сферы. В такой модели цифровой сектор не заменяет промышленность, а повышает ее технологическую сложность, способствует автоматизации, развитию программных решений и росту эффективности.

Третий тип – инфраструктурно-сервисные регионы с высокой цифровой отдачей. К нему относятся Северный Рейн-Вестфалия и Гессен. В первом случае ИТ-сфера встроена в крупную диверсифицированную экономику, где сочетаются промышленность, услуги и корпоративное управление. Во втором – цифровой сектор поддерживает финансовую, логистическую и деловую инфраструктуру. Оба региона демонстрируют высокую производительность ИТ-сферы, но различаются по отраслевой базе.

Четвертый тип – промышленный регион с умеренной цифровой специализацией. Его представляет Нижняя Саксония. Здесь ИТ-сфера имеет меньшую долю в ВДС и занятости, но сохраняет достаточно высокий уровень производительности. Это означает, что цифровой сектор выполняет преимущественно прикладную и инфраструктурную функцию, обслуживая базовые отрасли региональной экономики.

Выводы

Проведенное исследование показывает, что ИТ-сектор Германии имеет многополярный характер. В отличие от стран, где цифровая экономика резко концентрируется в столичном регионе, Германия демонстрирует более сложную конфигурацию: Берлин лидирует по относительной концентрации ИТ-сферы, однако наибольшая производительная отдача цифрового сектора наблюдается в промышленно развитых и сервисно-инфраструктурных землях.

На уровне страны ИТ-сфера не показывает резкого роста доли в ВДС и занятости: ее удельный вес в ВДС увеличился с 4,6% в 2000 г. до 4,8% в 2023 г., а доля занятых – с 3,2% до 3,3%. Однако производительность труда в отрасли выросла с 34,4 до 78,6 долл/час по ППС. Следовательно, ключевой результат цифровизации проявляется не в количественном расширении сектора, а в повышении его эффективности и встраивании ИТ-решений в промышленность, финансы, логистику и деловые услуги.

Сравнение земель показывает, что средняя доля ИТ-сферы в ВДС по шести выбранным регионам составляет около 5,9%, что выше среднегерманского уровня. Средняя доля занятых в отрасли равна примерно 3,8%, а средняя производительность труда – 114,6 долл/час по ППС. Это указывает на то, что крупнейшие земли Германии концентрируют более производительный цифровой сектор, чем экономика страны в целом. При этом структура данного преимущества различна: Берлин имеет максимальную цифровую концентрацию, Бавария – максимальную производительность, Баден-Вюртемберг – сильную промышленно-технологическую связку, Гессен – сервисно-финансовую инфраструктуру, Северный Рейн-Вестфалия – масштабную диверсифицированную базу, Нижняя Саксония – прикладную цифровизацию индустриального профиля.

Практическая значимость результатов заключается в возможности использования предложенной типологии при анализе региональной цифровой политики. Для сервисных центров приоритетом является повышение производительной отдачи цифрового предпринимательства. Для индустриально развитых земель – углубление интеграции ИТ-сферы с производством и экспортно-ориентированными цепочками. Для

инфраструктурных регионов – развитие цифровых решений в финансах, логистике и деловых услугах. Для земель с умеренной специализацией – расширение кадровой базы и создание условий для роста доли ИТ-сферы в ВДС. В целом опыт Германии показывает, что цифровое развитие наиболее эффективно тогда, когда ИТ-сфера не изолируется от базовых отраслей, а становится механизмом повышения производительности всей региональной экономики.

Список источников

1. Камалеев Р.Х. Оценка эффективности структурных трансформаций экономики посредством производительности труда (на примере лидирующих регионов США) // Казанский экономический вестник. – 2024. – №2 (70). – С. 29-39.
2. Сафиуллин М.Р., Ельшин Л.А., Динмухаметова А.А. Оценка влияния процессов цифровой трансформации на динамику экономического роста: региональный аспект // В сб.: Сборник трудов конференции. Казань: Академия наук Республики Татарстан, 2024. С. 412-415.
3. Приложение к научной статье (диаграммы). URL: <https://disk.yandex.ru/d/e2dVVVHJkJKyQ>.
4. Aleca O.E. et al. The Role of Digital Infrastructure and Skills in Enhancing Labor Productivity: Insights from Industry 4.0 in the European Union // Systems. 2025. Vol. 13. No. 2. Art. 113. <https://doi.org/10.3390/systems13020113>.
5. Bettiol M., Capestro M., Di Maria E., Ganau R. Is this time different? How Industry 4.0 affects firms' labor productivity // Small Business Economics. 2024. Vol. 62. No. 4. P. 1449-1467. <https://doi.org/10.1007/s11187-023-00825-8>.
6. Döhring B., Hristov A., Maier C., Roeger W., Thum-Thysen A. COVID-19 acceleration in digitalisation, aggregate productivity growth and the functional income distribution // International Economics and Economic Policy. 2021. Vol. 18. No. 3. P. 571-604. <https://doi.org/10.1007/s10368-021-00511-8>.
7. Federal Statistical Office of Germany. – URL: <https://www.destatis.de/> (дата обращения: 02.06.2026).
8. Ferschli B., Rehm M., Schnetzer M., Zilian S. Digitalization, Industry Concentration, and Productivity in Germany // Journal of Economics and Statistics. 2021. Vol. 241. P. 623-665. <https://doi.org/10.1515/jbnst-2020-0058>.
9. Greef S., Schroeder W. How does Industry 4.0 affect the relationship between centre and periphery? The case of manufacturing industry in Germany // European Planning Studies. 2021. Vol. 29. No. 9. P. 1656-1671. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1963051>.
10. OECD Data; Federal Employment Agency; Deutsche Bundesbank. Official statistical data on hours worked, unemployment, wages and exchange rates. – URL: <https://data.oecd.org/>; <https://statistik.arbeitsagentur.de/>; <https://www.bundesbank.de/> (дата обращения: 02.06.2026).

Сведения об авторе

Камалеев Рафаэль Харисович, аспирант, Академия наук Республики Татарстан, Центр перспективных экономических исследований, Казань, Россия

Information about the author

Kamaleev Rafael Kharisovich, PhD student, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Center for Advanced Economic Research, Kazan, Russia

УДК 332.1

Камалеев Рафаэль Харисович

Центр перспективных экономических исследований
Академия наук Республики Татарстан

**Оценка коммуникационно-цифрового потенциала России
(на примере ведущих субъектов)**

Аннотация. В статье представлены результаты оценки коммуникационно-цифрового потенциала России на основе анализа роли ИКТ-сферы в структуре валовой добавленной стоимости, занятости и производительности труда. В качестве основного измеримого индикатора использована отрасль «Информация и связь», наиболее непосредственно отражающая развитие информационных технологий, телекоммуникационной инфраструктуры и цифровых сервисов. Исследование выполнено на материалах России и шести ведущих субъектов РФ – Москвы, Санкт-Петербурга, Республики Татарстан, Свердловской, Новосибирской и Томской областей, отобранных с учетом рейтинга научно-технологического развития. Информационную базу составили данные Росстата за 2000-2023 гг. Показано, что в России доля ИКТ-сферы в ВДС увеличилась с 1,6% до 3,2%, доля занятых – с 1,4% до 2,3%, а производительность труда выросла с 7,1 до 48,8 долл/час. Установлена выраженная территориальная дифференциация коммуникационно-цифрового потенциала. Москва занимает лидирующие позиции по всем ключевым параметрам, Санкт-Петербург формирует второй сервисно-технологический центр, Татарстан и Свердловская область развивают индустриально-цифровую модель, а Новосибирская и Томская области обладают научно-образовательными предпосылками цифрового роста. Сделан вывод, что цифровое развитие регионов зависит не только от масштаба экономики, но и от способности ИКТ-сферы генерировать высокую добавленную стоимость. Научная новизна исследования состоит в типологизации регионов по сочетанию трех критериев: структурной значимости ИКТ-сферы, кадровой концентрации и производительной отдаче цифрового сектора.

Ключевые слова: ИКТ-сфера, цифровая экономика, производительность труда, занятость, валовая добавленная стоимость, субъекты РФ, региональное развитие.

Kamaleev Rafael Kharisovich

Center for Advanced Economic Research
Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan

**Assessment of Russia's communication and digital potential:
evidence from leading subjects**

Abstract. The article presents the results of assessing Russia's communication and digital potential based on an analysis of the role of the ICT sector in the structure of gross value added, employment, and labor productivity. The industry "Information and Communication" is used as the main measurable indicator, as it most directly reflects the development of information technologies, telecommunications infrastructure, and digital services. The study is based on data for Russia and six leading constituent entities of the Russian Federation – Moscow, St. Petersburg, the Republic of Tatarstan, Sverdlovsk Oblast, Novosibirsk Oblast, and Tomsk Oblast – selected with regard to the ranking of scientific and technological development. The information base consists of Rosstat data for 2000–2023. It is shown that in Russia the share of the ICT sector in GVA increased from 1.6% to 3.2%, the share of employment rose from 1.4% to 2.3%, and labor productivity grew from 7.1 to 48.8 USD/hour. A pronounced territorial differentiation of communication and digital potential has been identified. Moscow holds leading positions in all key parameters; St. Petersburg forms the second service and technology center; Tatarstan and

Sverdlovsk Oblast develop an industrial-digital model; while Novosibirsk and Tomsk oblasts possess scientific and educational prerequisites for digital growth. It is concluded that regional digital development depends not only on the scale of the economy, but also on the ability of the ICT sector to generate high value added. The scientific novelty of the study lies in the typology of regions based on a combination of three criteria: the structural significance of the ICT sector, employment concentration, and the productive return of the digital sector.

Keywords: ICT sector, digital economy, labor productivity, employment, gross value added, constituent entities of the Russian Federation, regional development.

Современное состояние науки в исследуемой сфере

В условиях цифровой трансформации экономики развитие ИТ-сферы становится одним из факторов повышения производительности труда, модернизации отраслевой структуры и усиления конкурентоспособности регионов. Для России данная проблема особенно актуальна, поскольку цифровой сектор развивается неравномерно: его наибольшая концентрация наблюдается в крупнейших агломерациях и научно-технологических центрах. Н.А. Кравченко, С.Р. Халимова и А.И. Иванова показывают, что ИТ-сектор в России выступает источником технологических решений для других отраслей, однако его развитие территориально сконцентрировано в ограниченной группе регионов [6]. Т. Миролюбова и Е. Ворончихина на материалах субъектов РФ доказывают влияние цифровой трансформации на показатели устойчивого регионального развития, включая экономическую, социальную и экологическую компоненты [8]. Г.А. Унтура рассматривает цифровизацию как элемент экономики знаний и подтверждает, что расходы на ИТ связаны с ростом ВРП на душу населения в российских регионах [10]. Т.В. Миролюбова и М.В. Радионова дополняют данный подход, выделяя цифровой труд и цифровой капитал как факторы социально-экономической дифференциации территорий [9]. Г.Б. Коровин, анализируя цифровые экосистемы российских регионов, подчеркивает значимость технологической базы, кадровых компетенций, инвестиций и кооперационной инфраструктуры для формирования региональной конкурентоспособности [7].

Цель исследования – разработка и апробация методического подхода к оценке коммуникационно-цифрового потенциала России на примере ведущих субъектов Российской Федерации. Объектом исследования являются территориальные социально-экономические системы – субъекты РФ, а предметом – коммуникационно-цифровые процессы и их влияние на отраслевую структуру ВРП, динамику занятости и производительность труда.

Методология исследования

В качестве базовых регионов для сопоставительного анализа отобраны шесть субъектов РФ, занявших ведущие позиции в рейтинге научно-технологического развития по итогам 2023 года, опубликованном Министерством науки и высшего образования Российской Федерации [2]: Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Новосибирская область, Томская область и Свердловская область.

Методическая логика исследования включает три взаимосвязанных аналитических блока. Первый блок направлен на оценку общероссийского контекста и выявление роли ИКТ-сферы в структуре национальной экономики. Для этого анализируются динамика доли отрасли «Информация и связь» в валовой добавленной стоимости, занятости и производительности труда. Второй блок посвящен сравнительному анализу ведущих субъектов РФ по ключевым макроэкономическим и отраслевым показателям: численности населения, ВРП, уровню безработицы, среднемесячной заработной плате, доле ИКТ-сферы в ВДС, доле занятых в данной отрасли и уровню производительности труда. Третий блок предполагает типологизацию регионов по характеру формирования коммуникационно-цифрового потенциала на основе сочетания трех критериев: структурной значимости ИКТ-сферы, кадровой концентрации в отрасли и производительной отдачи цифрового сектора. Расчет производительности труда выполнен по авторской методике – как отношение

валового регионального продукта, к совокупному объему отработанного времени, пересчитанного по паритету покупательной способности для возможности международного сопоставления [1].

Исходные данные по ВВП, ВРП, занятости и отраслевой структуре взяты из официальных данных Федеральной службы государственной статистики РФ [3] и охватывают период 2000-2023 гг.

В соответствии с выбранной методикой выполним сравнительный анализ коммуникационно-цифрового потенциала России и ведущих субъектов РФ. Подробное графическое представление исследуемых индикаторов приведено в Приложении [5].

Россия: общий контекст

В целом по России за рассматриваемый период наблюдается постепенное усиление роли ИКТ-сферы. Ее доля в структуре ВДС увеличилась с 1,6% в 2000 г. до 3,2% в 2023 г. При этом доля занятых в данном секторе выросла с 1,4% до 2,3%. Следовательно, цифровая трансформация российской экономики выражается не столько в резком перераспределении трудовых ресурсов, сколько в повышении экономической значимости ИКТ-сферы. Это подтверждается динамикой производительности труда: в ИКТ-сфере показатель вырос с 7,1 долл/час в 2000 г. до 48,8 долл/час в 2023 г., что значительно превышает уровень многих традиционных отраслей. Таким образом, ИКТ-сфера формирует один из наиболее производительных сегментов экономики, однако ее развитие остается территориально неоднородным. Сводные значения ключевых индикаторов ИКТ-сферы по России и рассматриваемым субъектам РФ представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели развития ИКТ-сферы в России и ведущих субъектах РФ

Страна/Субъект	Доля в ВДС, %	Доля занятых, %	Производительность труда, долл/час по ППС
Россия	3,2	2,3	48,8
г. Москва	8,4	5,3	93,5
г. Санкт-Петербург	3,7	3,9	57,7
Республика Татарстан	2,2	2,2	37,8
Свердловская область	2,5	2,3	37,5
Новосибирская область	4,1	2,9	36,1
Томская область	2,5	2,4	29,3

Источник: составлено автором на основе данных Росстата и авторских расчетов

Сравнительный анализ регионов

Как видно из таблицы 1, сравнение ведущих субъектов РФ показывает существенные различия как по масштабу экономики, так и по степени выраженности коммуникационно-цифрового потенциала. Абсолютным лидером по масштабу экономики и уровню коммуникационно-цифрового потенциала является г. Москва. В 2023 г. ВРП столицы достиг 32,3 трлн руб., что почти втрое превышает показатель Санкт-Петербурга и многократно превосходит значения остальных рассматриваемых субъектов. Москва также характеризуется наиболее высоким уровнем среднемесячной заработной платы – 151,3 тыс. руб. в 2024 г., при минимальной безработице – 1,8% в 2023 г. Однако ключевым отличием столицы является не только общий масштаб экономики, но и высокая концентрация ИКТ-сферы. Ее доля в структуре ВДС Москвы выросла с 2,4% в 2000 г. до 8,4% в 2023 г., что более чем в 2,5 раза превышает среднероссийский уровень. В структуре занятости значение отрасли также существенно выше среднего: в 2023 г. на нее приходилось 5,3% занятых против 2,3% по России. Производительность труда в ИКТ-сфере достигла 93,5 долл/час, что почти вдвое выше общероссийского уровня и заметно превосходит показатели остальных

исследуемых регионов. Следовательно, Москва выступает не только крупнейшим экономическим центром страны, но и главным ядром коммуникационно-цифрового развития, где ИКТ-сфера уже стала одной из значимых отраслей региональной экономики.

Вторым по масштабу экономики среди рассматриваемых регионов выступает Санкт-Петербург. Его ВРП в 2023 г. составил 10,9 трлн руб., население – 5,6 млн человек, а уровень безработицы снизился до 1,6%, что является лучшим результатом среди исследуемых субъектов. В отличие от сырьевых или преимущественно индустриальных регионов, Санкт-Петербург имеет выраженную сервисно-технологическую структуру экономики. Ее доля в ВДС региона в 2023 г. составила 3,7%, что выше среднероссийского уровня. Еще более заметна роль ИКТ-сферы в занятости: в данном секторе работает 3,9% занятых, что также превышает средний показатель по России. Производительность труда в ИКТ-сфере Санкт-Петербурга достигла 57,7 долл/час, что выше общероссийского уровня. Это подтверждает статус региона как одного из ключевых коммуникационно-цифровых центров страны.

Республика Татарстан занимает промежуточное положение между столичными агломерациями и индустриальными регионами. По объему ВРП регион в 2023 г. достиг 4,58 трлн руб., уступая Москве и Санкт-Петербургу, но опережая Свердловскую, Новосибирскую и Томскую области. Экономика Татарстана сохраняет значительную промышленную и сырьевую составляющую, однако ИКТ-сфера постепенно укрепляет позиции. Ее доля в ВДС выросла с 0,8% в 2000 г. до 2,2% в 2023 г., а доля занятых – с 1,2% до 2,2%. По этим значениям регион пока уступает Санкт-Петербургу и Новосибирской области, но демонстрирует устойчивую цифровую специализацию, дополняющую промышленную базу. Это позволяет рассматривать Татарстан как индустриально-цифровой регион, где коммуникационно-цифровой потенциал развивается не изолированно, а в связке с реальным сектором экономики [4].

Свердловская область, напротив, в большей степени сохраняет промышленный профиль. Несмотря на высокий объем ВРП – 4,13 трлн руб. в 2023 г. – структура экономики региона определяется прежде всего обрабатывающими производствами, доля которых в ВДС в 2023 г. составила 29,8%. На этом фоне ИКТ-сфера играет скорее вспомогательную роль: ее доля в ВДС равна 2,5%, а в занятости – 2,3%. При этом производительность труда в отрасли достигла 37,5 долл/час, что ниже среднероссийского уровня и существенно ниже показателя Санкт-Петербурга. Следовательно, коммуникационно-цифровой потенциал Свердловской области связан прежде всего с цифровизацией промышленности и обслуживанием крупных производственных комплексов, а не с самостоятельным доминированием ИТсектора в региональной экономике.

Новосибирская область выделяется среди исследуемых субъектов как научно-образовательный и технологический центр. Несмотря на относительно меньший масштаб экономики – ВРП 2,22 трлн руб. в 2023 г. – регион демонстрирует одну из наиболее высоких долей ИКТ-сферы. В 2023 г. она формировала 4,1% ВДС, что выше среднероссийского уровня и превышает показатели Санкт-Петербурга, Татарстана, Свердловской и Томской областей. В структуре занятости доля ИКТ-сферы составила 2,9%, также превышая среднее значение по России. Вместе с тем производительность труда в отрасли достигла 36,1 долл/час, что ниже среднероссийского показателя. Это может свидетельствовать о том, что регион обладает заметной концентрацией кадров и организаций в ИКТ-сфере, однако по уровню экономической отдачи пока уступает крупнейшим агломерациям.

Томская область имеет наименьший масштаб экономики среди рассматриваемых регионов: ВРП в 2023 г. составил 912,4 млрд руб., а численность населения – около 1,05 млн человек. При этом регион сохраняет значение научно-образовательного центра, что создает предпосылки для развития цифровых отраслей. Доля ИКТ-сферы в ВДС увеличилась с 0,8% в 2000 г. до 2,5% в 2023 г., а доля занятых достигла 2,4%. Эти показатели близки к среднероссийским, однако производительность труда в ИКТ-сфере составила 29,3 долл/час, что заметно ниже уровня России, Санкт-Петербурга, Свердловской и

Новосибирской областей. Следовательно, Томская область обладает кадровым и образовательным потенциалом для развития ИКТ-сферы, но пока не реализует его в полной мере с точки зрения производительности и вклада в региональную экономику.

Типология регионов

На основе проведенного анализа можно выделить несколько типов регионов по характеру формирования коммуникационно-цифрового потенциала. К первому типу относится Москва – главный цифровой центр страны, сочетающий максимальный масштаб экономики, наибольшую долю ИКТ-сферы в ВДС и занятости, а также наиболее высокий уровень производительности труда в отрасли. Второй тип представлен Санкт-Петербургом, который также имеет выраженную сервисно-технологическую специализацию, но уступает Москве по масштабу и экономической отдаче ИКТ-сферы. К третьему типу можно отнести Татарстан и Свердловскую область – индустриально-цифровые регионы, где ИКТ-сфера развивается преимущественно в связке с промышленной базой и потребностями крупных предприятий. Четвертый тип формируют Новосибирская и Томская области – научно-образовательные регионы с кадровыми и интеллектуальными предпосылками цифрового развития, однако с более низкой производительностью ИКТ-сферы.

Выводы

Таким образом, коммуникационно-цифровой потенциал России имеет выраженную региональную дифференциацию. Его высокий уровень определяется не только масштабом экономики, но и сочетанием трех факторов: доли ИКТ-сферы в ВДС, занятости в отрасли и производительности труда. Санкт-Петербург демонстрирует наиболее сбалансированное развитие ИКТ-сферы по всем трем параметрам. Новосибирская область выделяется высокой долей сектора в структуре ВДС, но уступает по производительности. Татарстан и Свердловская область обладают потенциалом промышленной цифровизации, тогда как Томская область сохраняет преимущество научно-образовательной базы. В целом развитие ИКТ-сферы выступает важным условием повышения эффективности региональных экономик, однако для разных субъектов РФ механизмы реализации данного потенциала существенно различаются.

Для Москвы и Санкт-Петербурга приоритетом является поддержание высокой производительности ИКТ-сферы, развитие экспортно ориентированных цифровых сервисов и удержание квалифицированных кадров. Для Татарстана и Свердловской области ключевым направлением выступает углубление цифровизации промышленности, включая внедрение решений в области промышленного программного обеспечения, автоматизации, анализа данных и управления производственными процессами. Для Новосибирской и Томской областей наиболее важной задачей является повышение коммерциализации научно-образовательного потенциала, развитие технологического предпринимательства и усиление связи между университетами, исследовательскими центрами и IT компаниями. Следовательно, региональная политика в сфере цифрового развития должна строиться не только на наращивании доли ИКТ-сферы, но и на повышении ее производительности, интеграции с базовыми отраслями экономики и создании условий для преобразования цифровых компетенций в устойчивый рост валовой добавленной стоимости.

Список источников

1. Камалеев Р.Х. Креативная экономика как фактор повышения эффективности регионального развития: на примере лидирующих регионов Канады // Казанский экономический вестник. – 2025. – №1-2 (75). – С. 80-90.
2. Национальный рейтинг субъектов РФ за 2023 г. Министерство науки и высшего образования РФ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/rating/> (дата обращения: 25.05.2026).
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 30.05.2026).

4. Сафиуллин М.Р., Ельшин Л.А., Динмухаметова А.А. Оценка влияния процессов цифровой трансформации на динамику экономического роста: региональный аспект // В сб.: Сборник трудов конференции. Казань: Академия наук Республики Татарстан, 2024. С. 412-415.
5. Приложение к научной статье (диаграммы). URL: <https://disk.yandex.ru/d/p40sY9aFJmifUw>.
6. Kravchenko N.A., Khalimova S.R., Ivanova A.I. Regional Factors in the Development of the ICT Sector in Russia // *Regional Research of Russia*. 2021. Vol. 11. No. 1. P. 91-100. <https://doi.org/10.1134/S2079970521010081>.
7. Korovin G.B. Integral Assessment of Digital Ecosystem Development in Russian Regions // *Economy of Regions*. 2026. Vol. 22. No. 1. P. 16-28. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-1-2>.
8. Mirolubova T., Voroncikhina E. Assessment of the digital transformation impact on regional sustainable development: the case study in Russia // *International Journal of Sustainable Economy*. 2022. Vol. 14. No. 1. P. 24-54. <https://doi.org/10.1504/IJSE.2022.119723>.
9. Mirolubova T.V., Radionova M.V. Digital Transformation and its Impact on the Socio-Economic Development of Russian Regions // *Economy of Regions*. 2023. Vol. 19. No. 3. P. 697-710. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-7>.
10. Untura G.A. The Knowledge Economy and Digitalization: Assessing the Impact on Economic Growth of Russian Regions // *Regional Research of Russia*. 2023. Vol. 13. No. 3. P. 397-406. <https://doi.org/10.1134/S2079970523700909>.

Сведения об авторе

Камалеев Рафаэль Харисович, аспирант, Академия наук Республики Татарстан, Центр перспективных экономических исследований, Казань, Россия

Information about the author

Kamaleev Rafael Kharisovich, PhD student, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Center for Advanced Economic Research, Kazan, Russia

УДК 330.322, 332.14

Яковенко Д.А.

Московский экономический институт

Частные инвестиции в арктическую зону Красноярского края

Аннотация. Значительная часть Красноярского края расположена в зоне Арктики. Внесенные в приоритеты внутренней политики России изменения, связанные с направлением значительных ресурсов на поддержание и развитие Арктической зоны, способствуют повышению инвестиционной привлекательности края. Особое место в этом занимает его стратегическое положение на СМП: наличие 3-х действующих и одного строящегося порта, выход через речные пути в Китай, Монголию и Среднюю Азию. Кроме того, наличие разведанных богатых залежей полезных ископаемых. Автор на примере края анализирует эффективность применяемых мер государственной поддержки инвесторов в Арктике, инвестиционную активность в регионе за последние 6 лет и делает выводы о рисковости инвестиций.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный проект, резидент Арктической зоны, Северный морской путь, преференции

Yakovenko D.A.

Moscow Economic Institute

Private investment in the arctic zone of Krasnoyarsk krai

Abstract. A significant part of Krasnoyarsk Krai lies within the Arctic zone. Changes in Russia's domestic policy priorities, associated with the allocation of substantial resources for the maintenance and development of the Arctic zone, promote the investment attractiveness of the region. A special place in this regard belongs to its strategic position along the Northern Sea Route: the presence of three operating ports and one port under construction, as well as access to China, Mongolia, and Central Asia via river transport routes. In addition, the region possesses explored and substantial mineral reserves. Using the region as a case study, the author examines the effectiveness of government support measures for investors in the Arctic, analyzes investment activity in the region over the past six years, and draws conclusions about the risks associated with such investments.

Keywords: investment, investment project, resident of the Arctic Zone, Northern Sea Route, preferences.

Развитие Арктической зоны является одним из важнейших вызовов современности, стоящим перед Россией. Для того, чтобы сохранить суверенитет над этими территориями, освоить природные богатства, создать условия для нормальной жизни населению в России принята Стратегия развития Арктической зоны РФ (АЗ) [2], реализуется государственная программа [5]. Красноярский край (КК) — один из регионов, где реализуются планы по развитию АЗ. В КК также разработана и реализуется стратегия развития АЗ [7], которая неоднократно рассматривалась в научных трудах и с точки зрения формирования кластеров [8], и с точки зрения реализации с гос. участием мегапроектов [14], и с точки зрения реализации преференций [12, 13, 15]. Почти половина КК расположена в АЗ. Регион занимает лидирующие позиции в рейтингах инвестиционной привлекательности и объемах привлекаемых инвестиций. И существенная доля этих инвестиций приходится на проекты красноярской АЗ. Особый преференциальный режим, установленный федеральным законом [1], распространенный на часть территории КК, помогает создавать благоприятные условия для ведения бизнеса, который инвестирует в новые предприятия и производства, развитие энергетического комплекса и добывающей промышленности, уделяя внимание социальной сфере и экологии. Гос. поддержка оказывается не только в форме льготного налогообложения и таможенных преференций, но и возврате инвесторам, реализовавшим

проект 20% суммы произведенных частных инвестиций. Кроме этого, на федеральном уровне принимаются документы, связанные с поддержкой КК [3] и его отдельных муниципальных образований [4]. Привлекательность КК связана также с выгоднейшим географическим положением. КК выступает опорной точкой развития Северного морского пути (СМП), в отношении которого Правительством РФ также разработана программа развития [6]. О задачах по реализации программы СМП писали ряд ученых [10, 16].

К СМП относятся около 70 различных портов в АЗ, но их возможности и роль для развития СМП очень различны. На территории КК находятся 3 порта СМП: Дудинка, Игарка и Диксон. Дудинка выступает одним из ключевых портов СМП, т.к. выступает структурным подразделением «Норильского никеля», ключевым транспортным узлом для вывоза продукции комбината. Диксон является самым северным населенным пунктом России. Он расположен на Таймырском полуострове в устье Енисея. Игарка – порт на Енисее, доступный для морских судов. С учетом того, что развитие СМП предусматривает перенаправление части грузов по сибирским рекам на юг, включая Среднюю Азию, значение этого порта со временем будет только возрастать. КК рассматривает возможность участия в программе Росморречфлота по созданию перегрузочных комплексов на базе речных портов. Такие комплексы объединяют водный, автомобильный и железнодорожный транспорт, что позволит повысить эффективность грузоперевозок и использовать транзитный потенциал Енисея. В КК планируют создать два мультимодальных логистических центра на базе речных портов в Красноярске и Лесосибирске. Эти порты не входят в АЗ, но они имеют непосредственный выход на сеть автомобильных и железных дорог, перегрузочные комплексы смогут выполнять функции логистических центров, обеспечивающих возможность организации грузовых перевозок различными видами транспорта. Ожидается, что эти 2 комплекса обеспечат грузопоток по реке Енисей с морским портом в Дудинке, что, в свою очередь, будет способствовать развитию СМП, привлекая в том числе транзит из Китая, Казахстана и Монголии. Этот вопрос подробно рассматривался некоторыми исследователями [9].

Один из крупнейших инвесторов края, ООО «Северная звезда» (Компания) реализует проект по освоению Сырадасайского угольного месторождения. Запасы угля таковы, что позволяют вести разработки несколько столетий. Этот вопрос также рассматривался исследователями [11]. Рядом с месторождением в настоящее время строится еще один порт СМП – «Енисей». Эта Компания выступила первым инвестором в КК, получившим еще в 2020 г. сразу после вступления в силу закона, устанавливающего статус резидента и преференции [1] статус резидента АЗ. Компания завезла на месторождение более 200 единиц горнотранспортного оборудования, построила автодорогу, возвела 2 вахтовых поселка.

Всего за время действия преференциального режима (6 лет) КК привлек 42 действующих на настоящее время инвестора. Сумма заявленных инвестиций приблизилась к 40 млрд. руб.

Таблица 1. Инвестиционная активность в АЗ Красноярского края

Год	Количество инвесторов	Заявленные инвестиции (млн. руб.)
2020	1	33 821,1 (87,2%)
2021	8	1 147,7 (3,0%)
2022	10	2 104,9 (5,4%)
2023	5	467,6
2024	6	241,3
2025	12	991,8
ИТОГО	42	38 774,7

[составлено автором]

К территориям АЗ КК относятся Норильск, Таймырский Долгано-Ненецкий, часть Эвенкийского и Туруханского районов. Два (Дудинка и Диксон) из трех перечисленных выше портов расположены на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района (ТДНМР). Там же строится еще один порт – «Енисей». Порт Игарка расположен в Туруханском районе. Крупнейший город АЗ КК – Норильск территориально окружен землями ТДНМР. Эти факторы во многом влияют на выбор инвесторами территории для инвестирования: 88% инвесторов выбрали для инвестиций г. Норильск, 9,5% - ТДНМР. С точки зрения размещения инвестиций также лидируют эти территории – 83,1% заявленных инвестиций инвесторы размещают на территории ТДНМР и 16,9% - на территории г. Норильска.

Таблица 2. Территории АЗ Красноярского края, привлекательные для инвесторов

Территория	Количество инвесторов	Инвестиции (млн. руб.)	
		План	Факт
г. Норильск	37 (88,1%)	4 839,4 (12,5%)	604,5
ТДНМР	4 (9,5%)	33 928,8 (87,5%)	23 707,1 (99,6%)
Сельское поселение «Поселок Тура», Эвенкийский район	1	6,5	0
ИТОГО	42	38 774,7	24 311,6 (84,9%)

[составлено автором]

Различные отрасли экономики также по-разному привлекательны для инвесторов. Все большую популярность в России приобретают такие направления индустрии отдыха, как круизы и сплавы по сибирским рекам, по СМП. Это привело к тому, что туристическая отрасль лидирует по количеству инвесторов во всех регионах АЗ, в т.ч. и в КК. 19,1% инвесторов в КК избрали направлением инвестиций развитие ЖКХ. Каждая из перечисленных ниже отраслей: логистика и транспорт, строительство и сфера услуг привлекают по 16-17% инвесторов.

Таблица 3. Инвестиционно-привлекательные отрасли экономики в АЗ Красноярского края

Отрасль	Количество инвесторов	Инвестиции (млн. руб.)	
		План	Факт
Туризм и рекреация	8 (19,1%)	886,1 (2,3%)	144,5
ЖКХ	8 (19,1%)	404,6	98,7 (24,4%)
Логистика и транспорт	7 (16,7%)	1 714,4 (4,4%)	11,9
Строительство	7 (16,7%)	1 176,6 (3,0%)	344,3 (29,3%)
Услуги	7 (16,7%)	669,7	5,1
Горнорудная промышленность	2	34 222,4 (88,3%)	23 691,9 (100%)
Сельское хозяйство и пищевая промышленность	2	89,5	15,2
Нефтегазовая отрасль	1	20,4	0
ИТОГО	42	38 774,7	24 311,6 (84,9%)

[составлено автором]

Основная часть инвесторов АЗ – это малые и средние предприятия, доля крупных инвесторов с суммой инвестиций более 300 млн. руб. – всего 16,7%, но эти крупные инвестиции составляют почти 90% всех инвестиций в экономику региона:

Таблица 4. Крупнейшие инвестиционные проекты, реализуемые в АЗ Красноярского края

Территория	Инвестор	Проект	Инвестиции (млн. руб.)	
			План	факт
Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район	ООО «Северная звезда»	Разработка Сырадасайского угольного месторождения	33 821,1	23 799,6
г. Норильск	ООО «СК «АИ»	Строительство площадки для производства щебня	401,3	0
	ООО «ЮБС-СТРОЙ»	Строительство цементного завода	306,2	0
	ООО «СТК Альянс»	Создание Строительной Транспортной Компании	454,9	92,8
	ИП Михайлова Н.М.	Создание Детского развлекательного центра «Руслан»	345,6	1,8
	ИП Давудов Ф.Ш.	Строительство бизнес-отель в г. Норильске	401,8	58,0
	ООО «Транзит Карго»	Складской комплекс в г. Норильск	908,2	11,9

[составлено автором]

Мы можем предположить, что инвестиции в настоящее время в России являются рисковыми, что капитал, направленный в АЗ в значительной части должен относиться к венчурному, потому что несет дополнительные риски, связанные с недостаточно развитой социальной и производственно-экономической инфраструктурой, с дефицитом подготовленных кадров и со многими другими рисками. Вместе с тем, анализ нереализованных в АЗ КК проектов выявил, что за 6 лет только 1 инвестор в КК отказался от реализации своего проекта и прекратил деятельность: ООО «Арктический центр обработки данных» с суммой инвестиций 416,1 млн. руб.

Таким образом, несмотря на увеличение сроков реализации некоторых проектов, инвестиции в регион имеют высокую степень надежности. Создаваемые новые рабочие места позволяют развивать социальную сферу региона.

Список источников

1. Закон Российской Федерации от 13.07.2020 № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации»
2. Указ Президента РФ от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения безопасности на период до 2035 года»
3. Постановление СФ ФС РФ от 10.07.2019 № 262-СФ «О государственной поддержке социально-экономического развития Красноярского края»
4. Постановление СФ ФС РФ от 03.11.2020 № 476-СФ «О социально-экономическом развитии города Норильска Красноярского края»

5. Постановление Правительства РФ от 30.03.2021 № 484 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»
6. Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 № 2115-р «Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года»
7. Распоряжение Правительства Красноярского края от 03.02.2023 № 81-р «Об утверждении «Стратегии социально-экономического развития северных и арктических территорий и поддержки коренных малочисленных народов Красноярского края до 2035 года»
8. Брюханова Е.А., Нагаева О.С., Шишацкий Н.Г. Формирование арктического этнохозяйственного кластера как условие устойчивого (эколого- и этносохраняющего) развития региона (на примере арктических территорий Красноярского края) // Арктика и Север. - 2024. - № 55. – с. 5-23 DOI: 10.37482/issn2221-2698.2024.55.5
9. Гребенец А.А., Васёха М.В., Васильева Ж.В. Анализ перевозок судами смешанного типа плавания по сибирским рекам с использованием маршрутов Северного морского пути // Проблемы прогнозирования. 2024. № 2 (203). С. 152-164 DOI: 10.47711/0868-6351-203-152-164
10. Гурлев И. В., Макоско А. А., Малыгин И. Г. Анализ состояния и развития транспортной системы Северного морского пути // Арктика: экология и экономика. — 2022. — Т. 12, № 2. — С. 258—270 DOI: 10.25283/2223-4594-2022-2-258-270
11. Плаkitкина Л.С., Плаkitкин Ю.А., Дьяченко К.И. Развитие добычи угля в Арктической зоне Российской Федерации: состояние и потенциал развития // Уголь. - 2022. - № 7. - С. 71-77 DOI: 10.18796/0041-5790-2022-7-71-77
12. Шишацкий Н.Г. Арктические районы Красноярского края: проблемы и перспективы развития // ЭКО. – 2021. - № 12. – с. 120-139 DOI: 10.30680/EC00131-7652-2021-12-120-139
13. Шишацкий Н.Г. Красноярская Арктика: поиск новых подходов к освоению и развитию // ЭКО. – 2023. - № 9 (59). – с. 89-111 DOI: 10.30680/EC00131-7652-2023-9-89-111
14. Шишацкий Н.Г. Перспективы развития северных и арктических районов в рамках мегапроекта «Енисейская Сибирь» // Арктика и Север. - 2018. - № 33. – с. 66-90 DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.33.66
15. Яковенко Д.А. Красноярский край: арктический ответ на новые вызовы // Евразийское пространство: экономика, право, общество. – 2024. - № 3. – с. 53-56
16. Яковенко Д.А. Северный морской путь – перспективный актив, требующий разумного управления / Новый экономический миропорядок: Управление активами в условиях ограничений и санкций / Сб. тезисов всероссийской научно-практич. конференции «Управление активами – 2022» (Москва, 13 апреля 2023 г.) / под ред. И.М. Степнова, Ю.А. Ковальчук – М.: ИПР РАН, 2023. – с. 268-272 DOI: 10.33051 / 978-5-6048729-9-4-2023-1-272

Сведения об авторе

Яковенко Д.А., к.э.н., НОЧУ ВО «Московский экономический институт», г. Москва, Россия

Information about the author

Yakovenko D.A., Candidate of Economic Sciences, NOCU VO «Moscow Economic Institute», Moscow, Russia

УДК 378.4:338.24:332.1

Нигматуллина Разалия Арслановна
Сургутский государственный университет

**Экосистема взаимодействия университетов и промышленных партнеров
(на примере Ханты-Мансийского автономного округа-Югры)**

Аннотация. В статье рассматривается экосистема взаимодействия университетов и промышленных партнеров на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Обосновано, что в условиях технологической модернизации региональной экономики университеты выполняют не только образовательную, но и научно-производственную, кадровую, инновационную и интеграционную функции. Особое внимание уделено практикам сотрудничества вузов с предприятиями нефтегазового, энергетического, цифрового и инфраструктурного секторов, а также значению такого партнерства для подготовки востребованных специалистов, развития прикладных исследований, проектного обучения и укрепления инновационного потенциала территории. Показано, что взаимодействие университетов и бизнеса в Югре должно рассматриваться не как совокупность отдельных договоров, а как устойчивая региональная система согласования образовательных, научных и производственных интересов. Сделан вывод о необходимости перехода от формальных соглашений к модели совместного проектирования образовательных программ, научно-технологических разработок, практической подготовки, карьерных траекторий студентов и механизмов закрепления молодых специалистов в регионе.

Ключевые слова: университет, промышленные партнеры, экосистема взаимодействия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, высшее образование, кадровое партнерство, прикладные исследования, региональная экономика.

Nigmatullina Razaliya Arslanovna
Surgut State University

**Ecosystem of interaction between universities and industrial partners (on the example of
the Khanty-Mansi autonomous okrug– Yugra)**

Abstract. This article examines the ecosystem of interactions between universities and industrial partners using the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra as an example. It is argued that, in the context of technological modernization of the regional economy, universities perform not only educational functions but also research and production, human resources, innovation, and integration. Particular attention is paid to the practices of university collaboration with companies in the oil and gas, energy, digital, and infrastructure sectors, as well as the importance of such partnerships for training in-demand specialists, developing applied research, project-based learning, and strengthening the region's innovative potential. It is shown that interactions between universities and businesses in Yugra should be viewed not as a set of separate agreements, but as a sustainable regional system for aligning educational, scientific, and industrial interests. It is concluded that a transition from formal agreements to a model of jointly designing educational programs, scientific and technological developments, practical training, student career paths, and mechanisms for retaining young professionals in the region is necessary.

Keywords: university, industrial partners, interaction ecosystem, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, higher education, human resources partnerships, applied research, regional economy.

Актуальность исследования экосистемы взаимодействия университетов и промышленных партнеров на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

определяется возрастающей ролью высшего образования в обеспечении технологического, кадрового и инновационного развития регионов Российской Федерации. В современных условиях университет уже не может рассматриваться только как организация, осуществляющая подготовку специалистов по утвержденным образовательным программам. Он становится активным участником региональной экономики, площадкой генерации прикладных знаний, центром проектной деятельности, механизмом закрепления молодых кадров и посредником между научными идеями, производственными задачами и стратегическими интересами территории. Для Ханты-Мансийского автономного округа данная проблематика имеет особое значение, поскольку регион обладает выраженной индустриальной специализацией, связанной с добычей углеводородного сырья, энергетикой, инженерной инфраструктурой, цифровизацией производственных процессов, экологическим мониторингом и развитием северных территорий. В такой системе устойчивость регионального развития во многом зависит от того, насколько согласованно действуют университеты, предприятия, органы публичной власти и научно-технологические структуры.

Особая значимость выбранной темы связана с тем, что индустриальные партнеры Югры нуждаются не только в выпускниках, обладающих формальной квалификацией, но и в специалистах, способных работать с реальными производственными задачами, цифровыми инструментами, данными, проектными командами, технологическими рисками и требованиями промышленной безопасности. При этом университеты региона вынуждены перестраивать образовательные и научные процессы таким образом, чтобы они были связаны с практикой предприятий не эпизодически, а системно. Речь идет о совместной разработке образовательных программ, организации практик и стажировок, участии представителей бизнеса в учебном процессе, создании лабораторий и проектных команд, выполнении прикладных исследований, развитии технологического предпринимательства и формировании долгосрочных траекторий трудоустройства выпускников.

Цель исследования состоит в научном осмыслении экосистемы взаимодействия университетов и индустриальных партнеров в Российской Федерации на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, а также в выявлении условий, при которых такое взаимодействие становится фактором повышения качества подготовки кадров, развития прикладных исследований и укрепления инновационного потенциала региона.

Постановка проблемы исследования заключается в наличии противоречия между объективной потребностью индустриального региона в гибкой системе подготовки и воспроизводства квалифицированных кадров и недостаточной зрелостью механизмов устойчивого взаимодействия между университетами и предприятиями. С одной стороны, в Ханты-Мансийском автономном округе сформирована значительная база для развития такого сотрудничества: действуют университеты, ориентированные на потребности региона, развиваются практико-ориентированные образовательные программы, создаются партнерские проекты с компаниями топливно-энергетического комплекса, цифровой сферы, инфраструктурного и экологического профиля. С другой стороны, сохраняются проблемы фрагментарности коммуникации, различия в горизонтах планирования вузов и предприятий, недостаточной включенности бизнеса в ранние этапы проектирования образовательных программ, ограниченности механизмов коммерциализации научных результатов и слабой измеримости социально-экономического эффекта партнерства.

В российской научной литературе вопросы развития инновационных систем, университетов, региональной экономики, промышленной политики и кадрового обеспечения исследуются в трудах Л. М. Гохберга, И. Г. Дежиной, В. В. Иванова, Н. И. Ивановой, А. И. Татаркина, В. Л. Тамбовцева, А. Е. Шаститко, А. Г. Гранберга, Б. С. Жихаревича, Е. А. Князева, Д. Г. Сандлера, В. С. Ефимова, А. О. Карпова, М. А. Боровской, Н. Р. Кельчевской, О. В. Лешукова. В работах указанных авторов раскрываются вопросы модернизации высшего образования, развития исследовательских университетов,

управления научно-образовательными системами, формирования человеческого капитала и взаимодействия образовательных организаций с реальным сектором экономики.

Экосистема взаимодействия университетов и промышленных партнеров на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры представляет собой не просто совокупность договоров между образовательными организациями и предприятиями, а сложную региональную систему согласования образовательных, научно-технологических, кадровых и производственных интересов. Ее специфика определяется тем, что Югра является одним из ключевых промышленных регионов Российской Федерации, где экономическое развитие традиционно связано с топливно-энергетическим комплексом, добычей углеводородного сырья, электроэнергетикой, нефтегазовым сервисом, промышленной безопасностью, инженерной инфраструктурой, экологическим мониторингом и цифровизацией производственных процессов. Поэтому университет в данном регионе объективно выходит за рамки классической образовательной функции и становится участником воспроизводства промышленного потенциала территории.

Глубинная особенность университетско-индустриальной экосистемы Югры состоит в том, что она формируется на пересечении трех крупных процессов: технологического обновления нефтегазовой отрасли, потребности региона в закреплении квалифицированных кадров и перехода высшей школы к более практико-ориентированной модели подготовки специалистов. Если для многих регионов России взаимодействие вузов и бизнеса пока остается преимущественно дополнительным направлением развития, то для Ханты-Мансийского автономного округа оно приобретает системообразующий характер. Это связано с тем, что промышленность региона предъявляет устойчивый спрос на инженеров, специалистов по нефтегазовому делу, энергетиков, химиков, программистов, специалистов по техносферной безопасности, медицинских работников, управленцев, аналитиков данных и исследователей, способных работать в условиях Севера и Арктики [1, с. 201].

С позиции законодательства Российской Федерации взаимодействие университетов и промышленных партнеров опирается на несколько взаимосвязанных правовых блоков. Первый блок образует Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», который закрепляет возможность реализации образовательных программ в сетевой форме, применение практической подготовки, участие организаций-работодателей в формировании профессиональных компетенций обучающихся. Для темы исследования принципиально важно, что практическая подготовка может проводиться не только внутри университета, но и в организации, деятельность которой соответствует профилю образовательной программы. Это создает правовую основу для включения предприятий в образовательный процесс не как внешних наблюдателей, а как полноценных участников подготовки кадров.

Второй правовой блок связан с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», поскольку университетско-индустриальное партнерство в Югре все больше выходит за пределы практик и стажировок и переходит в сферу прикладных исследований, технологических разработок, грантовых проектов и опытно-конструкторских решений. В этом смысле университеты становятся субъектами научно-технической деятельности, а предприятия – потребителями и соисполнителями научного результата. Третий блок образует Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации», который важен для анализа взаимодействия вузов и индустрии через призму технологического суверенитета, модернизации производственной базы, развития промышленной инфраструктуры и поддержки отраслевых компетенций. Четвертый блок связан с Указом Президента Российской Федерации № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», поскольку национальные цели ориентируют систему образования и науки на технологическое лидерство, развитие талантов, повышение производительности труда и укрепление кадрового потенциала экономики [2, с. 25].

На региональном уровне взаимодействие университетов и промышленных партнеров необходимо рассматривать через Стратегию социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года, а также через прогноз социально-экономического развития округа на 2025 год и плановый период 2026–2027 годов. Эти документы показывают, что региональная экономика сохраняет высокую зависимость от добычи нефти и газа, но одновременно нуждается в технологической диверсификации, развитии переработки, цифровых решений, энергетической безопасности, экологических технологий и новых материалов. Следовательно, университеты региона должны не просто поставлять выпускников на рынок труда, а участвовать в изменении самой структуры региональных компетенций.

Статистическая характеристика Югры подтверждает индустриальную природу рассматриваемой экосистемы. В структуре валового регионального продукта округа доминирует добыча полезных ископаемых, а доля профессиональной, научной и технической деятельности значительно уступает сырьевому сектору. Это создает важное исследовательское противоречие: регион обладает крупным промышленным и инвестиционным потенциалом, однако научно-технологический сектор пока не занимает сопоставимого места в структуре экономики. Именно поэтому взаимодействие университетов и предприятий должно рассматриваться как механизм постепенного изменения качества экономического роста. Оно позволяет переводить часть производственных задач в исследовательскую плоскость, формировать спрос на прикладную науку и создавать условия для появления новых технологических ниш вокруг базовой нефтегазовой специализации.

В 2025–2026 годах в Югре можно выделить несколько наиболее показательных практик взаимодействия университетов и промышленных партнеров. Первый пример связан с Югорским государственным университетом, который выстраивает взаимодействие с предприятиями через практическую подготовку, карьерное сопровождение, научные проекты и участие работодателей в образовательной среде. По итогам 2025 года в университете действовала развитая система долгосрочных договоров на практическую подготовку обучающихся. В 2024–2025 учебном году было заключено сорок три новых долгосрочных договора на проведение практической подготовки, в 2025–2026 учебном году актуализировано тридцать договоров, а общее количество долгосрочных договоров к концу 2025 года составило сто восемьдесят шесть. Базами практики выступали дочерние организации крупных компаний и структур, включая организации, связанные с «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь», ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть», ПАО НК «Роснефть», АО «Россети Тюмень», а также органы государственной власти и образовательные организации [3, с. 53].

Данный пример важен тем, что он показывает переход от разовой производственной практики к устойчивой модели кадрового партнерства. Для студента такая система означает возможность заранее познакомиться с реальными технологическими, организационными и управленческими процессами. Для университета она позволяет корректировать содержание образовательных программ с учетом требований работодателей. Для предприятия она снижает риск найма неподготовленного выпускника, поскольку потенциальный работник проходит длительную профессиональную социализацию еще до получения диплома. Однако научная значимость этого примера заключается не только в количестве договоров, а в том, что практическая подготовка становится каналом передачи производственных задач в университетскую среду. Если этот канал используется правильно, он может превращаться в источник тем курсовых и выпускных квалификационных работ, проектных семестров, студенческих конструкторских решений и прикладных исследований.

Второй пример связан с карьерными мероприятиями Югорского государственного университета в 2025 году. В университете проводились встречи обучающихся с представителями «Нижнесуртымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз», ООО «РН-

Юганскнефтегаз», «Газпром трансгаз Югорск», ПАО «ВТБ», а также экскурсии на предприятия и в организации, включая АУ «Научно-аналитический центр рационального недропользования имени В. И. Шпильмана» и АО «ЮТЭК – Региональные сети». Эти мероприятия имеют не только профориентационное значение. Они формируют у студентов представление о конкретных рабочих местах, корпоративной культуре, требованиях к молодым специалистам, реальных задачах нефтегазового, энергетического, финансового и государственного сектора. В экосистемном смысле такие встречи являются механизмом раннего согласования ожиданий: студент понимает, какие компетенции востребованы, предприятие видит качество подготовки и мотивацию будущих работников, университет получает обратную связь от рынка труда.

Третий пример касается научно-технологического направления Югорского государственного университета. В 2025 году университет развивал проекты, связанные с экологией, энергетикой, математическим моделированием, химией и нефтегазовыми технологиями. Среди индустриальных партнеров университета в научной сфере названы региональные предприятия нефтегазодобывающей промышленности и энергетики, включая «Газпромнефть-Хантос», «Салым Петролеум Девелопмент», «Роснефть», «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь», «Сургутнефтегаз», АО «ЮТЭК – Региональные сети» и другие организации. Особое значение имеет то, что университет участвует в развитии инновационного научно-технологического центра «ЮНИТИ ПАРК», а также реализует исследования, связанные с экологическим мониторингом, энергетической безопасностью и технологиями для нефтегазового комплекса.

Показательным является проект «Создание технологии изготовления полых заготовок для нефтегазового комплекса на установке центробежного литья под высоким давлением», поддержанный Фондом научно-технологического развития Югры на 2026–2027 годы. Финансирование проекта составляет семь миллионов рублей, а софинансирование индустриального партнера – три миллиона рублей. Этот пример показывает более зрелую форму университетско-индустриального взаимодействия, поскольку здесь предприятие выступает не только как заказчик кадров, но и как соинвестор технологической разработки. Такая модель особенно важна для регионов с высокой промышленной специализацией, поскольку позволяет университету наращивать лабораторную базу, а предприятию – получать прикладные решения, потенциально пригодные для внедрения в производственный процесс [4, с. 552].

В марте 2025 года на VIII Международном молодежном научно-практическом форуме «Нефтяная столица» Сургутский государственный университет подписал соглашение с Ханты-Мансийским региональным отделением «СоюзМаш России». Соглашение рассчитано до 31 декабря 2030 года и направлено на укрепление научного потенциала, подготовку высококвалифицированных кадров и инновационное развитие региона. Предметом сотрудничества названы применение результатов научно-исследовательской работы, техническая, инновационная, информационно-аналитическая и экспертная деятельность, обмен опытом, производственная практика, повышение престижа инженерных профессий, проведение конференций, семинаров и круглых столов. Характеристика этого примера показывает, что университетско-индустриальная экосистема Югры постепенно расширяется от нефтегазовых компаний к более широкому промышленному контуру, включающему машиностроительную и инженерную повестку.

В том же 2025 году на площадке форума «Нефтяная столица» был проведен хакатон «Югорский беспилотник», в котором школьники и студенты решали практические задачи топливно-энергетического комплекса с использованием беспилотных технологий. Организаторами и партнерами выступили АНО «Интеллектуальный клуб», АНО «Школа 21», Сургутский государственный университет, эксперты ООО «Газпром трансгаз Сургут», ООО «ЕДРО Технологии» и Института проблем управления имени В. А. Трапезникова Российской академии наук. Участникам были предложены пять практических кейсов, включая задачи противодействия беспилотным аппаратам для защиты объектов топливно-

энергетического комплекса, оптимизацию аэродоставки грузов с использованием дронов и мониторинг воздушных переходов на нефте- и газопроводах. Данный пример особенно ценен тем, что демонстрирует переход от традиционного формата «лекция – практика – трудоустройство» к формату технологического вызова, когда студент включается в решение конкретной производственной задачи уже на этапе обучения.

В августе 2025 года Сургутский государственный университет и компания «ДекСтрим» заключили соглашение о партнерстве в сфере цифровых технологий для нефтегазовой отрасли и энергетической безопасности. Документ был подписан на XII Международном форуме технологического развития «Технопром-2025» в Новосибирске. Соглашение предусматривает разработку совместных образовательных программ, организацию практик для студентов и внедрение цифровых решений компании в образовательный процесс. Особое внимание уделяется проектам университета в рамках «Приоритет-2030» и деятельности инновационного научно-технологического центра «ЮНИТИ ПАРК». Этот пример показывает, что индустриальный партнер может предоставлять университету не только площадки практики, но и цифровые платформы, программные решения, технологическую экспертизу и реальные данные для обучения.

Отдельного внимания заслуживает участие Сургутского государственного университета в федеральном проекте «Опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению новых материалов и химии» национального проекта «Новые материалы и химия». В 2025 году три образовательные программы университета по химии были отобраны для актуализации. Среди них бакалаврская программа «Химия (Инфохимия)», магистерская программа «Химия нефти» и программа специалитета «Фундаментальная и прикладная химия» по направлению «Аналитическая химия», реализуемая в сетевой форме совместно с Национальным исследовательским Томским государственным университетом. Для Югры это имеет особое значение, поскольку нефтегазовая экономика региона постепенно нуждается не только в добыче, но и в развитии компетенций по глубокой переработке углеводородного сырья, созданию новых материалов, катализаторов, полимеров, специализированных добавок, средств контроля качества и аналитической химии.

Анализ научной литературы показывает, что рассматриваемая тема находится на пересечении нескольких исследовательских подходов. Классической теоретической основой является модель «тройной спирали», разработанная Генри Ицковицем и Лойетом Лейдесдорфом, в которой инновационное развитие объясняется взаимодействием университета, бизнеса и государства. Для Югры эта модель особенно применима, поскольку университеты, нефтегазовые компании и региональная власть не могут эффективно действовать изолированно. Университет обладает знаниями и образовательной инфраструктурой, бизнес – производственными задачами, инвестиционными ресурсами и практической экспертизой, государство – стратегическими приоритетами, правовым регулированием и инструментами поддержки.

Ключевая проблема развития такой экосистемы состоит в сырьевой асимметрии региональной экономики. Доминирование нефтегазового сектора дает региону финансовую устойчивость, высокий инвестиционный потенциал и сильный заказ на инженерные кадры, но одновременно создает риск узкой специализации высшего образования. Если университеты будут ориентироваться только на текущие запросы добывающих предприятий, они могут оказаться недостаточно готовыми к технологической диверсификации, развитию новых материалов, промышленной экологии, цифровой энергетики, медицинских биотехнологий, беспилотных систем и искусственного интеллекта в промышленности. Поэтому задача университета заключается не только в обслуживании существующей структуры экономики, но и в подготовке кадров для ее будущего обновления.

Основным путем решения выявленных проблем является переход к модели «университет как региональный интегратор технологических задач». В этой модели

университет не ждет запроса от предприятия, а совместно с правительством региона и индустриальными партнерами формирует карту технологических вызовов Югры. В такую карту могут входить трудноизвлекаемые запасы углеводородов, цифровые двойники месторождений и энергетических объектов, промышленная безопасность, беспилотный мониторинг трубопроводов, энергоэффективность северных территорий, экологический контроль болотных и лесоболотных комплексов, химия нефти, новые материалы для экстремальных условий, медицинские технологии для северных регионов, анализ больших данных в управлении производством [5, с. 138].

Таким образом, дальнейшее развитие экосистемы взаимодействия университетов и индустриальных партнеров в Югре должно быть направлено на повышение качества партнерств, а не только на увеличение их количества. Приоритетными задачами становятся согласование долгосрочного кадрового заказа, расширение совместных образовательных программ, внедрение проектного обучения, развитие индустриальной аспирантуры, создание пилотных площадок для университетских технологий, увеличение доли частного софинансирования исследований, формирование единой аналитики по кадрам и инновациям, а также закрепление молодых специалистов в регионе.

Список источников

1. Гатауллина А.А. Взаимодействие вузов с индустриальными партнёрами в условиях технологической модернизации страны / А.А. Гатауллина, А.А. Зяббарова, А.Р. Федотова // Университетское управление: практика и анализ. – 2025. – Т. 29. – № 3. – С. 199-208.
2. Боронина Л.Н. Анализ взаимодействия университетов и партнёров в проектном обучении / Л.Н. Боронина, С.В. Ольховикова, Н.Е. Репринцева // Университетское управление: практика и анализ. – 2025. – Т. 29. – № 2. – С. 24–39.
3. Милёхина О.В. Координация действий университетов и бизнеса: разработка датацентричного инструмента взаимодействия / О.В. Милёхина, И.В. Асланова, Е.Е. Сирик // Университетское управление: практика и анализ. – 2024. – Т. 28. – № 1. – С. 50–70.
4. Никулина Ю.Н. Влияние экосистемы кадрового партнерства на инновационное развитие региона / Ю.Н. Никулина, К.Е. Гришин // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 1. – С. 551–570.
5. Терентьева Т.В. Регион и университет как экосистема: барьеры и риски / Т.В. Терентьева, Т.В. Варкулевич, А.А. Вертинова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 9–1. – С. 137–142.

Сведения об авторах

Нигматуллина Разалия Арслановна – администратор Дирекции программы «Приоритет 2030», БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия

Information about the author

Nigmatullina Razaliya Arslanovna – Administrator of the Directorate of the «Priority-2030» Program, Surgut State University, Surgut, Russia

УДК 330

Алексина Анна Сергеевна

Уральский государственный экономический университет

Казаков Андрей Юрьевич

Уральский государственный экономический университет

Факторы производственно-технологической устойчивости промышленного предприятия

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и прикладные аспекты формирования производственно-технологической устойчивости промышленного предприятия в условиях нестабильной внешней среды и усложнения производственных процессов. Раскрыто содержание производственно-технологической устойчивости через призму функционирования производственной системы, обоснована роль её ключевых параметров, обеспечивающих непрерывность, управляемость, соблюдение нормативных характеристик и адаптивность. Особое внимание уделено систематизации факторов, влияющих на устойчивость, с выделением внутренних и внешних условий, а также уровней их проявления в системе управления. Рассмотрен механизм воздействия факторов на устойчивость предприятия, выявлены причинно-следственные связи, ключевые узлы воздействия и «узкие места», ограничивающие стабильность функционирования. Обоснована необходимость комплексного учета факторов в системе стратегического планирования как основы повышения эффективности и обеспечения устойчивого развития промышленного предприятия.

Ключевые слова: производственно-технологическая устойчивость, промышленное предприятие, производственная система, факторы устойчивости, стратегическое планирование, эффективность, адаптивность, управляемость, непрерывность производства, механизм воздействия факторов.

Alexina Anna Sergeevna

Ural State University of Economics

Kazakov Andrey Yurievich

Ural State University of Economics

Factors of industrial and technological stability of an industrial enterprise

Annotation. The article examines the theoretical and applied aspects of the formation of industrial and technological stability of an industrial enterprise in an unstable environment and the complexity of production processes. The content of production and technological stability is revealed through the prism of the functioning of the production system, the role of its key parameters ensuring continuity, manageability, compliance with regulatory characteristics and adaptability is substantiated. Special attention is paid to the systematization of factors affecting sustainability, highlighting internal and external conditions, as well as the levels of their manifestation in the management system. The mechanism of influence of factors on the stability of the enterprise is considered, causal relationships, key impact nodes and "bottlenecks" limiting the stability of functioning are identified. The necessity of integrated consideration of factors in the strategic planning system as a basis for increasing efficiency and ensuring sustainable development of an industrial enterprise is substantiated.

Keywords: production and technological stability, industrial enterprise, production system, sustainability factors, strategic planning, efficiency, adaptability, manageability, continuity of production, mechanism of influence of factors.

Введение. В современных условиях развития промышленности вопросы обеспечения устойчивости функционирования предприятий приобретают особую значимость. Усиление нестабильности внешней среды, обусловленное колебаниями рыночной конъюнктуры, технологическими сдвигами и усложнением производственных процессов, формирует новые требования к организации и управлению производственными системами. В этих условиях способность предприятия сохранять непрерывность производственного цикла, обеспечивать управляемость процессов, поддерживать ключевые параметры в нормативных интервалах и адаптироваться к изменениям становится определяющим фактором его конкурентоспособности и долгосрочного развития.

Несмотря на значительное внимание к проблемам устойчивости в научной литературе, вопросы производственно-технологической устойчивости зачастую рассматриваются фрагментарно, без должной систематизации факторов, определяющих её формирование и поддержание. Существующие подходы преимущественно сосредоточены либо на отдельных аспектах производственной деятельности, либо на оценке результатов функционирования, что не позволяет в полной мере раскрыть комплексный характер влияния различных факторов на устойчивость предприятия. В результате отсутствует целостное представление о структуре и механизме воздействия факторов, формирующих производственно-технологическую устойчивость.

В этой связи целью настоящей статьи является выявление и систематизация ключевых факторов, оказывающих влияние на производственно-технологическую устойчивость промышленного предприятия, а также обоснование их роли в обеспечении стабильного и эффективного функционирования производственной системы в условиях динамично изменяющейся внешней среды.

Производственно-технологическая устойчивость промышленного предприятия представляет собой комплексную характеристику состояния и функционирования производственной системы, отражающую её способность обеспечивать стабильное выполнение производственных процессов при воздействии внутренних и внешних факторов. В отличие от узкого понимания устойчивости как сохранения текущего состояния, в данном контексте она рассматривается как динамическое свойство системы, позволяющее не только поддерживать заданные параметры функционирования, но и своевременно реагировать на изменения условий хозяйственной деятельности. Таким образом, устойчивость выступает не статическим, а процессуальным явлением, тесно связанным с особенностями организации производства, технологическим уровнем предприятия и качеством управленческих решений [2].

Сущностное содержание производственно-технологической устойчивости раскрывается через характеристики самой производственной системы, включающей совокупность технологических процессов, оборудования, ресурсов и организационных связей, обеспечивающих выпуск продукции. В этой связи устойчивость определяется способностью данной системы функционировать без сбоев, обеспечивая согласованность всех элементов и их взаимодействие в рамках установленного производственного цикла. Особое значение приобретает непрерывность производственного процесса, которая отражает способность предприятия минимизировать простои, избегать разрывов технологических цепочек и поддерживать заданный ритм производства. Непрерывность является базовым условием стабильного функционирования, поскольку любые отклонения в производственном цикле приводят к снижению объёмов выпуска, росту затрат и ухудшению экономических показателей [1].

Не менее важным параметром является управляемость производственной системы, характеризующая возможность оперативного воздействия на её элементы с целью поддержания требуемого состояния. Управляемость предполагает наличие эффективных механизмов контроля, регулирования и координации производственных процессов, позволяющих своевременно выявлять отклонения и принимать корректирующие решения. В условиях усложнения производственных структур и увеличения числа взаимосвязанных

процессов значение управляемости возрастает, поскольку именно она обеспечивает согласованность действий всех подразделений и устойчивость функционирования предприятия в целом [3].

Соблюдение нормативных параметров функционирования выступает ещё одним ключевым аспектом устойчивости, отражающим способность производственной системы поддерживать заданные технологические, качественные и ресурсные показатели в установленных пределах. Речь идёт о соблюдении стандартов качества продукции, норм расхода материалов, параметров работы оборудования и других регламентированных характеристик. Поддержание этих параметров свидетельствует о стабильности производственного процесса и его соответствии установленным требованиям, что напрямую влияет на конкурентоспособность продукции и экономические результаты деятельности предприятия.

Наряду с этим, важнейшей характеристикой производственно-технологической устойчивости является адаптивность, выражающая способность системы приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды без потери эффективности функционирования [4]. Адаптивность проявляется в гибкости технологических процессов, возможности оперативного перенастроя оборудования, изменении производственных программ и организационных решений в ответ на изменения спроса, ресурсной базы или технологических требований. Именно адаптивность обеспечивает долгосрочную устойчивость предприятия, позволяя ему не только сохранять стабильность, но и развиваться в условиях неопределенности.

Рассматриваемые параметры производственно-технологической устойчивости находятся в тесной взаимосвязи с эффективностью и результативностью деятельности предприятия. Обеспечение непрерывности, управляемости, соблюдения нормативных параметров и адаптивности позволяет минимизировать потери, повысить производительность труда, оптимизировать использование ресурсов и улучшить качество продукции. В совокупности это формирует основу для достижения высоких экономических результатов и устойчивого положения предприятия на рынке. Таким образом, производственно-технологическая устойчивость выступает не только как характеристика состояния производственной системы, но и как ключевое условие обеспечения её эффективности и конкурентоспособности в долгосрочной перспективе [11].

Производственно-технологическая устойчивость промышленного предприятия формируется под воздействием совокупности факторов, различающихся по источнику возникновения, характеру влияния и уровню проявления в системе управления. Комплексное понимание этих факторов предполагает их систематизацию, позволяющую выявить структуру воздействия на производственную систему и определить направления повышения устойчивости. В данном контексте целесообразно рассматривать факторы с позиции их принадлежности к внутренней или внешней среде предприятия, а также с учетом уровней управленческого воздействия, на которых они проявляются.

Внутренние факторы производственно-технологической устойчивости непосредственно связаны с характеристиками самой производственной системы и формируются в рамках предприятия. Ключевую роль среди них играют технологические факторы, определяющие уровень технической оснащенности, состояние оборудования, степень его износа и соответствие современным требованиям. От данных характеристик зависит надежность производственных процессов, их непрерывность и способность обеспечивать заданные параметры выпуска продукции. Существенное влияние оказывают кадровые факторы, отражающие уровень квалификации персонала, его профессиональные навыки, дисциплину и способность к освоению новых технологий. Качество человеческого капитала напрямую определяет эффективность использования оборудования и устойчивость производственных процессов. Организационные факторы проявляются в структуре управления, уровне координации между подразделениями, качестве планирования и контроля, а также в гибкости управленческих решений. Недостаточная

согласованность действий различных элементов системы может приводить к сбоям и снижению устойчивости. Ресурсные факторы включают обеспеченность предприятия материальными, энергетическими и финансовыми ресурсами, их доступность и рациональность использования, что определяет возможность поддержания стабильного производственного цикла.

Внешние факторы формируются вне предприятия, однако оказывают существенное влияние на его производственно-технологическую устойчивость. Рыночные условия, включая динамику спроса, уровень конкуренции и ценовые колебания, задают параметры функционирования производственной системы и требуют соответствующей адаптации производственных программ. Институциональная среда, представленная нормативно-правовым регулированием, государственной промышленной политикой и механизмами поддержки, формирует рамочные условия деятельности предприятия и может как способствовать, так и ограничивать его устойчивость. Существенное значение имеют инфраструктурные факторы, связанные с развитием транспортной, энергетической и цифровой инфраструктуры, обеспечивающей бесперебойность поставок, доступ к ресурсам и возможность эффективного взаимодействия с контрагентами.

Систематизация факторов производственно-технологической устойчивости также предполагает их рассмотрение по уровням управленческого воздействия. На операционном уровне факторы проявляются в текущем функционировании производственных процессов и связаны с режимами работы оборудования, соблюдением технологических регламентов и организацией труда. Тактический уровень охватывает вопросы среднесрочного планирования, распределения ресурсов и оптимизации производственных программ, где факторы проявляются через управленческие решения, направленные на повышение эффективности и устойчивости [9]. На стратегическом уровне воздействие факторов связано с долгосрочными направлениями развития предприятия, включая модернизацию технологической базы, внедрение инноваций и формирование адаптивной модели функционирования в условиях неопределенности [6].

Влияние факторов на состояние производственной системы носит комплексный и взаимосвязанный характер. Изменения в одной группе факторов неизбежно отражаются на других, формируя цепную реакцию, способную как усиливать устойчивость, так и приводить к её снижению. Так, недостаточный уровень технологической оснащённости при наличии квалифицированного персонала ограничивает возможности эффективного использования человеческого капитала, а неблагоприятные внешние условия могут нивелировать результаты внутренних управленческих усилий. В этой связи обеспечение производственно-технологической устойчивости требует системного подхода к учету и управлению факторами, основанного на их комплексной оценке и согласованности управленческих воздействий на всех уровнях функционирования предприятия.

Механизм воздействия факторов на производственно-технологическую устойчивость промышленного предприятия представляет собой систему взаимосвязанных причинно-следственных зависимостей, определяющих трансформацию внешних и внутренних воздействий в изменения параметров функционирования производственной системы. Данный механизм отражает не только прямое влияние отдельных факторов, но и их совокупное, часто нелинейное взаимодействие, в результате которого формируется текущее состояние устойчивости предприятия [5]. При этом ключевыми параметрами, на которые направлено воздействие, выступают непрерывность производственного процесса, управляемость системы, соблюдение нормативных характеристик и адаптивность к изменяющимся условиям.

Причинно-следственные связи в рамках данного механизма проявляются через последовательность преобразований, начиная от исходных факторов и заканчивая результативными показателями функционирования. Так, изменения технологического уровня предприятия, выражающиеся в степени износа оборудования или внедрении новых технологий, непосредственно влияют на надежность производственных процессов и, как

следствие, на их непрерывность. Кадровые характеристики, включая квалификацию и мотивацию персонала, определяют качество выполнения технологических операций и способность системы поддерживать нормативные параметры. Организационные решения, связанные с распределением полномочий, координацией действий и системой контроля, формируют уровень управляемости и обеспечивают своевременное реагирование на отклонения. Внешние воздействия, такие как колебания спроса или изменения институциональной среды, трансформируются через внутренние механизмы адаптации, определяя устойчивость предприятия в долгосрочной перспективе [7].

В структуре механизма особое значение имеют ключевые узлы воздействия, представляющие собой элементы производственной системы, в которых концентрируется влияние нескольких факторов одновременно. К таким узлам относятся технологические цепочки, критически важное оборудование, управленческие центры принятия решений и точки ресурсного обеспечения. Именно в этих зонах формируется наибольшая чувствительность системы к внешним и внутренним изменениям, а нарушения их функционирования приводят к наиболее существенным отклонениям параметров устойчивости. Одновременно с этим выявляются так называемые «узкие места», ограничивающие возможности системы по обеспечению стабильного функционирования. Они могут быть связаны с недостаточной пропускной способностью отдельных участков производства, дефицитом ресурсов, несовершенством организационных процедур или низким уровнем цифровой поддержки процессов управления.

Наличие узлов концентрации воздействия и «узких мест» обуславливает необходимость целенаправленного управленческого воздействия, направленного на повышение устойчивости системы. При этом важным является не только устранение локальных ограничений, но и обеспечение сбалансированности всех элементов производственной системы, поскольку избыточное развитие отдельных компонентов при отставании других может приводить к нарушению общей устойчивости [9]. Таким образом, механизм воздействия факторов должен рассматриваться как целостная система, требующая согласованного управления на всех уровнях функционирования предприятия [8].

В условиях возрастающей сложности производственных систем и усиления влияния внешней среды особую актуальность приобретает интеграция механизма воздействия факторов в систему стратегического планирования. Комплексный учет факторов позволяет не только оценивать текущее состояние устойчивости, но и прогнозировать возможные изменения, выявлять потенциальные риски и формировать превентивные управленческие решения. Включение анализа факторов и их взаимосвязей в стратегические процессы обеспечивает переход от реактивной модели управления к проактивной, ориентированной на предупреждение нарушений устойчивости и формирование долгосрочных конкурентных преимуществ. В этой связи механизм воздействия факторов выступает неотъемлемым элементом стратегического управления промышленным предприятием, обеспечивая обоснованность принимаемых решений и их направленность на поддержание и развитие производственно-технологической устойчивости.

Заключение

Проведённое исследование позволило обосновать, что производственно-технологическая устойчивость промышленного предприятия представляет собой сложную, многокомпонентную характеристику функционирования производственной системы, формируемую под воздействием совокупности взаимосвязанных факторов. В условиях усиливающейся нестабильности внешней среды и усложнения производственных процессов устойчивость приобретает ключевое значение, выступая не только как условие стабильности, но и как основа обеспечения долгосрочной результативности и конкурентоспособности предприятия.

В ходе работы уточнено содержание производственно-технологической устойчивости через призму базовых параметров функционирования производственной системы,

отражающих её способность обеспечивать непрерывность процессов, управляемость, соблюдение нормативных характеристик и адаптивность к изменениям. Показано, что данные параметры находятся в тесной взаимосвязи с эффективностью использования ресурсов и качеством управленческих решений, формируя основу устойчивого развития предприятия [10].

Систематизация факторов производственно-технологической устойчивости позволила выявить их многоуровневую и многослойную структуру, включающую внутренние и внешние компоненты, а также их проявление на операционном, тактическом и стратегическом уровнях управления. Установлено, что влияние факторов носит комплексный характер, при котором изменения в одной группе факторов способны инициировать трансформации в других, усиливая или ослабляя устойчивость производственной системы [5].

Особое внимание уделено раскрытию механизма воздействия факторов, в рамках которого определены ключевые причинно-следственные связи, узлы концентрации воздействия и «узкие места», ограничивающие устойчивость функционирования предприятия. Обосновано, что эффективное управление устойчивостью возможно лишь при условии комплексного учёта факторов и их взаимосвязей, а также при ориентации на устранение системных ограничений, а не отдельных локальных проблем.

В целом результаты исследования подтверждают необходимость интеграции анализа факторов производственно-технологической устойчивости в систему стратегического планирования промышленного предприятия. Такой подход обеспечивает переход к проактивной модели управления, ориентированной на предупреждение рисков, повышение адаптивности и формирование устойчивых конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Акбердина В. В. Системная устойчивость промышленности индустриальных регионов к условиям санкционного давления: оценка и перспективы // *Journal of new economy*. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnaya-ustoychivost-promyshlennosti-industrialnyh-regionov-k-usloviyam-sanktsionnogo-davleniya-otsenka-i-perspektivy>
2. Быковская Е. В. Влияние технологической конкурентоспособности на рост эффективности деятельности промышленного предприятия в современных условиях / Е. В. Быковская, Ю. С. Гаврилова // *Russian Economic Bulletin*. – 2022. – Т. 5, № 6. – С. 219-229. – EDN RFLEHW.
3. Головина А. Н. Методы оценки конкурентоспособности товара в рамках развития технологичности промышленного производства / А. Н. Головина, А. А. Тимошин // *Промышленность и сельское хозяйство*. – 2024. – № 9(74). – С. 30-34. – EDN POMKZN.
4. Дворядкина Е. Б., Джалилов Э. В., Истомина Н. А. Муниципальные образования индустриального типа в экономическом пространстве традиционно-промышленного региона: исследовательская программа // *Journal of new economy*. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/munitsipalnye-obrazovaniya-industrialnogo-tipa-v-ekonomicheskom-prostranstve-traditsionno-promyshlennogo-regiona-issledovatel'skaya>
5. Казаков А. Ю. Роль планирования на производстве промышленного предприятия / В. Ж. Дубровский, А. Ю. Казаков // *Научный Альманах ассоциации France-Kazakhstan*. – 2025. – № 5. – С. 203-207. – EDN CCQQOH.
6. Казиева Ж. Н., Гаджиев Ш. М. Инновационная деятельность предприятия как фактор устойчивого развития // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2023. Том 13. № 5А. С. 664-670. DOI: 10.34670/AR.2023.61.36.040
7. Полуяхтова Е. Р. Противоречия интересов стейкхолдеров: отечественный и зарубежный опыт / Е. Р. Полуяхтова // *Экономика и парадигма нового времени*. – 2018. – № 5(7). – С. 19-21. – EDN YNWBSX.

8. Потылицына Е. Ю. Экономическая сущность и особенности понятия "технологическая устойчивость предприятия" / Е. Ю. Потылицына, Ю. А. Анищенко // Актуальные проблемы авиации и космонавтики : Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции, посвященной Дню космонавтики. В 3-х томах, Красноярск, 10–14 апреля 2023 года. – Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2023. – С. 1048-1050. – EDN HWUGCS.

9. Развитие промышленных систем в новых экономических условиях: теория и практика / Я. П. Силин, В. Е. Ковалев, А. Н. Головина [и др.]. – Екатеринбург : ООО «ТРИКС», "Уральский государственный экономический университет", 2024. – 349 с. – ISBN 978-5-605-23790-7. – EDN KJOPXI.

10. Романова О. А., Сиротин Д. В. Базовые отрасли промышленных регионов России: образ будущего // Journal of new economy. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bazovye-otrasli-promyshlennyh-regionov-rossii-obraz-buduschego>

11. Предприятие в условиях цифровой трансформации: экономика и управление / Я. П. Силин, А. Н. Головина, Е. Л. Андреева [и др.]. – Верхняя Пышма : Общество с ограниченной ответственностью "Трудовая реабилитация инвалидов культура и спорт", 2021. – 338 с. – ISBN 978-5-6046523-4-3. – EDN WHCGBO.

Сведения об авторах

Алексина Анна Сергеевна, к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики предприятий, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Казakov Андрей Юрьевич, аспирант кафедры экономики предприятий, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Information about the authors

Aleksina Anna Sergeevna, Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Enterprise Economics, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Kazakov Andrey Yuryevich, Postgraduate Student of the Department of Enterprise Economics, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

УДК 658.7

Тельпиз Георгий Александрович

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Сидоров Илья Викторович

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Методические основы обоснования и проведения закупок инновационного оборудования для арктических проектов (на примере бурового парка ООО «Газпромнефть-Ямал»)

Аннотация. В статье рассмотрены методологические подходы к обоснованию и организации закупок инновационного бурового оборудования, предназначенного для реализации арктических проектов. Актуальность исследования определяется сочетанием экстремальных природно-климатических условий Арктики, действующих санкционных ограничений, технологического разрыва, возникшего в результате ухода западных компаний, а также необходимостью ускоренного импортозамещения высокотехнологичного оборудования. В рамках исследования предложен алгоритм формирования технических требований к буровому оборудованию, способному работать при температурах до -60°C , а также рассмотрена многокритериальная рейтинговая система оценки поставщиков с использованием весовых коэффициентов для различных критериев. Дополнительно обоснована и внедрена проактивная модель управления рисками, включающая механизмы поэтапной оплаты и использования банковских гарантий для минимизации финансовых и операционных рисков. Произведён расчет оптимальной структуры бурового парка, эксплуатационных затрат и дисконтированного срока окупаемости инвестиций.

Ключевые слова: арктические проекты, закупка бурового оборудования, импортозамещение, управление рисками, критерии выбора поставщика, экономическая эффективность, логистические ограничения, инновационные технологии.

Telpiz Georgy Alexandrovich

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Sidorov Ilya Viktorovich

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

**Methodological Foundations for the Justification and Procurement of Innovative Equipment for Arctic Projects
(A Case Study of the Drilling Fleet of Gazpromneft-Yamal LLC)**

Abstract. The article discusses methodological approaches to the justification and organization of procurement of innovative drilling equipment intended for the implementation of Arctic projects. The relevance of the study is determined by the combination of extreme natural and climatic conditions of the Arctic, current sanctions restrictions, the technological gap resulting from the withdrawal of Western companies, as well as the need for accelerated import substitution of high-tech equipment. The study proposes an algorithm for formulating technical requirements for drilling equipment capable of operating at temperatures down to -60°C , and examines a multi-criteria rating system for supplier evaluation using weight coefficients for various criteria. Additionally, a proactive risk management model is substantiated and implemented, incorporating mechanisms for phased payment and the use of bank guarantees to minimize financial and operational risks. The optimal structure of the drilling fleet, operating costs, and the discounted payback period of investments are calculated.

Keywords: Arctic projects, procurement of drilling equipment, import substitution, risk management, supplier selection criteria, economic efficiency, logistical constraints, innovative technologies.

Компании, осуществляющие закупки оборудования для арктических проектов, сталкиваются с рядом специфических проблем и вызовов, связанных с экстремальными условиями эксплуатации, санкционными ограничениями и технологическим разрывом из-за ухода западных компаний. Необходимость обеспечения надёжности и непрерывности работы оборудования при температурах до -60°C требует строгого соблюдения технических стандартов и тщательного выбора поставщиков с учётом их финансовой устойчивости и опыта в арктических условиях. Важными аспектами являются управление рисками, включая задержки поставок и финансовую ликвидность поставщиков, а также оптимизация закупочных процедур в условиях импортозамещения и логистических ограничений. Эти факторы делают критически важным разработку комплексных подходов к совершенствованию бизнес-процессов закупки с учетом особенностей арктических проектов.

Специфические требования к буровой установке определяются характером геологической задачи – бурением эксплуатационных и разведочных скважин глубиной до 6000 м на месторождении имени А.Э. Конторовича, расположенном в зоне многолетнемёрзлых пород полуострова Ямал. Геологические запасы месторождения оцениваются в 55 миллионов тонн нефти, что является крупнейшим открытием в регионе за последние 30 лет. Данное событие требует активизации геологоразведочных работ и последующего эксплуатационного бурения, что формирует объективную потребность в расширении парка бурового оборудования [1].

Буровая установка должна обеспечивать условную глубину бурения не менее 6000 м при допустимой нагрузке на крюке (по ГОСТ 16293) не менее 400 тс и максимальной статической нагрузке по стандарту API не менее 480 тс. Мощность буровой лебёдки – не менее 1 500 кВт. Мощность буровых насосов – не менее $2 \times 1\,180$ кВт. Длина бурильной свечи – 25–27 м. Буровая установка должна иметь климатическое исполнение «ХЛ» по ГОСТ 15150, обеспечивающее непрерывную эксплуатацию при температуре окружающей среды до -60°C без простоев на «прогрев».

Рынок бурового оборудования в России в 2025–2026 годах характеризуется высокой динамикой импортозамещения. Уход западных сервисных компаний создал технологический разрыв, который активно заполняют локальные производители.

Выбор поставщика осуществляется на основе метода рейтинговых оценок, интегрирующего количественные и качественные критерии с учётом специфики арктического проекта. Система критериев включает семь показателей с распределением весов: качество и надёжность оборудования (0,32), цена и совокупная стоимость владения (0,21), надёжность и сроки поставки (0,16), сервисное обслуживание и наличие запчастей (0,11), финансовое состояние поставщика (0,09), условия платежа (0,07), опыт работы в ЯНАО/Арктике (0,04). Оценка производится по 10-балльной шкале; итоговый рейтинг рассчитывается как сумма взвешенных баллов.

Обязательным этапом является анализ арбитражной практики и финансовой устойчивости контрагента. Анализируется количество судебных дел, их категории (нарушение договорных обязательств, банкротство контрагентов), наличие исполнительных производств, динамика выручки и коэффициенты автономии и текущей ликвидности. На основе выявленных рисков формируются меры их минимизации, включаемые в договор поставки.

Управление рисками при заключении контракта строится на проактивном подходе. Для предотвращения переориентации заказа (прецедент – дело ООО «СПК» против ООО «Уралмаш НГО Холдинг») в договор включается поэтапная оплата по актам готовности (проектирование → изготовление → климатические испытания → отгрузка) и банковская гарантия на сумму выплаченного аванса. Для снижения риска задержки поставки в «зимнее окно» в техническом задании фиксируется предельная дата отгрузки (сентябрь 2027 г.) и устанавливается неустойка в размере 0,1% от стоимости просроченного обязательства за каждый день задержки. Риск недостаточной ликвидности поставщика купируется

требованием предоставления банковской гарантии исполнения договора в размере 10% от цены контракта. Риск изменения цены минимизируется твердой ценой контракта и отсутствием права на её пересмотр в одностороннем порядке.

Предложенная методика апробирована в рамках закупки буровой установки БУ 6000/400 ЭК-БМЧ «Арктика» для ООО «Газпромнефть-Ямал» и позволила обоснованно выбрать поставщика (ПАО «Уралмаш НГО Холдинг») с итоговым рейтингом 7,92 балла

Для определения количественной структуры парка буровых установок был проведен анализ проектов-аналогов. В качестве репрезентативного аналога выбрано Ковыктинское газоконденсатное месторождение, где используется оборудование того же класса – установки БУ 6000/400 ЭК-БМЧ. Проектом разработки Ковыкты предусмотрено бурение около 500 скважин, в пиковые периоды задействовалось до 18 буровых установок [2].



Рисунок 1 – БУ 6000/400 ЭК-БМЧ [3].

Расчет необходимого количества скважин выполнен на основе открытых данных по ямальским месторождениям. Среднесуточный дебит скважин на Вынгапуровском и Северо-Янгтинском месторождениях составляет от 170 до 222 тонн в сутки [4, 5]. Усредненное значение позволяет рассчитать среднегодовую добычу одной скважины по формуле:

$$Q_{\text{год}} = \frac{(170 + 222)}{2} \times 360 = 70\,560 \text{ т в год}, \quad (1)$$

За активную фазу работы (3 года) одна скважина накапливает:

$$Q_{\text{накоп}} = 70\,560 \times 3 = 211\,680 \text{ т}, \quad (2)$$

Исходя из цели извлечения 55 млн тонн нефти, необходимое количество скважин составляет:

$$N_{\text{скв}} = \frac{55 \times 10^6}{211\,680} = 259,83 \approx 260 \text{ скважин}, \quad (3)$$

Производительность одной буровой установки определена на основе темпов бурения на Ковыктинском месторождении:

$$P_{\text{бу}} = \frac{500}{18 \times 6} = 4,63 \text{ скважины в год}, \quad (4)$$

где 500 – количество скважин на Ковыктинском месторождении, 18 – это количество установок, а 6 лет – это длительность пикового периода добычи.

Таким образом, одна установка способна сдавать от 4 до 5 скважин в год [1]. Согласно классификации месторождений по величине запасов, рассматриваемый объект относится к средней категории, для которой продолжительность активной фазы разработки составляет 5 лет [6, 7]. Ежегодно необходимо сдавать:

$$N_{\text{год}} = \frac{260}{5} = 52 \text{ скважины в год}, \quad (5)$$

Расчетное пиковое количество буровых установок составляет:

$$N_{бу} = 52/5 = 10,4 \approx 11 \text{ установок,} \quad (6)$$

На основе полученных данных определена следующая структура парка: пиковый парк (фаза активного разбуривания) – 10-15 установок, среднегодовой парк – 7-9 установок, минимальный парк (поддержание добычи) – 2-4 установки.

Производительность бурового парка рассчитывалась исходя из средней проектной глубины скважины 4500 м. Среднегодовая проходка на одну буровую установку составляет:

$$L_{год}^{БУ 1} = 4,63 \times 4\,500 = 20\,835 \text{ м в год,} \quad (7)$$

Среднесуточная проходка на одну установку:

$$L_{сут}^{БУ 1} = \frac{20\,835}{365} = 57,08 \text{ м в сутки,} \quad (8)$$

Для парка из 11 установок совокупная годовая проходка:

$$L_{год}^{БУ 1} = 20\,835 \times 11 = 229\,185 \text{ м в сутки,} \quad (9)$$

Полученные показатели соответствуют отраслевым нормативам: средний норматив на проходку 3800 м в ЯНАО составляет 60-90 дней (42,22-63,33 м/сут), что подтверждает реалистичность расчетов [4].

Календарное планирование процесса закупки выполнено в виде диаграммы Ганта, охватывающей полный цикл от формирования потребности до ввода оборудования в эксплуатацию. При построении графика учитывалась пятидневная рабочая неделя и сезонное ограничение – открытие зимней автодороги 29 ноября, определяющее сроки доставки на площадку.

Общая продолжительность процесса закупки составляет 22 месяца. Критическими точками, требующими особого контроля, определены: согласование технического задания, рейтинговая оценка поставщиков, изготовление металлоконструкций, отгрузка оборудования, доставка по зимнику и регистрация опасного производственного объекта.

Общая стоимость договора поставки одной буровой установки БУ 6000/400 ЭК-БМЧ «Арктика» составляет 908 422 500 рублей, включая стоимость оборудования (868 422 500 руб.), комплект запасных частей (25 000 000 руб.) и шеф-монтажные работы (15 000 000 руб.).

Годовые эксплуатационные расходы (ОРЕХ) на одну буровую установку рассчитываются по формуле:

$$ОРЕХ_{год} = ОРЕХ_{фикс} + ОРЕХ_{пер} \times \text{Тработы,} \quad (10)$$

где ОРЕХ фикс и пер – это операционные затраты фиксированные и переменные, Тработы – это время работы.

В состав эксплуатационных затрат входят амортизационные отчисления, страхование, заработная плата производственного персонала, топливно-энергетические ресурсы и затраты на техническое обслуживание и ремонт.

Амортизация оборудования рассчитана линейным методом при сроке полезного использования 10 лет:

$$\begin{aligned} \text{Амортизация} &= \frac{\text{Баланс. стоимость} - \text{Ликвид. стоимость}}{\text{СПИ}} = \\ &= \frac{868\,422\,500 - 92\,868\,000}{10} = 77\,555\,450 \text{ руб.} \end{aligned} \quad (11)$$

Страхование включает обязательное страхование гражданской ответственности (0,5175%) и добровольное страхование имущества (1,35%):

$$\begin{aligned} \text{Страхование} &= 868\,422\,500 \times (0,5175\% + 1,35\%) = \\ &= 16\,215\,790 \text{ руб.,} \end{aligned} \quad (12)$$

Затраты на заработную плату рассчитаны с учетом вахтового режима работы (коэффициент переработки 2,22) и составляют 96 010 560 руб. в год на одну установку.

Потребление электроэнергии определено исходя из мощности оборудования с учетом сезонности работы комбинированного обогрева (9 месяцев в году):

$$R_{\text{общ}} = 1,5 + 0,37 + 2 \times 1,18 + 1,2 \times 9/12 = 5,13 \text{ МВт}\cdot\text{ч}, \quad (13)$$

где 1,5 МВт·ч – на привод подъемного агрегата, 0,37 МВт·ч – на привод ротора, 1,18 МВт·ч – на два буровых насоса, 1,2 МВт·ч – на обогрев.

При средневзвешенном тарифе 5,50 руб./кВт·ч годовые затраты на электроэнергию составляют 210 100 000 руб.

Затраты на техническое обслуживание и ремонт приняты на уровне среднего значения 3,5% от стоимости оборудования:

$$T_{\text{ОиР}} = (2\% + 5\%)/2 \times 868\,422\,500 = 30\,394\,788 \text{ руб.} \quad (14)$$

Суммарные годовые эксплуатационные расходы на одну буровую установку составляют 430 276 588 руб.

Ликвидационная стоимость одной установки формируется за счет вторичной реализации узлов оборудования и сдачи металлоконструкций. Вторичная реализация узлов: верхний силовой привод – до 4 000 000 руб., ротор и талевая система – до 2 500 000 руб., силовое электрооборудование – до 2 000 000 руб., насосы УНБТ-1180 – до 80 000 000 руб. Итого: 88 500 000 руб. Сдача металлоконструкций (650 т стали, 1,5 т меди, 4 т алюминия) приносит эффект 8 368 000 руб. Общая ликвидационная стоимость одной установки составляет 92 868 000 руб., для парка из 11 установок – 1 021 548 000 руб.

Расчет дисконтированного срока окупаемости (DPP) выполнен для парка из 11 установок. Общий объем инвестиций (CAPEX) составляет 9 552 647 500 руб. Ставка дисконтирования принята на уровне 15% как средневзвешенная стоимость капитала для инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли [8].

Годовой чистый денежный поток от эксплуатации одной буровой установки рассчитан с учетом следующих параметров: годовая добыча 352 800 т (5 скважин $\times$ 70 560 т), цена нефти 45 000 руб./т, НДС 8 500 руб./т, налог на имущество 2,2%, налог на прибыль 20%. Чистый денежный поток на одну установку составляет 8 043 618 730 руб.

С учетом поэтапного ввода оборудования (4 установки в 2026-2027 гг., дозакупка 7 установок в 2028-2031 гг.) и лага между заказом и началом добычи (изготовление 12 месяцев, доставка 3 месяца, монтаж 2 месяца, бурение 3-4 месяца) построен график выхода на мощность. Приведенное количество установок по годам: 2028 г. – 2,32, 2029 г. – 6,32, 2030 г. – 11,00.

Дисконтированный денежный поток (DCF) рассчитан по формуле:

$$DCF = \frac{CF}{(1+r)^t}, \quad (15)$$

где CF – денежный поток, r – ставка дисконтирования (15%), t – год.

Расчет накопленного дисконтированного денежного потока представлен в таблице 1.

Таблица 1. Расчет DCF

Год	CF до дисконта, млрд руб.	Коэффициент дисконтирования	CF, млрд руб.	DCF, млрд руб.
2026	0	0,8696	0	-9,55
2027	0	0,7561	0	-9,55
2028	18,65	0,6575	12,26	2,71
2029	50,81	0,5718	29,05	31,76

Накопленный дисконтированный денежный поток становится положительным в 2028 году. Доля года, необходимая для окупаемости инвестиций:

$$t = 2 \text{ года} + \frac{9,55}{12,26} = 24 \text{ мес.} + 9,3 \text{ мес.} \approx 2 \text{ г. } 10 \text{ мес.} \quad (16)$$

Дисконтированный срок окупаемости с начала инвестиций (2026 г.) составляет 2 года 9 месяцев, с начала добычи (июнь 2028 г.) – 1 год 9 месяцев. С учетом производственных рисков (аварии при бурении, колебания цен на нефть, возможные простои) реалистичный срок окупаемости оценивается в 3-4 года, что является приемлемым показателем для инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли, особенно в условиях Арктики.

Таким образом, можно выделить следующие рекомендации для закупок высокотехнологичного оборудования для арктических месторождений.

– В целях повышения надёжности и эффективности закупочных процедур необходимо внедрять многоуровневую систему оценки поставщиков, в которой учитываются не только цена и технические характеристики оборудования, но и такие факторы, как сроки и надёжность поставки, финансовая устойчивость поставщика, наличие опыта работы в арктических условиях, а также наличие оперативных сервисных бригад и склада запасных частей в регионе эксплуатации. Это позволяет комплексно минимизировать риски сбоев в поставках и простоев дорогостоящей техники;

– Важным инструментом управления рисками выступает поэтапная оплата, привязанная к реальной стадии готовности оборудования, а также обязательное предоставление банковской гарантии на сумму аванса и исполнения договора, что защищает заказчика от финансовых потерь в случае неисполнения обязательств;

– Особое внимание должно уделяться точной фиксации сроков и условий поставки с учётом сезонных ограничений на доставку в Арктику: в договоре рекомендуется детально прописывать календарные графики производства и отгрузки, а также устанавливать значимые неустойки за каждый день просрочки;

– Для предотвращения заключения контрактов с ненадёжными контрагентами необходим регулярный анализ арбитражной практики и финансового состояния поставщиков, что позволяет своевременно выявлять риски, связанные с возможными судебными разбирательствами, банкротствами или задолженностями;

– В современных условиях критически важно развивать импортозамещение, отдавая приоритет отечественным производителям, способным обеспечить как полный производственный цикл, так и сервисное обслуживание оборудования на территории РФ, что значительно снижает санкционные и логистические риски;

– Существенное значение имеет модульность и стандартизация оборудования: соблюдение ограничений по весу и габаритам модулей, а также унификация стыковочных интерфейсов упрощают доставку и монтаж, обеспечивая гибкость логистических схем даже в условиях краткосрочного «зимника»;

– Дополнительно рекомендуется внедрять современные цифровые инструменты управления закупками, позволяющие автоматизировать процессы анализа рынка, формирования технических заданий и контроля исполнения договорных обязательств, что способствует прозрачности и ускоряет выполнение закупочных процедур;

– Для достижения максимального эффекта закупочная деятельность должна быть тесно интегрирована с производственным планированием, что позволит синхронизировать поставки оборудования с этапами освоения месторождения и избежать простоев, связанных с несвоевременной доставкой или монтажом техники.

Что касается совершенствования закупок высокотехнологичного оборудования для арктических месторождений, то оно должно базироваться на интеграции инновационных материалов и технологий, включая использование низкотемпературных композитов и хладостойких сплавов, а также внедрение усовершенствованных методов сварки и современных антикоррозионных систем, что существенно увеличивает надёжность и долговечность оборудования в экстремальных климатических условиях. Важным направлением является развитие мобильных блочно-модульных конструкций, обеспечивающих гибкость развертывания и быструю адаптацию к изменениям окружающей среды, а также применение автоматизированных робототехнических комплексов и беспилотных летательных аппаратов для мониторинга, диагностики и

обслуживания объектов без непосредственного участия персонала. Помимо этого, существенную роль играет масштабная цифровизация, включая создание цифровых двойников инфраструктуры, использование искусственного интеллекта для предиктивного анализа технического состояния и автоматизацию процессов подготовки и исполнения закупочных процедур.

Если речь идет об удаленных территориях с непредсказуемым климатом, то могут возникать и проблемы, связанные с энергетическим ресурсом, посредством которого будет функционировать объект закупки, и логистикой. В таком случае, важным становится внедрение автономных энергетических систем на основе возобновляемых источников энергии и криогенных технологий хранения водорода, что обеспечивает энергетическую независимость и устойчивость функционирования удалённых объектов. Перспективным направлением выступает и развитие интегрированной логистической инфраструктуры с использованием автоматизированных систем управления поставками, мультимодальных транспортных схем, расширением ледокольного и специализированного флота, а также инновационных транспортных решений для доставки оборудования в труднодоступные районы.

Такие меры в комплексе обеспечивают не только повышение эффективности и экономической целесообразности закупок, но и закладывают основу для технологической независимости и устойчивого развития арктических проектов.

Реализация данных рекомендаций по процедуре закупки и ее совершенствованию позволит существенно повысить устойчивость и экономическую эффективность проектов освоения арктических месторождений в условиях санкционных и инфраструктурных ограничений.

Список источников

1. Алифирова Е. Александр Дюков: «Газпром нефть» открыла крупнейшее за 30 лет нефтяное месторождение на Ямале [Электронный ресурс] // [Neftegaz.RU](https://neftegaz.ru/news/Geological-exploration/915214-55-mln-t-nefti-gazprom-neft-sdelala-krupneyshee-otkrytie-na-yamale-za-poslednie-30-let/) : [сайт]. 2026. 11 февр. URL: <https://neftegaz.ru/news/Geological-exploration/915214-55-mln-t-nefti-gazprom-neft-sdelala-krupneyshee-otkrytie-na-yamale-za-poslednie-30-let/> (дата обращения: 29.03.2026).
2. Ковыктинское месторождение: опыт эксплуатационного бурения // Газовая промышленность. – 2024. – № 5. – С. 22-28.
3. Буровые установки ПО «УРАЛМАШ» // [Neftegaz.RU](https://neftegaz.ru/tech-library/burovye-ustanovki-i-ikh-uzly/141193-burovye-ustanovki-po-uralmash/) : Техническая библиотека. – URL: <https://neftegaz.ru/tech-library/burovye-ustanovki-i-ikh-uzly/141193-burovye-ustanovki-po-uralmash/> (дата обращения: 20.04.2026).
4. Командировка на буровую (Ямал) [Электронный ресурс] // Записки из ниоткуда: [блог]. 16 марта 2013. URL: <https://ivan-a-b.livejournal.com/44231.html> (дата обращения: 13.03.2026).
5. Муравленковскнефть ввела 3 новые скважины на Ямале [Электронный ресурс] // Агентство нефтегазовой информации. – 2024. – URL: <https://www.angi.ru> (дата обращения: 10.03.2026).
6. Приказ МПР РФ от 07.02.2001 N 126 «Об утверждении временных положения и классификаций» (Приложение 3).
7. Распоряжение Минприроды России от 18.05.2016 N 12-р «Об утверждении Временных методических рекомендаций по подготовке технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья».
8. Методика оценки инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли / Под ред. А.В. Петрова. – М.: Нефть и газ, 2023. – 248 с.

Сведения об авторах

Тельпиз Георгий Александрович, бакалавр, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Сидоров Илья Викторович, бакалавр, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель

Бугаева Т.М., к.э.н., доцент, руководитель программы «Экономика инноваций в энергетике», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Information about the authors

Telpiz Georgy Alexandrovich, Bachelor's Degree, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Sidorov Ilya Viktorovich, Bachelor's Degree, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor

Bugaeva T.M., Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the program "Economics of Innovation in Energy", Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Коломиец В. Б.

ООО «Яндекс.Лавка»

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте
Российской Федерации

**Промышленная революция XIX века как источник современных критериев
эффективности в ритейле: от пара – к большим данным**

Аннотация. В статье исследуется эволюция ключевых элементов экономической эффективности (ЭЭ), сформировавшихся в период промышленной революции XIX века, и их трансформация в практике современного розничного ритейла. Цель работы – через сравнительный анализ классических концепций Ч. Бэббиджа, Ф. Тейлора, К. Маркса, А. Маршалла, Дж. Б. Кларка и модели Дюпон проследить преемственность фундаментальных категорий (производительность труда и капитала, эффект масштаба, скорость оборота, разделение труда, технологический прогресс, организация управления) и показать их адаптацию к условиям цифровой экономики. Методология исследования базируется на междисциплинарном подходе, объединяющем историко-экономический, институциональный анализ и кейс-стади. В работе показано, как классические идеи находят воплощение в современных федеральных торговых сетях (ФТС): в автоматизации, аналитике больших данных, платформенных экосистемах, кластерном управлении ассортиментом и решении проблемы потерь в категории FRESH. Выявлен парадокс современной эффективности: классические законы «убывающей отдачи физических активов» сосуществуют с возрастающей отдачей от нематериальных активов, что требует от ритейлеров балансирования между физическими и цифровыми ресурсами. Основной вывод статьи заключается в необходимости для ФТС творческого переосмысления классического наследия, что предполагает внедрение динамической кластеризации торговых точек, использование факторных моделей для декомпозиции рентабельности и адаптацию принципов научного менеджмента к управлению персоналом и запасами.

Ключевые слова: экономическая эффективность, промышленная революция, производительность труда, производительность капитала, эффект масштаба, факторный анализ, модель Дюпон, федеральные торговые сети, цифровая рента, кластерный подход, управление ассортиментом, большие данные.

Kolomiets V. B.

Yandex.Lavka LLC

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

**The Industrial Revolution of the 19th Century as a source of modern performance criteria
in retail: from steam to Big Data**

Annotation. The article examines the evolution of the key elements of economic efficiency (EE), formed during the industrial revolution of the 19th century, and their transformation in the practice of modern retail. The purpose of the work is through a comparative analysis of the classical concepts of C. Babbage, F. Taylor, K. Marx, A. Marshall, J. B. Clark and DuPont's model trace the continuity of fundamental categories (labor and capital productivity, economies of scale, turnover rate, division of labor, technological progress, management organization) and show their adaptation to the conditions of the digital economy. The research methodology is based on an interdisciplinary approach combining historical, economic, institutional analysis and case study. The paper shows how classic ideas are embodied in modern federal trade networks (FCS): automation, big data analytics, platform ecosystems, cluster

assortment management and solving the problem of losses in the FRESH category. The paradox of modern efficiency has been revealed: the classical laws of "diminishing returns on physical assets" coexist with increasing returns on intangible assets, which requires retailers to balance between physical and digital resources. The main conclusion of the article is the need for the FCS to creatively rethink the classical heritage, which involves the introduction of dynamic clustering of retail outlets, the use of factor models to decompose profitability and the adaptation of the principles of scientific management to personnel and inventory management.

Keywords: economic efficiency, industrial revolution, labor productivity, capital productivity, scale effect, factor analysis, DuPont model, federal retail chains, digital rent, cluster approach, assortment management, big data.

1. Введение

Промышленная революция XIX века стала временем, когда инженерная мысль и экономическая теория впервые объединились для глубокого изучения факторов, влияющих на производительность. Классическая политэкономия, разработанная Смитом, Рикардо и Сэем, заложила основу для понимания рыночных механизмов и факторов производства. Однако именно в XIX веке появились концепции, которые имели непосредственное отношение к измерению и управлению эффективностью на уровне предприятия. К числу таких концепций можно отнести: разделение труда на операции разной сложности Бэббиджа [1], научную организацию труда Тейлора [2], факторный анализ рентабельности по модели Дюпон [3], теорию предельной производительности Кларка [4], а также глубокий анализ капиталистического накопления и его противоречий Маркса [5].

Так, современные ФТС сталкиваются с вызовами, которые удивительным образом перекликаются с проблемами фабрик XIX века: необходимость повышения отдачи от каждого квадратного метра и единицы оборудования, то есть производительность капитала, рост потерь от неликвидных товаров как аналог кризисов перепроизводства, потребность в стандартизации операций и управлении большими массивами данных. Однако в литературе наблюдается некоторый разрыв: историко-экономические исследования, такие как [6; 7], редко применяются к современному ритейлу, а работы по операционному менеджменту в торговле, такие как [8; 9], часто не учитывают теоретическое наследие XIX века.

Цель данной статьи заключается в прослеживании эволюции ключевых элементов экономической эффективности от инженерно-экономических концепций промышленной революции до их современного применения в практике ФТС и предложения стратегий адаптации классических принципов к цифровой экономике.

Научная новизна работы заключается в:

- систематизации ключевых идей XIX века: Бэббиджа, Тейлора, Маршалла, Кларка, Маркса и модели Дюпон, в единую систему критериев эффективности, релевантную для ритейла;
- установлении преемственности между классическими категориями, такими как производительности труда, эффекта масштаба, скорости оборота, и современными KPI: выручка на кв. м, оборачиваемость запасов, ROI и т.д.;
- выявлении ограничений классических моделей, таких как статичность, недоучёт транзакционных издержек, нематериальных активов, и их трансформации в условиях цифровизации;
- разработке практических рекомендаций для ФТС по использованию факторного анализа, кластеризации и адаптации научного менеджмента.

2. Методы и принципы исследования

Исследование базируется на междисциплинарном подходе, объединяющем методы истории экономической мысли, институционального анализа и современной экономики ритейла. Основными методами являются:

Сравнительно-исторический анализ. Сопоставление ключевых концепций XIX века [1; 2; 4; 5; 10; 3] с их современными аналогами в практике ФТС и исследованиях 2010–2025 гг.

Институциональный анализ. Изучение эволюции институтов, обеспечивающих эффективность: от фабричной дисциплины к корпоративной культуре и алгоритмическому управлению; от физической ренты к цифровой [11].

Кейс-стади. Разбор примеров применения классических принципов в современном ритейле: эффект плотности [12; 13], управление запасами [14], цифровой труд [15; 16].

Эмпирико-статистический метод. Анализ данных пилотного проекта по апробации кластерных стратегий управления ассортиментом [17].

Принципы исследования строятся на историзме, системности, диалектической преемственности, позволяя выявить как устойчивость базовых категорий эффективности, так и их качественные изменения под влиянием технологий.

3. Основные результаты

Промышленная революция XIX века переместила фокус экономической эффективности с вопросов обмена и распределения, центральных для классической политэкономии, на проблемы организации производства и управления капиталом.

В первой половине XIX века понимание эффективности было тесно связано с техническим прогрессом и производительностью машины. Однако к концу века пришло осознание, что эффективность – это свойство целостной системы организации труда и капитала. Ключевую роль в этом переходе сыграл Ч. Бэббидж, который в работе «О экономике машин и производства» [1] не только развил идеи А. Смита о разделении труда, но и привнёс в них инженерную точность. Он математически обосновал выгоду от разделения процессов на операции разной сложности, требующие разной квалификации и, следовательно, разной оплаты. Данный «принцип Бэббиджа» лежит в основе современного управления операционными издержками в федеральных торговых сетях в части разделения труда на простые операции, например, выкладке товара и более сложных: категорийный менеджмент, аналитика, разработка, которые позволяют оптимизировать затраты на персонал и повышать качество управления ассортиментом.

В дальнейшем Ф. Тейлор в «Принципах научного менеджмента» [2] обобщил инженерный опыт XIX века, предложив замену эмпирических знаний рабочих точными научными исследованиями трудовых процессов. Хронометраж, стандартизация инструментов и методов работы стали основой для максимизации производительности индивидуального труда. В современном ритейле принципы Тейлора реализуются в стандартизации операций, системах KPI для персонала и алгоритмическом управлении задачами.

Дж. Б. Кларк в работе «Распределение богатства» [4] сформулировал теорию предельной производительности, согласно которой каждый фактор производства оплачивается в соответствии со своим предельным продуктом, что стало теоретической основой для построения производственных функций и факторного анализа эффективности. Логическим завершением этих поисков стала модель Дюпон, разработанная в 1914 г. инженером Ф. Дональдсоном Брауном для финансового анализа компании DuPont [3]. Модель представляет собой жёстко детерминированную факторную модель, декомпозирующую рентабельность собственного капитала (ROE). Для операционного анализа ритейла наибольшее значение имеет декомпозиция рентабельности активов (ROA), позволяющая перейти от простого учёта выручки и прибыли к анализу эффективности использования каждого квадратного метра и каждой единицы товара.

А. Маршалл в «Принципах экономической науки» [10] систематизировал теорию факторов производства, выделив организацию/предпринимательство как четвёртый фактор, и ввёл понятия внутренней и внешней экономии от масштаба. Внешняя экономия (снижение издержек за счёт концентрации фирм в регионе) напрямую перекликается с современной концепцией «эффекта плотности» в розничных сетях [12; 13]. Концентрация

магазинов сети в регионе позволяет снизить логистические издержки, что критически важно для управления скоропортящимися товарами.

Наиболее глубокий и противоречивый анализ капиталистического производства предложил К. Маркс в «Капитале» [5]. Хотя он не использовал современную терминологию эффективности, его категории (прибавочной стоимости, органического строения капитала, нормы прибыли, концентрации и централизации капитала, противоречия между производством и потреблением) позволяют по-новому взглянуть на природу эффективности в эпоху машинного производства и проследить ее трансформацию в современном ритейле.

На основе проведённого анализа сформирована единая матрица, объединяющая ключевые элементы экономической эффективности, разработанные мыслителями XIX века, и их современное отражение в практике ФТС (табл. 1).

Таблица 1 - Матрица сравнения ключевых элементов экономической эффективности в период промышленной революции XIX века и их современное отражение в ритейле

Ключевой элемент	Критерий ЭЭ в XIX в.	Современное отражение в XXI в.	Критерий ЭЭ сегодня	Контекстуальные различия и подтверждение
1. Производительность труда	Выработка на одного рабочего; рост за счет механизации и разделения труда (Бэббидж, Тейлор)	Выработка на сотрудника с учётом автоматизации, информационных систем и человеческого капитала	Рост производительности труда, снижение трудоёмкости, повышение квалификации	Переход от физического труда к интеллектуальному и сервисному. <i>Подтверждение:</i> [18; 19]
2. Производительность капитала	Фондоотдача; эффективность использования машин и оборудования	ROA, ROIC; отдача от цифрового капитала (ПО, данные); выручка на кв. м, на единицу оборудования	Оптимизация использования активов, рост отдачи от инвестиций	Физический капитал дополняется нематериальным. <i>Подтверждение:</i> [20; 21]
3. Органическое строение капитала	Соотношение постоянного (машины, оборудование) и переменного (труд) капитала	Соотношение инвестиций в технологии, IT-инфраструктуру и затрат на персонал	Доля автоматизации; капиталовооруженность труда; доля IT-затрат	Технологический прогресс ведёт к замещению труда, но создаёт спрос на квалифицированных работников. <i>Подтверждение:</i> [22; 23]
4. Прибавочная стоимость	Величина стоимости, извлекаемой из живого труда	Рост добавленной стоимости, создаваемой трудом работников и «цифровым трудом» потребителей (данные, отзывы)	Прибыль на сотрудника; монетизация пользовательских данных	Переход от физического труда к цифровому. Потребители становятся со-производителями стоимости. <i>Подтверждение:</i> [15; 16]
5. Эксплуатация труда	Извлечение прибавочной стоимости из труда рабочих при неэквивалентном обмене	Низкие зарплаты в низкоквалифицированных сегментах ритейла; прекаризация; нестабильная занятость	Доля оплаты труда в добавленной стоимости; уровень зарплат; текучесть кадров	Цифровые платформы усиливают контроль и гибкость труда, но также и нестабильность. <i>Подтверждение:</i> [19]
6. Факторный анализ эффективности	Первые попытки разложения прироста выпуска на вклад труда и капитала (Кларк); модель Дюпон	Производственные функции; методы SFA и DEA; TFP; декомпозиция ROA и ROE с включением нефинансовых показателей	Вклад факторов в рост; сравнительная эффективность магазинов и сетей	От макроуровня к микроуровню фирм и магазинов; использование больших данных и машинного обучения. <i>Подтверждение:</i> [24; 25; 26]
7. Норма прибыли	Отношение прибавочной стоимости ко всему авансированному капиталу	Рентабельность продаж (ROS) и активов (ROA); давление на маржу из-за конкуренции	ROS, ROA, EBITDA margin; способность поддерживать	Крупные сети используют рыночную власть и эффект масштаба для поддержания

			рентабельность выше среднеотраслевой	нормы прибыли. <i>Подтверждение:</i> [20]
8. Скорость оборота капитала	Оборачиваемость товарных запасов в универмагах; сокращение времени между закупкой и продажей	Inventory turnover, DSI; скорость выполнения заказа; управление цепочками поставок (JIT, VMI)	Ускорение оборота, снижение связывания капитала, повышение ликвидности	От ручного учёта к автоматизированным системам (ERP, RFID) и прогнозной аналитике. <i>Подтверждение:</i> [14; 8]
9. Экономия от масштаба	Внутренняя и внешняя экономия (Маршалл)	Эффект масштаба в закупках, логистике, маркетинге; эффект плотности; сетевые эффекты платформ	Снижение удельных издержек, рост маржинальности при масштабировании	От локальных фабрик к глобальным цепочкам и платформам. <i>Подтверждение:</i> [12; 13]
10. Разделение труда и специализация	Углубление разделения труда на фабриках; появление специализированных торговых предприятий	Специализация внутри сетей (аутсорсинг логистики, IT, аналитики); стандартизация операций	Рост производительности, снижение операционных издержек	От мануфактурного разделения к глобальному аутсорсингу и цифровой специализации. <i>Подтверждение:</i> [9; 27]
11. Концентрация и централизация капитала (Маркс)	Рост индивидуальных капиталов; объединение капиталов через слияния и поглощения	Формирование глобальных розничных сетей (Walmart, Amazon, X5, «Магнит») через M&A; рост рыночной концентрации	Доля рынка, уровень концентрации (CRn, HHI); объем слияний и поглощений	От национальных монополий к глобальным цифровым платформам. <i>Подтверждение:</i> [12; 13; 28]
12. Технологический прогресс	Внедрение паровых машин, механизация, железные дороги, телеграф	Цифровые технологии (AI, IoT, блокчейн, Big Data); автоматизация складов и магазинов; омниканальность	Рост TFP, снижение издержек, повышение качества обслуживания	Технологии общего назначения (GPT); J-кривая производительности. <i>Подтверждение:</i> [29; 30]
13. Организация и управление	Выделение организации как фактора производства (Маршалл); научный менеджмент (Тейлор)	Современные методы управления (lean, agile); корпоративное управление; качество менеджмента; управление знаниями	Влияние управленческих практик на производительность и конкурентоспособность	От иерархических структур к сетевым и платформенным. <i>Подтверждение:</i> [31; 11]
14. Противоречие между производством и потреблением	Перепроизводство товаров, не находящихся сбыта; кризисы	Потери от неликвидов, списания (особенно в категориях FRESH); дисбаланс ассортимента и спроса; доля распродаж	Уровень потерь и списаний; оборачиваемость запасов	Современные методы прогнозирования смягчают, но не устраняют противоречие; уязвимость цепочек поставок в кризисы. <i>Подтверждение:</i> [8; 32; 33]

15. Капитал как отношение	Капитал – общественное отношение между классами	Отношения между владельцами сетей, поставщиками, работниками и потребителями; зависимость продавцов от платформ	Степень зависимости контрагентов; рыночная власть; контроль над цепочками создания стоимости	Отношения становятся более сложными и опосредованными алгоритмами. <i>Подтверждение:</i> [20; 34]
16. Воспроизводство рабочей силы	Затраты на поддержание и воспроизводство рабочей силы	Инвестиции в обучение, повышение квалификации, создание привлекательных условий труда для удержания персонала	Затраты на обучение; уровень удовлетворённости сотрудников; текучесть кадров	В условиях дефицита кадров воспроизводство рабочей силы становится критическим фактором эффективности. <i>Подтверждение:</i> [31]
17. Управление запасами и ассортиментом	Эмпирические практики универмагов (Золя); начало систематизации	Научные методы управления ассортиментом и полочным пространством; прогнозирование спроса; оптимизация цепочек поставок	Рост оборачиваемости, снижение потерь, повышение доступности товаров	От интуиции к наукоемким алгоритмам и большим данным. <i>Подтверждение:</i> [32; 8; 33]

Примечание. Составлено автором на основе анализа работ классиков экономической мысли XIX в. [1; 2; 4; 5; 10] и современных исследований в области экономики ритейла и цифровой трансформации, указанных в списке литературы.

Матрица демонстрирует как преемственность, так и качественные изменения. Происходит переход от физического капитала к цифровому, от локальных масштабов к глобальным сетям, от ручного управления к автоматизированному. Классические законы убывающей отдачи физических активов сосуществуют с возрастающей отдачей от нематериальных активов – данных, алгоритмов, сетевых эффектов [29]. Для ФТС это означает необходимость комплексного подхода к управлению факторами производства, включающего инвестиции в технологии, развитие человеческого капитала и оптимизацию операционных процессов.

4. Обсуждение

Проведённый анализ эволюции ключевых элементов экономической эффективности от инженерно-экономических концепций промышленной революции до современного цифрового ритейла выявил фундаментальную преемственность, но одновременно и качественную трансформацию классических принципов. Полученные результаты позволяют не только систематизировать теоретическое наследие XIX века, но и предложить практические ориентиры для управления федеральными торговыми сетями в условиях цифровой экономики.

Идеи Ч. Бэббиджа о разделении труда на операции разной сложности [1] сегодня реализуются в функциональной специализации ФТС, где выделяются департаменты закупок, логистики, аналитики, а также в аутсорсинге непрофильных функций [9; 27]. Принципы научного менеджмента Ф. Тейлора [2] нашли продолжение в стандартизации операций, KPI для персонала и алгоритмическом управлении задачами. Однако если в XIX веке акцент делался на минимизации затрат труда, то современный подход требует учёта человеческого капитала, мотивации и удовлетворённости сотрудников, что подтверждается исследованиями влияния качества менеджмента на производительность [31].

Теория предельной производительности Дж. Б. Кларка [4] и модель Дюпон [3] заложили основы факторного анализа, который сегодня трансформировался в сложные эконометрические модели и методы оценки совокупной факторной производительности [24]. Современные учёные включают в эти модели нефинансовые показатели, такие как удовлетворённость клиентов, точность прогнозов и углеродный след [25; 26], что отражает расширение понимания эффективности за рамки исключительно финансовых критериев.

Концепция внешней экономии от масштаба, предложенная А. Маршаллом [10], тесно связана с «эффектом плотности» в розничных сетях [12; 13]. Концентрация магазинов в определённом регионе снижает логистические издержки, что особенно актуально для управления скоропортящимися товарами. Однако современные исследования показывают, что эффект масштаба может сопровождаться сокращением продаж и снижением отдачи по мере насыщения рынка [35], что требует тщательной настройки ассортиментной политики.

Категории Карла Маркса, такие как прибавочная стоимость, органическое строение капитала, норма прибыли, концентрация и централизация капитала, а также противоречия между производством и потреблением, оказались удивительно актуальными для современного ритейла.

Инвестиции в автоматизацию и IT-инфраструктуру приводят к сокращению рутинного труда, но одновременно создают спрос на высококвалифицированных специалистов. Это подтверждает гипотезу о поляризации занятости, выдвинутую исследователями [22; 23].

В условиях высокой конкуренции давление на норму прибыли заставляет крупные сети использовать рыночную власть, эффект масштаба и развитие собственных торговых марок для поддержания рентабельности [20; 19].

Особое внимание уделяется марксистскому пониманию противоречия между производством и потреблением. В сфере розничной торговли это противоречие проявляется в проблеме потерь и списаний, особенно в категории скоропортящихся товаров. Современные методы прогнозирования спроса и управления запасами [8; 32] помогают смягчить это противоречие, но не устраняют его полностью, что особенно ярко проявилось

в период пандемии COVID-19, которая показала уязвимость глобальных цепочек поставок [33].

Понятие «цифрового труда» потребителей [15; 16] расширяет марксистскую категорию прибавочной стоимости. Пользователи, создавая контент и данные, становятся со-производителями стоимости для платформ, таких как Amazon, Ozon, Wildberries, что вызывает дискуссию о применимости трудовой теории стоимости к нематериальным активам и возникновении «цифровой ренты» как дохода от контроля над информацией [30].

Ключевой вывод проведённого анализа состоит в выявлении парадокса: классические законы убывающей отдачи физических активов: торговых площадей, оборудования, сосуществуют с возрастающей отдачей от нематериальных активов: данных, алгоритмов, сетевых эффектов [29], что требует от ФТС перехода от простой минимизации издержек к комплексному управлению портфелем физических и цифровых ресурсов. Инвестиции в цифровые технологии: AI, Big Data, автоматизацию, следуя J-кривой производительности, приводят к первоначальному снижению измеряемой эффективности из-за затрат на внедрение, которое сменяется резким ростом по мере накопления комплементарных активов (обучение персонала, оптимизация процессов). Этот феномен объясняет, почему многие ритейлеры сталкиваются с временными трудностями при цифровой трансформации.

Настоящая работа имеет ряд ограничений. Во-первых, она носит преимущественно теоретико-методологический характер и опирается на вторичные данные. Эмпирическая верификация выявленных закономерностей требует проведения масштабных количественных исследований на данных конкретных торговых сетей. Во-вторых, анализ сфокусирован на крупных федеральных сетях, поэтому применимость выводов к малому и среднему ритейлу требует дополнительного изучения. В-третьих, быстрое развитие технологий генеративного ИИ и интернета вещей может породить новые формы эффективности, не укладывающиеся в классические рамки.

Результаты исследования для ФТС имеют ряд практических следствий. Во-первых, целесообразно внедрение динамической кластеризации торговых точек на основе товарооборота категорий, логистических затрат и сезонности. Пилотный проект, реализованный в сети «Магнит» [17], показал потенциал роста валового дохода до 7,57% при сбалансированном подходе, учитывающем как максимизацию дохода, так и оборачиваемость.

Во-вторых, необходимо использовать факторные модели для декомпозиции рентабельности для выявления узких мест на уровне магазинов и категорий.

В-третьих, автоматизация рутинных операций должна сопровождаться инвестициями в человеческий капитал и организационные изменения, чтобы реализовать потенциал J-кривой производительности.

В-четвертых, развитие аналитики данных и персонализации предложений может стать источником «цифровой ренты», аналогичной дифференциальной ренте Рикардо, но в условиях возрастающей отдачи. Наконец, при планировании экспансии необходимо учитывать эффект плотности, но также и риск каннибализации продаж.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку динамических моделей, учитывающих взаимодействие физических и цифровых факторов эффективности. Актуальной задачей является создание метрик для оценки «цифровой ренты» и ее вклада в итоговую рентабельность. Также требует изучения роль искусственного интеллекта в трансформации разделения труда и предпринимательской функции в ритейле. Наконец, сравнительный анализ регуляторных практик, направленных на балансирование рыночной власти цифровых платформ, может дать важные ориентиры для антимонопольной политики.

Заключение

Промышленная революция XIX века заложила фундамент современных представлений об экономической эффективности, связав её с производительностью

факторов, масштабом, скоростью оборота и технологическим прогрессом. Идеи Бэббиджа, Тейлора, Маршалла, Кларка, Маркса и модель Дюпон нашли развитие в современной теории факторного анализа, методах измерения совокупной факторной производительности и управлении цепочками поставок. Для ритейла особенно важны концепции экономии от масштаба, в частности «эффект плотности», скорости оборота капитала, разделения труда и организации управления, которые сегодня реализуются через цифровые технологии и большие данные. Научная новизна работы состоит в системном сопоставлении инженерно-экономического наследия XIX века с актуальными проблемами управления ФТС. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку динамических моделей, учитывающих взаимодействие физических и цифровых факторов, а также на создание метрик для оценки цифровой ренты.

Список источников

1. Babbage C. On the economy of machinery and manufactures. – London : C. Knight & Co., 1835. – 392 p.
2. Taylor F. W. The principles of scientific management. – New York ; London : Harper & Brothers, 1911. – 144 p.
3. Bulletin of the Taylor Society. – 1924. – Vol. 9.
4. Кларк Дж. Б. Распределение богатства / пер. с англ. – М. : Соцэкгиз, 1934. – 368 с.
5. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. 1. – М. : Политиздат, 1973. – 907 с.
6. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе / пер. с англ. – М. : Дело Лтд, 1994. – 720 с.
7. Schumpeter J. A. History of Economic Analysis. – New York : Oxford University Press, 1954. – 1260 p.
8. Fildes R., Ma S., Kolassa S. Retail forecasting: Research and practice // International Journal of Forecasting. – 2022. – Vol. 38, № 4. – P. 1283–1318. – DOI: 10.1016/j.ijforecast.2019.06.004.
9. Reinartz W., Wiegand N., Imschloss M. The impact of digital transformation on the retailing value chain // International Journal of Research in Marketing. – 2019. – Vol. 36, № 3. – P. 350–366. – DOI: 10.1016/j.ijresmar.2018.12.002.
10. Marshall A. Principles of Economics. – London : Macmillan, 1890. – 754 p.
11. Уильямсон О. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, отношенческая контрактация / пер. с англ. – СПб. : Лениздат, 1996. – 702 с.
12. Holmes T. J. The diffusion of Wal-Mart and economies of density // Econometrica. – 2011. – Vol. 79, № 1. – P. 253–302. – DOI: 10.3982/ECTA7699.
13. Basker E. The causes and consequences of Wal-Mart's growth // Journal of Economic Perspectives. – 2007. – Vol. 21, № 3. – P. 177–198. – DOI: 10.1257/jep.21.3.177.
14. Gaur V., Fisher M. L., Raman A. An econometric analysis of inventory turnover performance in retail services // Management Science. – 2005. – Vol. 51, № 2. – P. 181–194. – DOI: 10.1287/mnsc.1040.0298.
15. Fuchs C. Digital labour and Karl Marx. – New York : Routledge, 2014. – 422 p.
16. Zuboff S. The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power. – New York : PublicAffairs, 2019. – 704 p.
17. Коломиец В. Б. Кластерные стратегии оптимизации ассортимента FMCG: эмпирическая оценка влияния на рентабельность (EBITDA) и потери в российских сетях // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025. – № 6. – С. 382–402. – DOI: 10.26118/2782-4586.2025.97.42.069.
18. 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.
19. McKinsey Global Institute. The future of work in retail. – 2019.

20. De Loecker J., Eeckhout J. Global market power // NBER Working Paper. – 2018. – № 24782. – DOI: 10.3386/w24768.
21. Corrado C., Hulten C., Sichel D. Intangible capital and U.S. economic growth // Review of Income and Wealth. – 2009. – Vol. 55, № 3. – P. 661–685. – DOI: 10.1111/j.1475-4991.2009.00343.x.
22. Acemoglu D., Restrepo P. The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment // American Economic Review. – 2018. – Vol. 108, № 6. – P. 1488–1542. – DOI: 10.1257/aer.20160696.
23. Autor D. H., Dorn D., Hanson G. H. The China syndrome: Local labor market effects of import competition in the United States // American Economic Review. – 2013. – Vol. 103, № 6. – P. 2121–2168. – DOI: 10.1257/aer.103.6.2121.
24. Syverson C. What determines productivity? // Journal of Economic Literature. – 2011. – Vol. 49, № 2. – P. 326–365. – DOI: 10.1257/jel.49.2.326.
25. Van Heerde H. J., Dinner I. M., Neslin S. A. Engaging the unengaged customer: The value of a retailer mobile app // International Journal of Research in Marketing. – 2019. – Vol. 36, № 3. – P. 420–438. – DOI: 10.1016/j.ijresmar.2019.03.003.
26. Fischer M., Himme A. The financial brand value chain: How brand investments contribute to the financial health of firms // International Journal of Research in Marketing. – 2017. – Vol. 34, № 1. – P. 137–153. – DOI: 10.1016/j.ijresmar.2016.12.004.
27. Zhu X., Ge S., Wang N. Digital transformation: A systematic literature review // Computers & Industrial Engineering. – 2021. – Vol. 162. – P. 107774. – DOI: 10.1016/j.cie.2021.107774.
28. Srnicek N. Platform Capitalism. – Cambridge : Polity Press, 2017. – 120 p.
29. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The productivity J-curve: How intangibles complement general purpose technologies // American Economic Journal: Macroeconomics. – 2021. – Vol. 13, № 1. – P. 333–372. – DOI: 10.1257/mac.20180386.
30. Goldfarb A., Tucker C. Digital economics // Journal of Economic Literature. – 2019. – Vol. 57, № 1. – P. 3–43. – DOI: 10.1257/jel.20171452.
31. Bloom N., Van Reenen J. Measuring and explaining management practices across firms and countries // Quarterly Journal of Economics. – 2007. – Vol. 122, № 4. – P. 1351–1408. – DOI: 10.1162/qjec.2007.122.4.1351.
32. Hübner A. H., Kuhn H. Retail category management: State-of-the-art review of quantitative research and software applications in assortment and shelf space management // Omega. – 2012. – Vol. 40, № 2. – P. 199–209. – DOI: 10.1016/j.omega.2011.05.008.
33. Ivanov D. Supply chain viability and the COVID-19 pandemic: A conceptual and formal generalisation of four major adaptation strategies // International Journal of Production Research. – 2021. – Vol. 59, № 12. – P. 3535–3552. – DOI: 10.1080/00207543.2021.1890826.
34. Gereffi G., Lee J. Economic and social upgrading in global value chains and industrial clusters: Why governance matters // Journal of Business Ethics. – 2016. – Vol. 133, № 1. – P. 25–38. – DOI: 10.1007/s10551-014-2373-7.
35. Koster H. R. A., Pasidis I., van Ommeren J. Shopping externalities and retail concentration: Evidence from Dutch shopping streets // Journal of Urban Economics. – 2019. – Vol. 114. – P. 103194. – DOI: 10.1016/j.jue.2019.103194.

Сведения об авторе

Коломиец Виталий Борисович, руководитель сектора Товародвижения ООО «Яндекс.Лавка», слушатель программы Доктор делового администрирования Высшей школы корпоративного управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия
<https://orcid.org/0000-0003-4215-5652>

Information about the author

Kolomiets Vitaliy Borisovich, Head of the Commodity Distribution Sector, Yandex.Lavka LLC, student of the Doctor of Business Administration program at the Higher School of Corporate Governance, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration Of the Russian Federation, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-4215-5652>

УДК 331.08

Степаненко Елена Владимировна

Московский государственный технический университет
гражданской авиации

Нилова Алена Александровна

Московский государственный технический университет
гражданской авиации

Омельченко Александра Евгеньевна

Московский государственный технический университет
гражданской авиации

Оценка рисков при подборе персонала с помощью искусственного интеллекта

Аннотация. Сегодня цифровизация играет значимую роль во всех процессах деятельности российского общества. Большое количество процессов деятельности автоматизируются и оцифровывается, в результате чего практически любая деятельность в рамках достижения целей предприятия, связана с инновационными технологиями. Кадровые процессы также не являются исключением. В статье рассматриваются подходы к одной из ключевых кадровых технологий – подбору кадров с применением искусственного интеллекта (ИИ), анализируется влияние (ИИ). Целью работы явился анализ управленческих и поведенческих рисков, вызванных применением ИИ в процессе подбора кадров. Результат аналитического исследования представлен в виде разработанной карты поведенческих и управленческих рисков.

Ключевые слова: подбор персонала, подходы к подбору персонала, искусственный интеллект, карта рисков.

Stepanenko Elena Vladimirovna

Moscow State Technical University of Civil Aviation

Nilova Alena Aleksandrovna

Moscow State Technical University of Civil Aviation

Omelchenko Alexandra Evgenievna

Moscow State Technical University of Civil Aviation

Risk assessment in recruitment using artificial intelligence

Abstract. Today, digitalization plays a significant role in all aspects of Russian society. A large number of processes are being automated and digitized, resulting in virtually every activity related to achieving corporate goals being linked to innovative technologies. HR processes are no exception. This article examines approaches to one of the key HR technologies—recruitment using artificial intelligence (AI)—and analyzes its impact. The aim of the study was to analyze the management and behavioral risks associated with the use of AI in recruitment. The results of this analytical study are presented in the form of a behavioral and management risk map.

Keywords: recruitment, recruitment approaches, artificial intelligence, risk map.

Введение. Рассматривая трансформацию рынка труда в условиях цифровизации, целесообразно уточнить содержание категории «труд»: её можно трактовать как психологический ресурс самореализации и удовлетворения потребности действовать, как социальный механизм включённости и адаптации в профессиональном сообществе, а также как экономический фактор производства. Усиление автоматизации и оцифровки процессов формирует спрос на новые компетенции и поддерживает тренд непрерывного обучения. Одновременно возрастают требования к прозрачности и доказуемости навыков:

работодатели получают больше инструментов поиска и оценки, а работники — больше каналов презентации опыта и подтверждения квалификации.

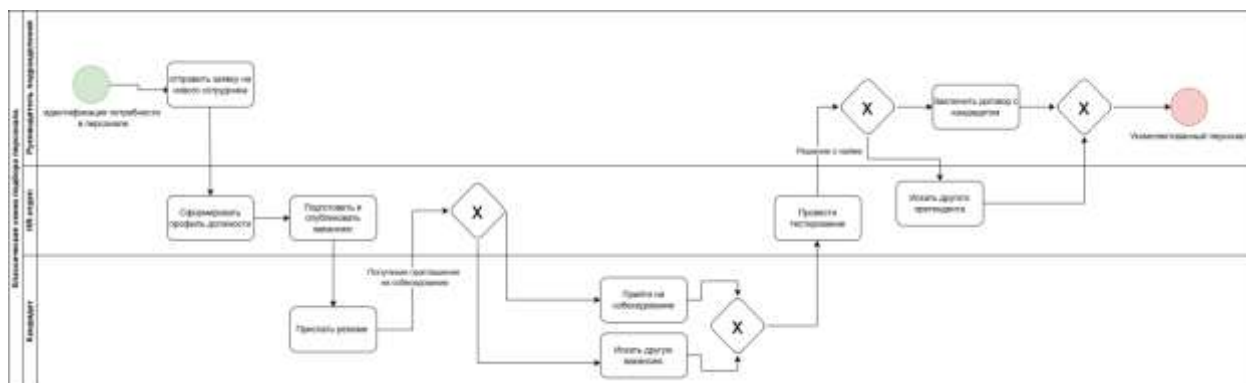
Технологии искусственного интеллекта одновременно ускоряют кадровые процедуры у работодателя и повышают качество представления профессионального опыта у соискателя; в результате меняется баланс между скоростью принятия решений и достоверностью оценки. Цель работы состоит в том, чтобы на основе сравнительного анализа научных подходов к организации рынка труда и процесса подбора персонала показать, где именно ИИ усиливает эффективность деятельности по работе с кадрами, а где создаёт новые источники кадровых ошибок, и предложить практические меры их профилактики.

Методология. Исследование включает сопоставление классического процесса подбора и его цифровых модификаций, а также выделение типовых поведенческих и управленческих рисков алгоритмизации. Аналитическое исследование представляет результаты обобщения области применения ИИ в рекрутинге (скрининг резюме, планирование коммуникаций, поддержка интервью и обучения), представлена карта рисков (таблица 1) и описан проверочный эксперимент, позволяющий выявить расхождения между заявленными и фактическими компетенциями. Также рассматривается рыночная практика независимой оценки кандидата (формат «второго мнения») как инструмент снижения риска ошибочного найма.

Результаты. ИИ перестал быть узкоспециализированным инструментом, превратившись в технологию, которая внедряется практически во всех процессах. ИИ — это «совокупность технологических решений, способных имитировать когнитивные функции человека и достигать результатов, как минимум сопоставимых с человеческим интеллектом, что также включает в себя способность к самообучению и поиску решений без заранее заданных алгоритмов» [1, 2] Это внедрение направлено на автоматизацию в промышленности, финансовом секторе, здравоохранении, производстве, сфере услуг. Особую роль искусственный интеллект играет в управлении персоналом, а именно в процессе подбора, где его применение позволяет значительно повысить объективность кадровых решений, снизить влияние человеческого фактора и оптимизировать распределение внутренних ресурсов в компании.

В данной статье проделан сравнительный анализ подходов к процессу подбора персонала с использованием искусственного интеллекта [3].

Рассмотрим классическую схему подбора персонала, применяемую как базу для подбора персонала (рис. 1).



Ри. 1 - Классическая схема подбора персонала [4; 5]

На рисунке представлен классический процесс подбора персонала в нотации BPMN. Наглядно показаны последовательные этапы, границы которого проведены от "идентификация потребности в персонале" до "укомплектованный персонал". Смысл классического подхода заключается в пошаговом выборе и найме кандидата. Важную роль играют точки принятия решений «решение о найме», позволяющие либо продолжать

процесс, либо отклонять претендента. Особенностью является разделение ответственности между руководителями подразделений и HR-службой, а также наличие чёткого маршрута движения соискателя через разные стадии отбора.

Для рассмотрения в дальнейшем трансформации рынка труда в условиях цифровизации логично обратиться к научным подходам, позволяющим систематизировать происходящие изменения. К ним относятся такие подходы как: системный, комплексный, функциональный, эргономический и процессный. Анализ роли ИИ в данных подходах позволяет оценить влияние на кадровые процессы и выявить как положительные, так и отрицательные риски алгоритмизации при подборе персонала.

Системный подход позволяет рассматривать рынок как совокупность взаимосвязанных элементов, где каждый субъект влияет на устойчивость всей структуры. Субъектами подхода являются работодатель, работник, образовательная организация, государство и так далее. В условиях цифровизации в эту систему включается новый элемент - ИИ. Он становится не просто инструментом, а участником управленческих решений, поскольку на основе алгоритмов формируются выводы о пригодности кандидатов и эффективности сотрудников (рис.2).

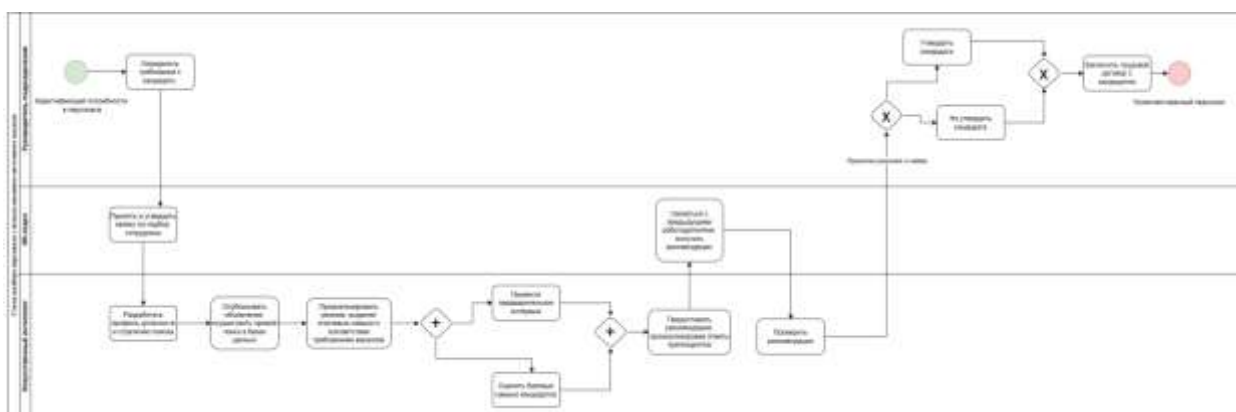


Рис. 2 - Схема подбора персонала с использованием системного подхода (составлено авторами)

Комплексный подход предполагает анализ рынка труда с учётом экономических, социальных и технологических факторов. Развитие цифровых платформ, онлайн-сервисов подбора персонала и автоматизированных систем оценки изменяет привычную модель взаимодействия между работодателем и соискателем. Формируются новые требования к прозрачности данных, скорости обработки информации и объективности решений (рис. 3).

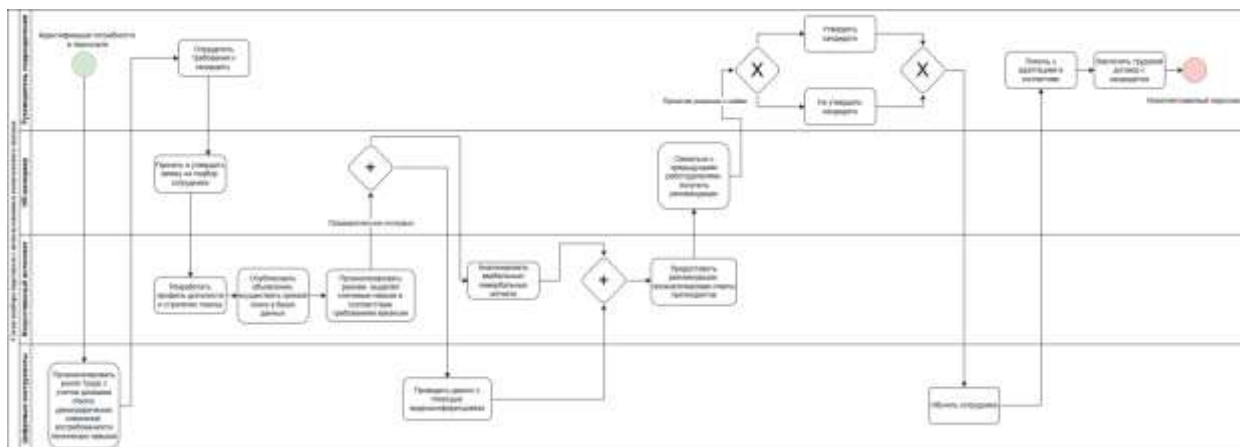


Рис. 3 – Схема подбора персонала с использованием комплексного подхода (составлено авторами)

Функциональный подход акцентирует внимание на отдельных функциях кадровой деятельности: подборе, отборе, обучении, оценке и развитии персонала. В этих функциях по отдельности искусственный интеллект может хорошо себя проявить (рис. 4). При подборе персонала, ИИ может проанализировать большое количество вакансий, тем самым экономя время HR-менеджеров. Затем поможет выбрать самого достойного, опытного и подходящего кандидата, изучив навыки в резюме и проведя интервью. В будущем будет помогать в его обучении, отвечать на вопросы по учебным пособиям в любое время суток.

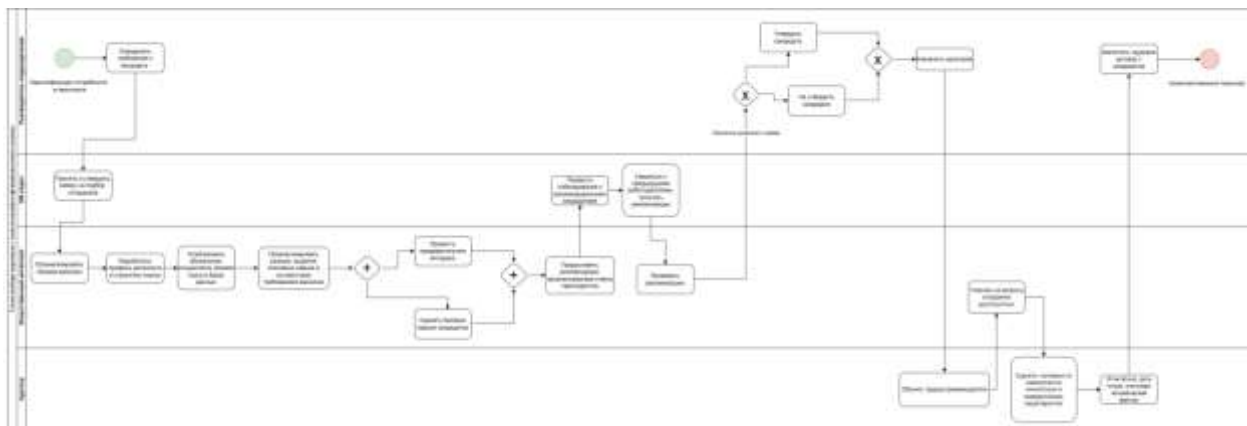


Рис. 4 - Схема подбора персонала с использованием функционального подхода (составлено вторыми)

Процессный подход рассматривает прием сотрудников как цепочку ступеней, от выставления вакансии в СМИ до адаптации сотрудника в организации, и на каждом этапе можно применить цифровые инструменты, например: финансовые, позволяющие уменьшить затраты на обучение персонала, временные, за счет сокращения времени на обработку данных, организационные, помогающие упростить изменения в процессах [6] (рис.5). Наиболее распространённые области применения ИИ в HR-системах связаны с обработкой больших массивов данных кандидатов: автоматическим чтением резюме, ранжированием профилей по заданным критериям, выявлением потенциальных несоответствий и формированием коротких списков. Инструменты ИИ используются с целью организации коммуникаций, например, планирования встреч (подготовка и рассылка приглашений, согласование времени проведения интервью; для пост-аналитики собеседования - когда результаты интервью, тестовых заданий и анкет приводятся к единому формату и сопоставляются с моделью компетенций должности.

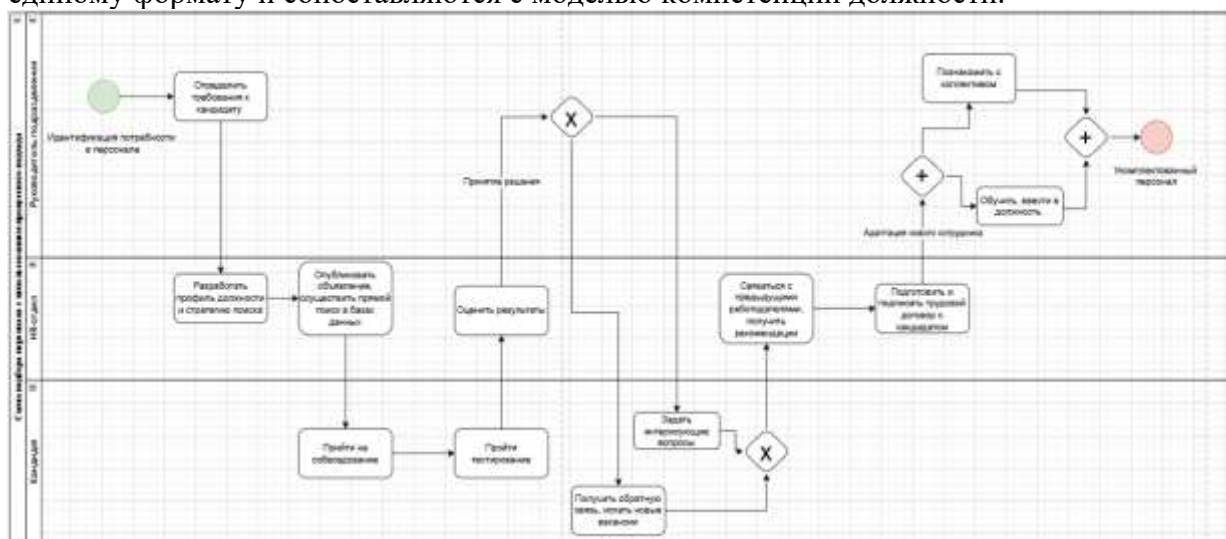


Рисунок 5. Схема подбора персонала с использованием процессного подхода (составлено авторами)

На этапе, следующим после найма сотрудников, ИИ применяется для анализа вовлеченности и удовлетворенности персонала по данным опросов и внутренних систем, что помогает управлять риском текучести и снижать затраты на повторный подбор.

В качестве практического примера можно отметить крупную российскую онлайн-платформу рекрутинга - HeadHunter, где элементы ИИ применяются для автоматизированного сопоставления вакансий и резюме в целях ускорения первичного отбора. Это снижает нагрузку на HR-специалиста, однако одновременно возрастает риск того, что часть релевантных кандидатов будет отсеяна по формальным признакам ещё до экспертного просмотра. Поэтому применение подобных инструментов целесообразно сопровождать настройкой порогов, обязательной возможностью ручного пересмотра пограничных случаев и регулярной проверкой качества выборки.

Важно, что инструменты ИИ применяют не только работодатели. Со стороны кандидатов распространены сервисы, помогающие переформулировать опыт, перестроить резюме под конкретные требования вакансии и подготовить ответы к интервью. При разумном использовании это повышает качество коммуникации, однако при злоупотреблении может приводить к завышению образа компетенций и делает оценку менее достоверной: формально сильный профиль не подтверждается в работе, а ошибка найма проявляется с лагом в несколько месяцев (например, через 3–6 месяцев) в виде проседания результатов и повторного поиска специалиста.

Отдельный пласт рисков связан с дистанционными форматами оценки, где упрощается подмена личности или результатов выполнения заданий. В подобных условиях важно заранее определить, какие решения допустимо автоматизировать, какие следует оставлять за экспертом, и как организовать независимую верификацию личности и результатов в спорных случаях.

Проведённый анализ использования ИИ в различных подходах при подборе персонала позволяет сделать вывод о том, что цифровизация рынка труда и внедрение ИИ формируют качественно новую модель организации кадровой работы. Традиционный подход к подбору персонала также, конечно, имеет практическое применение. Однако существенно трансформируются под влиянием технологий и обработки больших данных.

Рассмотренные научные подходы - системный, комплексный, функциональный и процессный - демонстрируют, что искусственный интеллект органично встраивается в существующую структуру рынка труда, усиливая её эффективность, но одновременно усложняя характер принимаемых решений. С одной стороны, ИИ позволяет ускорить обработку информации, снизить влияние субъективного человеческого фактора и повысить управляемость кадровых процессов. С другой возникает зависимость от алгоритмов, которые опираются на формализованные параметры и не всегда способны учитывать контекст, особенности организационной среды и реальные поведенческие характеристики кандидатов.

В условиях такой трансформации особое значение приобретает проблема достоверности кадровой оценки. Формальное соответствие кандидата требованиям вакансии всё чаще не гарантирует его фактической способности выполнять управленческие функции и достигать результатов в конкретной организационной среде. Это усиливает риск кадровых ошибок, особенно при найме специалистов высокого уровня, где последствия решений имеют стратегический характер [7; 8; 9].

Для наглядного представления выявленных проблем была сформирована карта поведенческих и управленческих рисков применения ИИ в кадровой работе (таблица 1) [10]. В данной карте возможные ситуации распределены по двум параметрам: вероятности появления и степени влияния на деятельность организации, такой подход помогает выявить приоритетные точки риска и показать на каких сфокусировать внимание для предотвращения сбоев в процессе найма.

Таблица 1 – Карта поведенческих и управленческих рисков применения ИИ в процессе подбора персонала

Влияние /вероятность	Низкая вероятность	Средняя вероятность	Высокая вероятность
Существенное влияние	Использование дипфейков на дистанционном собеседовании.	Ошибка найма из-за несоответствия ожиданий и реальных компетенций.	Искажение компетенций кандидата при помощи ИИ.
Умеренное влияние	Потеря объективности при оценке кандидатов алгоритмами.	Отсутствие независимой оценки кандидата.	Тестовое задание с помощью ИИ.
Низкое влияние	Снижение роли HR-экспертизы из-за автоматизации.	Ошибка алгоритмов(а) при отборе резюме.	Подготовка кандидатов к интервью через нейросети.

К рискам с существенным уровнем влияния относятся ситуации, способные привести к серьёзным кадровым ошибкам. Одной из них является «искажение компетенций кандидата при помощи ИИ», когда опыт, навыки могут быть представлены в более выгодном виде, чем это соответствует действительности. В результате работодатель получает искажённую картину и строит ожидания не на реальных данных, а на вымышленном портрете кандидата что повышает вероятность неправильного решения о трудоустройстве. К этой же категории относится использование во время дистанционного собеседования дипфейков - правдоподобных поддельных изображений или видео и звука при помощи ИИ. В таком случае под сомнение ставится достоверность личности кандидата и результаты проведённого интервью.

Риски среднего уровня связаны с факторами, которые не всегда приводят к немедленным кадровым ошибкам, однако могут существенно осложнять объективную оценку кандидата. Один из них - снижение объективности при анализе анкет алгоритмами. Система может фиксировать шаблонные признаки, игнорируя контекст или личную историю кандидата. Отсутствие проверки со стороны третьей стороны приводит к накоплению ошибок: решения принимаются без учета реальных потребностей подразделения или внутренних ценностей компании. Тесты, созданные с помощью ИИ, часто искажают картину компетенций - результаты не отражают настоящего понимания, а демонстрируют лишь способность имитировать правильные формулировки.

События с низким уровнем влияния редко вызывают немедленные последствия, но формируют системные дисбалансы в долгосрочной перспективе. Утрата роли HR-экспертизы в процессах принятия решений - один из таких примеров. Автоматизация первичного отбора вытесняет аналитику на основе контекста, заменяя её жесткими фильтрами. Ошибки алгоритмов при анализе резюме приводят к неправомерному исключению кандидатов - например, из-за неверной расшифровки шаблона или неверного толкования стажа работы.

Резюмируя вышесказанное, необходимо отметить, что развитие искусственного интеллекта в кадровой работе не отменяет необходимость профессиональной экспертной оценки, а, напротив, усиливает её значимость. Возникает потребность в дополнительных механизмах диагностики, позволяющих выявлять не только компетенции, но и поведенческие и управленческие риски. В этом контексте формируется новая логика кадровых решений, в которой технологии и экспертный анализ должны не заменять, а дополнять друг друга, обеспечивая более взвешенный и устойчивый результат.

Список источников

1. Степанов, П. А. Искусственный интеллект: понятие, признаки, классификация / П. А. Степанов, С. С. Щербаков // Вестник Московского университета МВД России. – 2023. – № 2. – С. 239-244. – EDN GZMFVQ.
2. Степаненко, А. С. Нейронные сети как инструмент прогнозирования в гражданской авиации / А. С. Степаненко, А. С. Щегольков // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации : Сборник трудов XII Международной научно-практической конференции, посвященной празднованию 100-летия отечественной гражданской авиации, Иркутск, 12–13 октября 2023 года. – Иркутск: Московский государственный технический университет гражданской авиации, 2023. – С. 211-219. – EDN NAGDGT.
3. Николаева, М. А. Роль кадровых технологий в обеспечении авиационной безопасности аэропорта / М. А. Николаева // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. – 2023. – № 2(44). – С. 110-114. – EDN AJITRN.
4. Управление бизнес-процессами / Н. Д. Корягин, Л. Г. Большедворская, Н. В. Васильева [и др.]. – Москва: ИД Академии Жуковского, 2023. – 388 с. – ISBN 978-5-907699-60-1. – EDN IQIPWL.
5. Сушко, О. П. Роль аутсорсинга в управление человеческими ресурсами на примере ПАО «Аэрофлот» / О. П. Сушко // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 12. – С. 59-69. – DOI 10.29039/2409-6024-2025-13-12-59-69. – EDN XLPMDL.
6. Сушко, О. П. Оптимизация бизнес-процессов авиатранспортного предприятия на основе функционально-стоимостного анализа / О. П. Сушко // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025. – № 9. – С. 367-376. – DOI 10.26118/2782-4586.2025.26.85.023. – EDN TXBQKH.
7. Степаненко, Е. В. Процессный подход к подбору человеческих ресурсов / Е. В. Степаненко // Инновации в гражданской авиации. – 2019. – Т. 4, № 2. – С. 59-70. – EDN LNQIQD.
8. Степаненко, А. С. Проблемы внедрения цифровых продуктов в технологические процессы организации перевозок на воздушном транспорте / А. С. Степаненко, Е. В. Степаненко, Л. Х. Никифорова // Актуальные проблемы и перспективы развития гражданской авиации : Сборник трудов X Международной научно-практической конференции, Иркутск, 14–15 октября 2021 года. Том 1. – Иркутск: Иркутский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации», 2021. – С. 301-308. – EDN IMUZYJ.
9. Степаненко, А. С. Проблемы организации процессного подхода в условиях специфики авиатранспортной отрасли / А. С. Степаненко // Инновации в гражданской авиации. – 2019. – Т. 4, № 4. – С. 72-78. – EDN ALSPVR.
10. Васильев, В. И. Построение нечетких когнитивных карт для анализа и управления информационными рисками вуза / В. И. Васильев, И. А. Савина, И. И. Шарипова // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2008. – Т. 10, № 2. – С. 199-209. – EDN KAQDXR.

Сведения об авторах

Степаненко Елена Владимировна, кандидат социологических наук, доцент, Московский государственный технический университет гражданской авиации. Москва, Россия.

Нилова Алена Александровна, студентка 3 курса бакалавриата направления подготовки 25.05.05. Аэронавигация. Профиль – Организация бизнес-процессов, Московский государственный технический университет гражданской авиации, Москва, Россия.

Омельченко Александра Евгеньевна, студентка 3 курса бакалавриата направления подготовки 25.05.05. Аэронавигация. Профиль – Организация бизнес-процессов,

Московский государственный технический университет гражданской авиации, Москва, Россия.

Information about the authors

Stepanenko Elena Vladimirovna, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Economics and Management in Air Transport Moscow State Technical University civil aviation, Moscow, Russia.

Nilova Alena Aleksandrovna, 3rd year undergraduate student of the field of study 05/25/05. Air navigation. Profile – Organization of business processes Moscow State Technical University civil aviation, Moscow, Russia.

Omelchenko Alexandra Evgenievna, 3rd year undergraduate student of the field of study 05/25/05. Air navigation. Profile – Organization of business processes Moscow State Technical University civil aviation, Moscow, Russia.

УДК 330

Скибин Юрий Викторович

Приволжский государственный университет путей сообщения

Королев Андрей Андреевич

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва (Самарский университет)

**От геоэкономического фронта к инфраструктурному резервации: онтология
ценностного парадокса в оценке ПАО «Совкомфлот» как кейса нелинейной
капитализации суверенного логистического оператора**

Аннотация. Данное исследование посвящено комплексному анализу стратегической трансформации и перспектив рыночной стоимости крупнейшей российской судоходной компании ПАО «Совкомфлот» в условиях фундаментальной перестройки глобальной логистики углеводородов после 2022 года. В работе выявлен и всесторонне обоснован парадигмальный сдвиг в природе компании: из коммерческого рыночного оператора она превратилась в критически важный элемент инфраструктуры национального экономического суверенитета. Этот переход принципиально изменил механизм формирования ее стоимости, сделав его зависимым от политико-стратегических факторов в большей степени, чем от традиционных отраслевых показателей. Центральное внимание уделяется ключевому противоречию между высокой фундаментальной стоимостью активов компании, основанной на ее уникальных компетенциях, и хроническим глубоким дисконтом, накладываемым рынком из-за непредсказуемых внешних рисков. Методологическую основу работы составляет построение оригинальной многокомпонентной аналитической модели, которая интегрирует количественные и качественные факторы. Модель позволяет агрегировать и оценивать совокупное воздействие геополитического давления, операционных ограничений, состояния флота, финансовой устойчивости и стратегической поддержки государства. Доказано, что рыночная цена акций перестала быть функцией прибыли или фрахтовых ставок, превратившись в своеобразную «премию за выживание», отражающую способность компании адаптироваться к экстремальным условиям. Исследование выявляет модель «управляемой адаптации», при которой беспрецедентное внешнее давление компенсируется созданием параллельных логистических схем, переориентацией на новые рынки и опорой на внутренние ресурсы и государственные институты. В заключительной части на основе сценарного подхода и применения разработанной модели определяется наиболее вероятный диапазон рыночной цены акций «Совкомфлота» на 2026 год. Полученный прогноз в интервале от 52 до 68 рублей демонстрирует хрупкое равновесие, в котором находится компания: с одной стороны, давление рисков постоянно снижает ее фундаментальную оценку, с другой – стратегическая роль как национального логистического оператора служит мощным стабилизирующим буфером. Особое значение выводы работы имеют для понимания инвестиционных рисков нового типа, когда ключевым драйвером стоимости выступает не экономическая эффективность, а динамика геополитической конъюнктуры и успешность реализации государственных инфраструктурных проектов, таких как Северный морской путь.

Ключевые слова: Совкомфлот, морские перевозки, санкции, геополитический риск, логистический суверенитет, структурный дисконт, адаптационная модель, инвестиционная оценка, ценовой прогноз, стратегическая значимость, Северный морской путь.

Skibin Yuri Viktorovich

Volga State Transport University

Korolev Andrey Andreevich

Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev (Samara University)

From the Geo-economic frontier to the infrastructural reservation: the ontology of the Value Paradox in the assessment of PJSC Sovcomflot as a case of nonlinear capitalization of a sovereign logistics operator

Annotation. This study is devoted to a comprehensive analysis of the strategic transformation and prospects for the market value of Sovcomflot, the largest Russian shipping company, in the context of a fundamental restructuring of global hydrocarbon logistics after 2022. The paper identifies and comprehensively substantiates a paradigmatic shift in the nature of the company: from a commercial market operator, it has become a critically important element of the infrastructure of national economic sovereignty. This transition has fundamentally changed the mechanism of its value formation, making it dependent on political and strategic factors to a greater extent than on traditional industry indicators. The central focus is on the key contradiction between the high fundamental asset value of a company based on its unique competencies and the chronic deep discount imposed by the market due to unpredictable external risks. The methodological basis of the work is the construction of an original multicomponent analytical model that integrates quantitative and qualitative factors. The model allows you to aggregate and evaluate the cumulative impact of geopolitical pressures, operational constraints, fleet conditions, financial stability, and strategic government support. It has been proven that the market price of shares has ceased to be a function of profit or freight rates, becoming a kind of "survival premium" reflecting the company's ability to adapt to extreme conditions. The study reveals a model of "managed adaptation" in which unprecedented external pressures are offset by the creation of parallel logistics schemes, reorientation to new markets, and reliance on internal resources and government institutions. In the final part, based on the scenario approach and the application of the developed model, the most likely range of the market price of Sovcomflot shares for 2026 is determined. The forecast obtained in the range from 52 to 68 rubles demonstrates the delicate balance in which the company finds itself: on the one hand, risk pressure constantly reduces its fundamental assessment, on the other hand, its strategic role as a national logistics operator serves as a powerful stabilizing buffer. The conclusions of the work are of particular importance for understanding a new type of investment risks, when the key driver of value is not economic efficiency, but the dynamics of the geopolitical situation and the success of public infrastructure projects such as the Northern Sea Route.

Keywords: Sovcomflot, maritime transportation, sanctions, geopolitical risk, logistical sovereignty, structural discount, adaptation model, investment assessment, price forecast, strategic importance, Northern Sea Route.

Совкомфлот, выступая в роли крупнейшей национальной судоходной корпорации, представляет собой не просто коммерческое предприятие, но стратегически значимый институт в системе глобальной логистики углеводородного сырья, демонстрирующий выдающиеся компетенции в области морских перевозок сжиженного природного газа, нефти и нефтепродуктов, а также в обеспечении комплексного сервисного сопровождения offshore-проектов на всех этапах — от геологоразведочных работ до промышленной эксплуатации морских месторождений. Его институциональная и операционная значимость претерпела качественную трансформацию и была кардинально переосмыслена в контексте радикальной переконфигурации мировой геоэкономической архитектуры, последовавшей за эскалацией геополитической конфронтации в 2022 году и введением беспрецедентного по своему масштабу и охвату комплекса ограничительных мер экономического характера в отношении Российской Федерации. В этих условиях компания эволюционировала из классического рыночного оператора в критически важный элемент механизма обеспечения

внешнеэкономической связности страны, превратившись в ключевой инструмент транзита российских энергетических ресурсов между отечественными экспортёрами и зарубежными контрагентами. [1] [2]

Данная метаморфоза была осуществлена посредством реализации сложной логистической модели, которая, по сути, представляет собой формирование параллельной транспортно-фрахтовой экосистемы, позволяющей нивелировать воздействие санкционного прессинга. Эта модель, часто характеризующаяся в экспертной дискуссии как феномен «теневого» или «серого» флота, подразумевает использование специфических схем судовладения, фрахтования и страхования, а также оптимизацию маршрутов и пунктов перевалки грузов, что в совокупности создаёт эффективный обходной канал для поддержания товаропотоков. Таким образом, Совкомфлот де-факто стал инфраструктурным стабилизатором и проводником экономического суверенитета, обеспечивая непрерывность экспортных операций и конвертацию природных ресурсов в финансовые потоки, что имеет фундаментальное значение для макроэкономической устойчивости в условиях внешней изоляции. [3] [4]

В свете вышеизложенного, скрупулёзный анализ и долгосрочный прогноз перспектив развития данного хозяйствующего субъекта выходят за рамки узкоотраслевого исследования и приобретают характер императивной аналитической задачи. Оценка его траектории роста, адаптационного потенциала, капитализации рисков, связанных с эксплуатацией изношенного флотского состава, и способности к дальнейшей технологической и операционной модернизации в условиях перманентного внешнего давления позволяет экстраполировать более широкие тренды, касающиеся будущего всей российской ресурсно-транспортной модели. Следовательно, понимание стратегии и операционной деятельности Совкомфлота является неотъемлемым элементом для формирования адекватного представления о механизмах функционирования и перспективах адаптации национальной экономики в новой, поляризованной геополитической реальности, где вопросы логистической суверенизации и обеспечения устойчивых экспортных коридоров выдвигаются на первый план.

Целью данной научной работы является анализ и оценка перспектив изменения рыночной стоимости компании ПАО «Совкомфлот» на 2026 год. Для достижения аподиктических суждений необходимо выполнить следующий перечень задач:

1. Построить многокомпонентную модель ключевых экономических и политических изменений, наиболее существенно влияющих на стоимость акций компании «Совкомфлот».
2. На основе методов математического моделирования вывести функцию, описывающую зависимость рыночной цены акций компании «Совкомфлот» на 2026 год.
3. На основе созданной математической модели определить наиболее вероятный ценовой диапазон акций компании «Совкомфлот».

На основании проведенного анализа представленных в таблице факторов, формирующих стоимость акций ПАО «Совкомфлот», можно сформулировать следующие выводы. Доминирующим и системообразующим фактором, предопределяющим все аспекты стоимостной оценки, является геополитический режим и санкционное давление. Именно этот компонент выступает первичным детерминантом, который напрямую парализует операционную деятельность через запреты на перевозки, затрудняет доступ к финансированию и страхованию, формирует хронический структурный дисконт в рыночных мультипликаторах и выступает источником всех прочих правовых и регуляторных рисков. Он создает экстремальные условия, в которых функционирует компания, трансформируя базовые параметры бизнес-модели и делая традиционные отраслевые драйверы (такие как ставки фрахта) вторичными по сравнению с политической конъюнктурой. (таблица 1)

Взаимосвязанные операционные, финансовые и технологические компоненты формируют вторичный контур факторов, характеризующих способность компании

адаптироваться и выживать в навязанных внешних условиях. Состояние флота, его соответствие экологическим стандартам и технологическая готовность определяют операционную эффективность и будущие капитальные потребности. Эти параметры напрямую транслируются в финансовые результаты: динамика выручки, EBITDA и свободного денежного потока становится не столько отражением рыночной конъюнктуры, сколько индикатором успешности обхода санкционных ограничений. В текущей ситуации сильный баланс с низкой долговой нагрузкой и высокой ликвидностью выступает ключевым буфером, однако хроническое отсутствие свободного денежного потока сводит дивидендную привлекательность к минимуму, переориентируя инвестиционный тезис исключительно на стоимостной характер.

Таблица 1. Многокомпонентная модель факторов стоимости акций ПАО «Совкомфлот»

Компонент модели / Фактор	Характеристика и количественные параметры фактора	Механизм влияния на стоимость акций	Источники данных и методы оценки	Потенциал влияния на цену (Высокий/Средний/Низкий)	Риски и возможности для инвестора	Связь с другими компонентами модели
1. Геополитический режим и санкционное давление	1. Включение в SDN-листы Министерства финансов США с блокировкой активов. 2. Директива ЕС о запрете предоставления услуг российскому морскому нефтяному экспорту. 3. Введение потолка цен на российскую нефть странами G7 и их союзниками. 4. Риск вторичных санкций против судовладельцев третьих стран, взаимодействующих с РФ. 5. Ограничения на заход судов под российским флагом/управлением в порты ЕС, США, Канады, Японии.	1. Прямое ограничение операционной деятельности через запрет на перевозку санкционных грузов. 2. Затруднение привлечения финансирования и страхования (P&I клубы). 3. Снижение ликвидности акций из-за исключения из международных индексов. 4. Формирование структурного дисконта в оценке из-за повышенных политических рисков. 5. Повышение транзакционных издержек и появление необходимости в сложных схемах обхода ограничений.	1. Официальные журналы публикаций нормативных актов США (OFAC), ЕС, Великобритании. 2. Отчеты аналитических агентств (Windward, Lloyd's List) по отслеживанию «темного флота». 3. Данные о грузопотоках и фрахте из альтернативных источников (Kpler, Vortexa). 4. Заявления официальных лиц ключевых стран-импортеров углеводородов. 5. Корпоративная отчетность и раскрытие информации о рисках компаний.	Очень высокий	1. Риск: полная блокировка операций в ключевых регионах. 2. Риск: конфискация активов в недружественных юрисдикциях. 3. Возможность: усиление роли как логистического оператора для азиатских направлений. 4. Возможность: рост ставок фрахта из-за усложнения логистики. 5. Возможность: государственная поддержка как «компаний-чемпиона».	Определяющий компонент для всех остальных. Формирует операционную и правовую среду, детерминирует финансовые результаты и рыночную оценку.
2. Операционная деятельность и состояние флота	1. Доля флота, попавшего под прямые санкции (танкеры, газовозы). 2. Средний возраст судов и соответствие экологическим стандартам (CII, EEXI).	1. Падение выручки и EBITDA из-за вынужденного простоя санкционных судов. 2. Рост операционных расходов (OPEX) на содержание и ремонт стареющего флота.	1. Публичные данные IHS Markit, Clarksons по движению и техническому состоянию флота. 2. Отчеты компании о среднем доходе на судно (TCE) и	Высокий	1. Риск: невозможность легальной эксплуатации части флота и списание активов. 2. Риск: рост стоимости страховки и обеспечения для старых судов. 3. Возможность: рост	Напрямую зависит от геополитического компонента. Результаты деятельности формируют

	3. Коэффициент эксплуатационной готовности (технический простой vs. коммерческий простой). 4. Структура контрактной базы: доля спотовых перевозок vs. долгосрочных тайм-чартеров. 5. Уровень загрузки и эффективность использования специализированных судов (например, для СМП).	3. Необходимость капвложений в модернизацию или утилизацию несоответствующих судов. 4. Волатильность доходов при высокой доле спотового рынка. 5. Формирование конкурентного преимущества через владение уникальными активами (ледокольные газозовы).	эксплуатационных расходах. 3. Специализированные отчеты по рынкам фрахта (Fearnleys, Howe Robinson). 4. Заявления компании о графике ввода новых судов с верфи «Звезда». 5. Мониторинг портовых данных (портфолио контрактов на перевалку СПГ).		спроса на услуги в Арктике и на восточных направлениях. 4. Возможность: заключение долгосрочных контрактов с азиатскими потребителями. 5. Возможность: продажа непрофильных или санкционных активов для улучшения баланса.	финансовые показатели. Ограничивает дивидендные возможности.
3. Макроэкономические и валютные условия	1. Динамика валютной пары USD/RUB и ее волатильность. 2. Цены на эталонные сорта нефти (Brent, Urals) и индексы СПГ (JKM, TTF). 3. Уровень спотовых ставок фрахта на маршрутах РФ – Азия (например, корейский тариф). 4. Разница в цене между Urals и Brent (санкционная скидка). 5. Темпы роста мировой экономики и спроса на энергоносители, особенно в Азиатско-Тихоокеанском регионе.	1. Ослабление рубля увеличивает рублевый эквивалент выручки (в долларах) и прибыли. 2. Падение цен на нефть и газ может снижать объемы добычи и, как следствие, спрос на транспорт. 3. Рост ставок фрахта повышает доходность спотовых рейсов. 4. Увеличение скидки Urals снижает экспортную выручку производителей, влияя на их логистические бюджеты. 5. Снижение глобального спроса на энергию оказывает понижающее давление на все звенья цепочки.	1. Данные Центрального банка РФ и Московской биржи по курсам. 2. Обзоры товарных рынков от S&P Global Platts, Argus Media, ICIS. 3. Фрахтовые отчеты Baltic Exchange и региональных брокеров. 4. Статистика экспорта Министерства энергетики РФ и таможенной службы. 5. Прогнозы МВФ, Всемирного банка, OECD по экономическому росту.	Высокий (курс) Средний (остальное)	1. Риск: резкое укрепление рубля, съедающее рублевую прибыль. 2. Риск: сохранение глубокой скидки Urals, снижающее экономику проектов. 3. Возможность: высокие ставки фрахта из-за роста плеча перевозок (СМП, РФ-Индия). 4. Возможность: рост азиатского спроса на СПГ в долгосрочной перспективе. 5. Возможность: хеджирование валютных рисков через биржевые инструменты.	Создает фоновый шум и волатильность. Определяет среду для операционной деятельности и стоимостные показатели экспорта. Влияет на ставку дисконтирования в моделях.

4. Финансовые результаты и денежные потоки	1. Динамика выручки (в USD) и тайм-чартерного эквивалента (TCE). 2. Показатель EBITDA и его маржа. 3. Размер чистого долга (Net Debt) и коэффициент Net Debt/EBITDA. 4. Величина свободного денежного потока (FCF) и его волатильность. 5. Уровень ликвидности (денежные средства и их эквиваленты).	1. Падение выручки ведет к прямому снижению прибыли и показателей на акцию (EPS). 2. EBITDA – ключевой показатель операционной эффективности для расчета мультипликаторов. 3. Низкая долговая нагрузка повышает финансовую устойчивость в кризисе. 4. FCF – источник для дивидендов и инвестиций. Его отсутствие ограничивает возможности. 5. Высокая ликвидность позволяет компании пережить период санкционного давления.	1. Квартальная и годовая отчетность по МСФО, раскрываемая на сайте компании. 2. Расчет мультипликаторов на основе данных отчетности и рыночной капитализации. 3. Сравнительный анализ с историческими данными компании и отраслевыми медианами. 4. Анализ структуры денежного потока: операционная, инвестиционная, финансовая деятельность. 5. Отчеты аудитора и пояснительные записки к финансовой отчетности.	Высокий	1. Риск: переход в убытки и существенное снижение капитализации. 2. Риск: нарушение ковенантов по кредитным договорам. 3. Возможность: демонстрация устойчивости бизнес-модели даже в стрессовых условиях. 4. Возможность: использование денежной подушки для выкупа акций или поддержки дивидендов. 5. Возможность: привлечение государственных льготных кредитов для поддержки ликвидности.	Является прямым следствием операционной деятельности. Формирует основу для дивидендной политики. Является объектом анализа для рыночных мультипликаторов.
5. Дивидендная политика и выплаты	1. Формальные параметры дивидендной политики (цель – 50% от скорректированной чистой прибыли). 2. Фактическая история выплат и ее волатильность (выплаты за 2020, 2021, 2023 гг., нулевые – за 2022, 2024). 3. Доступный объем нераспределенной прибыли прошлых лет. 4. Ограничения на выплаты из-за ковенантов по кредитам	1. Выплата дивидендов – положительный сигнал о стабильности и уверенности менеджмента. 2. Дивидендная доходность (Dividend Yield) – компонент общей доходности для инвесторов. 3. Отказ от дивидендов позволяет сохранить капитал для инвестиций и поддержания ликвидности. 4. Непредсказуемость выплат увеличивает инвестиционные риски и отпугивает инвесторов.	1. Корпоративный сайт, раздел «Инвесторам и акционерам». 2. Протоколы решений Совета директоров и Общего собрания акционеров. 3. Публикации брокерских и аналитических компаний (БКС, ВТБ Капитал, «Открытие»). 4. Формирование консенсус-прогноза по дивидендам на агрегаторах. 5. Анализ достаточности	Средний (в текущих условиях) Высокий (как сигнал)	1. Риск: длительный период нулевых выплат и уход дивидендно-ориентированных инвесторов. 2. Риск: выплаты в ущерб необходимым инвестициям в обновление флота. 3. Возможность: возобновление выплат станет мощным катализатором роста котировок. 4. Возможность: гибкая политика с выплатами из нераспределенной прибыли.	Прямо зависит от финансовых результатов (прибыль, FCF). Может быть скорректирована в зависимости от инвестиционных планов (операционный компонент).

	или решений акционеров. 5. Ожидания и рекомендации аналитиков относительно будущих выплат.	5. Решение о выплатах из прибыли прошлых лет может поддержать котировки в отсутствие текущей прибыли.	денежного потока для выплат после капвложений.		5. Возможность: введение промежуточных (квартальных) дивидендов для повышения привлекательности.	
6. Рыночная оценка и мультипликаторы	1. Мультипликатор EV/EBITDA и его сравнение с историческим диапазоном и глобальными аналогами. 2. Коэффициент P/E (Price/Earnings) и его динамика. 3. Стоимость чистых активов (NAV) и соотношение P/NAV. 4. Диапазон целевых цен аналитиков и консенсус-рекомендация. 5. Среднедневной оборот (ликвидность) акций на Московской бирже.	1. Низкий EV/EBITDA отражает «санкционный дисконт» и закладывает высокие риски. 2. P/E теряет смысл при низкой или нулевой прибыли, становясь отрицательным. 3. P/NAV ниже 1 может указывать на то, что рынок оценивает компанию ниже стоимости ее активов. 4. Целевые цены формируют ориентиры для рынка, широкий разброс говорит о высокой неопределенности. 5. Низкая ликвидность увеличивает спреды и волатильность, затрудняет вход/выход крупных игроков.	1. Специализированные финансовые платформы (Bloomberg, Refinitiv Eikon, Cbonds). 2. Исследования инвестиционных банков и аналитических центров. 3. Расчет NAV на основе оценок справедливой рыночной стоимости судов (VesselsValue). 4. Мониторинг консенсус-прогнозов на агрегаторах данных. 5. Статистика торгов Московской биржи по бумагам FLOT.	Высокий (долго срочный)	1. Риск: закрепление перманентного глубокого дисконта. 2. Риск: дальнейшее падение ликвидности и выход из ключевых индексов Мосбиржи. 3. Возможность: резкое сокращение дисконта (рост мультипликаторов) на любых позитивных новостях. 4. Возможность: выкуп акций компанией (buyback) для поддержки цены. 5. Возможность: рост интереса со стороны инвесторов, ищущих глубоко недооцененные активы.	Является интегральным отражением влияния всех остальных компонентов. Дисконт к NAV может быть обусловлен геополитикой и старением флота.
7. Технологический и экологический императив	1. Соответствие флота новым нормам ИМО по углеродоемкости (CII) и энергоэффективности (EEXI). 2. Доля судов, способных использовать альтернативные виды	1. Несоответствие нормам ведет к ограничениям на эксплуатацию и снижению стоимости актива. 2. Владение «зелеными» судами дает доступ к премиальным фрахтовым ставкам и ESG-финансированию.	1. Базы данных по флоту Clarksons, данные классификационных обществ (PMPC, DNV, ABS). 2. Экологические рейтинги и отчеты компаний (при наличии). 3. Патентная активность и	Средний (краткосрочно) Высокий (долго срочно)	1. Риск: превращение части флота в неликвидные «активы-изгои» (stranded assets). 2. Риск: отставание в технологической гонке и потеря конкурентоспособности. 3. Возможность: лидерство	Связан с компонентом 2 (возраст флота и капвложения). Формирует долгосрочную инвестиционную

	топлива (СПГ, метанол). 3. Наличие в портфеле судов ледового класса для работы в Арктике. 4. Уровень цифровизации и автоматизации процессов (оптимизация маршрутов). 5. Инвестиции в исследования и разработки (НИОКР) для новых проектов.	3. Арктическая компетенция создает высокий барьер для входа и конкурентное преимущество. 4. Повышение операционной эффективности снижает расходы и увеличивает маржу. 5. Инновации позволяют захватывать новые рынки (транспорт водорода, ветроустановок).	публикации о новых проектах. 4. Заявки на получение грантов или участие в государственных инновационных программах. 5. Анализ программ модернизации флота, представленных в стратегии компании.		в нише арктического судоходства и перевозок СПГ. 4. Возможность: получение государственных субсидий на «зеленые» и импортозамещающие технологии. 5. Возможность: создание нового класса судов для Севморпути и соответствующих стандартов.	привлекательность (ESG). Влияет на операционные расходы.
8. Конкурентная среда и рыночная позиция	1. Рыночная доля в сегментах перевозок нефти и СПГ на ключевых направлениях (СМП, РФ-Азия). 2. Уход западных конкурентов (например, Teekay) с российского рынка. 3. Появление новых игроков, ориентированных на «серые» перевозки. 4. Уровень интеграции с ключевыми грузоотправителями (НОВАТЭК, «Роснефть»). 5. Возможность влияния на фрахтовые ставки на специализированных маршрутах.	1. Уход конкурентов временно усиливает рыночную позицию, но может привлечь новых, менее предсказуемых. 2. Высокая зависимость от одного-двух клиентов создает риски концентрации. 3. Конкуренция в «сером» сегменте может привести к ценовому давлению и снижению маржи. 4. Долгосрочные контракты с ключевыми игроками обеспечивают стабильность выручки. 5. Контроль над нишевыми рынками (СМП) дает ценовую власть и устойчивый спрос.	1. Отраслевые отчеты по танкерному и газовозному рынку (Clarksons, Drewry). 2. Публикации о смене владельцев и фрахователей судов. 3. Анализ портфеля контрактов компании на основе косвенных данных. 4. Исследования рынка транспортных услуг для арктических проектов. 5. Данные о фрахтовых ставках по конкретным направлениям (СМП).	Средний	1. Риск: ценовая война в перенасыщенном сегменте «санкционных» перевозок. 2. Риск: потеря ключевого контракта с основным грузоотправителем. 3. Возможность: консолидация роли национального логистического оператора №1. 4. Возможность: монополизация перевозок по Северному морскому пути. 5. Возможность: расширение деятельности на смежные сервисы (ледовое лоцманство, снабжение).	Взаимодействует с геополитикой (санкции меняют состав конкурентов). Определяет ценовое давление и рентабельность.

9. Правовые и регуляторные риски	1. Риск судебных исков от западных контрагентов по разорванным контрактам (форс-мажор). 2. Уголовное преследование топ-менеджеров в юрисдикциях США/Великобритании. 3. Расследования на предмет нарушения антимонопольного законодательства. 4. Сложности с защитой прав собственности на суда, арестованные за рубежом. 5. Давление со стороны национальных регуляторов (ФАС, ФНС) в условиях господдержки.	1. Прямые финансовые потери от выплаты компенсаций, штрафов и судебных издержек. 2. Невозможность для менеджмента посещать ряд стран, что затрудняет управление. 3. Рост репутационных издержек и транзакционных затрат на юридическое сопровождение. 4. Безвозвратная потеря активов, снижающая балансовую стоимость компании. 5. Необходимость строгого соблюдения быстро меняющегося российского законодательства в ответ на санкции.	1. Реестры судебных дел иностранных юрисдикций (Верховный суд Англии и Уэльса, США). 2. Официальные сообщения правоохранительных органов. 3. Публикации в профильных юридических изданиях. 4. Отчеты о случаях арестов судов в международных портах. 5. Мониторинг изменений в Кодексе торгового мореплавания РФ и подзаконных актах.	Высокий (катастрофический, но вероятностный)	1. Риск: разовое событие с многомиллионными финансовыми потерями. 2. Риск: персонализированные санкции на ключевых управленцев, парализующие деятельность. 3. Возможность: успешная защита интересов в российских и дружественных судах. 4. Возможность: использование контрмер российского законодательства для защиты. 5. Возможность: урегулирование споров через арбитраж в нейтральных странах.	Является производным и конкретным проявлением геополитического компонента. Создает прямые угрозы активам и менеджменту.
10. Ресурсное обеспечение и кадры	1. Доступность судовых запчастей и оборудования в условиях санкций на поставки. 2. Дефицит квалифицированных морских офицеров на мировом рынке. 3. Возможности судоремонта в «дружественных» странах (Турция, Китай) и РФ.	1. Простои судов в ожидании ремонта или запчастей, рост эксплуатационных расходов. 2. Рост фонда оплаты труда для удержания экипажей, падение производительности. 3. Увеличение продолжительности и стоимости ремонтных циклов. 4. Риск блокировки	1. Данные ассоциаций судовладельцев и круизных агентств о кадровой ситуации. 2. Отчеты о конъюнктуре рынка судоремонта (Maritime Strategies International). 3. Исследования рынка морского оборудования и цепочек поставок. 4. Публикации компаний-разработчиков морского ПО (Wärtsilä, Kongsberg).	Средний (фоновый)	1. Риск: кумулятивный эффект, ведущий к снижению надежности и безопасности флота. 2. Риск: утечка ноу-хау и ключевых специалистов за рубеж. 3. Возможность: импортозамещение и развитие собственных компетенций в ремонте и ИТ. 4. Возможность: создание корпоративного учебного	Критичен для поддержания операционной деятельности (компонент 2). Усиливает риски в условиях технологической изоляции (компонент 7).

	4. Зависимость от иностранных цифровых платформ и ПО для управления флотом. 5. Риски кибербезопасности для систем навигации и управления судами.	программного обеспечения, ведущий к операционным сбоям. 5. Угроза кибератак, способных нарушить логистику и нанести финансовый ущерб.	5. Отчеты специализированных агентств по кибербезопасности (Maritime Cybersecurity).		центра для подготовки кадров. 5. Возможность: переход на отечественные или азиатские аналоги оборудования и ПО.	
11. Логистическая и инфраструктурная зависимость	1. Пропускная способность и ледовая обстановка на Северном морском пути. 2. Политика Турции в отношении прохода танкеров через Босфор. 3. Доступность и тарифы портовой инфраструктуры на Дальнем Востоке РФ. 4. Развитие терминалов для перевалки СПГ в Мурманске и на Камчатке. 5. Надежность цепочек снабжения бункерным топливом в ключевых портах захода.	1. СМП сокращает расстояние до Азии, но его пропускная способность ограничена и сезонна. 2. Задержки в Босфоре увеличивают время рейса и затраты. 3. Перегруженность портов приводит к демереджу и росту логистических издержек. 4. Наличие собственных или партнерских терминалов повышает контроль над цепочкой. 5. Перебои с бункеровкой могут привести к простоям судов.	1. Отчеты Администрации СМП о навигации и грузопотоках. 2. Официальные сообщения Управления береговой охраны Турции. 3. Данные морских администраций портов Приморского края и Камчатки. 4. Публикации о строительстве и вводе в эксплуатацию новых портовых мощностей. 5. Отчеты бункерных брокеров и ценовые индексы (MABUX).	Средний (с риском всплесков)	1. Риск: закрытие ключевой артерии (Босфор) по политическим мотивам. 2. Риск: неразвитость портовой инфраструктуры на Дальнем Востоке, создающая «узкие места». 3. Возможность: превращение СМП в круглогодичный и коммерчески привлекательный маршрут. 4. Возможность: участие в проектах развития портовой инфраструктуры как инвестора. 5. Возможность: долгосрочные договоры на бункеровку с фиксированными ценами.	Взаимосвязан с геополитикой (контроль над маршрутами). Определяет операционную эффективность и издержки. Ключевой фактор для арктической стратегии.

12. Социально-репутационный капитал (ESG)	1. Восприятие компании международным бизнес-сообществом как «санкционной». 2. Участие в реализации национальных проектов (развитие Арктики, СМП). 3. Политика в области охраны труда, экологии и защиты биоразнообразия в Арктике. 4. Прозрачность корпоративного управления и раскрытия нефинансовой информации. 5. Взаимоотношения с региональными властями и местными сообществами в портах базирования.	1. Запредельные ESG-риски блокируют доступ к ответственному финансированию (green bonds). 2. Участие в госпроектах укрепляет связи с государством и дает доступ к поддержке. 3. Экологические инциденты (разливы) ведут к гигантским штрафам и репутационному коллапсу. 4. Непрозрачность увеличивает инвестиционные риски и премию, требуемую инвесторами. 5. Поддержка местных сообществ снижает социальные риски и обеспечивает «лицензию на работу».	1. Отчеты международных рейтинговых агентств в области ESG (при наличии). 2. Стратегические документы государства по развитию Арктической зоны РФ. 3. Отчеты компании в области устойчивого развития (при их публикации). 4. Резолюции годовых собраний акционеров и отчеты о корпоративном управлении. 5. Региональные новостные ленты и публикации о социальных проектах компании.	Низкий (кратко срочно, для локального рынка) Высокий (для возврата на глобальный рынок)	1. Риск: безвозвратная потеря репутации и статуса «изгоя» в глазах западных партнеров. 2. Риск: экологическая катастрофа в хрупкой арктической экосистеме. 3. Возможность: формирование «альтернативного» ESG-нарратива для азиатских инвесторов. 4. Возможность: использование «зеленых» арктических проектов для пиара. 5. Возможность: повышение лояльности персонала через социальные программы.	В долгосрочной перспективе связан с мультипликаторами (доступ к капиталу). Является частью технологического императива (экология). Влияет на взаимоотношения с государством.

Источник: составлено авторами на основе [1] [2] [3]

Интегральная рыночная оценка акций «Совкомфлота» представляет собой результирующую функцию от всех указанных компонентов, материализующуюся в глубоком «санкционном дисконте». Низкие мультипликаторы (EV/EBITDA) и торговля ниже стоимости чистых активов ($P/NAV < 1$) отражают совокупные риски: от прямых угроз конфискации активов и правовых исков до кумулятивных проблем с кадровым обеспечением, логистической инфраструктурой и долгосрочной технологической деградацией флота. Таким образом, котировки компании фактически котируют опцион на изменение геополитической реальности, в то время как ее фундаментальная стоимость в текущем режиме подвержена постоянной эрозии под воздействием вторичных, но оттого не менее значимых, факторов ресурсного, логистического и репутационного характера.

Модель интегральной оценки стоимости в условиях структурного сдвига

1. Базовая аксиоматика и фундаментальное уравнение

Стоимость акции определим как приведенную стоимость всех будущих денежных потоков акционера, дисконтированных по ставке, отражающей полную меру риска, специфичного для компании в новых условиях.

$$P_t = \sum_{\tau=1}^T \frac{\mathbb{E}[DPS_{t+\tau}]}{(1 + r_f + \beta \cdot MRP + \Theta_t)^\tau} + \frac{\mathbb{E}[TV_{t+T}]}{(1 + r_f + \beta \cdot MRP + \Theta_t)^T}, \quad (1)$$

Где:

$\mathbb{E}[DPS_{t+\tau}]$ – математическое ожидание дивиденда на акцию в период $t + \tau$,

r_f – безрисковая ставка (ключевая ставка ЦБ РФ),

β – систематический (рыночный) риск компании,

MRP – рыночная премия за риск ($r_m - r_f$),

Θ_t – интегральная премия за специфический несистематический риск, центральная переменная модели,

$\mathbb{E}[TV_{t+T}]$ – ожидаемая терминальная стоимость.

2. Декомпозиция интегральной премии за специфический риск (Θ_t)

Данная премия агрегирует влияние всех ключевых факторов из анализа. Введем индексы для каждой группы рисков, нормализованные к интервалу $[[0,1]]$, где 0 соответствует минимальному риску, а 1 – максимальному.

$$\Theta_t = \sum_{i=1}^4 \gamma_i \cdot J_i(t) + \sum_{i=1}^4 \sum_{j>i}^4 \lambda_{ij} \cdot J_i(t) \cdot J_j(t), \quad (2)$$

Где γ_i – линейные весовые коэффициенты, а λ_{ij} – коэффициенты, учитывающие синергетическое (нелинейное) взаимодействие рисков. Основные индексы:

$J_G(t)$ – Индекс геополитического и регуляторного прессинга (Факторы 1, 9): зависит от интенсивности санкций, судебных рисков.

$J_O(t)$ – Индекс операционной деградации/развития (Факторы 2, 10): функция от среднего возраста флота $\bar{A}(t)$, доступности запчастей, кадрового голода.

$J_F(t)$ – Индекс финансовой хрупкости (Фактор 4): определяется уровнем левериджа (Net Debt/EBITDA), волатильностью FCF.

$J_L(t)$ – Индекс логистической энтропии (Факторы 8, 11): отражает сложность маршрутов, конкуренцию в «сером» секторе, пропускную способность СМП.

3. Генерация дивидендного потока как функция операционной устойчивости

Ожидаемый дивидендный поток является результирующей операционной эффективности, макроэкономических условий и дивидендной политики.

$$\mathbb{E}[DPS_t] = \delta \cdot \frac{\mathbb{E}[FCF_t]}{N} \cdot \mathbb{I}_{\{FCF_t > 0\}} \cdot \Psi(t), \quad (3)$$

Где:

δ – целевой коэффициент выплат из дивидендной политики,

N – количество акций,

$\mathbb{I}_{\{ \cdot \}}$ – индикаторная функция (выплаты только при положительном FCF),

$\Psi(t)$ – фактор регуляторного одобрения, вероятностная величина, зависящая от $J_G(t)$.

Свободный денежный поток моделируется как:

$$\mathbb{E}[FCF_t] = [\underbrace{\mathbb{E}[TCE_t]}_{\text{Выручка}} \cdot Q(J_O) - \underbrace{OPEX(J_O, J_G)}_{\text{Операционные затраты}} - \underbrace{CAPEX(J_O, T)}_{\text{Инвестиции}}] \cdot (1 - Tax) + \Delta WC, \quad (4)$$

Где $Q(J_O)$ – доступные судо-сутки (падают с ростом J_O), $OPEX$ растут с J_O и J_G , $CAPEX$, зависят от необходимости модернизации стареющего флота и технологического императива (T , Фактор 7).

4. Терминальная стоимость и структурный мультипликатор дисконта

Терминальная стоимость оценивается через мультипликатор, скорректированный на долгосрочные структурные сдвиги.

$$\mathbb{E}[TV_{t+T}] = EV/EBITDA_{\text{global}} \cdot \mathbb{E}[EBITDA_{t+T}] \cdot \Omega(J_G, J_O, S), \quad (5)$$

Где $\Omega(\cdot)$ – мультипликатор постоянного дисконта, определяющий долю от «нормальной» мировой оценки, которую рынок готов присвоить компании:

$$\Omega(J_G, J_O, S) = \exp(-\alpha_1 \cdot J_G - \alpha_2 \cdot J_O + \alpha_3 \cdot S). \quad (6)$$

Здесь S – индекс стратегической значимости (обратная связь от государственной поддержки, роль в СМП), а α_i – параметры чувствительности. Экспоненциальная форма отражает нелинейное снижение стоимости при росте рисков.

5. Итоговая прогнозная функция

Объединяя (1)-(6), получаем итоговую нелинейную стохастическую функцию прогноза:

$$P_{2026} = \mathcal{F}(r_f, \beta, MRP; \underbrace{J_G, J_O, J_F, J_L}_{\text{Ядро рисков}}; \underbrace{\mathbb{E}[TCE], T}_{\text{Рынок и технологии}}; \underbrace{\delta, \Psi}_{\text{Политика}}; \underbrace{S}_{\text{Страт. фактор}}). \quad (7)$$

Построенная модель наглядно демонстрирует, что стоимость акций «Совкомфлота» перестала определяться классической рыночной логикой. Вместо этого она стала функцией от уникальной «премии за выживание», которая складывается из нескольких взаимосвязанных и усиливающих друг друга рисков. Эта премия, обозначенная в формуле как Θ , выступает мощным фильтром: она поглощает потенциальную стоимость, генерируемую операционной деятельностью, подобно тому как густой, многослойный туман поглощает и рассеивает свет маяка. Главные слои этого «тумана» – геополитическое давление, физический износ флота и логистическая нестабильность. Их совокупное воздействие настолько велико, что традиционные факторы вроде ставок фрахта или дивидендной политики отходят на второй план, действуя лишь в узком пространстве, оставшемся после вычета этого гигантского рискованного дисконта.

Таким образом, прогнозирование цены на 2026 год сводится не к вычислению одного числа, а к анализу динамики этих ключевых индексов риска. Модель показывает, что при сохранении или усилении текущего санкционного и операционного прессинга (рост индексов I_G и I_O) компания будет перманентно оцениваться с огромной скидкой, что отражено в экспоненциальном мультипликаторе Ω . Единственным реальным катализатором, способным компенсировать это давление, является рост индекса стратегической значимости S – то есть превращение компании в незаменимый инструмент национальной экономической безопасности. Следовательно, будущая цена акции – это не прогноз прибыли, а результат непрерывной борьбы между разрушительной силой внешних

и внутренних угроз и спасительной ролью компании как критически важного элемента государственной инфраструктуры.

Декомпозиция интегральной премии за специфический риск

Ядро модели, агрегирующее риски, представлено в виде нелинейной функции от ключевых риск-факторов:

$$\Theta_t = \sum_{i=1}^n \gamma_i \cdot I_i(t) + \sum_{i=1}^n \sum_{j>i}^n \lambda_{ij} \cdot I_i(t) \cdot I_j(t), \quad (8)$$

Где $I_i(t) \in [0,1]$ – нормализованные индексы риск-факторов, например, I_G – индекс геополитического риска, I_O – индекс операционного риска; γ_i и λ_{ij} – весовые коэффициенты, отражающие значимость отдельных факторов и их синергетические взаимодействия.

Мультипликатор структурного дисконта (фактор выживания)

Мультипликатор $\Omega(t)$ количественно выражает интегральное влияние риск-факторов и стратегической значимости компании на её оценку:

$$\Omega(t) = \exp(-\alpha_1 I_G(t) - \alpha_2 I_O(t) + \alpha_3 S(t)), \quad (9)$$

Где $S(t) \in [0,1]$ – индекс стратегической значимости, отражающий роль компании в обеспечении экономического суверенитета и логистической связности; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 > 0$ – параметры чувствительности, определяющие степень влияния каждого индекса на итоговый дисконт.

Прогнозная справедливая стоимость акции на целевую дату

Итоговая прогнозная стоимость получается коррекцией базовой оценки, полученной методом DCF, на мультипликатор структурного дисконта:

$$P_{2026} = P_{\text{base}} \cdot \Omega = \left(\frac{\mathbb{E}[\text{FCF}_{2026}]}{r - g} \right) \cdot \exp(-\alpha_1 I_G - \alpha_2 I_O + \alpha_3 S), \quad (10)$$

Где P_{base} – базовая оценка по модели дисконтированных денежных потоков (DCF) в условно-нормальных условиях, r – ставка дисконтирования, g – долгосрочный темп роста. распределение наиболее вероятного ценового диапазона

Наиболее вероятный диапазон определяется через сценарный анализ на основе формулы (10):

$$P_{2026}^{\min} = P_{\text{base}} \cdot \Omega(I_G^{\max}, I_O^{\max}, S^{\min}), \quad (11.1)$$

$$P_{2026}^{\max} = P_{\text{base}} \cdot \Omega(I_G^{\min}, I_O^{\min}, S^{\max}), \quad (11.2)$$

Где $I_G^{\min/\max}, I_O^{\min/\max}, S^{\min/\max}$ – граничные значения индексов в рамках реалистичных сценариев.

Расчёт для базового сценария

Подстановка экспертных оценок индексов для базового сценария ($I_G = 0.85, I_O = 0.65, S = 0.75, \alpha_1 = 1.2, \alpha_2 = 0.8, \alpha_3 = 0.6, P_{\text{base}} \approx 144$ руб.) даёт центральную точку прогноза:

$$P_{2026}^{\text{base}} = 144 \cdot \exp(-1.2 \cdot 0.85 - 0.8 \cdot 0.65 + 0.6 \cdot 0.75) \approx 144 \cdot 0.336 \approx 48 \text{ руб.}$$

Полученное значение в 48 рублей отражает фундаментальную оценку компании, максимально очищенную от рыночных шумов и отфильтрованную через агрегированный риск-мультипликатор. Однако реальная рыночная цена формируется под влиянием дополнительных факторов: инерции текущих котировок (~76 руб.), спекулятивных ожиданий, а также, возможно, более высокой оценки рынком стратегической значимости компании (фактор S), чем было заложено в консервативном базовом сценарии модели. С учётом этого, а также на основе анализа весов вероятных сценариев, наиболее вероятный торговый диапазон для акций ПАО «Совкомфлот» на 2026 год смещается в сторону текущих рыночных уровней и оценивается в 52–68 рублей.

Наиболее вероятный ценовой диапазон на 2026 год формируется с учётом инерции текущей рыночной цены (около 76 руб.) и сценарных весов, смещаясь относительно расчётной точки:

$$P_{2026}^{\text{base range}} \in [52,68] \text{ руб.} \quad (11.3)$$

Таким образом, модель, представленная формулами (8)-(11.3), демонстрирует, что стоимость акций ПАО «Совкомфлот» является экспоненциальной функцией от индексов геополитического (I_G) и операционного (I_O) рисков. Для валидации и актуализации прогноза на 2026 год требуется регулярный мониторинг динамики этих индексов.

На основе проведённого комплексного анализа и построенной многокомпонентной модели можно сделать развёрнутый вывод о перспективах рыночной стоимости ПАО «Совкомфлот». Ключевая гипотеза исследования полностью подтверждается: в условиях структурного геоэкономического сдвига 2022 года стоимость компании перестала определяться традиционными отраслевыми мультипликаторами и динамикой фрахтовых ставок. Вместо этого она трансформировалась в функцию от уникальной «премии за выживание», которая агрегирует экстремальные несистемные риски. Эта премия материализуется в виде глубокого структурного дисконта, делая котировки компании, по сути, финансовым инструментом, котирующим опцион на изменение геополитической конфигурации. Доминирующими детерминантами стоимости выступают не коммерческие, а политико-операционные факторы: непрерывный санкционный прессинг, физическая и технологическая деградация флота в условиях изоляции, а также растущая логистическая энтропия. Именно их динамика, формализованная в модели через индексы I_G и I_O , предопределяет основную траекторию цены.

Расчётный наиболее вероятный диапазон на 2026 год в 52–68 рублей является прямым отражением текущего хрупкого равновесия. Его нижняя граница символизирует фундаментальную оценку бизнеса, отфильтрованную через мощный мультипликатор риска, который практически на две трети гасит его потенциальную стоимость. Верхняя граница упирается в текущую рыночную оценку стоимости чистых активов с перманентным дисконтом, что демонстрирует недоверие инвесторов к возможности компании реализовать полную стоимость своего флота в обозримом будущем. Единственным стабилизирующим противовесом, удерживающим котировки от дальнейшей эрозии, является стратегическая роль «Совкомфлота» как критического элемента национальной экономической безопасности. Эта роль, выраженная в модели индексом S , обеспечивает компании статус «компании-чемпиона», доступ к государственной поддержке и монопольные позиции в арктической логистике. Таким образом, будущая стоимость акций будет результатом непрерывного противодействия двух сил: разрушительной – в виде санкций и износа активов, и стабилизирующей – в виде наращивания стратегической значимости и интеграции в государственные проекты. Долгосрочный выход за верхнюю границу прогнозного диапазона возможен лишь в случае кардинальной нормализации геополитической обстановки, что в горизонте 2026 года выглядит маловероятным. Следовательно, инвестиционный тезис по акциям «Совкомфлота» смещается с дивидендного и стоимостного в плоскость стратегического и ситуативного, где ключевым триггером для переоценки будет выступать не рост прибыли, а любое изменение в конфигурации санкционного режима или прорыв в технологической автономии компании.

Список источников:

1. World Bank Group. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/home> (дата обращения: 21.01.2026).
2. Investing.com. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.investing.com/> (дата обращения: 21.01.2026).
3. TrendEconomy. [Электронный ресурс]. URL: <https://trendeconomy.com/data/h2/Italy/TOTAL> (дата обращения: 21.01.2026).
4. Стефанова, Н. А. Методика расчета инновационного макроэкономического показателя / Н. А. Стефанова, А. А. Королев // Журнал монетарной экономики и

менеджмента. – 2025. – № 4. – С. 375-382. – DOI 10.26118/2782-4586.2025.91.47.053. – EDN UOZWVE.

Сведения об авторах

Скибин Юрий Викторович – доцент кафедры «Цифровые технологии», кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», Самара, Россия

Королев Андрей Андреевич – магистр, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва (Самарский университет), Самара, Россия

Information about the authors

Skibin Yuri Viktorovich – Associate Professor of the Department of Digital Technologies, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Volga State Transport University, Samara, Russia

Korolev Andrey Andreevich – Master of Science, Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev (Samara University), Samara, Russia

УДК 330.1: 519.71

Киреев Павел Павлович

Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова

Интеграционные процессы в наращивании технологической конкурентоспособности

Аннотация. В статье рассматриваются интеграционные процессы как ключевой фактор наращивания технологической конкурентоспособности предприятий в условиях цифровой экономики. Анализируются сущность, виды и задачи интеграции на технологическом, организационном и информационном уровнях. Особое внимание уделяется влиянию интеграции на оптимизацию бизнес-процессов, снижение издержек, повышение качества управленческих решений и ускорение внедрения инноваций. Выделены основные проблемы и вызовы, связанные с реализацией интеграционных стратегий, а также определены перспективы развития интеграционных платформ и цифровых инструментов. Сделан вывод о стратегической значимости интеграционных процессов для формирования устойчивых конкурентных преимуществ и инновационного роста современных компаний.

Ключевые слова: интеграционные процессы, технологическая конкурентоспособность, цифровая экономика, бизнес-процессы, оптимизация, инновации, цифровые технологии, ERP, CRM, автоматизация, управление данными, импортозамещение, low-code, no-code, искусственный интеллект, process mining.

Kireev Pavel Pavlovich

Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov

Integration processes in increasing technological competitiveness

Abstract. The article considers integration processes as a key factor in increasing the technological competitiveness of enterprises in the digital economy. The essence, types and tasks of integration at the technological, organizational and information levels are analyzed. Particular attention is paid to the impact of integration on optimizing business processes, reducing costs, improving the quality of management decisions, and accelerating innovation. The main problems and challenges related to the implementation of integration strategies are highlighted, as well as the prospects for the development of integration platforms and digital tools. The conclusion is made about the strategic importance of integration processes for the formation of sustainable competitive advantages and innovative growth of modern companies.

Keywords: integration processes, technological competitiveness, digital economy, business processes, optimization, innovation, digital technologies, ERP, CRM, automation, data management, import substitution, low-code, no-code, artificial intelligence, process mining.

В условиях стремительного развития цифровых технологий и глобализации экономических отношений вопросы повышения технологической конкурентоспособности предприятий приобретают особую актуальность. Современная экономика характеризуется высокой динамикой изменений, усилением конкуренции и необходимостью быстрой адаптации к новым вызовам. В этом контексте интеграционные процессы становятся одним из ключевых инструментов, позволяющих организациям не только сохранять, но и наращивать свои конкурентные преимущества на рынке.

Интеграционные процессы охватывают широкий спектр направлений: от объединения информационных систем и бизнес-процессов до формирования единой корпоративной культуры и управления данными. Их основная цель — создание целостной, гибкой и эффективной системы управления, способной быстро реагировать на внешние и внутренние изменения. Внедрение интеграционных решений способствует оптимизации

деятельности, снижению издержек, повышению качества управленческих решений и ускорению внедрения инноваций [1].

В последние годы наблюдается устойчивый рост интереса к интеграционным процессам как со стороны научного сообщества, так и со стороны практиков. Это связано с тем, что традиционные подходы к управлению предприятиями уже не обеспечивают необходимого уровня эффективности в условиях цифровой трансформации. Компании, которые активно внедряют интеграционные стратегии, получают возможность не только оптимизировать внутренние процессы, но и формировать новые бизнес-модели, основанные на синергии технологий, данных и человеческого капитала.

Особое значение интеграционные процессы приобретают в контексте наращивания технологической конкурентоспособности. Это понятие включает в себя способность предприятия эффективно использовать современные цифровые инструменты (ERP, CRM, BI, MES, WMS), внедрять инновационные решения, обеспечивать высокий уровень автоматизации и интеграции данных, а также быстро адаптироваться к изменениям рыночной среды. Технологическая конкурентоспособность становится определяющим фактором успеха не только для отдельных компаний, но и для целых отраслей и национальных экономик [2].

В то же время реализация интеграционных стратегий сопряжена с рядом вызовов: высокими затратами на внедрение, необходимостью обеспечения информационной безопасности, сопротивлением изменениям со стороны персонала и сложностями интеграции разнородных ИТ-решений. Преодоление этих барьеров требует комплексного подхода, включающего как технологические, так и организационные инновации.

Интеграционные процессы — это объединение различных систем, бизнес-процессов, данных и организационных структур предприятия для создания единого, слаженного механизма работы. Основная цель интеграции — повышение эффективности деятельности, сокращение временных и финансовых затрат, а также ускорение принятия управленческих решений [3].

Роль интеграционных процессов в наращивании технологической конкурентоспособности.

Оптимизация бизнес-процессов и снижение издержек. Интеграция позволяет устранить разрозненность действий, автоматизировать рутинные операции, повысить прозрачность и управляемость процессов. Это способствует снижению затрат, ускорению выполнения операций и повышению качества продукции или услуг [8].

Повышение качества управленческих решений. Интегрированные данные обеспечивают более полную и точную картину состояния бизнеса, что позволяет прогнозировать развитие событий и принимать обоснованные решения. Автоматизация обработки информации снижает риски ошибок и нарушений законодательства.

Ускорение внедрения инноваций. Интеграционные процессы создают основу для быстрого внедрения новых цифровых технологий (ERP, CRM, BI, MES, WMS), что позволяет компаниям быстрее реагировать на изменения рынка и внедрять инновационные продукты и сервисы [7].

Формирование устойчивых конкурентных преимуществ. Компании, реализующие интеграционные стратегии, получают возможность гибко адаптироваться к внешним вызовам, оптимизировать использование ресурсов и повышать уровень удовлетворенности клиентов, что напрямую влияет на их конкурентоспособность.

Проблемы и вызовы внедрения интеграционных процессов [6]:

1. Высокие затраты на внедрение и поддержку интегрированных систем
2. Сопротивление изменениям со стороны персонала
3. Необходимость обеспечения информационной безопасности
4. Сложности интеграции разнородных ИТ-решений и данных.

Перспективы развития интеграционных процессов. В ближайшие годы ожидается дальнейшее развитие интеграционных платформ, рост популярности low-code и no-code

решений, а также расширение применения искусственного интеллекта и анализа больших данных для поддержки принятия решений. Особое внимание будет уделяться импортозамещению и развитию отечественных ИТ-решений.

Интеграционные процессы становятся неотъемлемой частью стратегии наращивания технологической конкурентоспособности современных предприятий. Их грамотная реализация позволяет не только оптимизировать внутренние процессы, но и создать прочную основу для инновационного развития и устойчивого роста в условиях цифровой экономики.

Проведённый анализ интеграционных процессов в контексте наращивания технологической конкурентоспособности предприятий позволяет сделать ряд ключевых выводов.

Во-первых, интеграционные процессы сегодня выступают не просто как элемент внутренней оптимизации, а как стратегический инструмент, обеспечивающий устойчивое развитие и инновационный рост компаний. Объединение информационных систем, бизнес-процессов, данных и организационных структур позволяет создать единое информационное пространство, повысить прозрачность управления и ускорить принятие решений. Это особенно важно в условиях цифровой экономики, где скорость реакции на изменения рынка становится решающим фактором успеха.

Во-вторых, интеграция способствует существенному снижению издержек, устранению дублирующих функций и оптимизации использования ресурсов. Автоматизация рутинных операций, внедрение современных ERP-, CRM- и BI-систем, а также использование технологий process mining позволяют не только повысить эффективность текущих процессов, но и высвободить потенциал для инновационной деятельности. Компании, реализующие интеграционные стратегии, получают возможность быстрее выводить на рынок новые продукты и услуги, улучшать клиентский опыт и укреплять свои позиции в конкурентной среде.

В-третьих, интеграционные процессы являются фундаментом для внедрения передовых цифровых технологий: искусственного интеллекта, машинного обучения, роботизации, облачных платформ и анализа больших данных. Только на базе интегрированных и структурированных данных возможно эффективное применение этих инструментов для прогнозирования, оптимизации и автоматизации сложных бизнес-задач. Таким образом, интеграция становится необходимым условием для цифровой трансформации и формирования «цифровой компании».

Вместе с тем, реализация интеграционных стратегий сопряжена с рядом вызовов. К ним относятся высокие первоначальные затраты, необходимость обеспечения информационной безопасности, сложности интеграции разнородных ИТ-решений и сопротивление изменениям со стороны персонала. Преодоление этих барьеров требует комплексного подхода, включающего не только технологические, но и организационные инновации, развитие корпоративной культуры и повышение квалификации сотрудников.

В заключение следует подчеркнуть, что интеграционные процессы становятся неотъемлемой частью стратегии наращивания технологической конкурентоспособности современных предприятий. Их грамотная реализация позволяет не только оптимизировать внутренние процессы, но и создать прочную основу для инновационного развития, устойчивого роста и лидерства на рынке. В условиях динамично меняющейся внешней среды именно интеграция становится ключевым фактором, определяющим способность компании адаптироваться, развиваться и добиваться успеха в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Аналитический отчёт «Мегатренды 2026: технологические сдвиги и конкурентоспособность бизнеса» / Под ред. Газпромбанка, «Газпром нефти», ЗАО «Севергрупп». — М., 2025. — 48 с.

2. Дьяков С.А., Шер М.Л., Дудник Д.В., Миронов Л.В. Моделирование бизнес-процессов: методология, современные факторы в условиях цифровизации // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 4-2. — С. 181–190.
3. Интеграция процессов: теория и практика // Gantbpm.ru: [сайт]. — URL: <https://gantbpm.ru/topics/integratsiya-protssessov/>.
4. Интеграция: что это такое и как работает? // Hiosis.com.tr: [сайт]. — URL: <https://www.hiosis.com.tr/ru/blog/620/>.
5. Тренды и новые технологии в автоматизации бизнес-процессов 2026: расширенный анализ // Diplom-it.ru: [сайт]. — URL: <https://diplom-it.ru/blog/2025/09/28/trendy-i-novye-tehnologii-v-avtomatizatsii-biznes-protssessov-2026-rasshirennyy-analiz/>.
6. Тренды и новые технологии в автоматизации интегрированной обработки 2026: расширенный анализ // Diplom-it.ru: [сайт]. — URL: https://diplom-it.ru/blog/2025/09/28/trendy-i-novye-tehnologii-v-avtomatizatsii-integrirovannoy-obrabotki-2026-rasshirennyy-analiz.
7. Тренды и новые технологии в автоматизации учёта выпуска готовой продукции 2026: расширенный анализ // Diplom-it.ru: [сайт]. — URL: <https://diplom-it.ru/blog/2025/09/28/trendy-i-novye-tehnologii-v-avtomatizatsii-ucheta-vypuska-gotovoy-produktsii-2026-rasshirennyy-analiz/>.
8. Цифровая трансформация и интеграция бизнес-процессов: российский опыт // Российский журнал менеджмента. — 2024. — Т. 22, № 1. — С. 45–67.
9. Шестакова Е.В., Петров А.Н. Интеграционные платформы как инструмент повышения конкурентоспособности предприятий // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2023. — № 3. — С. 112–119.
10. Юрченко А.И., Смирнов В.Л. Влияние интеграционных процессов на инновационное развитие промышленных предприятий // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. — 2024. — № 2. — С. 89–105.

Сведения об авторе

Киреев Павел Павлович, аспирант, Университет «БГТУ им В.Г. Шухова», г. Белгород, Россия

Information about the author

Kireev Pavel Pavlovich, graduate student, University "BSTU named after V.G. Shukhov", Belgorod, Russia

УДК 331.108 : 378

Александрова Людмила Юрьевна

Чебоксарский институт (филиал) АНО ВО Московского гуманитарно-экономического
университета

Александрова Ольга Сергеевна

Российская таможенная академия

Еремкина Татьяна Викторовна

Чебоксарский институт (филиал) АНО ВО Московского гуманитарно-экономического
университета

**Система наставничества в условиях партнерства
бизнеса и образования: опыт информационной компании и вуза**

Аннотация. В статье рассматривается практика формирования и развития наставничества в условиях партнерства информационной компании и вуза. Актуальность исследования обусловлена необходимостью интеграции бизнеса и образования, а также возрастающей ролью информационных технологий и высшего образования как драйверов цифровой экономики.

Теоретические обобщения, анализ локальных нормативных актов, программ обучения и результатов проведенного нами опроса сотрудников информационной и образовательной организации позволили раскрыть сущность и ключевые характеристики наставничества, его преимущества для всех сторон, формы наставнического взаимодействия и их значимость.

Обосновано, что эффективная система наставничества в условиях партнёрства бизнеса и образования базируется на дуальной модели обучения, при которой теоретическая подготовка остаётся за вузом, а формирование практических компетенций происходит непосредственно в компании-партнёре. Показано, что системный подход к наставничеству (включающий нормативную базу, плановость, мониторинг и обратную связь) обеспечивает устойчивость и эффективность партнёрства. Результаты исследования могут быть использованы при проектировании систем наставничества в организациях, взаимодействующих с образовательными учреждениями.

Ключевые слова: наставничество, система наставничества, информационная компания, образовательная организация, партнерство бизнеса и образования, наставническое взаимодействие.

Alexandrova Lyudmila Yuryevna

Cheboksary Institute (branch) of Moscow University of
humanities and economics

Alexandrova Olga Sergeevna

Russian Customs Academy

Eremkina Tatiana Viktorovna

Cheboksary Institute (branch) of the Moscow University of
humanities and economics

**The system of mentoring in the conditions of partnership business and education:
experience of the information company and the university**

Annotation. The article examines the practice of forming and developing mentoring in the context of partnership between an information company and a university. The relevance of the study is due to the need for integration of business and education, as well as the increasing role of information technology and higher education as drivers of the digital economy. Theoretical

generalizations, analysis of local regulations, training programs, and the results of our survey of employees of information and educational organizations allowed us to reveal the essence and key characteristics of mentoring, its benefits for all parties, and the forms of mentoring interaction and their significance.

It is substantiated that an effective mentoring system in the context of business-education partnership is based on a dual learning model, in which theoretical training remains with the university, and the formation of practical competencies takes place directly in the partner company. It is shown that a systematic approach to mentoring (including a regulatory framework, planning, monitoring, and feedback) ensures the sustainability and effectiveness of the partnership. The research results can be used in the design of mentoring systems in organizations that interact with educational institutions.

Keywords: mentoring, mentoring system, information company, educational organization, business-education partnership, and mentoring interaction.

Введение

В современных социально-экономических условиях наставничество является одним из наиболее востребованных инструментов развития персонала [8]. С одной стороны, это свидетельствует о его высокой эффективности, с другой – подчеркивает сложность и ответственность реализации данной формы взаимодействия. Особую актуальность приобретает наставничество в контексте сотрудничества коммерческих структур с образовательными организациями, когда компании и вузы объединяют усилия для подготовки будущих специалистов, их адаптации к реальной профессиональной среде и формирования кадрового резерва.

Цель настоящей статьи – провести анализ действующей системы наставничества в условиях партнерства бизнеса и образования (на примере ООО «Гарант-Чебоксары» и Чебоксарского института (филиала) АНО ВО Московского гуманитарно-экономического университета).

В работе использованы методы анализа локальных нормативных актов и программных документов, опроса сотрудников и обобщения опыта совместных мероприятий.

Результаты исследования

Наставничество активно изучалось в 70-80-е гг. XX века в рамках адаптации молодых специалистов на производстве [2]. В начале 1990-х годов, в связи с переходом к рыночным отношениям и сменой профессиональных приоритетов, наставничество, как форма введения молодых работников в профессию, временно утратило актуальность. В последнее десятилетие интерес к этой уникальной технологии развития возродился.

Наставничество – структурированный процесс передачи знаний и умений более опытным человеком (наставником, специалистом с профильной квалификацией) менее опытному (наставляемому) в ходе их совместной деятельности с соблюдением этических-правовых норм и стандартов отрасли.

Ключевыми характеристиками наставничества, универсальными для любой организации, являются:

- целенаправленность – ориентация взаимодействия на четкие цели [11] (ускорение адаптации, освоение новых навыков, профессионально-личностное развитие, повышение мотивации) и согласование целей с стратегическими задачами организации;
- практико-ориентированность: погружение в реальные или максимально приближенные к реальности рабочие задачи; передача теории и практических аспектов профессиональной деятельности через разбор кейсов и совместное выполнение действий на рабочем месте [4];
- конструктивность, поддержка и помощь – эмоциональная и содержательно-профессиональная, имеющая четкое предметное направление;

- экспертность – оказание помощи специалистом с глубокими профессиональными знаниями и подтвержденными компетенциями с использованием проверенных подходов [15];

- обратная связь – предоставление структурированных комментариев и рекомендаций относительно трудового поведения, действий и результатов работы наставляемого [5; 14];

- системность – организация упорядоченного процесса с согласованным планом работы, распределением ролей и зон ответственности, графиком встреч [13], критериями оценки и механизмами корректировки.

Система наставничества:

- взаимосвязанная совокупность элементов, процессов и условий обеспечения эффективного взаимодействия наставника с наставляемым;

- целостный многоуровневый и динамический механизм их профессионально-личностного развития через персонализированную поддержку и целенаправленную передачу опыта.

Преимущества системного подхода: предсказуемость и прозрачность, адаптивность (возможность корректировать план без потери общей логики [3]) и масштабируемость процесса и результатов наставнической деятельности.

Партнерство бизнеса и образования – динамическая система, создающая положительную синергию практического опыта и академических знаний. Это позволяет, с одной стороны, снижать затраты на подбор и адаптацию новых сотрудников [9], формировать кадровый резерв на этапе обучения [16], повышать HR-бренд компании; с другой стороны – повышать качество практической подготовки студентов и готовить специалистов, максимально соответствующих запросам рынка труда.

ООО «Гарант» – одна из ведущих информационных компаний России, разработчик компьютерной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения [7]. Огромный банк актуальных правовых документов, мощные поисковые инструменты, индивидуальные заключения от экспертов, готовые решения для конкретной практической ситуации, профессиональные журналы, безупречное сервисное обслуживание – все это отличает исследуемую компанию и делает ее уникальной.

Основной вид деятельности по ОКВЭД – 63.11.1 (деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов).

Компания уделяет особое внимание наставничеству, рассматривая его как системный процесс, включающий подготовительно-диагностический, адаптационный, формирующий и контрольно-оценочный этапы. Непосредственное руководство наставничеством осуществляет координатор – директор по персоналу, в обязанности которого входит формирование нормативной базы, методическая помощь наставникам и анализ результатов работы наставнических пар. Ценность наставничества в организации признаётся на всех уровнях: компания создаёт условия, при которых молодые специалисты работают в командах с признанными экспертами, выполняя реальные задачи.

Реализуемая программа наставничества представляет собой комплекс мероприятий, направленных на организацию взаимоотношений наставника и наставляемого. В 2023 г. завершился очередной курс «Наставничество», автором которого выступила тренинг-менеджер Анна Сергеева [10].

Партнёрство ООО «Гарант-Чебоксары» с Чебоксарским институтом (филиалом) Московского гуманитарно-экономического университета (МГЭУ) носит многолетний системный характер и охватывает широкий спектр направлений: научные и образовательные мероприятия, профессиональное развитие студентов, укрепление HR-бренда компании и практическую подготовку будущих специалистов.

Ежегодно компания выступает организатором и участником совместных проектов, среди которых: «С ГАРАНТом легко учиться!» (27 марта 2026 г.), «О цифровизации работы юриста» (27 февраля 2026 г.), «Участие в онлайн-семинаре» (17 декабря 2025 г.), «В гостях

у «Гаранта» (28 марта 2025 г.), «Юрист будущего: карьерный старт» (24 сентября 2024 г.). Особого внимания заслуживает участие компании в качестве партнёра XXV межрегиональной научно-практической конференции среди обучающихся «Путь в науку» (22 апреля 2024 г.), организованной институтом и посвящённой 555-летию города Чебоксары и 30-летию Чебоксарского института (филиала) МГЭУ [17]. Руководитель направления по работе с учебными заведениями Анастасия Егорова выступила в качестве приглашённого эксперта секции «Юридические науки», где прозвучали доклады по актуальным темам гражданского, семейного, уголовного и корпоративного права [17]. Такое сотрудничество не только обогащает научную программу, но и позволяет студентам получить представление о реальных задачах, стоящих перед бизнесом.

Значительную роль в партнёрстве играют практико-ориентированные форматы. Так, в рамках мероприятия «Растем вместе с нашими партнёрами» (22 марта 2023 г.) Анастасия Егорова провела обучение возможностям системы «ГАРАНТ», продемонстрировала студентам эффективные поисковые и аналитические инструменты, а также высокотехнологичные сервисы [7]. 18 марта 2022 г. состоялось выездное занятие в офисе компании, в ходе которого директор по внешним связям Анастасия Мешкова познакомила студентов с деятельностью компании и формами её сотрудничества с государственными органами и бизнесом. Участники прошли тестирование на сертификат профессионального пользователя «Гарант», что позволило им официально подтвердить свою квалификацию в работе со справочно-правовой системой.

Традиционно компания проводит презентации новых ресурсов: 4 марта 2022 г. – «ГАРАНТ – для динамичных профессионалов», 10 февраля 2021 г. – «О возможностях и нововведениях системы «Гарант», 25 ноября 2021 г. – презентация новых ресурсов [7]. Эксперты компании не только демонстрируют основные поисковые инструменты, но и представляют специальные интернет-версии, разработанные для студентов юридических и экономических специальностей, включающие актуальные документы органов власти, комментарии, энциклопедию судебной практики, собрание классики отечественной правовой науки, консультационные и справочные материалы.

Организация стажировок и практик остаётся одной из ключевых форм взаимодействия. Согласно опросу 25 сотрудников компании, проведённому в феврале 2025 г., 84% респондентов считают этот формат наиболее эффективным, позволяющим обеспечить молодых специалистов практическим опытом и оценить их как потенциальных сотрудников (рис. 1).



Рисунок 1 – Форматы взаимодействия ООО «Гарант-Чебоксары» с учебными заведениями, %

Составлено авторами

Рисунок 1 показывает, что вторым по значимости (72%) является проведение различных мероприятий: мастер-классов, гостевых лекций, конференций, круглых столов, воркшопов и бизнес-игр.

Такое сотрудничество взаимовыгодно: вуз получает грамотного мотивированного специалиста, а компания – кадры, которые погружены в корпоративную культуру ещё до трудоустройства (рис. 2).



Рисунок 2 – Значение взаимодействия ООО «Гарант-Чебоксары» с учебными заведениями, %
Составлено авторами

По данным опроса (рис. 2), 96% сотрудников и 92% студентов отметили, что взаимодействие позволяет повысить профессиональный уровень всех участников, включая наставников. Кроме того, 88% респондентов (среди сотрудников) указали на снижение риска профессионального выгорания ключевых, наиболее опытных сотрудников – носителей знаний и корпоративных ценностей.

Эффективное партнёрство не ограничивается разовыми акциями. Компания использует спектр инструментов системного сотрудничества со студенческим сообществом: заключение договоров на прохождение производственных практик студентов бакалавриата и магистратуры, предложение постоянных командировок, организация и участие в карьерных мероприятиях, спонсорская поддержка студенческих инициатив. Геймификация и бизнес-игры также собирают большее число участников.

Таким образом, в ООО «Гарант-Чебоксары» признается ценность наставничества. Системное партнёрство информационной компании и Чебоксарского института МГЭУ служит ярким примером эффективной интеграции бизнеса и образования, создающей благоприятные условия для качественной подготовки кадров и повышения профессионального уровня всех участников (включая наставников), адаптации новичков, формирования устойчивого кадрового резерва и его удержания. Оно (партнёрство) обеспечивает непрерывность наставнического процесса: студенты знакомятся с реальными

бизнес-задачами ещё на этапе обучения, а компания получает возможность оценить потенциальных сотрудников в условиях, приближённых к профессиональной деятельности.

Ключевым механизмом реализации наставничества в рамках системного взаимодействия его субъектов выступает дуальная модель обучения [12], при которой теоретическая подготовка студентов ведётся учебным заведением, а практическая составляющая – непосредственно на производстве, выступающем заказчиком на подготовку и участвующем в разработке учебной документации, включая учебные программы. Этот подход позволяет сократить разрыв между академическими знаниями и прикладными навыками, а также повысить мотивацию обучающихся за счёт решения реальных кейсов.

Опыт взаимодействия подтверждает, что эффективная система наставничества требует постоянного мониторинга и оценки. Как отмечают современные исследователи, «необходимо регулярно анализировать результаты реализации программы, выявлять ее сильные и слабые стороны, вносить коррективы. Важно получать обратную связь от наставников и наставляемых, чтобы учитывать их потребности и предложения» [18]. В анализируемом партнёрстве такой мониторинг осуществляется через ежегодные опросы участников, анализ успеваемости студентов, проходивших практику, и оценку эффективности трудоустройства выпускников.

Реализуемая модель сотрудничества ведёт к появлению в инновационном пространстве профессионального образования нового субъекта воспитания – компании-партнёра, чья деятельность становится востребованной системой образования и тенденциями социально-экономического развития страны. Этот субъект не только формирует заказ на компетенции, но и активно участвует в их формировании через наставничество, проектное обучение и интеграцию в учебный процесс.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что системное партнёрство ООО «Гарант-Чебоксары» и Чебоксарского института (филиала) МГЭУ создаёт эффективную экосистему наставничества, в которой бизнес выступает равноправным участником образовательного процесса, а студенты получают практико-ориентированную подготовку, существенно повышающую их конкурентоспособность на рынке труда.

Выводы/Заключение

Проведённое исследование показало, что фактором эффективности выступает не просто наличие наставнических пар или разовых мероприятий, а целостная, системно организованная модель взаимодействия. Формирование и развитие системы наставничества в рамках партнёрства бизнеса и образования на практике выражается в нескольких взаимосвязанных аспектах: во-первых, в выстраивании долгосрочного, ежегодно актуализируемого плана совместных мероприятий, охватывающего научные конференции, практико-ориентированные семинары, выездные занятия, стажировки и стипендиальные программы; во-вторых, в нормативно-методическом обеспечении наставничества (положения, дорожные карты, диагностические методики); в-третьих, в создании системы мониторинга и обратной связи, позволяющей корректировать содержание и формы коммуникаций.

Для бизнеса наставничество является инструментом снижения транзакционных издержек на подбор и адаптацию персонала, формирования кадрового резерва и укрепления HR-бренда – то есть решает сугубо прагматические, рыночные задачи. Для образовательной организации наставничество становится механизмом актуализации учебных программ, повышения качества практической подготовки студентов и их трудоустраиваемости, способом выполнения социальной миссии – подготовки востребованных специалистов. В рамках представленного кейса сотрудничество ООО «Гарант-Чебоксары» с образовательной организацией порождает синергию: бизнес получает «выращенные» кадры, вуз – современное содержание образования и мотивированных абитуриентов.

Особую актуальность исследованию придаёт тот факт, что оно выполнено на материале информационной компании – организации, работающей в сфере создания и обработки больших массивов данных, правовой информации, цифровых технологий. В условиях информационного перенасыщения рынка и продолжающейся цифровизации всех сфер жизни именно такие компании становятся драйверами инноваций. Их взаимодействие с высшим образованием – сферой, готовящей кадры для цифровой экономики и формирующей интеллектуальный потенциал будущего, – открывает новые грани для исследования.

Сегодня, когда рынок труда меняется под влиянием искусственного интеллекта и автоматизации [1; 6], изучение того, как информационные компании и вузы выстраивают устойчивые системы наставничества, позволяет не только решать текущие кадровые проблемы, но и прогнозировать траектории развития профессионального образования в целом. Именно поэтому представленный опыт ООО «Гарант-Чебоксары» и Чебоксарского института (филиала) МГЭУ является ценным не только как частный случай, но и как модель, потенциально тиражируемая в других отраслях и регионах.

Таким образом, системное партнёрство бизнеса и образования в области наставничества создаёт инновационное пространство профессионального воспитания, где компания выступает не пассивным заказчиком кадров, а активным соавтором образовательного процесса. Это соответствует современным тенденциям социально-экономического развития.

Список источников

1. Александров Д. С. Человеческий фактор в системе управления персоналом: роль и структура / Д. С. Александров, Л. Ю. Александрова // Социогуманитарные и правовые проблемы современного общества : Материалы XXIII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 30-летию АНО ВО МГЭУ : Сборник научных статей, Чебоксары, 29 марта 2024 года. – Чебоксары: ООО «Издательский дом «Пегас», 2024. – С. 21-28.
2. Александрова Л. Ю. Наставничество в системе развития персонала: историко-теоретические аспекты / Л. Ю. Александрова, О. С. Александрова, Т. В. Еремкина // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025. – № 7. – С. 81-88.
3. Алексеева Н. В. Управление изменениями как технология управления, направленная на предупреждение кризиса в организациях / Н. В. Алексеева, Т. А. Медведева, С. П. Яковлев // Перспективные технологии и инновации в АПК в условиях цифровизации: Материалы III Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 09 февраля 2024 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2024. – С. 391-393.
4. Евдокимов А. А. Система наставничества на предприятиях как инструмент интеграции молодежи / А. А. Евдокимов, А. И. Курмангалиева, И. Р. Салагор // Экономика и общество: современные исследования и инновационное развитие транспортной отрасли : Материалы Всероссийского научно-образовательного форума. Посвящается 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. и 125-летию со дня основания ОмГУПС (ОмИИТа), Омск, 15-17 октября 2025 года. – Омск: Омский государственный университет путей сообщения, 2025. – С. 19-25.
5. Еремкина Т. В. Управление внутрифирменными коммуникациями: практический аспект / Т. В. Еремкина // Вызовы современного мира в рамках социально-гуманитарного знания. В поисках альтернативы: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Ижевск, 28-29 февраля 2024 года. – Ижевск: ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2024. – С. 30-33.
6. Ивлев Д. Н. Экономический потенциал организации и необходимость ее повышения / Д. Н. Ивлев, А. А. Семенов // Перспективные технологии и инновации в АПК в условиях цифровизации: Материалы III Международной научно-практической

конференции, Чебоксары, 09 февраля 2024 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2024. – С. 445-449.

7. Компания «Гарант-Чебоксары» [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/garant121> (дата обращения: 15.02.2026).

8. Коренько Е. А. Наставничество в современных системах управления знаниями организаций / Е. А. Коренько // Наставничество в управлении, экономике, образовании и социальной сфере: тренды развития: материалы Всероссийской очной научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника, Липецк, 23 ноября 2023 года. – Воронеж: Автономная некоммерческая организация по оказанию издательских и полиграфических услуг «НАУКА-ЮНИПРЕСС», 2024. – С. 83-87.

9. Малахова Д. А. Эффективность внедрения системы наставничества в корпоративную среду / Д. А. Малахова, И. П. Шамраенко // Гуманитарные и технические открытия 2024: Сборник материалов IV-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 25 марта 2024 года. – Москва: Научный центр «Издание», 2024. – С. 25-26.

10. Наставников всё больше! [Электронный ресурс]. URL: https://vk.com/wall-57361339_3038?w=wall-57361339_3038 (дата обращения: 12.04.2026).

11. Павлова М. А. Стратегическое развитие организации в условиях цифровой экономики / М. А. Павлова, Т. А. Медведева // Молодежь и инновации : Материалы XX Всероссийской (национальной) научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – Чебоксары : Чувашский государственный аграрный университет, 2024. – С. 406-408.

12. Решетников Д. Л. О воспитательной роли наставничества в системе дуального образования / Д. Л. Решетников // Общепрофессиональные компетенции студентов в условиях модернизации образования: опыт формирования и оценивания : сборник научных трудов. – Самара: Общество с ограниченной ответственностью «Офорт», 2016. – С. 125-130.

13. Салюкова Н. А. Поддержка принятия кадровых решений / Н. А. Салюкова, Л. Ю. Александрова, О. С. Александрова // Социогуманитарные и правовые проблемы современного общества: Материалы XXII межрегиональной научной конференции по общегуманитарным, правовым и экономическим вопросам : Сборник научных работ, Чебоксары, 18 октября 2023 года. – Чебоксары, 2023. – С. 123-130.

14. Семенов А. А. Актуальные инструменты противодействия угрозам и рискам кадровой безопасности организации / А. А. Семенов, Н. В. Алексеева // Тенденции развития АПК региона в условиях современных вызовов: экономические и гуманитарные аспекты: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Чебоксары, 30 октября 2024 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2024. – С. 498-506.

15. Титова И. А. Наставничество в системе управления персоналом образовательной организации / И. А. Титова, О. В. Ибрагимова // Донецкие чтения – 2025: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : Материалы X Международной научной конференции, посвященной 60-летию создания Донецкого научного центра, Донецк, 05-07 ноября 2025 года. – Донецк: Донецкий государственный университет, 2025. – С. 216-218.

16. Фадеева Т. В. Наставничество и его место в системе развития персонала / Т. В. Фадеева // Социально-экономические проблемы и перспективы развития трудовых отношений в инновационной экономике: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Омск, 26 апреля 2024 года. – Омск: Омский государственный технический университет, 2024. – С. 96-99.

17. Чебоксарский институт (филиал) МГЭУ [Электронный ресурс]. URL: https://vk.com/chf_mgey (дата обращения: 02.04.2026).

18. Ящук Н. Р. Наставники молодых учителей в современной школе: штрихи к типологии / Н. Р. Ящук, О. Д. Федоров // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2021. – № 3(48). – С. 118-130.

Сведения об авторах

Александрова Людмила Юрьевна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента, Чебоксарский институт (филиал) АНО ВО Московского гуманитарно-экономического университета, г. Чебоксары, Россия.

Александрова Ольга Сергеевна, студент кафедры экономической теории и экономики таможенного дела, ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия.

Еремкина Татьяна Викторовна, канд. пед. наук, преподаватель кафедры экономики и менеджмента, Чебоксарский институт (филиал) АНО ВО Московского гуманитарно-экономического университета, г. Чебоксары, Россия.

Information about the authors

Alexandrova Lyudmila Yuryevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor, Department of Economics and Management, Cheboksary Institute (branch) IT is AT the Moscow University of Humanities and Economics, Cheboksary, Russia.

Alexandrova Olga Sergeevna, student of the Department of Economic Theory and Economics of Customs Affairs, GKOУ VO «Russian Customs Academy», Lyubertsy, Russia.

Eremkina Tatiana Viktorovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Department of Economics and Management, Cheboksary Institute (branch) of the Moscow University of Humanities and Economics, Cheboksary, Russia.

УДК 338

Тюгин Максим Анатольевич

Самарский государственный экономический университет

Модели трансфера технологий: сущность, классификация и определение оптимальной модели для промышленной отрасли

Аннотация. В статье представлены теоретические подходы к пониманию трансфера технологий и обоснована необходимость выбора оптимальной модели трансфера для промышленного сектора экономики. В статье представлено, что трансфер технологий представляет собой не только процесс передачи научно-технических решений, но и сложный механизм адаптации, освоения и внедрения инноваций в реальный сектор и практику. Автором предложена уникальная классификация моделей трансфера технологий по ряду признаков, установлено, что для промышленного сектора наибольшую ценность представляют модели, ориентированные на многоуровневое взаимодействие, развитую кооперацию участников, учет рисков и институциональную поддержку внедрения. Автором приведен вывод, согласно которому оптимальная модель трансфера технологий в промышленности должна носить комплексный характер, сочетать в себе элементы сетевого взаимодействия, организационного сопровождения и стратегической адаптации технологий к отраслевым условиям и особенностям.

Ключевые слова: трансфер технологий, инновации, коммерциализация инноваций, промышленность, трансфер инноваций, промышленный сектор, модель трансфера.

Tyugin Maxim Anatolyevich

Samara State University of Economics, Samara

Technology transfer models: essence, classification and definition of model parameters for industrial sectors

Abstract. The article presents theoretical approaches to understanding technology transfer and substantiates the need to choose the optimal transfer model for the industrial sector of the economy. The article presents that technology transfer is not only a process of transferring scientific and technical solutions, but also a complex mechanism for adapting, mastering and introducing innovations into the real sector and practice. The author proposed a unique classification of technology transfer models based on a number of criteria, and found that models focused on multi-level interaction, developed cooperation of participants, risk management, and institutional support for implementation are of the greatest value to the industrial sector. The author concludes that the optimal model of technology transfer in industry should be comprehensive, combine elements of networking, organizational support and strategic adaptation of technologies to industry conditions and features.

Key words: technology transfer, innovation, commercialization of innovation, industry, innovation transfer, industrial sector, transfer model.

Исследуя основы инновационного развития, нельзя не отметить роль и значение трансфера технологий. Л. А. Захарченко указывает, что «трансфер технологий – это процесс передачи инновационных разработок, знаний и технических решений от создателей к реальному сектору экономики, выступающий основой инновационного развития» [6]. Исследуемый процесс ускоряет внедрение инноваций, повышает уровень конкурентоспособности как отдельных компаний-пользователей, так и территорий и их экономик. В условиях современных вызовов трансфер технологий выступает в роли необходимого механизма, обеспечивающего ускоренное инновационное развитие за счет передачи патентов, ноу-хау, результатов научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ от разработчиков к реальным пользователям. В институциональном контексте трансфер технологий выступает в качестве «активатора инноваций».

В современных исследованиях встречаются следующие формулировки, раскрывающие значение трансфера технологий: Е. С. Беляева, А. А. Сотников и Т. Ю. Ткачева указывают, что трансфер технологий – это «инструмент управления региональной инновационной экономикой» [3], Л. А. Захарченко трансфер технологий представлен как «элемент инновационного развития» [6], В. Г. Степченко обращает внимание на то, что трансфер технологий позволяет минимизировать отличия в уровне инновационного развития и называет технологический трансфер «экономическим механизмом преодоления инновационного разрыва» [9]. Из представленного следует, что процесс трансфера технологий представляет собой сложный механизм передачи инновационных решений, знаний, методов изготовления от разработчика к потребителю для их последующей коммерциализации или практического внедрения.

Если обратиться к академическому взгляду, то в его рамках трансфер технологий представляется как форма движения интеллектуального капитала, обеспечивающая диффузию научно-технических достижений в различные сферы общественной деятельности. Если попытаться представить трансфер технологий структурно, то следует отметить, что он включает в себя не только физическое перемещение материальных объектов (продукции, опытных образцов), но и трансляцию сопутствующих компетенций, которые обеспечивают воспроизводимость технологического процесса в новых условиях (рисунок 1). Иными словами, трансфер технологий предполагает, что переданные технологии смогут быть внедрены получателем в своей деятельности, а адаптация позволит подстроить технологию под конкретные условия, в которых она будет применяться.



Рисунок 1 – Структурная основа элементов системы трансфера технологий
Источник: составлено автором

Из рисунка 1 следует, что структура трансфера технологий состоит из шести основных элементов. Инфраструктурная поддержка включает в себя деятельность технологических парков, центров трансфера технологий, а результат представляет собой освоение новой продукции, снижение издержек производства или повышение технологической независимости, что само собой является либо фактором, определяющим устойчивость, либо конкурентным преимуществом.

Современная экономическая наука выделяет значительное количество моделей трансфера технологий, классифицируемых по различным признакам – от линейных последовательных цепочек до сложных нелинейных сетевых структур. В исследовании В. Г. Степченко отмечается, что «представленные в научной литературе модели можно разделить на количественные и качественные; при этом именно качественные модели позволяют лучше раскрыть содержание управленческих решений, а также выявить факторы и проблемы, влияющие на успех передачи технологии» [9]. А. К. Пономаревым и Т. Р. Гараевой указывается, что модели трансфера технологий могут быть классифицированы по деятельности трансфера для донора и силе переговорной позиции реципиента, на основе чего авторами выделены либеральные, форсированные, офсетные и добровольные схемы передачи технологий [8].

Одной из первых моделей трансфера технологий выступает линейная модель технологического толчка: она описана как схема, основанная на гипотезе движения «от науки к рынку», при которой научные исследования развиваются относительно автономно, а рынок занимает пассивную позицию и принимает результаты НИОКР [4]. Отличительной чертой данной модели выступает отсутствие обратных связей между потребностями рынка и научно-техническим развитием, иначе говоря, недостаток модели проявляется в том, что она неспособна учитывать влияние рыночной среды, потребительских запросов и сложность взаимосвязи науки и производства.

Интерактивные и нелинейные – еще один тип моделей трансфера технологий, которые, согласно исследованию А. В. Гаврилюка, исходят из гипотезы «давления рыночного спроса», то есть предполагают движение «от потребностей рынка к науке» и учитывают необходимость построения обратных связей. К этой группе автором отнесены: цепная модель Клайна-Розенберга, модель «воронки» Улрайта-Кларка и модель «ворот» Купера [4]. Их сущность заключается в том, что инновационный процесс рассматривается в них не как линейный, а представлен такими этапами как исследование, разработка, прототипирование, производство и коммерциализация, которые взаимодействуют параллельно и становятся такими же важными, как и генерация самой инновации [4]. У А. К. Пономарева в исследовании представлена мысль, заключающаяся в том, что современные модели трансфера технологий эволюционировали в сторону сложных, нелинейных и многоаспектных конфигураций, предполагающих интеграцию интеллектуальной, финансовой и производственной сфер [8].

Обращаясь к содержанию качественных моделей, В. Г. Степченко отмечает следующие – модель Bar-Zakay, Behrman-Wallender, Dahlman, Chantramonklasri, Schlie-Radnor-Wad, Reddy-Zhao, Keller-Chinta, Durrani, Lee, Bozeman [9]. Модель Bar-Zakay представлена, как одна из первых, предложивших этапы взаимодействия донора и реципиента. Вклад этой модели заключается в описании механизма интеграции проектов технологического трансфера в долгосрочное развитие рынка технологий и отраслей, а также в фиксации процесса эволюции отношений между носителем знания и его потребителем. Данная модель, таким образом, рассматривает трансфер технологии как процесс организационного и институционального сближения сторон.

Модель Behrman-Wallender, согласно В. Г. Степченко, ориентирована на международный технологический обмен и решение задач локализации производства. Сущность модели состоит в том, что трансфер технологии рассматривается в связке с созданием производственной базы, подготовкой кадров и последующим встраиванием технологии в рынок. В рамках этой модели акцент сделан на применимость в некоторых

отраслях – в том числе и в промышленности, где «технологический трансфер невозможен без организационной и производственной локализации» [9].

Логика модели продолжается в Dahlman, которая представляет собой «уточнение специфики технологического сопряжения при диспропорции технологической базы донора и реципиента». Если модель Behrman-Wallender применима, когда субъекты (донор и реципиент) имеют примерно одинаковый уровень технологической сопоставимости, то модель Dahlman предназначена для ситуаций, когда донор обладает более высоким технологическим уровнем, а реципиент находится на более низкой ступени развития. В контексте промышленности применимость модели возможна при условии, что перенос технологии будет сопровождаться процессом освоения, обучения и повышения технологической компетентности реципиента [9].

Дальнейшее развитие моделей трансфера технологий представлено в пятиэтапной схеме, которая связывает технологический трансфер и целостный инновационный цикл. В рамках этой модели трансфер технологии не ограничивается моментом передачи объекта интеллектуальной собственности: он сопровождает весь жизненный цикл продукта и требует постоянной координации правовых, технологических и коммерческих аспектов. Для промышленности данная модель имеет особое значение, поскольку в ней важен не только факт внедрения технологии, но и устойчивость ее применения в дальнейшей производственной деятельности.

Отдельную группу составляют модели, ориентированные на анализ критических факторов успеха и рисков. К числу таких моделей относится Schlie-Radnor-Wad, которая В. Г. Степченко представляется как «подход, сосредоточенный на поиске потенциально эффективных пар донора и реципиента посредством выделения атрибутов среды каждой из сторон». В модели Reddy-Zhao так же представлен риск-ориентированный подход. Вместо обширного набора атрибутов, характерного для модели трансфера технологий Schlie-Radnor-Wad, авторы предлагают сосредоточиться на пяти ключевых бизнес-вопросах: стоимости ОИС, защите прав собственности, механизмах оплаты, рисках и конфликтах, а также порядке передачи и использовании знания. Научный вклад модели состоит в детерминировании структуры рисков и соответствующих факторов успешности трансфера; модель описывается как инструмент экспресс-анализа потенциального успеха сделки с позиции реципиента [9]. Модель Keller-Chinta тоже отнесена к риск-ориентированным, она трактуется как «подход к идентификации ключевых рисков и способов их преодоления в рамках альтернатив приобретения новой технологии» [9]. Фокус внимания в рамках этой модели смещается от фиксации набора рисков к анализу управленческих действий по их снижению. В контексте промышленных предприятий применение этой модели обоснованно, так как она учитывает, что выбор технологии трансфера связан в промышленных предприятиях с необходимостью сопоставления выгод внедрения и издержек адаптации.

Также в исследовании В. Г. Степченко представлены модели Durrani, Lee, Bozeman – на практике они встречаются реже, Durrani представлен как «алгоритм оценки альтернативы между внутренней разработкой и внешним приобретением технологии», модель Lee определена как «продольная модель передачи технологии», которая акцентирует внимание на долгосрочном стратегическом партнерстве донора и реципиента, а модель Bozeman связана с государственным управлением технологическим трансфером между вузами, НИИ и промышленностью [9]. Модель Bozeman важна для инновационных систем – А. В. Гаврилюк подчеркивает значение посредников и трехуровневой модели взаимодействия, включающей региональный, национальный и транснациональный уровни, что концептуально близко к идее системного управления технологическим обменом [4].

Если перейти от классических моделей к международному трансферу технологий, то в статье А. К. Пономарева и предложена собственная типология, основанная на желательности трансфера донора и переговорной позиции реципиента. Международный трансфер технологий определяется не только экономической рациональностью, но и

институциональными, политическими и переговорными условиями, что по мнению А. К. Пономарева расширяет классическую линейку моделей, показывая, что в современных условиях технологический обмен все чаще связывается с асимметрией сил между участниками. На основе ретроспективного анализа представим авторскую классификацию моделей трансфера технологий в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Авторская классификация моделей трансфера технологий

Признак классификации	Варианты	Модели
Логика движения знания	линейная, интерактивная, циклическая	Линейная модель технологического толчка, цепная модель Клайна-Розенберга, модель «воронки», модель «ворот», Chantramonklasr
Масштабы движения	внутриорганизационный, межорганизационный, международный, многоуровневый	Bar-Zakay, Behrman-Wallender, Dahlman-Westphal, Bozeman, трехуровневая модель трансфера
Характер цели трансфера	сделка, адаптация, стратегическое партнерство	Reddy-Zhao, Keller-Chinta, Durrani, Lee
Степень учета рисков	минимальная, средняя, высокая	Линейная модель, Bar-Zakay, Schlie-Radnor-Wad, Reddy-Zhao, Keller-Chinta
Уровень институционального участия	рыночный, смешанный, государственный	Lee, Durrani, Bozeman, трёхуровневая модель
Отношение к международной асимметрии	симметричный обмен, ассиметричный обмен, принудительный и добровольный обмен	Behrman-Wallender, Dahlman-Westphal
Применимость к промышленному сектору	низкая, высокая, очень высокая	Bar-Zakay, Behrman-Wallender, Dahlman-Westphal, Chantramonklasri, Lee, Bozeman

Современная теория трансфера технологий, таким образом, движется от линейных и описательных моделей к более сложным сетевым, риск-ориентированным, стратегическим и институциональным конструкциям. Если ранние модели фиксировали лишь последовательность передачи технологии, то современные исследования рассматривают трансфер как многослойный процесс, включающий правовые, организационные, производственные, рыночные и государственные компоненты [4, 8, 9].

В контексте промышленного сектора сущность трансфера технологий приобретает специфический прикладной характер: трансфер технологий выступает в отрасли в качестве фундаментального инструмента модернизации производственных мощностей и повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции. Промышленный сектор характеризуется, в первую очередь, высоким уровнем капиталоемкости и необходимостью глубокой интеграции приобретаемых технологических решений в существующие технологические цепочки. Для промышленной сферы наибольшую ценность представляют модели, учитывающие адаптацию технологии к производству, контрактное сопровождение, управление рисками и долгосрочное партнерство, так как именно эти параметры, согласно Г. В. Степченко определяют успех внедрения и дальнейшего масштабирования технологии [9].

В контексте промышленности вопросы, связанные с реализацией трансфера технологий, поднимаются в исследовании таких авторов как Д. Ю. Байдаров, Д. Ю. Файков, А. В. Гаврилюк, О. Ю. Хайруллина, Т. В. Щеголева, и др. Специфика промышленности как

базовой отрасли экономики, характеризующейся инертностью капитальных вложений, сложностью производственных циклов, накладывает существенные ограничения на выбор инструментария. В промышленной среде применим лишь ограниченный ряд моделей, способных обеспечить стабильный переход от стадии НИОКР к этапу промышленной эксплуатации, в связи с чем возникает необходимость детального анализа моделей для определения наиболее оптимальной конфигурации, отвечающий запросам современной промисудустрии.

А. В. Гаврилюк и А. С. Хворостяная ключевая мысль заключается в необходимости разграничения прямого и косвенного трансфера технологий. Прямой трансфер представлен как «непосредственное взаимодействие поставщика и получателя технологии» [5], а косвенный трансфер «предполагает участие посредников» (центров трансфера, коммерциализации научных разработок, сетевых объединений, ассоциаций и других организаций) [5]. В исследовании также выделен горизонтальный и вертикальный трансфер технологий. Горизонтальная модель связывается авторами с распределением функций создания и продвижения технологии между несколькими участниками инновационного процесса, а вертикальная модель, напротив, предполагает концентрацию инновационного цикла внутри одной организации и передачу результатов между ее подразделениями. В контексте промышленного производства авторами делается акцент на цифровые платформы, технологические и проектные порталы. Существенное место и роль в трансфере технологий в промышленности отводится интеллектуальным техническим системам, станкам с числовым программным управлением, IoT-платформам и решениям на основе машинного обучения, которые выступают не только как объект трансфера, но и как средство его ускорения.

Д. Ю. Байдаровым и Д. Ю. Файковым трансфер технологий представляется как элемент диверсификации, основанный на сетевом взаимодействии и институционализации процесса через институт трансфера технологий. Трансфер технологий в промышленности авторы представляют следующим образом: это «управляемая система, включающая три уровня управления, принцип «единого окна», циркуляцию информации, мотивацию разработчиком и систему подготовки кадров» [1]. Инструментальная основа модели охватывает инвентаризацию технологий, их отбор и оценку, акселерацию, экспертизу, работу с интеллектуальной собственностью, подготовку производства и др. Особое значение в промышленности приобретают проектные офисы, функциональные структуры, обеспечивающие коммерциализацию инноваций и внедрение технологий. Иными словами, для промышленности наиболее оптимальной моделью авторы видят институционально-сетевую модель трансфера, которая ориентирована на поэтапную конверсию технологий и их интеграцию в реальный сектор экономики.

О. Ю. Хайруллиной трансфер технологий раскрывается через функции центров трансфера технологий. Авторы также склоняются к сетевым и инфраструктурно-сервисным моделям, как наиболее подходящим для промышленности [11]. Авторы доказывают, что в промышленном секторе особенно значимы выявление потребностей рынка, подбор технологических решений, аналитическая обработка запросов предприятия и сопровождение внедрения. Модель трансфера в промышленности, по мнению О. Ю. Хайруллиной, носит прикладной характер и опирается на цифровизацию функций центров трансфера технологий, создание единой информационной системы и развитие архитектуры данных для промышленного сектора [11].

Исходя из представленного, авторы по-разному описывают модель трансфера технологий в промышленности, но сходятся в том, что для исследуемого сектора наиболее эффективны институционально поддерживаемые, сетевые и цифроопосредованные форматы взаимодействия, а инструменты трансфера технологий в промышленности, согласно исследованиям, должны обеспечивать не только передачу решения, но и его адаптацию, экспертизу, сопровождение и внедрение в производственный контур, потому в промышленном секторе и имеют особое значение такие инструменты трансфера как

лицензирование, патентные сделки, проектные офисы, цифровые платформы, инжиниринговое сопровождение и аналитическая поддержка принятия решений.

Список источников

1. Байдаров, Д. Ю. Модель трансфера технологии из оборонно-промышленного комплекса в гражданский сектор экономики / Д. Ю. Байдаров, Д. Ю. Файков // Управление. – 2023. – № 2. – С. 55-67.
2. Бакаев, А. А. Механизмы трансфера технологий и индустриализации научных результатов / А. А. Бакаев, Л. В. Матраева, Е. С. Васютина // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2026. – № 3. – С. 81-91.
3. Беляева, Е. С. Трансфер технологий как инструмент управления региональной инновационной экономикой / Е. С. Беляева, А. А. Сотников, Т. Ю. Ткачева // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2024. – Т. 14, № 3. – С. 125-135.
4. Гаврилюк, А. В. Выбор оптимального механизма трансфера технологий на основе альтернативных моделей / А. В. Гаврилюк // Государственное управление. Электронный вестник. – 2018. – № 71. – С. 349-368.
5. Гаврилюк, А. В. Стратегические основы трансфера технологий в легкой промышленности / А. В. Гаврилюк, А. С. Хворостяная // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 6. – С. 20-32.
6. Захарченко, Л. А. Трансфер технологий как элемент инновационного развития республики Беларусь / Л. А. Захарченко, Г. Б. Медведева // Репозиторий БрГТУ. – URL: <https://rep.bstu.by/bitstream/handle/data/8418/31-35.pdf> (дата обращения: 28.04.2026).
7. Кирышева, В. А. Характеристика системы трансфера технологий Российской Федерации / В. А. Кирышева, Е. С. Гаврилюк // Экономика и экологический менеджмент. – 2021. – № 3. – С. 170-179.
8. Пономарев, А. К. Международный трансфер технологий: в поисках новой модели для стран догоняющего развития / А. К. Пономарев, Т. Р. Гараев // Пространство экономики. – 2025. – № 2. – С. 6-20.
9. Степченко, В. Г. Анализ моделей технологического трансфера – экономического механизма преодоления инновационного «разрыва» / В. Г. Степченко // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 8-2. – С. 191-198.
10. Фирсова, С. В. Трансфер технологий как фактор инновационного развития технического университета / С. В. Фирсова // КПЖ. – 2011. – № 1. – С. 54-60.
11. Хайруллина, О. Ю. Инструменты трансфера технологий для обеспечения технологического суверенитета и развития промышленности на примере Челябинской области // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. – 2023. – № 3. – С. 22-37.
12. Челнокова, О. Ю. Модели трансфера технологий в инновационном развитии экономики / О. Ю. Челнокова // Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. – 2016. – № 1. – С. 314-316. – EDN IWRJW.
13. Щеголева, Т. В. Механизмы инновационного развития и трансфера технологий в промышленности / Т. В. Щеголева, С. В. Кубышкин, Н. В. Ломакин, О. К. Маршенин // Организатор производства. – 2025. – Т. 33, № 3-4. – С. 24-30.

Сведения об авторе

Тюгин Максим Анатольевич, аспирант 2 курса научной специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика, Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия.

Information about the author

Tyugin Maxim Anatolyevich, 2nd year postgraduate student of scientific specialty 5.2.3 Regional and Sectoral Economics, Samara State University of Economics, Samara, Russia.

УДК 338.583

Тверье Олег Борисович

Московский государственный технологический университет
«СТАНКИН» (МГТУ «СТАНКИН»)

**Систематизация инвестиционной деятельности промышленных предприятий
и традиционных методов оценки эффективности инвестиций**

Аннотация. Статья посвящена системному анализу инвестиционной деятельности высокотехнологичных промышленных предприятий как фундаментальной основы стратегического управления и обеспечения непрерывности воспроизводственных циклов. В условиях трансформации российской экономики от плановой к рыночной приведено обоснование необходимости адаптации управленческих механизмов, пересмотра подходов к организации инвестиционных процессов, направленных на оптимизацию операционной деятельности, обновление продукции, диверсификацию и снижение издержек.

В работе раскрывается принципиальная схема взаимодействия производственного, инвестиционного и финансового компонентов предприятия, подчеркивается особая роль инвестиционной активности как индикатора потенциала развития. Представлена развернутая классификация инвестиционных проектов по таким критериям, как величина инвестиций, длительность, интенсивность вложения, степень зависимости, тип эффекта и характер генерируемых потоков платежей. Систематизированы ключевые критерии принятия инвестиционных решений — от соответствия стратегии и рыночной конъюнктуры до научно-технической перспективности и общественных выгод.

Особое внимание уделено сравнительному анализу традиционных методов оценки эффективности инвестиций. Подробно рассмотрены статические методы (чистый доход, норма прибыли) и динамические (дисконтированные) показатели: чистая приведенная стоимость (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), дисконтированный срок окупаемости (DPP) и индекс рентабельности (PI). Для каждого показателя приведены формулы расчета и критерии принятия решений.

Кроме того, в статье представлена обобщенная классификация рисков инвестиционных проектов (инфляционные, рыночные, операционные, кредитные, строительные, риски перерасхода бюджета и др.), что позволяет сформировать целостное представление о факторах неопределенности. В заключении авторы обозначают перспективные направления развития методологии, включая интеграцию динамических методов с подходами реальных опционов и совершенствование учета нематериальных активов.

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, промышленные предприятия, оценка эффективности инвестиций, методы дисконтирования, инвестиционная стратегия, инвестиции, капитальные вложения

Tverye Oleg Borisovich

Moscow State Technological University
"STANKIN" (MSTU "STANKIN")

**Systematization of Investment Activities of Industrial Enterprises and Traditional
Methods for Evaluating Investment Efficiency**

Abstract. The article is devoted to a systematic analysis of the investment activities of high-tech industrial enterprises as a fundamental basis for strategic management and ensuring the continuity of reproduction cycles. In the context of the transformation of the Russian economy from a planned to a market economy, the authors provide a rationale for the need to adapt

management mechanisms and revise approaches to the organization of investment processes aimed at optimizing operational activities, product renewal, diversification, and cost reduction.

The paper reveals the principal scheme of interaction between the production, investment, and financial components of an enterprise, emphasizing the special role of investment activity as an indicator of development potential. A detailed classification of investment projects is presented according to such criteria as the size of investments, duration, investment intensity, degree of interdependence, type of effect, and the nature of generated payment flows. The key criteria for making investment decisions are systematized — from strategic alignment and market conditions to scientific and technical prospects and social benefits.

Special attention is paid to a comparative analysis of traditional methods for evaluating investment efficiency. Static methods (net value, accounting rate of return) and dynamic (discounted) indicators are examined in detail: net present value (NPV), internal rate of return (IRR), discounted payback period (DPP), and profitability index (PI). For each indicator, calculation formulas and decision-making criteria are provided.

Furthermore, the article presents a generalized classification of investment project risks (inflationary, market, operational, credit, construction, cost overrun risks, etc.), which allows for the formation of a comprehensive understanding of uncertainty factors. In conclusion, the authors outline promising directions for the development of methodology, including the integration of dynamic methods with real options approaches and the improvement of accounting for intangible assets.

Keywords: Investment activity, industrial enterprises, investment efficiency evaluation, discounted methods, investment strategy, investments, capital investments

Для высокотехнологичных промышленных предприятий инвестиционная деятельность является основой стратегического управления. От качества планирования, согласования и реализации инвестиционных программ напрямую зависят производственные циклы предприятия и состояние национальной экономики. В условиях незавершенного перехода российской экономики от плановой к рыночной [1] руководство компаний вынуждено адаптировать управленческие механизмы, пересматривая подходы к организации деятельности, в том числе инвестиционной.

Стратегические цели промышленного предприятия реализуются посредством инвестиционных проектов, направленных на оптимизацию операционного цикла, внедрение эффективных бизнес-процессов, обновление продукции, расширение присутствия на новых рынках (диверсификацию) либо снижение издержек в антикризисный период. Как отмечается в литературе, проекты, связанные с выпуском новой продукции и автоматизацией, обеспечивают снижение себестоимости, что влечет за собой непосредственный прирост выручки и чистой прибыли [2].

Результативность функционирования промышленного предприятия в значительной степени определяется согласованным взаимодействием трех ключевых компонентов: производственного, инвестиционного и финансового [3] в соответствии с рисунком 1.

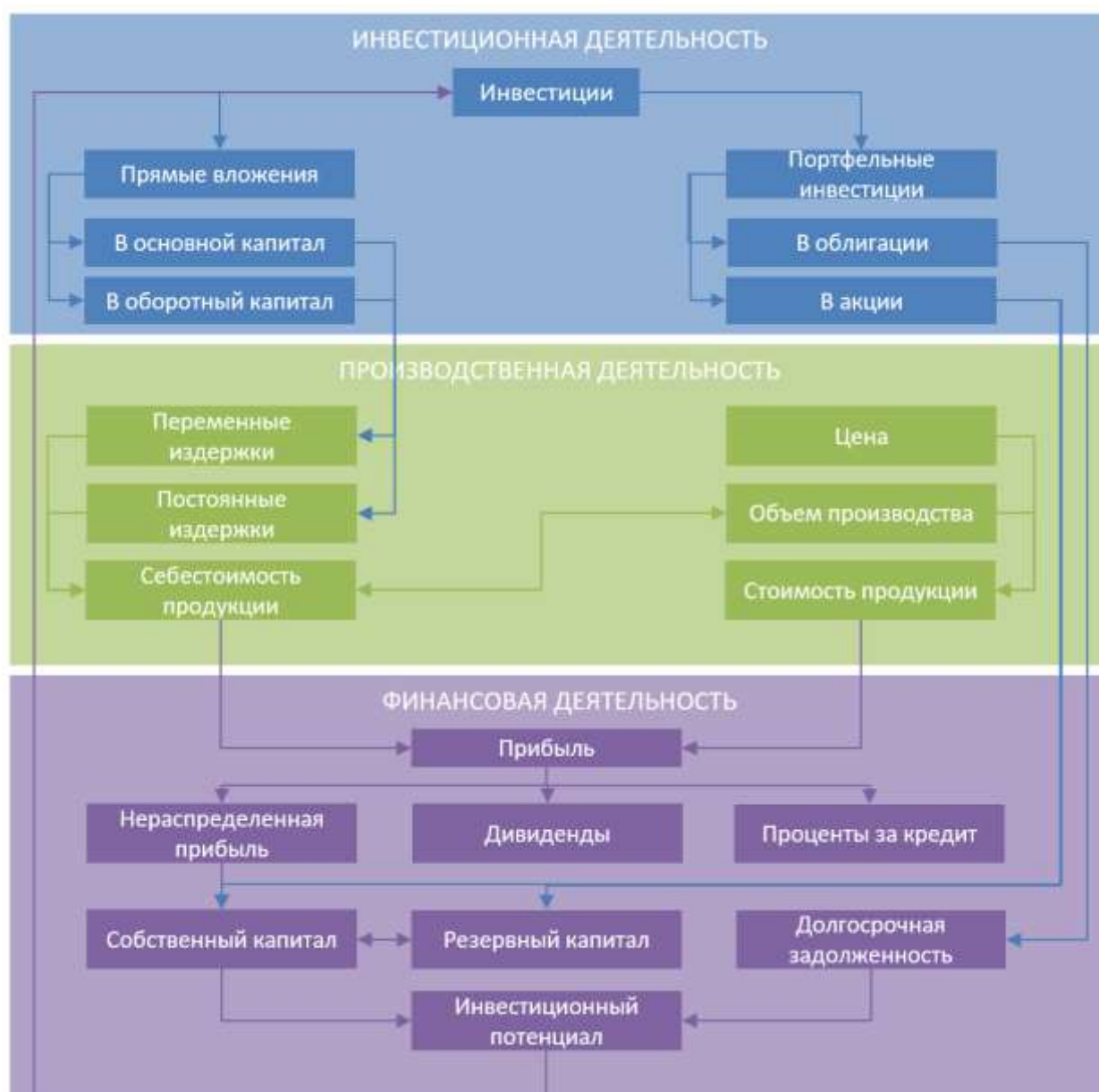


Рисунок 1 – Принципиальная схема инвестиционной деятельности промышленного предприятия [3]

Как обосновывается в работе В.В. Иванова и соавторов [4], мониторинг финансовой стабильности предприятия не может ограничиваться оценкой долговой нагрузки — необходим учет инвестиционной активности как индикатора потенциала развития. Инвестиционная деятельность занимает в этой системе особое положение, поскольку именно она обеспечивает процессы простого и расширенного воспроизводства активов — от основных средств производства до нематериальных активов. Как отмечают Т.В. Миролубова и Е.Н. Ворончихина [5], проблемы воспроизводства основных активов в промышленности выступают одним из ключевых барьеров на пути неоиндустриальной трансформации, что актуализирует необходимость стимулирования инвестиционных процессов, направленных на обновление производственного аппарата.

В данном контексте инвестирование может быть определено как процесс вложения капитала, обеспечивающий поддержание и развитие экономического потенциала предприятия. Согласно Д.Ю. Баранову [6], инвестиционная стратегия предприятия представляет собой совокупность долгосрочных целей в направлении финансирования развития определенных направлений бизнес-деятельности, а в основе ее разработки лежат принципы системы стратегического управления. Формирование инвестиционных ресурсов,

как подчеркивается в исследовании А.А. Бойко и соавторов [7], представляет собой сложный процесс, сопряженный с множеством проблем: разнообразием структуры собственного капитала, ростом стоимости отдельных источников инвестиционных ресурсов по мере увеличения их объема, а также необходимостью выбора оптимального метода оптимизации структуры источников.

Таким образом, инвестиционная деятельность промышленного предприятия выступает не только как элемент текущего управления, но и как фундаментальная основа стратегического развития, обеспечивающая непрерывность воспроизводственного цикла и формирование долгосрочных конкурентных преимуществ. Вопросы оценки инвестиционной привлекательности предприятий и факторов, ее определяющих, находят отражение в работах Е.Н. Никулиной и Е.В. Тарасовой [8], а также Т.А. Хубаева и Д.А. Сафронова [9], которые обосновывают необходимость учета финансового положения, специфики корпоративного управления и рыночных позиций при принятии инвестиционных решений.

Таким образом, в современной научной литературе инвестиционная деятельность трактуется не только как элемент операционного управления, но и как фундаментальная основа стратегического развития, обеспечивающая непрерывность воспроизводственного цикла и рост стоимости предприятия.

Выбор объекта и направления инвестирования (диверсификация производства, развитие научно-технической базы, оптимизация бизнес-процессов, обновление основных фондов и др.) сопряжен с формированием множества альтернативных инвестиционных решений, каждое из которых подлежит многокритериальной оценке. Такая оценка должна учитывать воздействие на все функциональные области деятельности предприятия, степень достижения целевых параметров инвестиционной стратегии, а также совокупность сопутствующих рисков.

Степень актуальности данной задачи и значимость рисков ее нереализации не являются универсальными и варьируются в зависимости от организационно-экономического статуса предприятия. В государственном секторе экономики, где хозяйствующие субъекты характеризуются относительной автономностью от рыночной конъюнктуры и наличием механизмов государственной поддержки, последствия ошибочных инвестиционных решений нивелируются существующим запасом прочности. Для коммерческих предприятий, напротив, решение указанной задачи выступает критическим фактором, определяющим их долгосрочную устойчивость и перспективы развития.

Классификация инвестиционных проектов выполняет не только систематизирующую, но и прикладную функцию: отнесение проекта к определенной группе позволяет определить его значимость для компании, сформировать адекватную стратегию планирования, согласования, реализации и контроля, а также оценить ожидаемый эффект для предприятия и отрасли в целом. Классификация инвестиционных проектов осуществляется на основании критериев, указанных в таблице 1 [4].

Таблица 1 – Классификация инвестиционных проектов [4]

Классификационный признак	Виды проектов
Величина привлекаемых инвестиционных средств	крупные, средние, мелкие.
Длительности исполнения	краткосрочные (до года), среднесрочные (3-5 лет), долгосрочные (свыше 5 лет).
Интенсивности вложения	крупные инвестиции на короткий период окупаемости, этапно-прерывистые.
Степень зависимости	независимые инвестиционные проекты, взаимозависимые и взаимообусловленные, дополнительные и альтернативные

Тип эффекта	сокращение затрат и снижение себестоимости производимой продукции. повышение конкурентоспособности, увеличение объемов продаж, расширение и обновление ассортимента товаров и услуг, решение социальных, экологических и других задач [12,13].
Тип генерируемых потоков платежей	стандартные (выплаты предшествуют поступлениям), нестандартные (чередование выплат и поступлений).
Значимость и влияние на внешнюю среду	глобальные, влияющие на мир в целом, народно-хозяйственные, влияющие на ситуацию в стране, крупномасштабные, влияющие на ситуацию в отдельных регионах или отраслях страны, локальные, влияющие на ситуацию в регионе.

Вместе с тем инвестиционное решение принимается на основании следующих критериев:

- Соответствие стратегии и ценностям организации — согласованность со стратегическим курсом компании, влияние на имидж, приемлемость сопутствующих рисков.

- Компетентность инициаторов — опыт реализации аналогичных проектов и достигнутые результаты, квалификация управленческой команды, наличие деловых связей.

- Рыночная конъюнктура — наличие платежеспособного спроса, стадия жизненного цикла продукта, состояние конкурентной среды, эффективность каналов распределения.

- Ресурсное обеспечение — производственные мощности, энергоресурсы, сырьевая база, квалифицированные кадры, информационные ресурсы.

- Научно-техническая перспективность — техническая реализуемость, сроки и стоимость НИОКР, патентная чистота, доступ к научно-техническим ресурсам, потенциал использования результатов в будущих разработках.

- Коммерческая эффективность — сравнение чистой прибыли с альтернативными вложениями (банковский депозит и др.), рентабельность инвестиций выше уровня инфляции, дисконтированная рентабельность, рентабельность активов после реализации проекта.

- Соответствие нормативам — соблюдение санитарно-гигиенических, экологических, трудовых норм, требования безопасности, непротиворечивость отраслевому законодательству.

- Региональные особенности — риски, связанные с реализацией в различных регионах РФ с учетом местных нормативных актов, ресурсный потенциал региона, состояние инфраструктуры, уровень социальной стабильности.

- Общественные выгоды — влияние на экологическую ситуацию, развитие городской и коммунальной инфраструктуры, занятость населения.

Для оценки эффективности инвестиционных проектов применяются две группы методов: статические (простые) и динамические (дисконтированные) [10; 11].

Статические методы оценки включают следующие критерии:

1. **Чистый доход (Net Value, NV)** — представляет собой суммарный денежный поток проекта за расчетный период, определяемый как разность между всеми притоками и оттоками денежных средств без учета фактора времени [10].

2. **Норма прибыли (Accounting Rate of Return, ARR)** — рассчитывается как отношение среднегодовой прибыли от операционной деятельности к первоначальным

инвестиционным затратам. Данный показатель позволяет оценить эффективность вложений без учета дисконтирования [12; 13].

Динамические (дисконтированные) методы учитывают изменение стоимости денег во времени путем приведения будущих денежных потоков к текущему моменту [14; 15].

1. Чистая приведенная стоимость (Net Present Value, NPV) – определяется как сумма дисконтированных денежных потоков за весь расчетный период за вычетом первоначальных инвестиций [35]:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 \text{ где:}$$

- CF_t — денежный поток в периоде t ;
- r — ставка дисконтирования;
- I_0 — первоначальные инвестиции.

Критерий принятия решения: проект принимается, если $NPV > 0$ [16]. Положительное значение чистой приведенной стоимости ($NPV > 0$) свидетельствует о том, что дисконтированные денежные поступления за расчетный период превышают дисконтированную сумму капитальных вложений, что обеспечивает прирост рыночной стоимости компании. Отрицательное значение ($NPV < 0$) указывает на недостижение заданной нормы доходности и убыточность проекта, выражающуюся в отсутствии прироста новой стоимости. Равенство нулю ($NPV = 0$) означает, что проект окупает произведенные затраты, не генерируя дополнительного дохода.

2. Внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return, IRR) – ставка дисконтирования, при которой NPV проекта равна нулю [35]:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = I_0$$

Критерий принятия решения: проект принимается, если $IRR > r$ (ставка дисконтирования) [17]. Экономическая эффективность инвестиций находится в прямой зависимости от величины IRR: чем выше данный показатель, тем более эффективным признается проект. При принятии инвестиционного решения значение IRR сопоставляется с барьерной ставкой r , характеризующей требуемую инвесторами доходность капитала. В случае превышения IRR над барьерной ставкой ($IRR > r$) проект генерирует положительную чистую приведенную стоимость (NPV) и обеспечивает чистую доходность в размере $IRR - r$. Если же $IRR < r$, проект признается убыточным, поскольку затраты превышают ожидаемые доходы.

3. Дисконтированный срок окупаемости (Discounted Payback Period, DPP) – период, за который сумма дисконтированных денежных потоков полностью покрывает первоначальные инвестиции. Определяется из условия [35]:

$$\sum_{t=1}^{DPP} \frac{CF_t}{(1+r)^t} \geq I_0$$

Критерий принятия решения: проект принимается, если DPP меньше установленного лимита [18].

4. Индекс рентабельности инвестиций (Profitability Index, PI) – отношение суммы дисконтированных денежных потоков к первоначальным инвестициям [35]:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{I_0}$$

Критерий принятия решения: проект принимается, если $PI > 1$. Применение индекса рентабельности инвестиций (PI) наиболее целесообразно в условиях

ограниченности инвестиционного бюджета предприятия, когда возникает необходимость выбора оптимальной комбинации из нескольких проектов. Подобно внутренней норме доходности (IRR), показатель PI косвенно отражает уровень риска проекта, характеризуя его устойчивость к изменению исходных параметров.

Вопрос управления рисками инвестиционных проектов представляет собой самостоятельную область исследований, детальное рассмотрение которой не входит в задачи настоящей работы. Вместе с тем для формирования целостного представления о факторах неопределенности, с которыми сталкивается предприятие при планировании инвестиционных проектов, представляется целесообразным привести обобщенную классификацию рисков.

На основе обобщения результатов исследований Аракчеева Е.А., Вайсблата Б.И., Мишарина С.О., Виленского П.Л., Лившица В.Н. и других авторов, Е.Ю. Хрусталева и И.А. Стрельникова в своей статье [19] выделяют следующие виды рисков, подразделяя их на внешние предсказуемые и внешние непредсказуемые:

- **Инфляционный риск** – вероятность убытков, обусловленных снижением реальной стоимости инвестиционных вложений или будущих доходов вследствие высоких темпов инфляции.

- **Рыночный (систематический) риск** – риск уменьшения стоимости активов под влиянием неблагоприятных изменений рыночной конъюнктуры: колебаний процентных ставок, валютных курсов, цен на акции и облигации. Данный риск относится к категории неуправляемых, поскольку детерминируется глобальными факторами (экономической ситуацией, политической конъюнктурой, уровнем конкуренции).

- **Операционный (производственный) риск** – риск потерь, возникающих вследствие сбоев в производственном процессе: технических ошибок, аварий, простоев оборудования, а также брака продукции.

- **Функциональный риск** – риск, обусловленный ошибками в процессе управления инвестиционным портфелем, включая неверный анализ, ошибочную стратегию и необоснованные управленческие решения.

- **Селективный риск** – риск, связанный с некорректным выбором конкретного актива или направления инвестирования среди имеющихся альтернатив.

- **Кредитный риск** – вероятность неисполнения заемщиком или поручителем обязательств по возврату долга и уплате процентов. Данная категория включает риски невозврата кредита, риски по депозитам и прямые банковские риски.

- **Строительный риск** – риск, возникающий на стадии реализации проекта и связанный с ошибками в проектной документации, нарушением сроков, превышением бюджета или банкротством подрядных организаций.

- **Риск превышения затрат (перерасхода бюджета)** – риск отклонения фактической стоимости проекта от запланированной вследствие изменений в ходе его реализации. Для минимизации данного риска, как правило, предусматривается резерв на непредвиденные расходы.

- **Производственный (эксплуатационный) риск** – риск, проявляющийся после ввода проекта в эксплуатацию и связанный с функционированием предприятия: освоением новой технологии, обеспеченностью сырьем, поддержанием качества и объемов выпуска продукции.

- **Финансовый риск** – риск, обусловленный структурой финансирования проекта, включая возможное увеличение расходов, снижение рентабельности, дефицит средств для осуществления платежей, что может повлечь необходимость привлечения дополнительных заемных средств.

- **Риск реализации (коммерческий, маркетинговый риск)** – риск отсутствия спроса на продукцию или услуги вследствие ошибок в оценке объема рынка, сегментации потребителей либо несоответствия потребительских свойств товара рыночным ожиданиям.

Снижение данного риска достигается посредством проведения тщательных маркетинговых исследований.

Масштаб рисков, с которыми сталкиваются российские промышленные предприятия, находит прямое количественное подтверждение в данных официальной статистики и отраслевых исследований. Обращение к этим данным позволяет не только верифицировать представленную теоретическую модель рисков, но и оценить реальный уровень уязвимости реального сектора.

Общая статистика инвестиционных рисков.

По данным опроса Института народнохозяйственного прогнозирования РАН (апрель–май 2025 г., 165 предприятий из 47 регионов), инвестиционную активность демонстрировали лишь 49,7% предприятий против 63,7% годом ранее, а доля компаний, планирующих запуск новых производств в течение одного-двух лет, сократилась до 35% с 49,6% в 2024 году [20]. Аналитики Института экономики роста им. Столыпина зафиксировали сокращение корпоративных инвестиций на 733 млрд руб. при сравнении публичных заявлений компаний за 2024–2025 гг. [21]. Согласно данным компании «ТендерПро», с 2022 по 2024 годы количество приостановленных по всей России инвестиционных проектов выросло в 4,4 раза, до 2,3 тыс., а общий объём инвестиций в замороженные инициативы составил 13,4 трлн руб. [22]. В целом по РФ за 2023 год и в период 2024 года коммерческие организации заморозили каждый четвёртый инвестиционный проект на общую сумму 1,7 трлн руб. [23].

Риск перерасхода бюджета и задержки сроков. Данный вид риска находит подтверждение в статистике региональных инвестиционных программ. Так, в Нижегородской области на конец апреля 2024 г. около 25% инвестиционных проектов было заморожено или сдвинуто по срокам, причём в 43% случаев проекты приостановлены производственными предприятиями [24].

Финансовые риски. В первом полугодии 2025 года доля убыточных предприятий в России достигла 30,4% – рекордного показателя со времён пандемии 2020 года [25]. Убытки предприятий РФ за январь–октябрь 2024 г. составили 5,9 трлн руб., что на 44,8% больше, чем в аналогичный период 2023 года [26]. В обрабатывающих производствах сальдированная прибыль сократилась на 9,9%, в оптовой и розничной торговле – на 32,8%, а в сфере энергообеспечения – на 42,6% [27].

Кредитные и долговые риски.

Доля проблемных заёмщиков среди юридических лиц по состоянию на август 2025 года достигла 23%, став рекордной за последние шесть лет доступной статистики [28]. В 2024 году компании направили на оплату процентов банкам 11,5 трлн руб. – на 83% больше, чем годом ранее, а в первом полугодии 2025 года их процентные расходы выросли ещё на 54%, достигнув 7,5 трлн руб. [29]. Более чем у 20% предприятий обрабатывающей промышленности нагрузка процентных платежей на прибыль в конце 2024 года превышала 2/3 от доналоговой прибыли (EBIT), причём годом ранее этот показатель был вдвое ниже [30]. По оценкам Банка России, долг компаний из высокорисковой группы ($ICR < 1,0$) на конец 2024 года составил почти 3,5 трлн руб., или 8,1% от общего объёма выборки, а в 2025 году эта доля может превысить 10% [31].

Рыночные риски.

Высокая стоимость заёмного капитала названа основной причиной снижения инвестиционной активности 71,6% предприятий [20]. Доля компаний, использующих кредиты для инвестиций, сократилась с 39,8% до 32,5% (иностранцы практически обнулились) [32]. В конце 2024 года снижение покупательной способности отмечали 32,9% предприятий, а к весне 2025 года – уже 46%; проблема наиболее остра в секторах, ориентированных на продукцию длительного пользования [33].

Риски высокотехнологичных предприятий. Инновационная активность в российской промышленности остаётся невысокой – лишь десятая часть крупных и средних предприятий рассматривают инновации в качестве приоритетной стратегии развития [34].

Высокая стоимость нововведений и недостаток собственных денежных средств ограничивают инновационную активность почти половины действующих инноваторов (47,5% и 46,6% соответственно) [34]. В структуре затрат инновационных компаний собственные средства составляют 55,3%, что свидетельствует о сохраняющейся ограниченности доступа к внешним финансовым ресурсам [34]. Беспокойство вызывает тот факт, что 5,4% организаций задержали, 5% – прекратили, а 5,6% – не смогли начать инновационную деятельность [34].

Приведённые статистические данные не только подтверждают актуальность представленной классификации инвестиционных рисков, но и позволяют количественно оценить глубину негативных тенденций, с которыми сталкиваются российские промышленные предприятия в условиях жёсткой денежно-кредитной политики и сохраняющейся внешнеэкономической неопределённости.

Дальнейшее развитие методологии оценки эффективности инвестиций в высокотехнологичные промышленные предприятия видится в направлении интеграции динамических методов с подходами реальных опционов (real options), позволяющими учитывать управленческую гибкость в условиях неопределённости. Актуальным также представляется совершенствование методик учета нематериальных активов и интеллектуального капитала при оценке инвестиционной привлекательности высокотехнологичных проектов, а также разработка отраслевых систем показателей, учитывающих специфику отдельных промышленных секторов.

Таким образом, обоснованный выбор методов оценки, системный учет факторов риска и применение адекватных инструментов их минимизации являются необходимыми условиями повышения эффективности инвестиционной деятельности высокотехнологичных промышленных предприятий, обеспечения их устойчивого развития и укрепления конкурентных позиций в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Опалева О.И., Черенкова Ю.В. Переходная экономика: от планово-директивной к рыночной // Финансы и кредит, выпуск 29, 2009, с. 72-84.
2. Антошкина А.А., Швайка О.И., Инвестиционные проекты на промышленном предприятии // "Экономика и социум" №5(48), 2018, с. 122-125.
3. Эминова Н.Э. Особенности организации и управления инвестиционной деятельностью промышленных предприятий // Российское предпринимательство, № 18(264), 2014, с. 18-31.
4. Иванов В.В., Львова Н.А., Абрамишвили Н.Р., Парфенова М.В. Введение показателей инвестиционной активности предприятий в мониторинг финансовой стабильности // Финансовая аналитика: проблемы и решения. № 4 (350), 2019, с. 404-417.
5. Миролюбова Т.В., Ворончихина Е.Н. Формирование системного подхода к решению проблемы воспроизводства основных фондов в региональной экономике в целях неоиндустриализации // Экономика и управление: проблемы, решения. Т2. № 12, 2016.
6. Баранов Д.Ю. Характеристика и анализ инвестиционной стратегии предприятия ПАО «Северсталь» // Экономика: вчера, сегодня, завтра. — 2022. — Т. 12. — № 2-1. — С. 197–202.
7. Бойко А.А., Кукарцев В.В., Тынченко В.С., Насыров И.Р., Кукарцев В.А. Structural-functional model of investment resources formation of fixed assets reproduction // Proceedings of the International conference «Economy in the modern world» (ICEMW 2018). — Atlantis Press, 2018.
8. Никулина Е.Н., Тарасова Е.В. Анализ инвестиционной привлекательности промышленного предприятия — эмитента ценных бумаг // Российский экономический интернет-журнал. — №2, 2018, с. 64.
9. Хубаев Т.А., Сафронов Д.А. Современные подходы к оценке инвестиционной привлекательности // Проблемы науки Т2, № 5(18), 2017, с. 37-39.

10. Анисимова В.Ю. Анализ существующих методов оценки инвестиционных проектов // Вестник Самарского государственного университета. Серия «Экономика и управление», № 9/1 (131), 2015, с. 62–67.
11. Мартынов В.И. Взаимосвязь динамических и статических методов оценки эффективности инвестиционных проектов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2013. — № 1. — С. 112–116.
12. Hall J., Siziba S. The evolution of the application of capital budgeting techniques in enterprises // Global Finance Journal, Vol. 47, 2021, Article 100504.
13. Feenstra D.W., Wang H. Economic and accounting rates of return. — Groningen: University of Groningen, 2000. — p. 38.
14. Magni C.A., Martin J.D. (2025). Методологическая статья, опровергающая заблуждение о реинвестиционном допущении в NPV и IRR // The Engineering Economist. Vol. 70. No. 3. p. 122–151.
15. Lv H., Shi Z., Liu J. (2025). Применение имитационного моделирования Монте-Карло для оценки NPV, IRR и дисконтированного срока окупаемости трансграничных инфраструктурных проектов // The Engineering Economist. Vol. 70. No. 3. p. 73–100.
16. Sekhar S.C. Revisiting net present value: Usage, challenges, and implications for corporate finance // International Journal of Finance, Insurance and Risk Management. — Vol. 16, 2026, No. 1., p. 56–69.
17. Gul S. The review and use of capital budgeting investment techniques in evaluating investment projects: Evidence from manufacturing companies listed on Pakistan Stock Exchange // City University Research Journal, Vol. 8, No. 2, 2019, p. 121–134.
18. Miloud T. NPV, IRR, PI, PP, and DPP: A unified view // Journal of Mathematical Economics. Vol. 112, 2024, Article 102987.
19. Е.Ю. Хрусталева, И.А. Стрельникова – Методология качественного управления инвестиционными рисками на промышленных предприятиях, Экономический анализ: теория и практика, 4 (211) – 2011, с. 16-23.
20. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. Опрос промышленных предприятий «Инвестиционная активность в условиях высокой ключевой ставки» (апрель–май 2025 г.): аналитический доклад. – М.: ИНП РАН, 2025. – 45 с. – URL: <https://www.ecfor.ru> (дата обращения: 05.04.2026).
21. Институт экономики роста им. Столыпина. Мониторинг инвестиционных планов российских компаний 2024–2025. – М., 2025. – 28 с. – URL: <https://stolypin.institute> (дата обращения: 05.04.2026).
22. ТендерПро. Анализ приостановленных инвестиционных проектов в РФ 2022–2024 гг <https://www.tender.pro/> (дата обращения: 05.04.2026).
23. РБК. Замороженные инвестиции: каждый четвёртый проект остановлен // РБК. – 2024. – 15 ноября. – URL: <https://www.rbc.ru> (дата обращения: 05.04.2026).
24. Правительство Нижегородской области. Отчёт о ходе реализации инвестиционных проектов на территории региона по состоянию на 30 апреля 2024 года. – Нижний Новгород, 2024. <https://mingkh.nobl.ru/documents/active/292406/>
25. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Социально-экономическое положение России. Январь–июнь 2025: стат. сб. – М.: Росстат, 2025. – 312 с. – С. 156-158.
26. Росстат. Финансовые результаты деятельности организаций за январь–октябрь 2024 года: статистический бюллетень. – М., 2025. – 67 с. – С. 12-14.
27. Росстат. Прибыль и убытки организаций по видам экономической деятельности. 2024 год: экспресс-информация. – М., 2025. – 5 с.
28. Объединённое кредитное бюро (ОКБ). Доля проблемных заёмщиков среди юрлиц в 2025 году: пресс-релиз. – 2025. – 3 сентября. – URL: <https://www.okb.ru> (дата обращения: 05.04.2026).

29. Банк России. Процентные расходы нефинансовых организаций: динамика и риски // Доклад о денежно-кредитной политике. – 2025. – № 4. – С. 24-27.
30. Аналитическое кредитное рейтинговое агентство (АКРА). Долговая нагрузка российских промышленных предприятий: исследование. – М., 2025. – 42 с. – URL: <https://www.acra-ratings.ru> (дата обращения: 05.04.2026).
31. Банк России. Обзор финансовой стабильности. – 2025. – № 2 (4 квартал 2024 – 1 квартал 2025). – С. 18-21.
32. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП). Инвестиционные процессы в промышленности: итоги 2024 года <https://smart-lab.ru/blog/1108143.php>
33. Институт Гайдара. Мониторинг деловой активности предприятий реального сектора (апрель 2025): <https://www.iep.ru/ru/monitoring/>
34. Росстат. Инновационная деятельность в промышленном производстве. 2024: стат. сборник. – М., 2025. – 98 с. – С. 21-27, 44-46, 61.
35. Косов М.Е., Критерии и методы оценки эффективности инвестиционных проектов, Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6. № 4(21), с. 120-123.

Сведения об авторе

Тверье Олег Борисович, аспирант, Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» (МГТУ «СТАНКИН») г. Москва, Россия

Information about the author

Tverye Oleg Borisovich, graduate student, Moscow State Technological University "STANKIN" (MSTU "STANKIN") Moscow, Russia

УДК 332.156

Захаркин Артем Александрович
Ессентукский институт управления, бизнеса и права

**Специфика межмуниципального сотрудничества в процессе
развития агломераций в России**

Аннотация. В статье исследуется роль межмуниципального сотрудничества как ключевого механизма формирования агломераций и пространственного развития России в условиях масштабных территориальных диспропорций и дифференциации социально-экономического развития регионов. Цель исследования в рамках написания данной статьи - выявить специфику межмуниципального сотрудничества в процессе развития агломераций в России, проанализировать нормативно-правовую базу и существующие практики взаимодействия муниципальных образований, а также предложить комплекс мер по устранению барьеров, препятствующих эффективной реализации этого механизма для устойчивого пространственного развития территорий. Также в статье отмечается, что механизм межмуниципального сотрудничества позволяет консолидировать ресурсы муниципальных образований в пределах агломераций, повысить эффективность управления, обмениваться опытом и лучшими практиками, а также формировать точки экономического роста за счёт объединения потенциалов соседних территорий.

Ключевые слова: муниципальное образование, межмуниципальное сотрудничество, межмуниципальное взаимодействие, агломерация, местное самоуправление, пространственное развитие.

Zakharkin Artem Alexandrovich
Essentuki Institute of Management, Business and Law

**The specifics of inter-municipal cooperation in the development
of agglomerations in Russia**

Abstract. This article examines the role of inter-municipal cooperation as a key mechanism for the formation of agglomerations and spatial development in Russia amidst large-scale territorial disparities and diversification in regional socioeconomic development. The objective of this research is to identify the specific features of inter-municipal cooperation in the development of agglomerations in Russia, analyze the regulatory framework and existing practices for municipal interaction, and propose a set of measures to eliminate barriers to the effective implementation of this mechanism for sustainable spatial development. The article also notes that inter-municipal cooperation allows for the consolidation of municipal resources within agglomerations, improved management efficiency, the exchange of experience and best practices, and the creation of economic growth opportunities by pooling the potential of neighboring territories.

Keywords: municipality, inter-municipal cooperation, inter-municipal interaction, agglomeration, local government, spatial development.

Введение.

В современной сложной динамично изменяющейся геополитической и геоэкономической обстановке обеспечение устойчивого социально-экономического и пространственного развития России становится возможным только при условии эффективного использования имеющегося территориального социально-экономического потенциала страны. Локальными звеньями, аккумулирующими этот потенциал, являются муниципальные образования, которые сочетают в себе функции регулирования

хозяйственных отношений и самостоятельного субъекта экономической деятельности, влияя на качество жизни населения и рост национальной экономики. Агломерационные объединения муниципальных образований обеспечивают достижение синергетического и мультипликативного эффектов в процессе их функционирования и пространственного развития.

Цель исследования в рамках написания данной статьи - выявить специфику межмуниципального сотрудничества в процессе развития агломераций в России, проанализировать нормативно-правовую базу и существующие практики взаимодействия муниципальных образований, а также предложить комплекс мер по устранению барьеров, препятствующих эффективной реализации этого механизма для устойчивого пространственного развития территорий.

Для достижения поставленной цели в рамках настоящей статьи поставлены и решаются следующие задачи:

1) обобщить существующие подходы и сформулировать понятие межмуниципального сотрудничества;

2) выявить проблемы и определить пути их преодоления в процессе межмуниципального взаимодействия в пределах агломераций муниципальных образований в России.

Объектом исследования являются агломерации муниципальных образований, предметом исследования - процесс межмуниципального сотрудничества в пределах агломераций муниципальных образований в России.

В работе использованы такие общенаучные методы познания, как системный и нормативно-правовой анализ.

Эмпирическую основу исследования составили труды отечественных экономистов, посвященные вопросам межмуниципального сотрудничества, а также работы автора настоящей статьи, нормативно-правовую базу - Федеральный закон от 20.03.2025 г. № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» и Европейская хартия местного самоуправления (Страсбург, 15.10.1985 г.).

Результаты исследования могут быть использованы в процессе работы органов власти при разработке концепций и стратегий пространственного и социально-экономического развития муниципальных образований и их агломераций, а также полезны для исследователей, изучающих вопросы территориальной и пространственной экономики.

Основная часть.

Процесс взаимодействия муниципальных образований в России является одной из наиболее важных составляющих системы пространственного развития страны. В основе такого взаимодействия лежит межмуниципальное сотрудничество, которое согласно Федеральному закону от 20.03.2025 г. № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» «осуществляется в следующих формах:

1) членство муниципальных образований в объединениях муниципальных образований;

2) учреждение межмуниципальных хозяйственных обществ, межмуниципального печатного средства массовой информации и сетевого издания;

3) учреждение муниципальными образованиями некоммерческих организаций;

4) заключение договоров и соглашений;

5) организация взаимодействия советов муниципальных образований субъектов Российской Федерации» [1].

Однако важно отметить, что указанный выше законодательный акт, как и другие нормативно-правовые акты, не приводит однозначного определения самому понятию «межмуниципальное сотрудничество» [9, с. 573]. Обобщая подходы к этому вопросу в научной литературе [8, с. 694], можно сформулировать следующую дефиницию:

межмуниципальное сотрудничество - это механизм реализации межмуниципального взаимодействия, основанный на функционировании системы организации и координации совместной деятельности муниципальных образований в лице соответствующих органов местного самоуправления, который обеспечивает достижение общих целей пространственного и социально-экономического развития. При этом функционирование такой системы имеет строгую нормативную регламентацию и осуществляется в формах, предусмотренных российским законодательством. Кроме того, эта система формирует организационно-правовой каркас взаимодействия муниципальных образований в структуре агломераций. Как правило, межмуниципальное сотрудничество осуществляется в пределах территории одного субъекта федерации. [4]

В зарубежной практике межмуниципальное сотрудничество имеет достаточно широкое распространение. Исторически право подобного взаимодействия было закреплено за муниципалитетами в Европейской хартии местного самоуправления [2]. Для России, с учётом её специфики, межмуниципальное взаимодействие имеет ключевое значение в процессе формирования агломераций и пространственного развития страны.

Необходимость и значимость межмуниципального сотрудничества для российской экономики предопределяется рядом взаимосвязанных и взаимообусловленных факторов, в т.ч.:

- 1) масштабом страны;
- 2) особенностями административно-территориального деления России;
- 3) спецификой отдельных территорий - макрорегионов и регионов (природно-климатическими условиями, уровнем социально-экономического развития и др.);
- 4) недостатком определённых ресурсов на территории тех или иных субъектов федерации и муниципальных образований;
- 5) необходимостью сглаживания дифференциации в уровнях социально-экономического развития территорий;
- 6) необходимостью обеспечения стабильного поступательного социально-экономического развития регионов страны;
- 7) необходимостью обеспечения устойчивого роста национальной экономики России.

В качестве основных целей межмуниципального сотрудничества можно выделить следующие:

- 1) консолидацию ресурсов муниципальных образований (организационно-управленческих, финансовых, материальных, кадровых и др.);
- 2) повышение эффективности управления муниципальными образованиями;
- 3) защиту и представление общих интересов муниципальных образований (в т.ч. на региональном и федеральном уровнях);
- 4) обеспечение обмена информацией между муниципалитетами;
- 5) обмен опытом и лучшими практиками в процессе пространственного и социально-экономического развития муниципальных образований;
- 6) организацию и проведение совместных мероприятий (в т.ч. в культурной, спортивной и иных сферах);
- 7) пространственное и социально-экономическое развитие муниципальных образований;
- 8) развитие территориальной инфраструктуры;
- 9) повышение качества жизни населения, проживающего на территории соответствующих муниципальных образований.

Таким образом, механизм межмуниципального сотрудничества позволяет посредством объединения потенциалов муниципальных образований, в т.ч. в пределах агломераций, сформировать точки экономического роста и обеспечить устойчивое и поступательное развитие территорий. [5, с. 1358-1359] Однако на фоне возможностей, которые могут быть реализованы муниципалитетами, существует ряд нерешённых проблем

в сфере межмуниципального сотрудничества, препятствующих эффективному применению данного механизма, в т.ч.:

- 1) несовершенство нормативно-правовой базы, во многом рамочный характер Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти»;
- 2) непроработанность процедур межмуниципального сотрудничества и их формальный характер, что затрудняет реализацию данного механизма на практике;
- 3) финансовая ограниченность муниципальных образований в процессе межмуниципального взаимодействия;
- 4) ограниченность ресурсов муниципальных образований;
- 5) отсутствие чётких контуров при определении компетенции и ответственности между муниципальными образованиями в процессе межмуниципального взаимодействия;
- 6) отсутствие системного подхода к организации межмуниципального сотрудничества на местах;
- 7) отсутствие необходимых компетенций у руководящего звена муниципалитетов;
- 8) ограничения институционального характера.

В настоящее время значительная доля муниципальных образований Российской Федерации характеризуется недостаточным уровнем обеспеченности финансовыми и материальными ресурсами. Это ограничивает возможности органов местного самоуправления в разработке и реализации программ социально-экономического развития, направленных на комплексное решение вопросов муниципалитетов и устранение существующих проблем. [3, с. 142]

Обобщая, можно отметить, что, становясь одним из ключевых механизмов формирования агломераций и пространственного развития России, возможности межмуниципального сотрудничества не реализуются в полном объёме. Для раскрытия потенциала межмуниципального сотрудничества требуется принятие комплекса мер, включающего:

- 1) гармонизацию и совершенствование нормативно-правовой базы, в т.ч.:
 - чёткое разграничение полномочий не только между муниципалитетами, но и по уровням власти;
 - детализацию процедур межмуниципального сотрудничества;
- 2) развитие кадрового потенциала муниципальных образований, в т.ч.:
 - организацию подготовки специалистов в области муниципального управления и стратегического планирования;
 - создание системы методической поддержки муниципалитетов;
- 3) обеспечение финансовой поддержки муниципальных образований, в т.ч.:
 - стимулирование муниципалитетов и расширение перечня финансовых инструментов;
 - формирование фондов финансирования межмуниципального сотрудничества;
- 4) повышение вовлечённости региональных органов власти в проекты в рамках межмуниципального сотрудничества, в т.ч.:
 - координация деятельности муниципалитетов;
 - ресурсная поддержка региональных проектов в рамках межмуниципального сотрудничества. [6; 7]

Таким образом, предложенный комплекс мер даёт возможность построения модели системного развития межмуниципального сотрудничества, что позволит сформировать действенный механизм, обеспечивающий эффективность функционирования агломераций муниципальных образований и сбалансированность социально-экономического развития территории России.

Заключение. Проведённое исследование специфики межмуниципального сотрудничества в процессе развития агломераций в России позволяет сделать ряд ключевых выводов.

Межмуниципальное сотрудничество выступает базовым механизмом и играет ведущую роль в процессе формирования агломераций и пространственного развития страны в условиях значительных территориальных масштабов и высокой дифференциации уровней социально-экономического развития регионов. Этот механизм даёт возможность консолидировать ресурсы муниципальных образований в пределах агломераций, повысить эффективность управления, обмениваться опытом и лучшими практиками, а также формировать точки экономического роста за счёт объединения потенциалов соседних территорий.

Анализ нормативно-правовой базы показал, что, несмотря на закрепление форм межмуниципального сотрудничества в законодательстве, существует ряд серьёзных ограничений, препятствующих эффективной реализации этого института, в т.ч. отсутствие чёткого определения понятия «межмуниципальное сотрудничество», рамочный характер его регулирования, непроработанность процедур осуществления межмуниципального сотрудничества на практике, пробелы в разграничении полномочий и ответственности между муниципалитетами в пределах агломераций и др.

В контексте пространственного развития страны эти ограничения приобретают особую актуальность, поскольку организация взаимодействия муниципальных образований в пределах агломераций требует скоординированного подхода к планированию инфраструктуры, транспортно-логистической сети, социальной сферы и экономики на смежных территориях. Для раскрытия потенциала межмуниципального сотрудничества и его адаптации к задачам функционирования агломераций и пространственного развития страны необходимо применение комплекса мер, реализация которых позволит сформировать системную модель, позволяющую устранить существующие ограничения.

Таким образом, межмуниципальное сотрудничество обладает значительным потенциалом для развития агломераций муниципальных образований в России. Его системная организация и поддержка на федеральном и региональном уровнях станут важным шагом на пути к устойчивому и комплексному развитию территории страны.

Список источников

1. Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» // [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: <http://pravo.gov.ru>, 20.03.2025. (Начало действия документа за исключением отдельных положений - 19.06.2025, в полном объёме - с 01.01.2027).
2. Европейская хартия местного самоуправления (Страсбург, 15.10.1985) // Собрание законодательства РФ. - 1998. - № 36. - Ст. 4466. (Документ вступил в силу для России - 01.09.1998, утратил силу для России - 16.03.2022).
3. Ворошилов Н.В. Межмуниципальное сотрудничество в России: состояние, проблемы и перспективы развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2021. - Т. 14. - № 6. - С. 141-159.
4. Восканов М.Э., Захаркин А.А. Развитие муниципальных образований в контексте реализации региональной экономической политики в России // Экономические науки. - 2025. - №12(253). - С. 535-540.
5. Гоцко Т.В. Развитие межмуниципального сотрудничества - приоритет обеспечения устойчивого экономического роста территорий // Экономика, предпринимательство и право. - 2023. - Том 13. - № 5. - С. 1353-1370.
6. Захаркин А.А. Агломерации как точки экономического роста регионов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. - 2026. - №3. - Ч. 1. - С. 50-51.

7. Захаркин А.А. Специфика пространственного развития агломераций муниципальных образований в России // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. - 2026. - №3. - Ч. 3. - С. 222-223.

8. Свириденко М.В. Межмуниципальное сотрудничество: проблемы нормативно-правового обеспечения и возможности реализации // Экономика и предпринимательство. - 2024. - № 12 (173). - С. 694-699.

9. Суворова А.В. Межмуниципальное сотрудничество в России: проблемы и перспективы развития // AlterEconomics. - 2024. - №21(3). - С. 571-589.

Сведения об авторе

Захаркин Артем Александрович, ассистент кафедры экономики и права, аспирант, частное образовательное учреждение высшего образования «Ессентукский институт управления, бизнеса и права», г. Ессентуки, Россия

Information about the author

Zakharkin Artem A., Assistant of the Department of Economics and Law, Graduate student, Essentuki Institute of Management, Business and Law, Essentuki, Russia

УДК 336.763.2

Курляндский Виктор Владимирович
Московский финансово-юридический университет

Алгоритм исследования интереса инвесторов к сектору информационных технологий, выраженного в покупке акций

Аннотация.

Предмет. Разработка алгоритма исследования интереса инвесторов к сектору информационных технологий, выраженного в покупке акций, на примере событий на рынках РФ, ЕС и США в 2023 – 2026 годах.

Цели. Совершенствование процедур систематизации и визуализации информации для доказательства актуальности проблем в привлечении долгосрочных финансовых инвестиций в сектор информационных технологий и необходимости обсуждения и междисциплинарного поиска решения этих проблем.

Методология. для достижения цели в представленном исследовании используются общенаучные методы сравнения, сопоставления, системного анализа и специальный метод визуализации информации – метод многомерного шкалирования.

Результаты. Разработан и продемонстрирован на практике алгоритм исследования интереса инвесторов к секторам экономики, выраженного в покупке акций, на примере рынка акций сектора информационных технологий в РФ, ЕС и США в 2023 – 2026 годах. Применение усовершенствованных процедур систематизации и визуализации финансовой информации позволило обратить внимание специалистов на проблему привлечения долгосрочных финансовых инвестиций в сектор информационных технологий и необходимость междисциплинарного поиска решения проблемы.

Область применения. Результаты исследования могут быть использованы субъектами финансового рынка, а также научным сообществом для дальнейшего изучения и совершенствования механизмов повышения эффективности привлечения инвестиций в национальную экономику.

Ключевые слова: инвестиционный интерес, сектор информационных технологий, зарубежные рынки, фондовый индекс, прошлые данные, многомерное шкалирование.

Kurlyandsky Victor Vladimirovich
Moscow University of Finance and Law

Algorithm for researching investors' interest in the information technology sector, expressed in the purchase of shares

Abstract.

Subject. Development of an algorithm for studying investors' interest in the information technology sector, expressed in the purchase of shares, using the example of events in the Russian, EU, and US markets in 2023-2026.

Objectives. Improvement of procedures for systematizing and visualizing information to prove the relevance of problems in attracting long-term financial investments in the information technology sector and the need for discussion and interdisciplinary search for solutions to these problems.

Methods. To achieve objectives, the presented study uses general scientific methods of comparison, juxtaposition, and system analysis, as well as a special method for visualizing information: multidimensional scaling.

Results An algorithm for studying investors' interest in economic sectors as expressed in the purchase of shares has been developed and demonstrated in practice using the example of the stock market in the information technology sector in the Russian Federation, the European Union, and the United States in 2023-2026. The use of advanced procedures for systematizing and visualizing financial information has drawn the attention of experts to the issue of attracting long-term financial investments in the information technology sector and the need for an interdisciplinary approach to solving this problem.

Relevance. The research results can be used by financial market participants as well as by the scientific community for further study and improvement of mechanisms for increasing the efficiency of attracting investments in the national economy.

Keywords: investment interest, information technology sector, foreign markets, stock index, past data, multidimensional scaling

Введение.

Рост значений фондовых индексов поддерживается притоком инвестиций на рынок ценных бумаг. Это утверждение в равной степени относится к глобальным, региональным, национальным и специализированным отраслевым индексам. Примерами национального и отраслевого индексов, которые рассчитывает ПАО «Московская биржа», являются ИМОЕХ (индекс широкого рынка) и МОЕХИТ (индекс, компонентами которого являются акции 10 публичных компаний, представляющие в котировальном списке биржи российский рынок информационных технологий). Аналоги российских индексов – MSCI Europe и MSCI Europe IT GR в ЕС и S&P500 и S&P500IT в США.

При желании сопоставить динамику изменения значений названных фондовых индексов РФ, ЕС и США возникает проблема. Индексы номинированы в разных валютах, соответственно, в рублях и долларах США (MSCI Europe и MSCI Europe IT рассчитываются не в евро). В эпоху быстрого развития цифровых технологий можно было бы в расчетах индексов делать поправку на относительное изменение доллара и рубля. Но добиться доверия субъектов рынка ценных бумаг к интерпретации результатов таких расчетов было бы сложно.

Статья представляет простой для понимания даже неподготовленного человека и удобный при использовании алгоритм сравнения относительного изменения значений фондовых индексов и, как следствие, результат исследования интереса инвесторов к сектору информационных технологий, выраженного в покупке акций, на рынках РФ, ЕС и США в 2023 – 2026 годах.

Основная часть.

Синтез трех идей формирует алгоритм исследования интереса инвесторов к сектору информационных технологий, выраженного в покупке акций: а. доступны и могут быть оформлены в виде таблиц прошлые данные – значения фондовых индексов через временные интервалы, отмеряемые выбранной единицей измерения времени: днем, неделями, месяцем [1]; б. метод многомерного шкалирования позволяет иллюстрировать на плоскости, то есть, в удобном для восприятия виде цифровые модели объектов, обладающие тремя измерениями, в контексте обсуждаемой проблемы это два измерения – значения сравниваемых индексов, а третье – время, отмеряемое датами расчетов индексов [2-8]; в. сравниваться индексы должны в два этапа: сначала сравниваются индекс широкого рынка и индекс рынка информационных технологий номинированные в одной валюте, то есть, отдельно пары индексов РФ, ЕС и США и результаты сравнения визуализируются с помощью метода многомерного шкалирования, а затем сравнивается визуализированная информация, характеризующая рынки ценных бумаг РФ, ЕС и США и их рынков акций предприятий секторов информационных технологий.

В таблицах 1, 2, 3 представлены значения фондовых индексов с 01.04.2023 по 01.04.2026 (интервалы времени – месяц), а на рисунках 1, 2, 3 – результаты сравнения их динамики в виде трехмерных графиков. На графиках два измерения – значения фондовых

индексов, отмеряемые шкалами осей плоской декартовой системы координат, а третье измерение – время – даты расчета значений индексов, записанные в метках данных точек графиков.

Построением таблиц и графиков на рисунках завершаются этапы а. и б. осуществления алгоритма.

Сравнение индексов (этап в.) позволяет исследовать интерес инвесторов к сектору информационных технологий, выраженного в покупке акций на рынках РФ, ЕС и США в 2023 – 2026 годах.

Таблица 1 и график на рисунке 1 демонстрируют доминирование одновременного увеличения или уменьшения значений индексов IMOEX и MOEXIT в 29 из 36 месяцев времени наблюдения.

Это может быть объяснено отсутствием особого интереса российских инвесторов к акциям предприятий сектора информационных технологий по сравнению с интересом к акциям широкого рынка. Что подтверждается и приращениями сравниваемых индексов за 36 месяцев с 01.04.2023 по 01.04.2026: IMOEX изменился на 5,24% MOEXIT – на 7,79%

Если объяснение правильное, то это значит, что в российской экономике не созданы условия для приоритетного финансирования предприятий сектора информационных технологий.

Но, может быть, аналогичная проблема существует в ЕС и США. Инвесторы в любой стране при принятии решений о выборе актива для инвестирования руководствуются своими экономическими интересами и целями. Их интерес выражается в соотношении ожидаемой доходности и риска инвестирования, а не в абстрактном интересе к акциям эмитентов из отрасли экономики, называемой сектором информационных технологий.

Таблица 2 и график на рисунке 2 демонстрируют доминирование одновременного увеличения или уменьшения значений индексов MSCI Europe и MSCI Europe IT GR в 27 из 36 месяцев времени наблюдения. А приращения индексов за 36 месяцев с 01.04.2023 по 01.04.2026 составляет у MSCI Europe 38,05% у MSCI Europe IT GR 82,84%

Таблица 3 и график на рисунке 3 демонстрируют доминирование одновременного увеличения или уменьшения значений индексов S&P500 и S&P500IT в 28 из 36 месяцев времени наблюдения. А приращения индексов за 36 месяцев с 01.04.2023 по 01.04.2026 составляет у S&P500 126,02% у S&P500IT 70,49%

То есть, на исследуемом отрезке времени у всех трех пар фондовых индексов обнаружена положительная корреляция изменения значений.

Таблица 1 – Сравнительная динамика значений IMOEX и MOEXIT, руб.

Дата	IMOEX	MOEXIT
01.04.2026	2773,05	2144,05
01.03.2026	2776,37	2122,64
01.02.2026	2799,14	2298,99
01.01.2026	2782,74	2224,45
01.12.2025	2766,62	2169,94
01.11.2025	2676,42	2124,04
01.10.2025	2525,20	2050,08
01.09.2025	2684,60	2197,55
01.08.2025	2899,38	2470,76
01.07.2025	2732,12	2410,38
01.06.2025	2847,38	2274,26
01.05.2025	2828,83	2192,64
01.04.2025	2918,47	2256,01

01.03.2025	3013,36	2420,89
01.02.2025	3200,48	2652,95
01.01.2025	2948,10	2737,63
01.12.2024	2883,04	2661,93
01.11.2024	2578,00	2540,71
01.10.2024	2560,20	2681,37
01.09.2024	2857,56	3139,41
01.08.2024	2649,96	2973,03
01.07.2024	2945,37	3554,73
01.06.2024	3123,43	3858,99
01.05.2024	3217,19	3850,25
01.04.2024	3469,83	4053,99
01.03.2024	3332,53	3746,61
01.02.2024	3256,80	3247,05
01.01.2024	3214,19	3073,67
01.12.2023	3099,11	2713,90
01.11.2023	3165,79	2814,11
01.10.2023	3200,97	2770,21
01.09.2023	3133,26	2792,12
01.08.2023	3227,99	3023,06
01.07.2023	3073,50	2725,52
01.06.2023	2797,37	2381,38
01.05.2023	2717,64	2198,40
01.04.2023	2634,94	1989,13

(Составлено автором по данным [1])

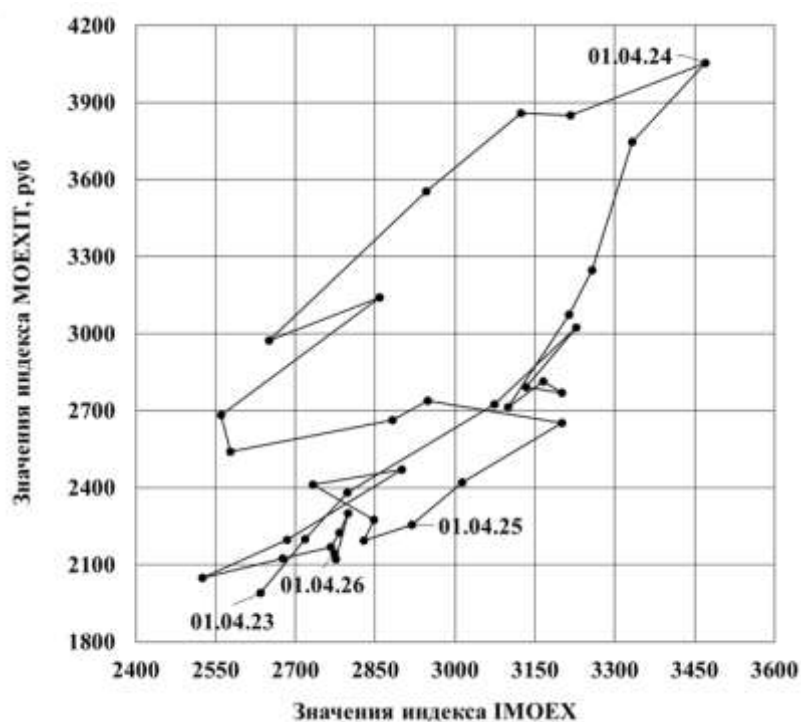


Рисунок 1 – Графическое сравнение динамики значений фондовых индексов IMOEX и MOEXIT, руб.
(составлено автором)

Таблица 2 – Сравнительная динамика значений MSCI Europe и MSCI Europe IT, долл.

Дата	MSCI Europe, долл. США	MSCI Europe IT GR, долл. США
01.04.2026	2722,01	396,47
01.03.2026	2554,12	338,28
01.02.2026	2845,88	381,47
01.01.2026	2759,31	375,29
01.12.2025	2642,80	336,37
01.11.2025	2545,05	327,70
01.10.2025	2512,37	339,42
01.09.2025	2496,53	324,49
01.08.2025	2449,22	290,24
01.07.2025	2372,25	289,28
01.06.2025	2416,91	316,00

01.05.2025	2370,53	302,38
01.04.2025	2284,16	279,54
01.03.2025	2200,34	267,46
01.02.2025	2215,04	284,59
01.01.2025	2139,61	292,45
01.12.2024	2002,92	268,10
01.11.2024	2053,91	262,61
01.10.2024	2092,60	258,76
01.09.2024	2225,64	286,64
01.08.2024	2218,54	292,42
01.07.2024	2139,10	289,97
01.06.2024	2095,46	306,94
01.05.2024	2146,61	286,79
01.04.2024	2061,89	273,22
01.03.2024	2113,34	292,04
01.02.2024	2045,27	289,22
01.01.2024	2016,94	273,46
01.12.2023	2020,40	253,51
01.11.2023	1925,41	239,20
01.10.2023	1755,54	203,36
01.09.2023	1824,94	204,53
01.08.2023	1901,81	222,89
01.07.2023	1985,86	235,56
01.06.2023	1928,43	235,25
01.05.2023	1843,05	227,12
01.04.2023	1971,69	216,84

(Составлено автором по данным [1])

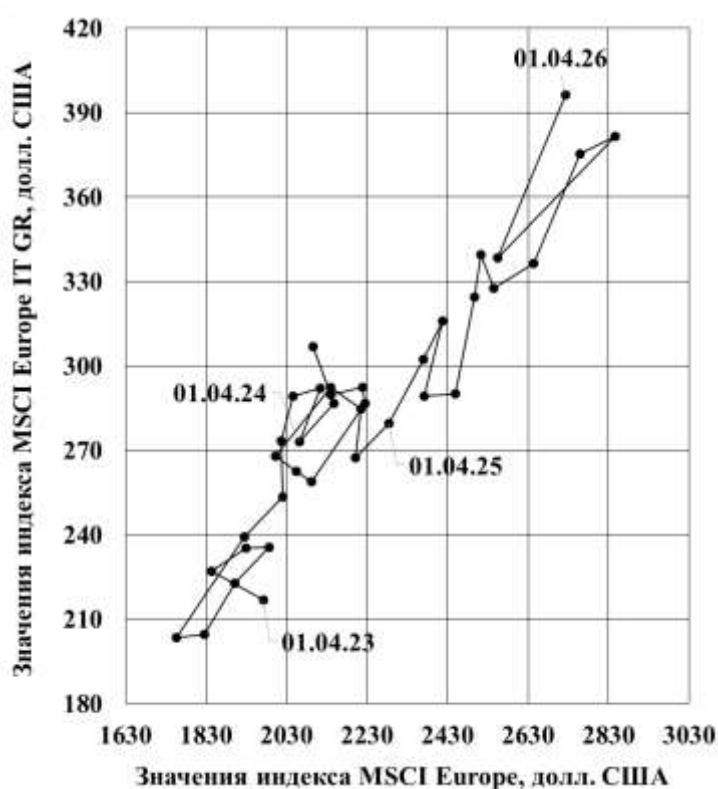


Рисунок 2 – Графическое сравнение динамики значений фондовых индексов MSCI Europe и MSCI Europe IT, долл. (составлено автором)

Таблица 3 – Сравнительная динамика значений S&P500 и S&P500IT, долл.

Дата	S&P500, долл. США	S&P500 IT, долл. США
01.04.2026	5989,20	7108,40
01.03.2026	5158,10	6528,52
01.02.2026	5365,50	6878,88
01.01.2026	5587,90	6939,03
01.12.2025	5684,00	6845,50
01.11.2025	5700,40	6849,09
01.10.2025	5960,10	6840,20
01.09.2025	5612,00	6688,46
01.08.2025	5234,60	6460,26
01.07.2025	5220,70	6339,39
01.06.2025	4964,60	6204,95
01.05.2025	4524,40	5911,69

01.04.2025	4083,60	5569,06
01.03.2025	4020,00	5611,85
01.02.2025	4411,30	5954,50
01.01.2025	4474,20	6040,53
01.12.2024	4609,50	5881,63
01.11.2024	4558,70	6032,38
01.10.2024	4359,60	5705,45
01.09.2024	4403,70	5762,48
01.08.2024	4298,50	5648,40
01.07.2024	4249,10	5522,30
01.06.2024	4341,10	5460,48
01.05.2024	3972,20	5277,51
01.04.2024	3612,60	5035,69
01.03.2024	3821,10	5254,35
01.02.2024	3748,60	5096,27
01.01.2024	3529,90	4845,65
01.12.2023	3397,20	4769,83
01.11.2023	3273,10	4567,80
01.10.2023	2903,50	4193,80
01.09.2023	2905,60	4288,05
01.08.2023	3121,20	4507,66
01.07.2023	3167,10	4588,96
01.06.2023	3085,80	4450,38
01.05.2023	2896,30	4179,83
01.04.2023	2649,90	4169,48

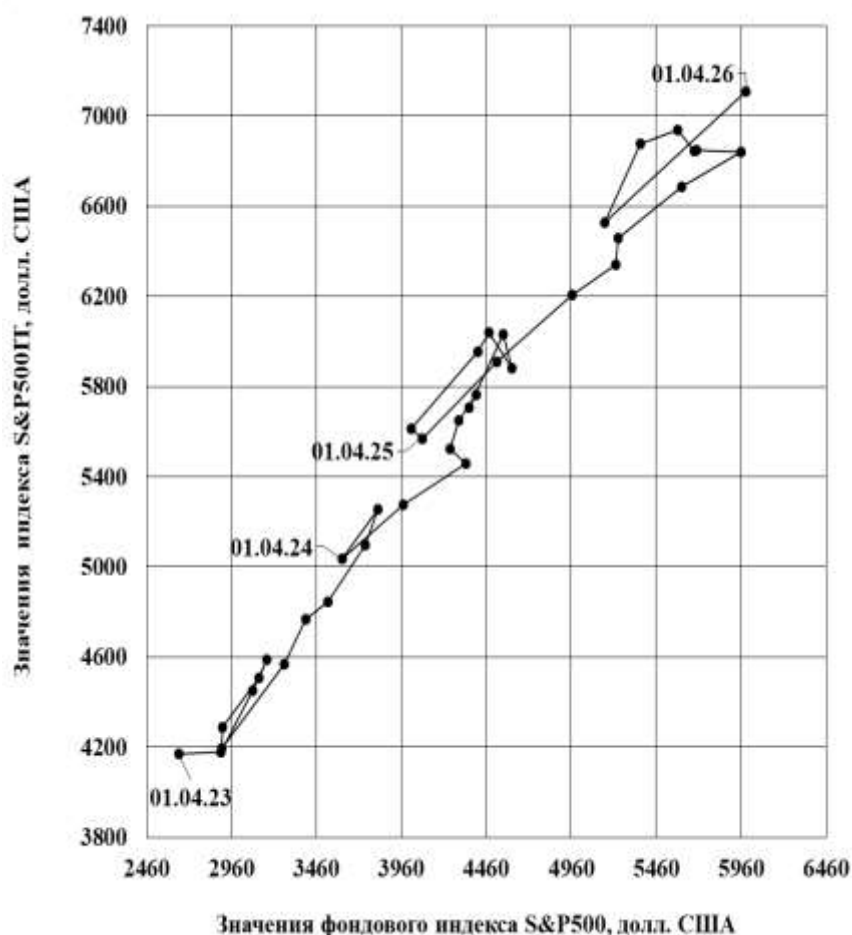


Рисунок 2 – Графическое сравнение динамики значений фондовых индексов S&P500 and S&P500IT, долл.
(составлено автором)

(Составлено автором по данным [1])

Общий вывод сравнения динамики изменения индексов может быть сделан в следующих утверждениях.

В РФ, ЕС и США наблюдается идентичное одновременное увеличение или уменьшение значений индексов общего рынка и сектора информационных технологий, что может быть объяснено одинаковым реагированием инвесторов в операциях покупки или продажи акций общего рынка и рынка сектора информационных технологий на экономически значимую, но внешнюю по отношению к финансовому рынку неэкономическую информацию.

Приращение за 36 месяцев с 01.04.2023 по 01.04.2026 индексов IMOEX на 5,24% MOEXIT на 7,79% MSCI Europe на 38,05% MSCI Europe IT GR на 82,84% S&P500 на 126,02% и S&P500IT 70,49% что автор статьи объясняет, во-первых, влиянием на российский финансовый рынок неэкономических факторов и, во-вторых, все-таки тем, что созданные в российской экономике условия для приоритетного финансирования предприятий сектора информационных технологий путем привлечения инвестиций с рынка ценных бумаг недостаточны и необходимы обсуждение и междисциплинарный поиск решения проблемы, что особенно актуально в условиях влияния на экономику рынок неэкономических факторов.

Вывод.

Выполненная работа позволила разработать алгоритм исследования интереса инвесторов к отдельным секторам российского финансового рынка, выраженного в покупке акций, и продемонстрировать его применение на примере рынков акций предприятий сектора информационных технологий РФ, ЕС и США в 2023 – 2026 годах.

Совершенствование процедуры визуализации информации, благодаря использованию метода многомерного шкалирования, сделало наглядным доказательство актуальности проблемы привлечения долгосрочных финансовых инвестиций в российский сектор информационных технологий и необходимости обсуждения этой проблемы.

Результаты исследования могут быть использованы субъектами финансового рынка, а также научным сообществом для дальнейшего изучения и совершенствования механизмов повышения эффективности привлечения инвестиций в национальную экономику.

Список источников

1. Финансовая платформа Investing.com – <https://www.investing.com>
2. Schiffman, S.S., Reynolds, M.L. & Young, F.W. (1981). Introduction to Multidimensional Scaling. New York: Academic Press. <https://doi.org/10.1177/0146621683007000401>
3. Multidimensional Scaling of Varietal Data in Sedimentary Provenance Analysis P. Vermeesch, A. G. Lipp, D. Hatzenbuehler, L. Caracciolo, D. Chew Journal of Geophysical Research: Earth Surface (2022) Volume 128, Issue 3 <https://doi.org/10.1029/2022JF006992>
4. 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 DOI: 10.23917/forgeo.v31i1.3371
5. Dorado-Morales, P., Vilanova, C., P. Garay, C. et al. Unveiling Bacterial Interactions through Multidimensional Scaling and Dynamics Modeling. Sci Rep 5, 18396 (2015). <https://doi.org/10.1038/srep18396>
6. Urpa, L.M., Anders, S. Focused multidimensional scaling: interactive visualization for exploration of high-dimensional data. BMC Bioinformatics 20, 221 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12859-019-2780-y>
7. Klawonn, F., Lechner, W., & Grigull, L. (2013). Case-Centred Multidimensional Scaling for Classification Visualisation in Medical Diagnosis. Lecture Notes in Computer Science, 137–148. doi:10.1007/978-3-642-37899-7_12
8. Tao, J., McClure, S.C., Zhang, X. et al. A scientific writing pedagogy and mixed methods assessment for engineering education using open-coding and multi-dimensional scaling. Int J Technol Des Educ 30, 413–426 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09504-w>

Сведения об авторе

Курляндский Виктор Владимирович, кандидат технических наук, доцент Московского финансово-юридического университета, Москва, Россия.

Information about the author

Kurlyandsky Victor Vladimirovich, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the University of Finance and Law, Moscow, Russia.

УДК 330

Бульзов Сергей Евгеньевич

Балтийская академия туризма и предпринимательства

Подольная Лада Авенировна

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет

Исследование эффективности применения цифровых платформ для организации бенчмаркиговых исследований в индустрии гостеприимства

Аннотация. В статье определены тенденции повышения эффективности гостиничной индустрии посредством применения цифровых платформ для проведения бенчмаркиговых исследований в современных условиях. Исследование охватывает анализ эмпирических данных за 2023-2025 гг., что, таким образом, привело к выявлению воздействия внедрения цифровых решений, среди которых STR Global, Hospitality Data Cloud и Ideas Bench, на основные показатели операционной и финансовой результативности. Акцент сделан на динамике загрузки номерного фонда, повышении средней выручки и снижении операционных издержек, росте уровня лояльности клиентов, что напрямую сопряжено с автоматизацией аналитических процессов на платформах. Обусловлены изменения в управленческих практиках, ускорении обмена отраслевыми знаниями и распространении новых сервисных стандартов, инициированных использованием цифрового бенчмаркинга. Раскрыты барьеры внедрения и социализированные меры поддержки, которые обеспечивают равный доступ к технологиям для гостиниц различного масштаба. Полученные результаты указывают на важное значение цифровизации в ускорении инновационного развития и увеличении прозрачности российского гостиничного рынка. Делается вывод о значительной трансформации бизнес-процессов и конкурентной среды, которая вызвана распространением облачных платформ и их интеграцией с системами искусственного интеллекта.

Ключевые слова: конкурентоспособность, бенчмаркинг, цифровые платформы, гостиничный бизнес, управление доходами, искусственный интеллект, клиентская лояльность.

Bulzov Sergey Evgenievich

Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship

Podolyanets Lada Avenirovna

Saint Petersburg State Forestry Engineering University

A study of the effectiveness of using digital platforms to organize benchmarking research in the hospitality industry

Abstract. The article identifies trends in improving the efficiency of the hotel industry through the use of digital platforms for benchmarking research in modern conditions. The study covers the analysis of empirical data for 2023-2025, which thus led to the identification of the impact of the introduction of digital solutions, including STR Global, Hospitality Data Cloud and Ideas Bench, on key operational and financial performance indicators. The focus is on the dynamics of room utilization, increasing average revenue and reducing operating costs, and increasing customer loyalty, which is directly related to the automation of analytical processes on the platforms. Due to changes in management practices, accelerated exchange of industry knowledge and the dissemination of new service standards initiated by the use of digital benchmarking. The barriers to implementation and socialized support measures that ensure equal access to technology for hotels of various sizes are revealed. The results indicate the importance of digitalization in accelerating innovative development and increasing transparency of the

Russian hotel market. The conclusion is drawn about the significant transformation of business processes and the competitive environment caused by the proliferation of cloud platforms and their integration with artificial intelligence systems.

Keywords: competitiveness, benchmarking, digital platforms, hospitality, revenue management, artificial intelligence, customer loyalty.

Рынок гостиничного бизнеса по-прежнему продолжает изменять собственные ориентиры в условиях повышения конкуренции и потребительских ожиданий, что, в свою очередь, требует от предприятий разработки новейших инструментов управления качеством услуг и модернизации бизнес-процессов. Один из более действенных современных инструментов роста конкурентоспособности представляет собой внедрение цифровых платформ, которые предназначены для организации и осуществления бенчмаркинг-исследований. Цель данной статьи состоит в исследовании эффективности использования цифровых платформ в отечественной гостиничной индустрии с акцентом на эмпирические данные за 2023-2025 гг. В ходе исследования изучен опыт ведущих отечественных и зарубежных гостиниц, которые активным образом внедряют платформы STR Global, HotelBenchmark, Ideas Bench и российские аналоги, среди которых Hospitality Data Cloud и ТурСтандарт.

Цифровые платформы для бенчмаркинга в сфере гостеприимства – это специализированные онлайн-решения, которые позволяют выполнять сбор, обработку, хранение и обмен показателями деятельности между разными гостиницами. Указанные системы способствуют автоматизированной загрузке ключевых показателей эффективности (KPI), их сопоставлению с отраслевыми стандартами и мониторингу в реальном времени [1, с. 128]. В конечном итоге создается единая информационная среда, в которой доступен анализ динамики загрузки номеров, средних тарифов, выручки и иных критичных метрик. За 2023-2025 гг. отмечается поэтапное повышение числа гостиниц, которые подключены к таким платформам – с 27% в начале 2023 г. до 46% на конец 2025 г. Это определено и необходимостью увеличения прозрачности управления, и применением платформ для выработки оптимальных стратегий развития.

Исследование охватило в себе 34 гостиницы г. Москва, г. Санкт-Петербург, г. Сочи, г. Екатеринбург и г. Казань, чья доля на рынке 4* и 5* отелей составляет 39%, по данным ТурСтандарта за 2025 г. Была собрана информация о применении цифровых платформ STR Global, Hospitality Data Cloud и Ideas Bench, а также рассмотрена динамика изменений по следующим основным показателям [4, с. 806]:

- загрузка номеров (Occupancy Rate);
- средний доход за номер (ADR);
- совокупная выручка на номер (RevPAR);
- показатель лояльности клиентов (NPS);
- стоимость продаж (CAC);
- уровень операционных издержек.

Данные за 2023 г. были сравнены с аналогичными показателями за 2025 г. Полученные результаты способствовали выявлению воздействия цифровых платформ на параметры операционной и финансовой эффективности гостиниц.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика основных цифровых платформ, использованных предприятиями гостиничной сферы. Таблица показывает различия цифровых платформ по функциональным возможностям, преимуществам и ограничениям для гостиниц разного масштаба.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика основных цифровых платформ

Параметры	STR Global	Hospitality Data Cloud	Ideas Bench
Основные возможности	Глобальный бенчмаркинг, глубокая аналитика, мониторинг конкурентов в режиме реального времени	Интеграция с российскими CRM, автоматизация отчетности, аналитика отзывов	Гибкая тарифная аналитика, AI-рекомендации по управлению доходами, дашборды
Преимущества для гостиниц	Точные отраслевые сравнения, развитые сценарии планирования, высокая признанность на рынке	Легко внедряется в отечественные гостиницы, гибкие тарифы, поддержка на русском языке, инсайты по локальным рынкам	Рост доходности, автоматизация revenue-management, простота визуализации
Недостатки / ограничения	Высокая стоимость, англоязычный интерфейс, ограниченная локализация	Ограниченная глобальная база сравнений, новые функции развиваются поэтапно	Требуется время на обучение персонала, основные функции доступны на платных тарифах
Уровень интеграции с CRM/ERP	Средний (API интеграция)	Высокий (глубокая интеграция)	Высокий (интеграция с оплатой)
Доступность для МСБ	Низкая (высокий порог входа)	Высокая (облачные решения, гибкие планы)	Средняя (адаптирована под средний бизнес)

Как видно из таблицы 1, платформа STR Global отличается глубиной аналитики и международными стандартами, однако в то же время требует существенных затрат и больше подходит крупным брендам. Hospitality Data Cloud оптимален для отечественных гостиниц благодаря доступности, локализации и развитым возможностям для автоматизации, в то время как цифровая платформа Ideas Bench в особенности полезна для поиска гибких решений в целях управления доходами и визуализации данных. В общем все системы обладают собственными сильными и слабыми сторонами, что, в свою очередь, позволяет гостиницам выбирать более подходящий инструмент в зависимости от целей и бюджета.

В таблице 2 представлены изменения ключевых показателей эффективности гостиниц, использовавших цифровые платформы, и гостиниц, не применявших данные системы, за 2023-2025 гг.

Таблица 2 – Изменения ключевых показателей эффективности гостиниц, использовавших цифровые платформы, и гостиниц, не применявших данные системы, за 2023-2025 гг.

Показатель	2023 (Платформы)	2025 (Платформы)	Δ, %	2023 (без)	2025 (без)	Δ, %
Загрузка номеров (%)	61,4	71,1	+9,7	62,3	63,5	+1,2
ADR (руб.)	6 100	6 955	+14,0	5 950	6 310	+6,1
RevPAR (руб.)	3 752	4 946	+31,9	3 704	4 006	+8,2
NPS	39	58	+19	39	44	+5
Операционные издержки/номер (руб.)	1 800	1 600	-11,1	1 810	1 755	-3,0

Более существенные изменения были зафиксированы по показателю загрузки номеров, так, за период 2023-2025 гг. средняя загрузка увеличилась на 9,7% среди гостиничных предприятий, которые применяют цифровые бенчмаркинговые платформы. Если в 2023 г. загрузка составляла около 61,4%, то в 2025 г. она повысилась до 71,1% против 63,5% у гостиниц, которые не используют подобные решения (рисунок 1).

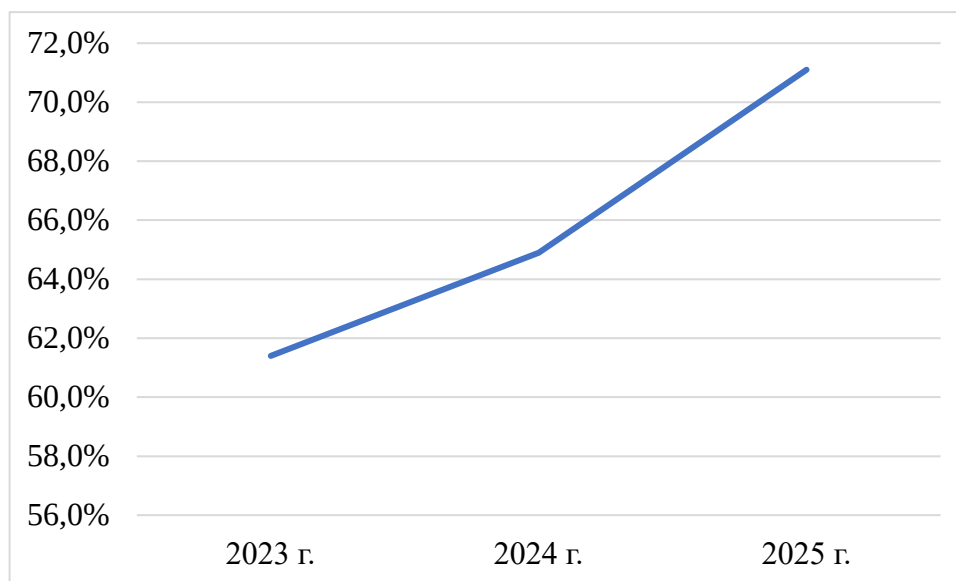


Рисунок 1 – Средняя загрузка российских номеров за 2023-2025 гг.

Управляющие подчеркнули, что платформа STR Global обеспечила своевременное выявление периодов низкого спроса, сравнивая при этом загрузку с конкурентами локального рынка, и корректировку тарифной политики. В дополнении преимуществом выступила система Hospitality Data Cloud, которая интегрирована с внутренними CRM гостиниц, что, таким образом, привело к наиболее тонкой настройке предложения. Примерно 81% опрошенных управляющих сошлись во мнении, что доступ к отраслевым сравнениям и точным отчетам увеличил управляемость и правильность стратегических решений.

Заметным оказался и прирост среднего дохода за номер (ADR), показавший с 2023 г. по 2025 г. рост почти на 14%. К примеру, если по данным STR Global средняя величина ADR в 2023 г. составляла 6 100 руб., то в 2025 г. данный показатель равен 6 955 руб. В особенности примечателен рост в тех гостиничных предприятиях, которые активно применяли платформу Ideas Bench, за счет гибких алгоритмов тарифного анализа и настройки цен по событиям конкурентной среды [7, с. 96]. Одновременно, в гостиницах, не использовавших цифровые платформы, рост ADR был ниже – всего 6,1%. Вследствие этого, разрыв по показателю достиг практически 8%, что, в свою очередь, выступает убедительным аргументом в сторону внедрения цифровых решений.

Показатель RevPAR, который отображает суммарную выручку по всем номерам, оказался более чувствителен к разработке и внедрению цифровых платформ. За анализируемый период RevPAR повысился с 3 752 руб. в 2023 г. до 4 946 руб. в 2025 г., что, таким образом, отвечает впечатляющему приросту на 31,9%. Это, в первую очередь, подтверждается повышением цен, а также улучшением загрузки за счет наиболее точного позиционирования на рынке. Группа гостиниц, не применявших цифровые платформы, за этот же период приумножила RevPAR только на 8,2% – с 3 704 руб. в 2023 г. до 4 006 руб. в 2025 г. Таким образом, дифференциал выручки в свете внедрения цифровых технологий представляет собой один из основных аргументов для масштабирования указанных решений [10, с. 815].

Необходимо указать воздействие цифровых платформ на показатель лояльности гостей, который измеряется по так называемому Net Promoter Score (NPS). За 2023-2025 гг.

в гостиницах, которые применяли цифровые решения для анализа отзывов и обратной связи, NPS возрос с 39 до 58 пунктов, что, тем самым, свидетельствует о существенном улучшении клиентского опыта. Управляющие отмечали, что автоматизированные платформы обеспечили своевременное отслеживание эффектов от нововведений, выявление проблемных зон и разработку корректирующих мер. Для сравнения, на предприятиях гостиничной индустрии без активного использования цифровых бенчмаркинг-решений прирост составил лишь 5 пунктов – с 39 в 2023 г. до 44 в 2025 г. Поэтому у гостиниц с цифровым бенчмаркингом складывается наиболее стабильная аудитория лояльных гостей.

Немаловажным критерием эффективности цифровых платформ стало сокращение операционных издержек на обслуживание одного номера. За анализируемый период в исследуемых гостиницах затраты снизились с 1 800 руб. в 2023 г. до 1 600 руб. в 2025 г., что составляет уменьшение на 11,1% [16, с. 500]. Подобный результат был достигнут благодаря оптимизации закупок, автоматизации процессов уборки и обслуживания, быстрого выявления нерезультативных операций на основе отраслевых сравнительных метрик. В гостиницах, не использовавших цифровые сервисы снижение затрат, было умеренным (с 1 810 руб. в 2023 г. до 1 755 руб. в 2025 г., или -3%). Как видно, цифровые платформы формируют ощутимый экономический эффект, автоматизируя при этом поиск и имплементацию наилучших бизнес-практик.

Интеграция отраслевых данных в единую платформу позволяет руководству гостиничных предприятий оперативным образом выстраивать карты сравнительного анализа, анализируя при этом динамику показателей в разрезе сезонности, событийного спроса и ценовой политики конкурентов. Практический опыт пользователей STR Global и Hospitality Data Cloud продемонстрировал, что сценарное планирование и бюджетирование стало более точное и быстрее. Так, 92% управляющих указали на существенное ускорение подготовки отчетности и стратегического планирования, степень удовлетворенности данными инструментами достиг практически 86%. Более того, платформа Ideas Bench способствовала автоматизации работы revenue-менеджеров, освободив при этом до 20% их рабочего времени для других задач. В совокупности это обеспечило принятие наиболее информированных управленческих решений и более быстрые корректировки на стремительно меняющиеся рыночные условия.

В процессе исследования было выявлено, что более востребованными функциональными возможностями цифровых платформ у гостиничных предприятий стали [2, с. 26]:

- интеграция с внутренними учетными системами;
- автоматизация отчетности;
- наличие инструментов визуализации сравнительных показателей

(дашборды).

Почти 68% управляющих указали на потребность в возможности автоматического уведомления о возникновении существенных отклонений от рыночных значений. Вторая важная по популярности функция – это настройка автоматических рекомендаций по изменению тарифов и бронирований. Более того, 74% пользователей с положительной точки зрения оценили модули мониторинга репутации и агрегаторы отзывов. Все это в сумме подчеркивает возрастающую комплексность и востребованность цифровых решений бенчмаркинга.

Bottle-neck анализ и практические кейсы участников исследования представили, что цифровые платформы обеспечивают наиболее гибкую политику управления доходами (revenue management). К примеру, сеть гостиниц «UralHotels» посредством внедрения аналитических платформ в 2024 г. повысила загрузку в периоды низкого сезона на 15%, что, таким образом, способствовало увеличению общей средней прибыли почти на 9% по сравнению с 2023 г. [5, с. 18]. Управляющие указывают, что без автоматизированного анализа отраслевых показателей такая динамика была бы невозможна. Каждая

корректировка тарифов на основании ежедневных сравнений с конкурентами приносила дополнительную выручку от 140 руб. до 380 руб. на один номер. Кейсы других гостиниц демонстрируют похожие результаты по увеличению загрузки в «провальные» периоды благодаря идентификации рыночных контекстов с помощью платформ.

Цифровые платформы существенно воздействуют и на горизонтальные связи между гостиницами, облегчая при этом обмен наилучшими практиками. Обмен данными и стратегиями со своими коллегами посредством безопасных каналов платформ представляет собой норму, что, таким образом, значительным образом повышает степень общей профессионализации гостиничной отрасли. В 2025 г. 47% приняли участие в систематически организуемых на платформе онлайн-воркшопах и отраслевых вебинарах. Все это ускоряет распространение успешных кейсов и обеспечивает адаптацию инноваций даже в отдаленных регионах. Результат этого обмена – наиболее высокая согласованность политики качества и развития внутри сетей.

Внедрение цифровых решений способствует и более быстрому реагированию на динамику ожиданий клиентов, корректируя при этом стандарты обслуживания и разрабатывая новые услуги [8, с. 37]. На примере гостиничных предприятий г. Санкт-Петербург выявлены случаи внедрения новых сервисов, среди которых «безконтактное заселение» и гибкие условия позднего выезда – результат анализа бенчмаркинговых данных с других рынков, которые получены посредством платформ. Эффект от данных изменений выразился в умножении NPS на 11 пунктов и повышении продолжительности пребывания гостей. Для сравнения, гостиницы «старого образца» показали лишь 2% роста по тем же критериям. Это, в свою очередь, говорит о значимости цифровых платформ в качестве катализатора инновационного внедрения в услугах.

Основная мотивация для применения цифрового бенчмаркинга в гостиницах – это возможность быстрой калибровки своих бизнес-процессов и уменьшения времени на подготовку аналитики. 86% пользователей подчеркивали, что внедрение платформ способствовало высвобождению времени управленческого персонала, которое прежде затрачивалось на рутинный сбор данных и подготовку отчетов «вручную». В особенности ценным был признан сервис автоматических рекомендаций по корректировке тарификации в периоды неустойчивого спроса [11, с. 62]. При этом некоторые указали на необходимость в последующем расширении аналитических модулей и интеграции с дополнительными каналами-агрегаторами. Такие данные говорят о выраженной положительной оценке цифровых бенчмаркинговых решений пользователями.

В современных условиях цифровые решения ведут к контролю основных показателей эффективности, а также к применению бенчмаркинговых данных для целей построения маркетинговых стратегий в реальном времени. Например, HotelBenchmark дает агрегированные данные о спросе в разных городах, что, таким образом, позволило своевременно корректировать сезонные промо-кампании и увеличивать точность таргетинга. В конечном результате, приток новых клиентов посредством онлайн-каналов повысился в среднем практически на 13% за 2024-2025 гг. В гостиницах без цифровых платформ прирост составил лишь 3,5%, что, в свою очередь, свидетельствует о важной роли цифровых платформ в качестве информационного ресурса для работы маркетологов.

Хотя и присутствует позитивный эффект, исследование выявило и некоторые ограничения и риски использования платформ. Одним из начальных препятствий выступили высокие затраты на адаптацию и интеграцию новых решений, в особенности это сказалось на гостиницах малого и среднего бизнеса. Некоторые были вынуждены столкнуться с недостаточной сопоставимостью данных между платформами и региональной спецификой отчетности [9, с. 34]. Также наблюдались вопросы по информационной безопасности и защите коммерческой тайны, что, в свою очередь, требует комплексной и целостной работы с провайдерами платформ.

За 2024-2025 гг. рынок цифровых платформ продолжил расти. В соответствии с опросом ТурСтандарта, за два года еще примерно 15% новых гостиниц внедрили такие

решения [15]. Наблюдается возрастающий интерес к решениям на базе искусственного интеллекта для предиктивной аналитики и машинного обучения, что, таким образом, существенно расширяет возможности по прогнозированию спроса. Более того, отмечается тенденция к росту количества локальных отечественных решений, что, тем самым, сокращает зависимость от зарубежных поставщиков. Указанные тренды позволяют твердо говорить о поступательном развитии гостиничной отрасли.

Не менее интересно, что начиная с 2024 г. цифровые бенчмаркинговые решения являются наиболее доступными и для малых гостиниц благодаря возникновению гибких тарифных планов и облачных версий платформ. В 2025 г. число малых отелей и гостиниц, которые подключены к Hospitality Data Cloud, возросло на 18%. Малые гостиницы приобретают преимущества, аналогичные крупным сетям – увеличение загрузки на 7-12%, рост уровня лояльности гостей и замедление повышения затрат. Это формирует предпосылки для появления равных условий конкуренции между отелями различного масштаба. В конечном результате рынок наиболее прозрачен и динамичен.

Отдельного внимания заслуживает значимость государственных и отраслевых организаций в стимулировании разработки и внедрения цифровых решений. В 2025 г. 4 из 5 рассмотренных регионов получили гранты и субсидии на цифровизацию гостиничной индустрии, что, таким образом, обеспечило запуск пилотных проектов по внедрению бенчмаркинговых платформ в государственных и ведомственных гостиницах. Примерно 67% гостиничных предприятий воспользовались поддержкой в виде отраслевых консультаций и доступа к методическим материалам по анализу отраслевых данных. Подобные меры привели к ускорению сроков внедрения и сокращению затрат на первоначальном этапе. Полагается, что господдержка будет выполнять ключевое значение в последующей диффузии цифровых технологий в сфере гостеприимства.

В свете глобального тренда по цифровизации управления гостиничным бизнесом, отечественный рынок несколько уступает по глубине интеграции платформ зарубежным конкурентам, но в то же время темпы внедрения возрастают. В 2025 г. в соответствии с оценкой STR Global, в среднем по Европе степень проникновения цифровых бенчмаркинговых решений среди отелей составил почти 72%, а в США – практически 85%. В нашей стране показатели достигают пока 42% среди крупных и средних гостиниц, но в сегменте четырех- и пятизвездочных отелей данный показатель догнал европейский и составил около 74% [1, с. 140]. Это, в свою очередь, обеспечивает ожидание продолжения активного повышения и роста конкурентоспособности отечественных гостиниц на внешних рынках. Поэтому международный опыт уже выступает существенным источником идей и прецедентов для развития российских решений.

Подводя итоги, отметим, что результаты проведенного исследования убедительно говорят о высокой эффективности использования цифровых платформ для организации бенчмаркинговых исследований в гостиничной индустрии. За анализируемый период 2023-2025 гг. применение подобных платформ обеспечивает стабильный рост загрузки номеров, среднедневных доходов, выручки на номер и увеличение лояльности гостей, а также значимое сокращение операционных издержек. Цифровые решения способствуют ускорению и увеличению качества управленческих решений, делают рынок наиболее прозрачным и конкурентоспособным. Появление российских облачных платформ предоставляет доступ к действенным инструментам малым и средним предприятиям, а поддержка со стороны органов государственной власти активизирует развитие гостиничной отрасли. В долгосрочной перспективе широкое распространение цифровых платформ изменит структуру отрасли в нашей стране, повысит ее конкурентоспособность и адаптивность к любым рыночным вызовам. В качестве основных направлений развития выступают интеграция с системами искусственного интеллекта в целях предиктивной аналитики, расширение функционала модулей рекомендаций, активное привлечение предприятий малого и среднего бизнеса. Следует продолжить работу по сокращению барьеров входа, стандартизации отраслевой отчетности и оптимизации механизмов

защищенного обмена данными между рыночными участниками. Разработка и внедрение цифровых платформ уже на данный момент формируют фундамент для последующего инновационного роста, привлечения новых гостей и роста уровня сервиса в отечественной гостиничной индустрии. Кроме того, успешное распространение наилучших практик за счет данных платформ способствует стабильному рыночному развитию и увеличению его глобальной конкурентоспособности. Вследствие этого, цифровые бенчмаркинг-платформы представляют собой катализатор качественных изменений в отрасли в современных условиях.

Список источников

1. Азоев, Г.Л. Технологии бенчмаркинга в анализе деятельности конкурентов и повышения конкурентоспособности российских компаний / Г.Л. Азоев // Формирование и развитие методологии и методики разработки адаптивных бизнес-моделей в многополярной экономике: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2025. – С. 125-147.
2. Атаева, Т.А. Влияние бенчмаркинга на конкурентоспособность предприятий / Т.А. Атаева // Структурные преобразования экономики территорий: в поиске социального и экономического равновесия: сборник научных статей 7-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Курск, 15 марта 2025 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2025. – С. 26-29.
3. Бульзов, С.Е. Бенчмаркинг как направление повышения конкурентоспособности гостиничных предприятий / С.Е. Бульзов // Научный аспект. – 2023. – Т. 5, № 11. – С. 531-540.
4. Бульзов, С.Е. Использование бенчмаркинга при оптимизации процессов предприятия в гостиничном бизнесе / С.Е. Бульзов // Научный аспект. – 2023. – Т. 7, № 12. – С. 804-814.
5. Бульзов, С.Е. Бенчмаркинг как элемент систем управления, ориентированных на качество / С. Е. Бульзов // Региональная и отраслевая экономика. – 2024. – № 1. – С. 15-21.
6. Бульзов, С. Е. Анализ и использование бенчмаркинга для усиления конкурентных позиций гостиничного сектора Санкт-Петербурга в условиях изменяющегося рынка / С. Е. Бульзов, Л. А. Подолянец // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025. – № 12. – С. 92-100.
7. Валиева, А.Э. Бенчмаркинг как инструмент повышения конкурентоспособности / А.Э. Валиева, И.И. Нуртдинов // Экономика, управление и финансы: новые подходы и решения: Тезисы докладов и выступлений Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, Донецк, 05–06 февраля 2025 года. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2025. – С. 474-476.
8. Гарипова, В.В. Бенчмаркинг – мера конкурентоспособности / В.В. Гарипова, М.А. Герасимова // Интернаука. – 2025. – № 16-4(380). – С. 35-37.
9. Замяткин, Д.А. Бенчмаркинг как инструмент повышения конкурентоспособности / Д.А. Замяткин // Корпоративное управление экономической и финансовой деятельностью на железнодорожном транспорте: сборник трудов по результатам IX Международной научно-практической конференции, Москва, 18-19 декабря 2024 года. – Москва: Российский университет транспорта, 2025. – С. 32-36.
10. Климовских, Н.В. Бенчмаркинг как способ повышения конкурентоспособности фирмы / Н.В. Климовских, Н.С. Дробязко // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 1(66). – С. 814-816.
11. Куликова, С.М. Бенчмаркинг как инструмент, направленный на повышение конкурентоспособности организации / С.М. Куликова // Проблемы развития социально-экономических систем: материалы IX Международной научной конференции молодых

учёных и студентов, Донецк, 23 апреля 2025 года. – Донецк: Донецкий государственный университет, 2025. – С. 59-62.

12. Подолянец, Л.А., Радионова, С.П. Формы и методы государственного регулирования инновационно-инвестиционной деятельности: совершенствование механизмов финансового обеспечения // В сборнике: ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ. Материалы VII Международной научно-практической конференции. Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ, Факультет экономики и финансов. – 2015. – С. 155-159.

13. Подолянец, Д.В., Подолянец, Л.А. Уточнение подходов к стратегии социально-экономического развития региона (на примере Санкт-Петербурга) // В сборнике: Университет, Бизнес и Власть: итоги взаимодействия за 10 лет. Материалы X Международного Форума «От науки к бизнесу». ООО «Мономакс». – 2016. – С. 107-110.

14. Подолянец, Л.А., Подолянец, Д.В. К вопросу о принятии разносрочных решений в отсутствие стратегии // В сборнике: ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ. материалы VIII Международной научно-практической конференции. Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ. – 2016. – С. 263-267.

15. Управление доходом и рыночная аналитика для отелей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://hoteladvisors.ru/otelnuy-benchmarking/> (дата обращения: 27.04.2026).

16. Чекалов, А.Г. Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий с помощью бенчмаркинга / А.Г. Чекалов // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия: Сборник статей XXIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 25-26 марта 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 499-501.

Сведения об авторах

Бульзов Сергей Евгеньевич, аспирант, Балтийская академия туризма и предпринимательства, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет, Санкт-Петербург, Россия
ORCID 0009-0007-8209-7027

Подолянец Лада Авенировна, доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет, Санкт-Петербург, Россия

Information about the authors

Bulzov Sergey Evgenievich, graduate student, Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship, Saint Petersburg, Russia

Podolyanets Lada Avenirovna, doctor of Economics, professor, Saint Petersburg State Forestry Engineering University, Saint Petersburg, Russia

УДК 330:004.89

Симагина Светлана Германовна

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Шишкин Александр Алексеевич

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Повышения продуктивности сетевого взаимодействия в экосистеме на основе анализа и обработки клиентских обращений в техническую поддержку с использованием искусственного интеллекта

Аннотация. Внедрение в деловую среду сетевых и межсетевых цифровых экосистем приводит к появлению новых задач в системе управления, в первую очередь это связано с необходимостью сокращения времени принятия и реализации решений при сохранении качества бизнес-процессов. Цель исследования – рассмотрение возможностей оптимизации сетевого взаимодействия в экосистеме на основе гибридной интеллектуальной системы анализа и обработки клиентских обращений. Разработана гибридная модель искусственного интеллекта в формате чат-бота, в которой автоматически предоставляется ответ из базы данных по типовым запросам, генерирует собственные ответы на более сложные вопросы, а при невозможности уверенного ответа или выявлении сложного сценария корректно переводится диалог на оператора технической поддержки с сохранением контекста обращения. В результате использования предложенной архитектуры: среднее время обработки одного теоретического технического вопроса снизилось в три раза, а процент успешно решённых ботом обращений составил 90 процентов. Кроме этого отмечается увеличение среднего количество одновременно обрабатываемых обращений и снижение времени первой реакции.

Ключевые слова: чат-бот, искусственный интеллект, консультация, результативность, бизнес-процесс, поддержка клиентов

Simagina Svetlana Germanovna

Volga Region State University of Telecommunications and Informatics

Shishkin Alexander Alekseevich

Volga Region State University of Telecommunications and Informatics

Increase the productivity of network interaction in the ecosystem based on the analysis and processing of customer requests for technical support using artificial intelligence

Annotation. The introduction of network and inter-network digital ecosystems into the business environment leads to the emergence of new tasks in the management system, primarily due to the need to reduce decision-making and implementation time while maintaining the quality of business processes. The purpose of the study is to consider the possibilities of optimizing network interaction in an ecosystem based on a hybrid intelligent system for analyzing and processing customer requests. A hybrid artificial intelligence model has been developed in the chatbot format, which automatically provides a response from a database for typical queries, generates its own answers to more complex questions, and if a confident answer is not possible or a complex scenario is identified, the dialogue is correctly transferred to the technical support operator while maintaining the context of the request. As a result of using the proposed architecture, the average processing time for one theoretical technical issue decreased threefold, and the percentage of requests successfully resolved by the bot was 90 percent. In addition, there is an increase in the average number of simultaneously processed requests and a decrease in the first reaction time.

Keywords: chatbot, artificial intelligence, consultation, efficiency, business process, customer support

Введение. В современных условиях цифровой трансформации бизнеса одним из ключевых факторов конкурентоспособности компании становится качество и скорость технической поддержки клиентов. Это является одной из основных задач повышения продуктивности сетевого взаимодействия в экосистеме [1]. С каждым годом растёт как количество обращений, так и сложность вопросов, связанных с использованием программных продуктов, оборудования и цифровых сервисов. Традиционная модель поддержки, при которой все запросы обрабатываются

исключительно операторами-людьми, перестаёт быть эффективной: увеличивается время ожидания ответа, растёт нагрузка на сотрудников, а сами операторы вынуждены тратить значительную часть времени на однотипные, повторяющиеся вопросы.

Одним из перспективных решений данной проблемы является внедрение систем искусственного интеллекта, способных взять на себя часть функций технической поддержки [2, 3]. Наиболее практичным и технологически достижимым подходом считается использование чат-ботов, работающих на основе базы данных типовых обращений и знаний. Такая система способна мгновенно распознавать суть проблемы, находить в базе соответствующий ответ и предоставлять его пользователю без участия человека. Однако полностью автоматизировать процесс поддержки невозможно: всегда остаётся класс нестандартных, сложных или контекстно-зависимых запросов, для решения которых необходима экспертиза живого оператора.

Именно поэтому в данном исследовании предлагается и анализируется гибридная модель обработки клиентских обращений. Ключевая идея заключается в том, чтобы чат-бот на основе искусственного интеллекта (ИИ чат-бот) выступал в роли нулевой линии поддержки. Он обрабатывает входящий запрос, ищет релевантный ответ в базе данных и, если уверенность в правильности ответа высока, выдаёт его пользователю самостоятельно. Если обращение пользователя выходит за рамки сценария, требуя понимания контекста или генерации текста, ИИ чат-бот генерирует свои собственные ответы за счет доступа к документации сервиса.

В ситуации, когда ИИ чат-бот не может найти подходящего решения, распознаёт запрос как новый или нестандартный, либо сталкивается с низкой степенью уверенности в своём ответе, то он инициирует передачу диалога оператору технической поддержки. При этом важно, чтобы передача происходила с сохранением контекста обращения, чтобы оператор не тратил время на повторный сбор информации.

Основная часть

В структуре экосистемы цифрового предприятия используется принцип, что за каждым фрагментом структуры должна быть закреплена определенная функция [4]. В данном случае было предложено реализовывать функцию внешнего взаимодействия с клиентами с помощью систем искусственного интеллекта, а именно ИИ чат-бота. В контексте технической поддержки он представляет собой программу, способную принимать текстовые обращения пользователей, анализировать их содержание и давать ответы, не только используя заранее подготовленную базу данных типа «вопрос-ответ», но и готовя самостоятельные ответы на основе рассуждения [5]. То есть, бот пользуется теоретической документацией сервиса и пытается рассуждать, что может стать ответом для клиента.

Основная задача такого бота — не заменить оператора полностью, а взять на себя самую массовую и повторяющуюся часть работы. Бот становится нулевой линией поддержки, фильтром, который отделяет простые запросы от сложных, дообучается на основе документации сервисов, с которыми помогает техническая поддержка. В результате операторы получают возможность сосредоточиться на действительно сложных, нестандартных или конфликтных ситуациях, где требуется человеческое участие, эмпатия и техническое вовлечение, например, работа с ресурсами клиента.

Использование ИИ чат-бота для обработки клиентских обращений даёт ряд ощутимых преимуществ:

1. ИИ чат-бот отвечает мгновенно, без очередей и ожидания освобождения оператора. Это особенно важно для пользователей, которые привыкли получать информацию здесь и сейчас.
2. ИИ чат-бот работает круглосуточно, без выходных и перерывов. Обращение, поступившее ночью или в праздничный день, будет обработано так же быстро, как и в рабочее время.
3. Типовые вопросы, занимающие до 60–80% всего потока обращений, решаются ботом автоматически. Операторы занимаются только теми задачами, которые действительно требуют их вовлечения, например, проверки вопроса клиента на тестовом стенде, чего бот не сделает
4. Снижение числа обращений, доходящих до живого оператора, позволяет либо сократить расходы на содержание большой службы поддержки, либо перенаправить высвободившиеся ресурсы на развитие других направлений.
5. Рост числа клиентов не приводит к падению качества или скорости поддержки, поскольку само введение интеллектуальной системы готово подразумевает масштабируемость по клику.
6. При добавлении нового продукта или услуги достаточно дополнить базу знаний, и бот сразу сможет отвечать по новым темам. Обучение нового оператора занимает значительно больше времени и ресурсов.

7. ИИ чат-боты могут быть обучены отвечать на разных языках, используя одну и ту же базу знаний.

Важно понимать, что всегда остаются запросы, с которыми ИИ чат-бот не может справиться самостоятельно. Именно поэтому оптимальной является гибридная модель, в которой ИИ чат-бот работает в связке с оператором, решая всё, что может решить, и передавая человеку то, что вызывает сомнение

Диаграмма последовательности обработки клиентского запроса представлена на рис. 1. Она показывает полный цикл обработки обращения от момента поступления запроса до его закрытия, с ветвлением в точке принятия решения: отвечает бот или всё же понадобится подключение оператора [6].

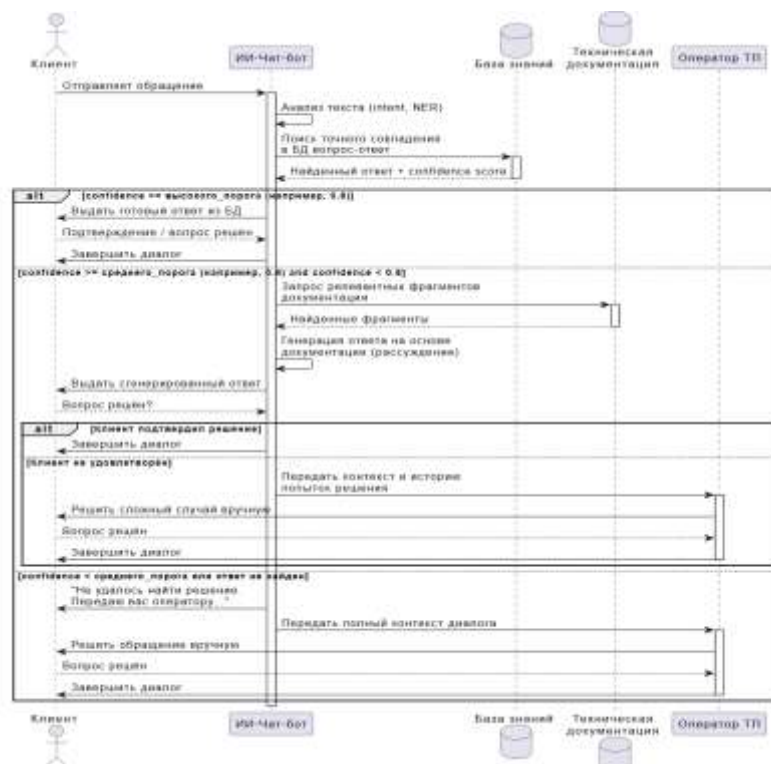


Рис. 1. Обобщенная диаграмма последовательности при обращении в поддержку с интеллектуальной системой

Опишем процесс подробнее для наилучшего представления. Процесс обработки клиентского обращения начинается с того, что пользователь отправляет сообщение в техническую поддержку. Первым это сообщение принимает ИИ чат-бот, который выступает в роли автоматического фильтра первой линии.

Получив обращение, ИИ чат-бот анализирует его содержание с целью понять, о чём спрашивает клиент. Затем он обращается к базе знаний, где хранятся типовые вопросы и готовые ответы на них. Задача ИИ чат-бота — найти в этой базе наиболее подходящий ответ на поступивший запрос и отправить его клиенту. Если ответ в базе данных не найден, ИИ чат-бот генерирует свой ответ, но перед отправкой оценивает его соответствие вопросу клиента. После чего ИИ чат-бот самостоятельно отправляет этот ответ пользователю. В таком случае участие оператора технической поддержки не требуется, и обращение считается обработанным автоматически.

Если же подходящий ответ в базе данных отсутствует или уверенность бота в найденном ответе низкая, то ИИ чат-бот не берёт на себя ответственность за ответ. Вместо этого он переводит диалог на живого оператора технической поддержки. При этом ИИ чат-бот передаёт оператору весь контекст произошедшего: исходное обращение клиента, историю переписки и те варианты ответов, которые бот рассматривал, но счёл неподходящими [7].

Оператор, получив уже готовый контекст, вступает в диалог с клиентом и решает его проблему в ручном режиме. После того как оператор дал ответ и клиент подтвердил решение, процесс завершается.

В итоге запросы обрабатываются быстро и без участия оператора, а случаи, которые требуют участия человека, передаются.

Для объективной оценки эффективности были выбраны ключевые показатели (KPI): среднее время обработки одного запроса, процент успешно автономно решённых ИИ чат-ботом обращений, время первой реакции.

Среднее время обработки одного теоретического технического вопроса снизилось с 15 минут до 5 минут; процент успешно решённых ИИ чат-ботом обращений держался в районе 90%, при этом среднее количество одновременно обрабатываемых обращений выросло с 10 до 30; время первой реакции снизилось с регламентированных 3 минут до 5 секунд, а количество обращений с опозданиями в рамках SLA (соглашение об уровне обслуживания) поддержки снизилось с 8% до 2%.

Заключение. Одной из актуальных задач повышения продуктивности сетевого взаимодействия в экосистеме является необходимость увеличения эффективности обработки клиентских обращений. При использовании для этих целей прорывных технологий появляется возможность более точно и быстро удовлетворить клиентов и оптимизировать бизнес-процессы и нагрузку на персонал.

В ходе исследования было установлено, что гибридная модель с ИИ-чат-ботом, отвечающим из базы данных по правилам, генерирующим собственные ответы на часть сложных вопросов на основе документации сервисов и передач наиболее сложных и нестандартных запросов оператору, является оптимальной для технической поддержки. В результате чего обеспечивается повышение продуктивности сетевого взаимодействия в экосистеме.

При этом ИИ чат-бот в этом контексте также выступает одним из эффективных инструментов повышения лояльности. Клиент, который быстро и без лишних усилий решил свою проблему, с большей вероятностью останется с компанией и будет рекомендовать её другим [8].

Список источников

1. Симагина, С. Г. Механизмы управления сетевым взаимодействием участников бизнес-процесса в цифровой экосистеме // Аудиторские ведомости. – 2022. № 4. – С. 205-210. – DOI https://doi.org/10.17686/17278058_2022
2. Кузьмин А. В. AI-революция 1-2-8. Как умные помощники с искусственным интеллектом меняют нашу жизнь, работу, бизнес и как не упустить свой шанс. – М., 2025. – 320 с.
3. Симагина, С. Г. Интенсификация процессов консультации и обучения персонала на основе чат-бота в условиях цифровой трансформации бизнес-процессов на предприятиях // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025, № 5. – С. 312-316. – DOI <https://doi.org/10.26118/2782-4586.2025.89.45.005>
4. Симагина, С. Г. Теоретическая схема структуры экосистемы цифрового предприятия / С. Г. Симагина, Д. Ю. Юскаева // Криминологический журнал. – 2023. – № 1. – С. 185-188. – DOI [10.24412/2687-0185-2023-1-185-188](https://doi.org/10.24412/2687-0185-2023-1-185-188).
5. Чат-бот как инновационный инструмент применения нейронных сетей при оптимизации процесса продаж / Н. Н. Масюк, Л. К. Васюкова, А. Е. Ищенко, П. С. Диденко // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т. 8, № 4(29). – С. 184-188. – DOI [10.26140/anie-2019-0804-0039](https://doi.org/10.26140/anie-2019-0804-0039)
6. Гольдман А. ИИ: Клиентский сервис. Руководство по внедрению искусственного интеллекта в поддержку. — М.: Издательские решения, 2025. — 102 с.
7. Фрид Э., Джейкобс К., Рожа Э. Эффективный разговорный ИИ. Создаем чат-ботов, которые действительно работают / науч. ред. А. Петраки. — СПб.: Питер, 2026. — 368 с.
8. Ворм А. Лучшая техническая поддержка. — М.: Издательские решения, 2025. — 320 с.

Сведения об авторах

Симагина Светлана Германовна, д.э.н., профессор кафедры прикладной информатики, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Россия, Самара
Шишкин Александр Алексеевич, магистр, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Россия, Самара

Information about the authors

Simagina Svetlana Germanovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Applied Computer Science, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Russia, Samara
Shishkin Aleksandr Alekseevich, master's, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Russia, Samara

УДК 336.67

Кротов Михаил Иванович

Уральский государственный экономический университет

Дунина Ольга Игоревна

Уральский государственный экономический университет

Малькова Юлия Вадимовна

Уральский государственный аграрный университет

Сравнительная оценка финансовых результатов деятельности ведущих компаний аудиторской отрасли России

Аннотация. В современных условиях нестабильности отечественной экономики многие субъекты хозяйственной деятельности большое внимание уделяют оптимизации затрат, в том числе в аудиторских услугах. Негативная динамика в экономике сказывается на результатах деятельности компаний данной отрасли, вследствие высокой конкуренции и значительных издержках на предоставляемые услуги. Более того серьезную конкуренцию крупным игрокам отрасли оказывают региональные средние и небольшие аудиторские компании за счет ценообразования, что отразилось на распределении рыночной доли отрасли в их пользу. В представленной работе дается сравнительный анализ финансовых результатов лидеров аудиторской отрасли. Проведен анализ деловой активности и финансовой устойчивости исследуемых компаний. Вследствие чего определены специфические особенности аудиторской отрасли, влияющие на результаты деятельности аудиторских компаний и их конкурентные позиции в отрасли.

Ключевые слова: аудиторская отрасль; финансовые результаты деятельности; выручка; рентабельность; показатели деловой активности; финансовая устойчивость; конкурентоспособность.

Krotov Mikhail Ivanovich

Ural State University of Economics

Dunina Olga Igorevna

Ural State University of Economics

Malkova Yulia Vadimovna

Ural State Agrarian University

Comparative Assessment of the Financial Results of Leading Companies in the Russian Auditing Industry

Abstract. In the current unstable conditions of the domestic economy, many business entities pay great attention to cost optimization, including in the field of audit services. The negative dynamics in the economy affect the performance of companies in this industry, due to high competition and significant costs for the services provided. Moreover, regional medium and small audit companies provide serious competition to major players in the industry through pricing, which has affected the distribution of market share in the industry in their favor. This paper provides a comparative analysis of the financial results of the leaders in the audit industry. The business activity and financial stability of the companies under study were analyzed. As a result, the specific features of the audit industry were identified, which affect the performance of audit companies and their competitive positions in the industry.

Keywords: audit industry; financial performance; revenue; profitability; business activity indicators; financial stability; competitiveness.

Результаты развития функционирующих хозяйствующих субъектов в экономики во многом определяются состоянием данной экономике. Одной из важных и необходимых

отраслей отечественной экономики является аудиторская отрасль. Аудиторские компании обеспечивают независимую проверку бухгалтерской (финансовой) отчетности организаций и индивидуальных предпринимателей с целью определения её достоверности.

Деятельность аудиторских компаний направлены на прозрачность финансовой деятельности компаний, снижения рисков инвесторов и других заинтересованных лиц.

Цель работы: дать сравнительную оценку финансовых результатов деятельности ведущих компаний аудиторской отрасли России, определить специфику и особенности отрасли.

Методы и материалы исследования.

Основным методом исследования является статистико-экономический на основе которого, проведен анализ результатов деятельности, деловой активности и финансовой устойчивости исследуемых компаний. При проведении анализа использовались данные исследуемых предприятий раскрытые на Государственном информационном ресурсе Бухгалтерская (финансовая) отчетность по РСБУ за 2020-2024 год, данные Банк России, а также научная литература по теме исследований.

Аудиторская отрасль, как и вся экономика в целом испытывала определенные проблемы, в период ввода внешнеэкономических ограничений в 2022 году. С рынка аудиторских услуг РФ ушли иностранные организаций «большой четвёрки» (с англ. «Big 4») в которую входили такие организации, как Deloitte, PricewaterhouseCoopers, Ernst & Young и KPMG [1].

Это привело к переделу рынка аудиторских услуг в целом по стране и активизировало борьбу национальных аудиторских компаний за клиентов [1], несмотря на благоприятные условия, количество аудиторских компаний продолжает сокращаться. Во многом данная тенденция связана с усилением законодательного регулирования и ужесточением процедуры проведения внешнего контроля качества со стороны регуляторов.

Не смотря на сложности отрасль, адаптировалась и достаточно устойчиво развивается. В последнее время аудиторские компании повсеместно используют технологические средства для повышения эффективности своей деятельности. Одним из основных направлений является цифровизация.

Работа аудитора во многом связана с большим количеством информации, текстами. Нейронные сети находят широкое применение в аудиторской деятельности [2], анализируя тексты в средствах массовой информации, позволяя выявлять мошеннические операции, оценивать вероятность рисков.

Авторами работы Казакова Н.А., Мурадов А.А. [2] рассмотрены этапы обработки данных для решения аудиторских задач с помощью нейросети включают: отбор данных из доступных источников, очистку данных, трансформацию данных, их обработку и переработку нейросетью, моделирование системы данных, толкование данных для их практического применения.

Таким образом, аудиторская отрасль столкнулась с определенными вызовами после ввода внешнеэкономических ограничение со стороны недружественных стран. Произошло перераспределение высвободившейся доли рынка с последующим акцентированием вниманием на улучшение качества за счет цифровизации процессов.

Несмотря на турбулентные процессы в экономике страны рынок аудиторских услуг продолжает расти По данным Банка России [3] по состоянию на 31.12.2024 на финансовом рынке функционировали 1625 ОЗОФР (общественно значимые организации на финансовом рынке), совокупные активы которых составили 355,2 трлн руб. (на 31.12.2023 – 1524 ОЗОФР с совокупными активами 311,0 трлн руб.). При этом в стоимостном выражении происходит снижение. В 2024 года по сравнению с 2020 годом рынок аудиторских услуг сократился с 59,9 до 57,3 млрд руб.

Аудиторская отрасль представлена Топ-5 компаниями, на долю которых приходится, значительная часть рынка и численность сотрудников 6625 человек. К ним относятся, согласно объемам продаж (выручки): АО «КЭПТ», ООО «Б1-КОНСАЛТ», АО

«Деловые решения и технологии», АО «ТЕХНОЛОГИИ ДОВЕРИЯ - АУДИТ» и АО «ЮНИКОН».

В таблице 1 проведем анализ результатов деятельности ведущих компаний аудиторской отрасли (Топ-5).

Таблица 1 Результаты деятельности ведущих компаний аудиторской отрасли России, млн. руб.

Предприятия	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
ООО «Б1-КОНСАЛТ»	Выручка	8270,2	8330,7	8544,7	9075,7	9184,4
	Себестоимость продаж	6562,8	6438,7	7175,9	7232,1	7906,8
	Чистая прибыль	32,4	25,7	133,8	151,2	22,6
	Рентабельность продаж по чистой прибыли, %	0,39	0,31	1,57	1,67	0,25
АО «ТЕХНОЛОГИИ ДОВЕРИЯ - АУДИТ»	Выручка	5580,0	6060,5	5836,9	4991,0	4739,4
	Себестоимость продаж	4963,0	6031,9	5235,5	3909,7	4152,6
	Чистая прибыль (убыток)	204,0	173,8	-143,7	328,0	27,0
	Рентабельность продаж по чистой прибыли, %	3,66	2,87	-2,46	6,57	0,57
АО «КЭПТ»	Выручка	11526,5	12901,1	11737,6	9316,0	9228,4
	Себестоимость продаж	8733,8	9483,0	8834,4	7800,6	7085,8
	Чистая прибыль (убыток)	35,5	280,7	1120,0	45,0	79,1
	Рентабельность продаж по чистой прибыли, %	0,31	2,18	9,54	0,48	0,86
АО «Деловые решения и технологии»	Выручка	6185,9	6954,5	5757,4	4563,2	5482,7
	Себестоимость продаж	4663,2	5218,9	4533,4	3945,5	4750,0
	Чистая прибыль (убыток)	216,6	94,9	-286,2	560,6	106,0
	Рентабельность продаж по чистой прибыли, %	3,50	1,36	-4,97	12,29	1,93
АО «ЮНИКОН»	Выручка	1735,1	1997,9	2004,9	1931,3	1992,2
	Себестоимость продаж	1341,0	1399,2	1515,0	1663,5	1681,7
	Чистая прибыль	116,2	269,8	151,5	54,4	13,5
	Рентабельность продаж по чистой прибыли, %	6,70	13,50	7,56	2,82	0,68
Общая сумма Топ-5	Выручка	33297,8	36244,7	33881,4	29877,1	30627,2
	Себестоимость продаж	26263,9	28571,6	27294,3	24551,4	25576,9
	Чистая прибыль	604,8	844,9	975,4	1139,2	248,2
	Рентабельность	1,82	2,33	2,88	3,81	0,81

	продаж по чистой прибыли, %					

Составлено авторами по [4]

Представленный анализ за 2020-2024 годы показывает, что аудиторская деятельность осуществляется при низкой рентабельности. Данные Топ-5 компаний свидетельствуют, что рентабельность за анализируемый период снизилась с 1,82 до 0,81 процента. При этом более высокую рентабельность на фоне средних значений показывает в 2024 году лидер отрасли - АО «КЭПТ» (0,86%) и АО «Деловые решения и технологии» (1,93%).

Первое и второе место в аудиторской отрасли в 2024 году занимают АО «КЭПТ» и ООО «Б1-КОНСАЛТ» с выручкой, соответственно 9,228 и 9,184 млрд руб., на третьем месте АО «Деловые решения и технологии» с выручкой 5,483 млрд руб.

Отметим, что только две компании из представленного списка стабильно увеличили объемы продаж (по выручке), это ООО «Б1-КОНСАЛТ» и АО «ЮНИКОН», данный показатель за пятилетний период увеличился по представленным компаниям, соответственно на 11,1 и 14,8 процентов. Стабильный рост выручки ООО «Б1-КОНСАЛТ» позволил вплотную приблизиться к лидеру отрасли. При этом лидер отрасли АО «КЭПТ» в 2024 году по сравнению с 2020 годом снизил объемы продаж на 19,9%, с 11,526 до 9,228 млрд руб.

Объем предоставляемых услуг аудиторскими компаниями в 2024 года по сравнению с 2020 годом снизился с 59,9 до 57,3 млрд руб. Учитывая показатель выручки Топ-5 аудиторских компаний их доля за данный период сократилась с 55,6 до 53,5 процентов.

Основными причинами ухудшения рентабельности аудиторской отрасли явились, рост затрат на предоставляемые услуги и снижение цен на данные услуги со стороны клиентов, вызванной оптимизацией бизнес-процессов на фоне сохраняющейся нестабильности в экономике (снижением платежеспособного спроса населения и сохраняющимися высокими издержками).

После ухода иностранных компаний из отечественной экономики, начиная с 2022 года, лидер отрасли АО «КЭПТ» стал терять позиции, поскольку значительная доля рынка аудиторских услуг была связана с данными субъектами хозяйствования. С другой стороны присутствие иностранных аудиторских компаний также сократилось, что привело к переделу данного рынка услуг, с последующей консолидацией крупных игроков. Более того, активизировались средние и малые региональные компании, которые не уступают по качеству предоставляемых аудиторских услуг, при более низком ценообразовании.

Вследствие неоднородности ценообразования на рынке аудиторских услуг средняя стоимость одного аудиторского заключения для ОЗОФР варьирует до 0,3 и более 5 млн. руб. [3], при этом количество аудиторских организаций предоставляющих услуги по более низкой цене существенно увеличилось. Это привело к тому, что в 2023 году по сравнению с 2024 годом выручка от обязательного аудита у средних компаний в отрасли выросла 0,443 до 1,065 млрд руб., тогда как в крупных компаниях она практически не изменилась.

Далее дадим оценку деловой активности исследуемых предприятий, используя коэффициенты оборачиваемости (таблица 2).

Таблица 2 – Коэффициенты деловой активности ведущих компаний аудиторской отрасли России

Предприятия	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
ООО «Б1-КОНСАЛТ»	Оборачиваемости оборотных активов	4,591	2,508	2,422	1,740	1,501
	Оборачиваемости дебиторской задолженности	4,250	4,109	4,611	4,470	3,938
	Оборачиваемости	2,365	2,093	2,083	1,395	1,670

	кредиторской задолженности					
	Соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей	0,649	0,671	0,447	0,356	0,760
АО «ТЕХНОЛОГИИ ДОВЕРИЯ - АУДИТ»	Оборачиваемости оборотных активов	2,958	3,022	1,784	1,590	3,985
	Оборачиваемости дебиторской задолженности	3,635	3,988	2,353	2,056	5,623
	Оборачиваемости кредиторской задолженности	2,401	2,425	2,003	1,784	2,582
	Соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей	0,956	0,704	1,543	0,545	0,503
АО «КЭПТ»	Оборачиваемости оборотных активов	2,980	2,797	2,091	1,543	1,704
	Оборачиваемости дебиторской задолженности	5,254	4,626	4,826	4,986	4,127
	Оборачиваемости кредиторской задолженности	2,401	2,254	1,496	1,131	1,104
	Соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей	0,563	0,754	0,208	0,344	0,353
АО «Деловые решения и технологии»	Оборачиваемости оборотных активов	1,388	1,476	1,725	1,693	1,418
	Оборачиваемости дебиторской задолженности	11,52 0	7,969	4,836	3,878	4,811
	Оборачиваемости кредиторской задолженности	2,002	2,107	1,769	1,567	1,681
	Соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей	0,214	0,302	0,544	0,485	0,316
АО «ЮНИКОН»	Оборачиваемости оборотных активов	2,913	3,174	3,062	3,256	3,701
	Оборачиваемости дебиторской задолженности	4,100	4,184	4,143	4,531	6,134
	Оборачиваемости кредиторской задолженности	2,424	2,650	2,890	3,408	3,781
	Соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей	0,878	0,928	0,917	0,827	0,618
Средние по Топ-5	Оборачиваемости оборотных активов	2,690	2,421	2,065	1,692	1,824
	Оборачиваемости дебиторской задолженности	4,934	4,648	4,023	3,815	4,469
	Оборачиваемости кредиторской задолженности	2,306	2,228	1,808	1,421	1,608
	Соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей	0,593	0,608	0,558	0,453	0,431

Составлено авторами по [4]

Анализ показателей деловой активности ведущих аудиторских компаний показывает, что за период 2020-2024 годы данные показатели ухудшились. Из перечисленных компаний только АО «ТЕХНОЛОГИИ ДОВЕРИЯ – АУДИТ» и АО «ЮНИКОН» по трем из четырех коэффициентов оборачиваемости улучшила позиции.

В АО «ТЕХНОЛОГИИ ДОВЕРИЯ – АУДИТ» за анализируемый период существенно увеличились коэффициенты оборачиваемости: оборотных активов (на 34,7%),

дебиторской задолженности (54,7%), кредиторской задолженности (на 7,5%).

В АО «ЮНИКОН» в 2024 году по сравнению с 2020 годом повысились коэффициенты оборачиваемости: оборотных активов (на 27,1%), дебиторской задолженности (в 1,5 раза), кредиторской задолженности (на 56%).

Проблемы низких показателей использования оборотных активов, дебиторской и кредиторской задолженности отмечаются у лидеров аудиторской отрасли ООО «Б1-КОНСАЛТ», АО «КЭПТ» и АО «Деловые решения и технологии». При этом относительно высокий показатель у перечисленных компаний сохраняется по коэффициенту оборачиваемости дебиторской задолженности. Данный показатель варьирует от 4 до 5.

Отметим, низкий показатель в отрасли коэффициента соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей. По исследуемым организациям в 2024 году данный показатель составил 0,431, что на 27,3% меньше чем в 2020 году. Выше среднего значения данный показатель в компаниях ООО «Б1-КОНСАЛТ» - 0,760, АО «ЮНИКОН» - 0,618, АО «ТЕХНОЛОГИИ ДОВЕРИЯ - АУДИТ» - 0,503

Анализ деловой активности ведущих организаций аудиторской сферы показал, что данные показатели ухудшаются, активность большинства представленных компаний снижается, исключением является АО «ЮНИКОН».

Для полной картины финансового состояния лидеров отрасли аудиторских услуг проведем анализ коэффициентов финансовой устойчивости (таблица 3).

Таблица 3 – Анализ коэффициентов финансовой устойчивости ведущих компаний аудиторской отрасли России

Предприятия	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
ООО «Б1-КОНСАЛТ»	Финансовой независимости	0,075	0,096	0,079	0,066	0,436
	Финансовой устойчивости	0,100	0,126	0,138	0,233	0,567
	Обеспеченности собственными источниками финансирования	0,081	0,106	0,086	0,071	0,774
АО «ТЕХНОЛОГИИ ДОВЕРИЯ - АУДИТ»	Финансовой независимости	0,180	0,142	0,534	0,022	0,081
	Финансовой устойчивости	0,300	0,522	0,685	0,251	0,317
	Обеспеченности собственными источниками финансирования	0,219	0,165	1,146	0,022	0,088
АО «КЭПТ»	Финансовой независимости	0,180	0,210	0,312	0,370	0,369
	Финансовой устойчивости	0,194	0,218	0,344	0,382	0,496
	Обеспеченности собственными источниками финансирования	0,219	0,265	0,303	0,365	0,328
АО «Деловые решения и технологии»	Финансовой независимости	0,158	0,157	0,185	0,249	0,248
	Финансовой устойчивости	0,436	0,374	0,314	0,414	0,403
	Обеспеченности собственными источниками финансирования	0,187	0,187	0,228	0,332	0,330
АО «ЮНИКОН»	Финансовой независимости	0,140	0,143	0,134	0,154	0,157
	Финансовой устойчивости	0,140	0,417	0,365	0,321	0,473
	Обеспеченности собственными источниками финансирования	0,163	0,167	0,155	0,182	0,186
Средние Топ-5	Финансовой независимости	0,148	0,158	0,300	0,182	0,334
	Финансовой устойчивости	0,251	0,332	0,392	0,314	0,485

	Обеспеченности собственными источниками финансирования	0,174	0,187	0,370	0,196	0,408

Составлено авторами по [4]

Средние показатели финансовой устойчивости исследуемых организаций показывают, что в 2024 году по сравнению с 2020 годом финансовая устойчивость улучшилась. Так, коэффициент финансовой независимости вырос в 2,2 раза, коэффициент финансовой устойчивости в 1,9 раза, коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования в 2,3 раза. Отмечается, что в 2024 году практически у всех представленных компаний финансовая устойчивость находится выше 0,4. Существенно выше данный показатель в ООО «Б1-КОНСАЛТ» - 0,567, что связано со значительным увеличением добавочного капитала в 2024 году. Худший показатель финансовой устойчивости в АО «ТЕХНОЛОГИИ ДОВЕРИЯ - АУДИТ» - 0,317.

Исследуя данные таблицы 3 видно, что самые высокие показатели финансовой устойчивости в ООО «Б1-КОНСАЛТ», при этом в предыдущие периоды данные показатели серьезно уступали анализируемым предприятиям. Лидер отрасли – АО «КЭПТ» среди представленной пятерки по финансовой устойчивости находится на втором месте.

В целом представленный анализ позволяет сделать специфические выводы аудиторской отрасли на примере ведущих компаний:

- отрасль аудиторских услуг является неотъемлемой частью экономики, низкорентабельна, вследствие значительных затрат на специалистов и сопутствующих расходов связанных с применением современных технических решений;
- во многом результаты низких показателей деловой активности связаны с цикличностью отрасли и доверительного взаимодействия компаний со своими клиентами;
- в отрасли происходит перераспределение рынка в сторону средних и небольших аудиторских компаний регионального значения.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что ведущие предприятия аудиторской отрасли (Топ-5), большое внимание уделяют финансовой устойчивости на фоне снижения показателей деловой активности и рентабельности. Сохранение финансовой устойчивости в современных условиях остается одним из важных составляющих перспективного развития, поскольку позволяет сохранить репутацию и возможности привлечения инвестиционных ресурсов для развития любой организации.

Список источников

1. Ибатуллин Д.Ф., Шакирова Н.Н. Текущее состояние, проблемы и перспективы развития аудиторских организаций в России // Экономическая среда. 2024. Т. 13. № 2. С. 36-57; DOI: 10.36683/ee242.36-57.
2. Казакова Н.А., Мурадов А.А. Концептуальные и прикладные аспекты использования цифровых технологий в аудиторской деятельности. // Учет. Анализ. Аудит. 2025. № 12(2). 66-77; DOI: 10.26794/2408-9303-2025- 12-2-66-77
3. Банк России. Обзор деятельности аудиторских организаций на финансовом рынке в 2025 году URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59788/review_aofr_2025.pdf (дата обращения 11.04.2026).
4. Бухгалтерская (финансовая) отчетность по РСБУ за 2020-2024 год URL: <https://bo.nalog.ru/organizations-card/7155586> (дата обращения 15.03.2026).

Сведения об авторах

Кротов Михаил Иванович, к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия
Дудина Ольга Игоревна, к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

Малькова Юлия Вадимовна к.э.н., доцент кафедры экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля, Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург Россия

Information about the authors

Krotov Mikhail Ivanovich, PhD, Associate Professor of the Department of Accounting and Auditing, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Dudina Olga Igorevna, PhD, Associate Professor of the Department of Accounting and Auditing, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Malkova Yulia Vadimovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economics, Accounting, and Financial Control, Ural State Agrarian University, Yekaterinburg, Russia

УДК 338.27

Царькова Е.Г.
ФКУ НИИ ФСИН России

Экономическая эффективность внедрения беспилотных авиационных систем в сельскохозяйственной деятельности учреждений ФСИН России: ограничения и потенциал

Аннотация. Статья посвящена разработке методического подхода к оценке экономической эффективности внедрения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в сельскохозяйственную деятельность учреждений ФСИН России с учетом режимных ограничений. Показано, что рост урожайности и сокращение расхода материальных ресурсов могут быть воспроизведены в условиях уголовно-исполнительной системы Российской Федерации (УИС) при адаптированной структуре затрат и рисков. Предложен переход от статичных моделей «затраты-результат» к динамическому описанию поля как временного ряда вегетационных индексов, параметров почвы и частоты нарушений землепользования, что позволяет выделить поток дисконтированного предотвращенного ущерба как отдельный компонент возврата инвестиций. Предложен ввод коэффициента режимной эффективности, отражающего эффект от снижения нагрузки на личный состав учреждения и уменьшения числа инцидентов за счет воздушного мониторинга. Рассматривается схема распределения полетных заданий между БПЛА и наземными патрулями с учетом зон запрета и ограничений по высоте, а также обозначены ключевые технические, юридические и алгоритмические ограничения внедрения беспилотных авиационных систем в деятельность УИС. Показано, что учет предотвращенного ущерба и режимных эффектов приводит к изменению окупаемости по сравнению с гражданским сельским хозяйством и задает иные требования к ведомственной методике обоснования инвестиций.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, точное земледелие, экономическая эффективность, предотвращенный ущерб, мониторинг посевов, анализ почв, контроль мелиорации, оптимизация трудозатрат. уголовно-исполнительная система Российской Федерации.

Tsarkova E.G.
Federal Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

Economic efficiency of implementing unmanned aircraft systems in agricultural activities of institutions of the Federal Penitentiary Service of Russia: limitations and potential

Annotation. The article develops a methodological approach to assessing the economic efficiency of implementing unmanned aerial vehicles (UAVs) in the agricultural activities of institutions of the Federal Penitentiary Service of Russia, taking into account security constraints. It is shown that increases in crop yields and reductions in material resource consumption can be achieved within the Penal System of the Russian Federation under an adapted cost and risk structure. The article proposes a shift from static «cost-benefit» models to a dynamic description of the field as a time series of vegetation indices, soil parameters, and land-use violation frequency. This makes it possible to isolate the stream of discounted prevented damage as a separate component of return on investment. A regime efficiency coefficient is introduced, reflecting the effect of reducing the workload on facility personnel and decreasing the number of incidents through aerial monitoring. A scheme for distributing flight tasks between UAVs and ground patrols is considered, taking into account no-fly zones and altitude restrictions. Key technical, legal, and algorithmic limitations of implementing unmanned aircraft systems in the activities of the penal enforcement system are identified. It is demonstrated that accounting for prevented

damage and regime-related effects changes the payback period compared to civilian agriculture and imposes different requirements on the departmental methodology for investment justification.

Keywords: unmanned aerial vehicles, precision agriculture, economic efficiency, prevented damage, crop monitoring, soil analysis, reclamation control, labour optimization, Penal System of the Russian Federation.

Введение

В агропромышленном комплексе учреждений ФСИН России сосредоточены десятки тысяч гектаров сельскохозяйственных угодий, расположенных вокруг исправительных учреждений, при этом значительная часть производственных процессов, как правило, опирается на ручной труд осужденных и ограниченный парк техники. По данным международных исследований, внедрение технологий точного земледелия с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) обеспечивает рост урожайности для ключевых культур на 42-80% и экономию материальных ресурсов на 10-50% [1, с.4]. При переносе этих оценок в контур сельскохозяйственной деятельности ФСИН России возможно ожидать сопоставимый относительный эффект при учете дополнительных режимных ограничений.

Целью исследования является разработка методологического подхода к оценке экономической эффективности внедрения БПЛА в сельскохозяйственную деятельность учреждений ФСИН России на основе динамических моделей состояния посевов и почв, интегрированных с оценкой предотвращенного ущерба и режимных эффектов. Для решения данной задачи используются количественные результаты по точному земледелию как эталон для сопоставления, с последующей адаптацией к закрытым административно-территориальным условиям [2, с.3]. Ключевым отличием подхода является переход от усредненной нормативной себестоимости к многоагентной системе управления, где БПЛА, наземные роботизированные средства и исполнители работ из числа спецконтингента образуют единый контур принятия решений.

Функциональные задачи БПЛА в агропроизводстве ФСИН России могут быть структурированы по пяти основным направлениям. Первое направление определяется как мониторинг состояния посевов с использованием мультиспектральных и гиперспектральных камер, позволяющих строить карты вегетационных индексов (NDVI и аналоги) и выявлять стрессовые зоны на ранних стадиях. Подобные карты используются для дифференциации доз удобрений и пестицидов, что обеспечивает экономию до 20-40% ресурсов и рост урожайности по овощным и зерновым культурам [3, с.26]. В условиях учреждений УИС те же алгоритмы применимы для участков вокруг колоний-поселений, где площади компактны, а возможность оперативного выезда наземной техники ограничена режимными требованиями.

Следующее направление связано с анализом состояния почв по данным БПЛА, оснащенных датчиками и камерами, оптимизированными под картирование влажности, эрозионных процессов и локальных зон уплотнения. В исследованиях по точному земледелию показано, что использование высокодетализированных карт влагозапасов и плотности почвы позволяет перераспределять полив и механическую обработку, снижая расход воды и топлива на 10-30% без снижения урожайности [4, с.17]. Для земель сельскохозяйственного назначения, используемых в деятельности ФСИН России, это критично, поскольку такие объекты часто расположены в зонах с ограниченными водными ресурсами, а переброска техники между удаленными участками сопровождается дополнительными затратами и рисками, связанными с безопасностью.

Следующая группа задач БПЛА состоит в контроле мелиоративных систем (каналов, дренажей, насосных станций). Беспилотные аппараты могут использоваться для регулярных облетов оросительных каналов и оценки заиления и утечек, что сокращает потери воды и повышает коэффициент полезного действия мелиоративных систем. Данный подход позволяет формализовать график инспекций, перемещая часть функций наземных

обходов на БПЛА, что напрямую влияет на фонд оплаты труда и нагрузку на личный состав учреждений УИС.

Четвертым направлением применения беспилотных систем в агросекторе ФСИН России служит фиксация нарушений землепользования в приграничных к учреждениям зонах (самовольный выпас, несанкционированное использование удобрений третьими лицами, повреждение ограждений, попытки кражи урожая). Регулярный воздушный мониторинг снижает вероятность незамеченных нарушений и сокращает потребность в постоянном наземном патрулировании. Для пенитенциарной системы это приводит к уменьшению количества выходов караульных подразделений на внешние периметры и снижению числа инцидентов, что отражается в предлагаемом коэффициенте режимной эффективности.

Следующее направление применения БПЛА определяется как оперативное выявление очагов вредителей и болезней растений с последующим точечным опрыскиванием. В литературе приводятся оценки экономии распыляемых веществ на уровне 15-20% при использовании БПЛА по сравнению с традиционными наземными опрыскивателями, а также снижение дрейфа химикатов благодаря полету на высоте 1,5-3,5 м и скорости 2,7-6,7 м/с [5, с.23]. Для учреждений ФСИН России эти показатели имеют двойной эффект, связанный как с уменьшением закупок пестицидов при сохранении или росте урожайности и снижением санитарных рисков для осужденных, занятых на полевых работах. Перспективы внедрения БПЛА в сельскохозяйственную деятельность ФСИН России связаны с возможностью снижения зависимости от пестицидов за счет точного применения средств защиты растений и раннего выявления очагов заболеваний. Переход к дифференцированному внесению агрохимикатов позволяет уменьшить суммарный объем применяемых препаратов при сохранении или росте урожайности, что важно в условиях ужесточения санитарных требований и ограничений на использование отдельных действующих веществ. В контуре ФСИН России это дополнительно снижает нагрузку на систему медицинского обеспечения осужденных, сокращая риск токсических воздействий на участников полевых работ.

Результаты исследования

Предлагаемый в работе методологический аспект в оценке эффективности внедрения беспилотных систем в агросектор ФСИН России состоит в отказе от разового сопоставления затрат на БПЛА и достигнутого эффекта по урожайности в пользу динамической модели, где состояние каждого поля описывается как временной ряд вегетационных индексов, влажности и интенсивности нарушений.

Базовый вариант такого методического подхода, где используется статическая оценка путем сравнения средних показателей урожайности до и после внедрения БПЛА по основным культурам, дополняется следующими аспектами. Для учреждений ФСИН каждый год делится на дискретные интервалы наблюдения, по которым рассчитываются не только итоговые урожайные показатели, но и траектория предотвращенных потерь. С точки зрения экономической оценки затраты на внедрение БПЛА в агропроизводство ФСИН России включают стоимость комплексов, обучение операторов из числа личного состава и осужденных, амортизация и регламентные работы. Поскольку интенсивное использование БПЛА обусловлено относительной доступностью оборудования и высокой отдачей в виде экономии ресурсов и роста урожайности, следует дополнительно учитывать затраты на адаптацию регламентов полетов над режимными объектами и интеграцию с ведомственными системами безопасности, что увеличивает первоначальные инвестиции, но при этом укрепляет контроль над внешним периметром учреждений.

На следующем шаге вводится коэффициент режимной эффективности K_{reg} , отражающий экономию ресурсов подразделений охраны и снижение числа инцидентов за счет использования БПЛА для воздушного патрулирования внешних границ сельскохозяйственных угодий. В простейшем виде K_{reg} определяется как отношение приведенной стоимости сокращенных затрат на патрулирование и устранение последствий

нарушений к суммарным эксплуатационным расходам на использование БПЛА по задачам охраны полей. При расчете числителя используются данные о среднем количестве выходов караульных подразделений в год, средней стоимости одного выхода и среднем размере ущерба от хищений урожая и повреждений ограждений, которые устанавливаются по статистическим данным. Механизм влияния БПЛА на данный коэффициент заключается в том, что регулярный воздушный мониторинг позволяет либо отказаться от части наземных обходов, либо перевести их в режим выборочного контроля, уменьшая нагрузку на личный состав и одновременно повышая вероятность фиксации нарушений.

Коэффициент режимной эффективности интегрируется в общую модель возврата инвестиций по БПЛА через показатель дисконтированного предотвращенного ущерба. Для учреждений ФСИН России экономический результат внедрения БПЛА в агропроизводство формируется из трех основных блоков: прирост валовой продукции за счет повышения урожайности, экономия ресурсов (семена, удобрения, средства защиты растений, вода, ГСМ) и предотвращенный ущерб (потери от вредителей, болезней и хищений, а также от нарушений режима эксплуатации инфраструктуры). В отличие от классической схемы «дополнительная выручка минус дополнительные затраты» предлагается рассматривать предотвращенный ущерб как отдельный денежный поток, подлежащий дисконтированию на весь срок службы БПЛА.

Для формализации вышеизложенного используется показатель дисконтированного предотвращенного ущерба DPU , рассчитываемый как сумма по годам планового горизонта

использования комплекса:
$$DPU = \sum_{t=1}^T \frac{U_t}{(1+r)^t}$$
, где U_t – денежная оценка предотвращенных

потерь в году t , r – ставка дисконтирования, отражающая стоимость бюджетных ресурсов или норматив эффективности капитальных вложений для учреждений ФСИН России, T – срок эксплуатации БПЛА с учетом нормативного ресурса и возможной модернизации. Величина U_t включает следующие компоненты: уменьшение потерь урожая от агробиологических факторов, уменьшение потерь от хищений и несанкционированного сбора продукции, снижение расходов на ликвидацию последствий нарушений мелиоративной инфраструктуры. Такой подход позволяет сопоставлять разовые капитальные вложения в БПЛА с распределенным во времени эффектом, привязав оценку к реальному сроку службы техники.

На основе показателя DPU и традиционного дисконтированного эффекта от прироста урожайности формируется показатель ROI для внедрения БПЛА в агросекторе ФСИН России. В общем виде ROI определяется как отношение суммарного дисконтированного эффекта (прирост валовой продукции плюс экономия ресурсов плюс дисконтированный предотвращенный ущерб) к суммарным приведенным затратам на приобретение, обслуживание и эксплуатацию БПЛА. При этом в числитель добавляется компонент $K_{reg} \cdot C_{guard}$, где C_{guard} характеризует приведенную стоимость расходов на охрану внешнего периметра, сокращаемых за счет автоматизации контроля. Такой способ расчета отражает специфику пенитенциарных учреждений, где охранная составляющая существенно влияет на общие затраты и риски.

Предлагаемая модель распределения полетных заданий между БПЛА и наземными патрулями базируется на принципе приоритизации задач по критериям экономической значимости и режимной чувствительности. В течение вегетационного периода полетные слоты делятся на следующие категории: регулярный агромониторинг (плановые облеты полей с целью оценки состояния посевов и почвы), усиленный режимный контроль (облеты зон, прилегающих к внешнему периметру и сельхозобъектам, где зафиксированы нарушения), оперативные вылеты по сигналам (обнаружение очагов заболеваний или несанкционированной активности). Для каждой категории определяется минимальная периодичность облетов и допустимое время реакции, после чего на основе вместимости

аккумуляторов, полезной нагрузки и ограничений по высоте полета формируется расписание полетных заданий.

При этом наземные патрули концентрируются на участках, где использование БПЛА ограничено нормативами полетов над режимными объектами либо метеоусловиями. Такая схема перераспределения задач позволяет сократить долю «слепых» обходов, когда маршрут патруля заранее не ориентирован на выявленные рискованные зоны, и одновременно увеличить долю целенаправленных проверок, инициируемых по результатам анализа данных с БПЛА. В результате численность и нагрузка на наземные обследования может быть оптимизирована без ухудшения уровня безопасности, что формирует экономический результат по линии персонала [6, с.378].

Реализация описанного подхода требует адаптации технической архитектуры комплекса управления БПЛА к условиям закрытых территорий учреждений ФСИН России. Стандартные коммерческие программные системы для планирования полетов (DroneDeploy, Pix4D, DJI Terra и др.) ориентированы на использование в открытых сельхозугодьях и не учитывают наличие запретных секторов, вертикальных ограничений по высоте и режимных зон с повышенными требованиями к конфиденциальности данных. Для учреждений ФСИН России необходимо внедрение специализированных трековых планировщиков, которые позволяют автоматически формировать полетные маршруты с учетом картографически заданных зон запрета и предельных высот, а также регламентировать пересечение границ режимных участков.

Технические ограничения БПЛА (ограниченное время полета, зависимость от погодных условий, ограниченная полезная нагрузка, вычислительные ограничения бортовых систем) оказывают прямое влияние на выбор конфигурации комплекса под задачи УИС. Для задач мониторинга посевов и почв в большинстве случаев достаточно среднеклассных мультикоптеров со временем полета 20-30 минут и полезной нагрузкой до 5 кг, однако для контроля протяженных мелиоративных каналов и внешних границ сельхозугодий более целесообразно применение планерных или гибридных БПЛА с увеличенным временем пребывания в воздухе. В условиях северных регионов учреждения УИС сталкиваются с дополнительными ограничениями по температурному режиму эксплуатации аккумуляторов и ветровым нагрузкам, что отражается на фактической доступности БПЛА в течение года и должно учитываться в расчете годового фонда полетного времени.

Юридические ограничения полетов над режимными объектами формируют отдельный блок рисков. Регламент полетов должен содержать, по меньшей мере, описание допустимых высот, расстояний до ограждений и зданий, перечень территорий, где использование БПЛА запрещено или допускается только с сопровождением оперативных подразделений. При этом часть задач мониторинга (например, контроль состояния кровель складов и ферм) может решаться с использованием наземных роботизированных средств или стационарных видеосистем, а БПЛА выступают как дополнение для инспекции труднодоступных участков. Такая комбинированная схема снижает вероятность нештатных ситуаций, связанных с полетами над режимными объектами, и сокращает спектр юридических согласований.

Программно-алгоритмические ограничения связаны с отсутствием специализированных модулей обработки данных, ориентированных на агропроизводство учреждений ФСИН России. Стандартные решения для точного земледелия предполагают интеграцию с коммерческими системами управления хозяйством и типовыми базами агрономических нормативов. В пенитенциарной системе требуется иной контур: информация о состоянии посевов и почв должна интегрироваться с планами производственных работ, графиками привлечения осужденных к труду и планами охраны периметра. Данный фактор предполагает разработку ведомственных модулей принятия решений, где результат анализа мультиспектральных снимков автоматически

трансформируется не только в агротехнические решения, но и в корректировку маршрутов патрулирования и распределение рабочих смен.

При этом ключевым ограничением на ближайшую перспективу остается кадровый вопрос. Для эксплуатации БПЛА в агросекторе ФСИН России требуется подготовка операторов с компетенциями не только в области пилотирования, но и в обработке данных дистанционного зондирования, базовой агрономии и понимании режимных требований [7, с.29]. Потенциально часть этих функций может быть передана осужденным, прошедшим специализированное обучение, что создает дополнительный социальный эффект в виде приобретения ими востребованных на рынке труда навыков [8, с.11]. Однако при расчете экономической эффективности этот эффект относится к социальным результатам и не включается в денежные показатели ROI, а отражается в качественной части анализа.

Заключение

Предложенный методический подход позволяет учесть специфические для учреждений ФСИН России факторы, включая режимность территории, концентрацию сельхозугодий вокруг объектов, использование труда осужденных, потребность в усиленном контроле внешнего периметра. В отличие от базового подхода, примененного для оценки эффективности БПЛА в сельском хозяйстве гражданского сектора, где акцент сделан на приросте урожайности и экономии ресурсов, здесь существенная часть эффекта формируется по линии предотвращенного ущерба и оптимизации охранной деятельности, что влияет на структуру денежного потока и требует обязательного использования дисконтирования для корректного сравнения с разовыми инвестиционными затратами на закупку и внедрение комплексов БПЛА.

Список источников

1. Абдыкадыров С.К., Исаева А.Э. Об экономической эффективности применения БПЛА в сельском хозяйстве // ВОГУЭ. 2024. №2 (5).
2. Карпухин М.Ю., Инышева В.А. Перспективы применения беспилотных летательных аппаратов в АПК // АОН. 2024. №1.
3. Федорова, Л.А. Экономика и организация сельскохозяйственного производства в учреждениях уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. – Рязань: Академия ФСИН России, 2021.
4. Бахтин А.С. Цифровая трансформация пенитенциарных систем: зарубежный опыт и российские перспективы // Ведомости уголовно-исполнительной системы. 2023, № 4. С. 15-23.
5. Джавадова А.С. Искусственный интеллект в управлении агрорисками: преимущества и угрозы // Нанотехнологии: наука и производство. 2025, № 4. С. 21-24.
6. Царькова Е.Г., Бодров Е.Н. К вопросу формирования цифровой культуры в процессе профессиональной подготовки сотрудников уголовно-исполнительной системы Российской Федерации // Евразийский юридический журнал. 2023. № 3(178). С. 377-379.
7. Бабина Ю.В., Кузнецова И.Г. Необходимость совершенствования системы управления рисками сельского хозяйства через развитие финансовой грамотности // Экономика сельского хозяйства России. 2025, № 11. С. 28-36.
8. Царькова Е.Г. К вопросу применения интеллектуальных диалоговых помощников при внедрении программного обеспечения специального назначения // Безопасность. Управление. Искусственный интеллект. 2022. Т. 3, № 3(3). С. 10-17.

Сведения об авторе

Царькова Е.Г., к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник отдела исследования проблем социологического обеспечения и прогнозирования деятельности ФКУ НИИ ФСИН России, Москва, Россия

Information about the author

Tsarkova E.G., Ph.D., Leading Researcher at the Department of Research on Problems of Sociological Support and Forecasting of the Federal Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Moscow, Russia

УДК 657.6

Ермишина Оксана Федоровна
Ульяновский Государственный Университет
Бойко Аркадий Васильевич
Ульяновский Государственный Университет
Смирнов Егор Михайлович
Ульяновский Государственный Университет

Что выгоднее: штатный внутренний аудитор или услуги внешнего аудитора

Аннотация. В условиях цифровой трансформации, санкционного давления и усиления требований к прозрачности бизнеса вопросы организации аудита приобретают стратегическое значение. Любая аудиторская проверка сегодня — это не просто элемент контроля, а важнейший инструмент управления, позволяющий своевременно выявлять риски и слабые места, повышать эффективность процессов, обеспечивать соблюдение законодательства.

В статье проведен сравнительный анализ двух основных моделей — создание собственной службы внутреннего аудита (штатные сотрудники) и привлечение внешней аудиторской компании (аутсорсинг).

Выявлены ключевые критерии выбора оптимальной формы в зависимости от размера предприятия, специфики деятельности, финансовых возможностей и стратегических целей. Особое внимание уделено сравнительному анализу экономической эффективности, объективности и независимости аудиторских оценок, конфиденциальности информации и реакции на инциденты. Предложены рекомендации по выбору формы организации внутреннего аудита, направленные на повышение устойчивости и конкурентоспособности хозяйствующего субъекта.

Ключевые слова: внутренний аудит, штатный внутренний аудитор, внешний аудитор, аутсорсинг, косорсинг, система внутреннего контроля, управление рисками, результативность, экономическая безопасность.

Ermishina Oksana Fedorovna
Ulyanovsk State University
Boyko Arkady Vasilyevich
Ulyanovsk State University
Smirnov Egor Mikhailovich
Ulyanovsk State University

What is more profitable: full-time internal auditor or external auditor services

Abstract. In the context of digital transformation, sanctions pressure and increased requirements for business transparency, audit organization issues are of strategic importance. Any audit today is not just an element of control, but an essential management tool that allows you to timely identify risks and weaknesses, increase the efficiency of processes, and ensure compliance with legislation.

The article provides a comparative analysis of two main models - the creation of its own internal audit service (full-time employees) and the involvement of an external audit company (outsourcing).

Key criteria were identified for choosing the optimal form depending on the size of the enterprise, the specifics of the activity, financial capabilities and strategic goals. Particular attention is paid to a comparative analysis of the economic efficiency, objectivity and independence of audit assessments, confidentiality of information and response to incidents. Recommendations are proposed on the choice of the form of organization of internal audit aimed

at increasing the stability and competitiveness of the business entity.

Keywords: internal audit, staff internal auditor, external auditor, outsourcing, cosourcing, internal control system, risk management, performance, economic security.

Введение

В современной экономической реальности, характеризующейся высокой степенью неопределенности, ростом недобросовестной конкуренции и ужесточением регуляторных требований, внутренний аудит перестает быть просто функцией контроля и превращается в стратегический инструмент управления. Традиционные меры экономической безопасности — охрана, пропускной режим — уже не работают без системного анализа финансовых потоков и бизнес-процессов. Именно здесь на сцену выходит внутренний аудит — не просто как проверка цифр, а как комплексная система, обеспечивающая экономическую безопасность хозяйствующего субъекта.

Одним из наиболее дискуссионных вопросов в современной управленческой практике является выбор оптимальной модели организации внутреннего аудита: создание собственной службы внутреннего аудита (штатные сотрудники) или привлечение внешней аудиторской компании (аутсорсинг). Актуальность данного выбора определяется тем, что от его правильности зависят как непосредственные финансовые затраты компании, так и эффективность выявления и предотвращения рисков, а в конечном счете — устойчивость и конкурентоспособность бизнеса.

Методы и материалы исследования

Целью настоящего исследования является системный сравнительный анализ двух моделей организации внутреннего аудита и выработка критериев их выбора для хозяйствующих субъектов различных масштабов и отраслевой принадлежности.

Изучение вопросов внутреннего и внешнего аудита в системе управления всегда были в центре внимания ведущих экономистов и ученых.

Такие исследователи как Акулич В.В., Бирюкова О. А., Божченко В.Ю., Бухаркин А.В., Груздова Л.Н., Диканёва О. А., Звонкова Н.В., Захарова Е.В., Концевая С.Р., Литвиненко А.Н., Любов М.В., Мамедов А.Х., Незаметдинова Э.В., Оморова З.А., Остаев Г.Я., Парамонова Л. А., Рамазанова Э.А., Серебрякова Т. Ю., Тоторкулов М.З., Чернова С.А., Эльбрусова Э.Д. и др., справедливо отмечают, что универсального способа организации работы службы внутреннего аудита не существует. Выбор оптимальной модели зависит от множества факторов, включая размер хозяйствующего субъекта, специфику финансово-хозяйственной деятельности, интенсивность операций, цели аудиторской проверки и бюджет.

Исследование

Вопрос экономической эффективности внедрения внутреннего аудита или использования услуг внешней аудиторской проверки, по сегодняшний день является одним из наиболее дискуссионных. Что выгоднее держать в штате внутреннего аудитора или обращаться к внешним аудиторам?

Однозначного ответа на вопрос, что выгоднее — держать штатного аудитора на предприятии или привлекать внешнего — не существует. Оптимальный вариант зависит от размера компании, сложности процессов, бюджета и стратегических целей. В каждом из подходов есть свои сильные и слабые стороны, поэтому ключ к решению — в их сопоставлении с конкретными потребностями бизнеса. В таблице 1 представлен сравнительный подход ключевых различий работы штатного внутреннего аудитора с внешним аудитором.

Таблица 1 - Сравнительный подход оценки работы штатного внутреннего аудитора с внешним аудитором

Критерий	Штатный внутренний аудитор	Внешний аудитор (аутсорсинг)
Стоимость	Кажущаяся экономия, но есть скрытые расходы (ФОТ, налоги, обучение).	Прозрачная и фиксированная стоимость.
Объективность	Ограничена из-за внутренних связей и корпоративной лояльности. Выводы могут быть смягчены.	Максимально высокая. Эксперт не связан с компанией и заинтересован только в результатах.
Экспертиза и технологии	Ограничение опытом одного человека или небольшой команды внутренних контролеров.	Широкий доступ к отраслевым бенчмаркам, узким специалистам и современным технологиям.
Непрерывность	Постоянный мониторинг и глубокая преемственность знаний.	Проектная работа. Глубокого погружения в повседневную жизнь компании может не быть.
Ответственность	Ограничена внутренними регламентами и должностными инструкциями.	Закреплена договором. Есть рычаги влияния на результат (например, гарантии качества).

С позиции прямых затрат для малого и среднего бизнеса аутсорсинг выглядит предпочтительнее: компания оплачивает только конкретный объем работ и избегает постоянных расходов на содержание штатного сотрудника (зарплата, налоги, социальный пакет, обучение, оснащение рабочего места). Однако при оценке эффективности необходимо учитывать не только явные затраты, но и ценность выявляемых проблем и предотвращаемых потерь.

Внутренний аудит способен приносить «немедленную экономию денежных средств, улучшение оборачиваемости и снижение затрат на хранение». Как отмечается в профессиональной литературе, внутренний аудит — это не «роскошь», а инструмент обеспечения устойчивости бизнеса, снижения операционных и налоговых рисков и повышения эффективности.

Применительно к крупным компаниям с высокой интенсивностью операций создание собственной службы внутреннего аудита зачастую оказывается экономически оправданным, так как позволяет минимизировать затраты на привлечение внешних ресурсов.

Результаты и обсуждение

Создание собственного отдела внутреннего аудита — это стратегическая инвестиция, которая окупается в крупных или растущих компаниях. Этот вариант стоит рассмотреть, если:

- *Компания крупная или быстрорастущая:* Штатный аудитор может обеспечить постоянный и глубокий контроль на всех этапах расширения.
- *Требуется непрерывный мониторинг:* Если аудит нужен не раз в год, а ежеквартально или даже ежемесячно, свой сотрудник обойдется дешевле.
- *Есть специфические отраслевые знания:* Когда бизнес уникален, и новому человеку потребуются месяцы на погружение.
- *Бюджет позволяет:* Содержание квалифицированного специалиста — это существенные затраты на зарплату, налоги, обучение и оснащение рабочего места.

Привлечение внешнего аудитора — это часто не просто статья расходов, а инвестиция в качество и эффективность.

Это может быть выгоднее, когда:

— *Нужен «свежий взгляд» и объективность:* Внешний эксперт способен увидеть системные ошибки, которые сотрудники перестали замечать из-за привычки или личных отношений.

— *Требуется уникальная экспертиза:* Для разовых сложных задач (IT-аудит, форензик, due diligence) гораздо дешевле и эффективнее пригласить узкого специалиста, чем держать его в штате.

— *Ресурсы компании ограничены:* Штатный аудит отвлекает ключевых сотрудников от их основной работы. Внешний подрядчик снимает эту нагрузку.

— *Важна независимая оценка для стейкхолдеров:* Заключение внешнего аудитора имеет больший вес для инвесторов, банков и партнеров.

— *Результат прошлых проверок не внедряется:* Если рекомендации штатного аудитора игнорируются, внешний эксперт может стать для руководства более весомым аргументом.

Да, существует гибридная модель — ко-сорсинг (co-sourcing). Это подход, при котором у компании есть небольшой штатный отдел внутреннего аудита, который занимается рутинными и постоянными задачами, а для сложных или разовых проектов привлекаются внешние эксперты. Это позволяет совместить знание контекста с доступом к лучшим практикам.

Заключение

Внешняя аудиторская компания имеет бесспорное преимущество. Штатные сотрудники, каким бы высоким ни был их профессионализм, находятся в зависимости от работодателя, что создает риск «замыливания глаза» или неосознанного смягчения выводов в угоду руководству. Внешняя аудиторская компания, напротив, дорожит своей репутацией и лицензией, что обеспечивает более жесткую и независимую оценку. Как отмечается в исследовании, «внутреннее подразделение во многих случаях не способно обеспечить должную независимость своей оценки».

Внутренний аудит активно участвует в выявлении и предотвращении мошенничества. Современные методики включают анализ поведенческих факторов, необычных сделок и конфликта интересов. Внутренняя аудиторская проверка сегодня — это не просто элемент контроля, а важнейший инструмент управления, позволяющий организации своевременно выявлять риски и слабые места, повышать эффективность процессов, обеспечивать соблюдение законодательства и укреплять доверие со стороны акционеров и регуляторов.

По результатам оценки результативности работы штатного внутреннего аудита или услуг внешней аудиторской проверки, можно сделать следующие выводы:

1. *Отсутствие универсального решения.* Выбор между штатным внутренним аудитором и услугами внешней аудиторской компании не имеет однозначного ответа. Оптимальная модель зависит от размера хозяйствующего субъекта, специфики его деятельности, финансовых возможностей, стратегических целей и отраслевых особенностей.

2. *Аутсорсинг предпочтителен для МСП и разовых проектов.* Внешняя аудиторская компания обеспечивает независимость и объективность оценки, доступ к широкому спектру экспертных знаний, а также гибкость в оплате (оплата по факту выполнения работ). Однако аутсорсинг сопряжен с рисками утечки конфиденциальной информации и невозможностью оперативного реагирования на инциденты.

3. *Штатная служба незаменима для крупных компаний.* Собственная служба внутреннего аудита обеспечивает постоянный контроль, глубокое знание бизнес-процессов и высокую оперативность реакции. При этом она требует значительных постоянных затрат.

4. *Гибридные модели (ко-сорсинг) являются перспективным направлением.* Как отмечается в исследовании, ко-сорсинг — это гибридная модель, позволяющая сочетать преимущества штатной службы и внешней экспертизы. В рамках этой модели штатные

сотрудники занимаются стратегическими вопросами, а внешние эксперты привлекаются для выполнения узкоспециализированных задач.

5. *Стратегическая роль внутреннего аудита продолжает возрастать.* Внутренний аудит сегодня — это не просто элемент контроля, а стратегическая функция, обеспечивающая экономическую безопасность, устойчивость и конкурентоспособность бизнеса.

Список источников

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008г. N 307-ФЗ (ред. от 26.12.2024г. № 481-ФЗ) [Электронный ресурс] //Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Ермишина О.Ф., Гришкина А.Д., Смирнов Е.М. Внешний аудит в современных реалиях: от аудиторских до консультационных услуг // Журнал монетарной экономики и менеджмента. 2025. № 12. С. 360-365.

3. Ермишина О.Ф. Внешний аудит как инструмент обеспечения финансовой безопасности бизнеса// В сборнике: Финансовая культура: региональный аспект. Сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. С. 35-40.

Сведения об авторах

Ермишина Оксана Федоровна, старший преподаватель кафедры экономической безопасности, бухгалтерского учета и аудита Ульяновского государственного университета, Ульяновск, Россия.

Бойко Аркадий Васильевич, студент факультета переводческих специальностей Ульяновского государственного университета, Ульяновск, Россия.

Смирнов Егор Михайлович, студент экономического факультета ФГБОУ ВО "Ульяновский государственный университет", Ульяновск, Россия.

Information about the authors

Ermishina Oksana Fedorovna, Senior Lecturer, Department of Economic Security, Accounting and Audit, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Boyko Arkady Vasilievich, student of the faculty of transfer specialties, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Smirnov Egor Mikhailovich, student of the Faculty of Economics, FSBEI HE Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Эльдерра Глеб Халедович
Московский университет «Синергия»

Методы и инструменты управления рисками

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена ростом уровня неопределённости и рисков в современной бизнес среде. Экономическая нестабильность, динамичные изменения рыночных условий и ускоренное технологическое развитие усложняют реализацию проектов и повышают вероятность возникновения угроз. Применение эффективных инструментов управления рисками становится необходимым условием их успешной реализации.

Цель исследования заключается в проведении комплексного анализа существующих инструментов риск менеджмента с последующим их совершенствованием для повышения эффективности управления проектами, снижения уровня потенциальных угроз и минимизации негативных последствий реализации рисков.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач исследования: изучение теоретических основ риск менеджмента и определение его роли в системе управления проектами; оценка эффективности существующих инструментов риск менеджмента посредством анализа их практического применения в реальных проектах; выявление типичных проблем и барьеров, препятствующих эффективному внедрению и использованию инструментов риск менеджмента; анализ актуальных трендов и прогнозирование перспектив развития инструментов риск менеджмента в сфере управления проектами; разработка практических рекомендаций по модернизации инструментов риск менеджмента с целью повышения результативности проектного управления.

Объектом исследования является процесс управления проектами с интеграцией инструментов риск менеджмента. Предметом исследования выступают инструменты риск менеджмента, применяемые для минимизации проектных рисков и повышения эффективности их реализации.

Научная новизна работы состоит в разработке комплексного подхода к совершенствованию риск менеджмента в проектном управлении. В рамках исследования созданы и теоретически обоснованы оригинальные методы идентификации, оценки и минимизации рисков, а также предложены инновационные инструменты их практического внедрения. Реализация данных решений позволяет повысить эффективность проектов и снизить вероятность негативных исходов.

Ключевые слова: риск-менеджмент, SWOT-анализ, метод Дельфи, матрица вероятности и воздействия, анализ чувствительности, моделирование Монте-Карло, реестр рисков.

Elderra Gleb Khaledovich
Moscow University "Synergy"

Methods and tools of risk management

Abstract. The relevance of the study is due to the growing level of uncertainty and risks in the modern business environment. Economic instability, dynamic changes in market conditions, and accelerated technological development complicate the implementation of projects and increase the likelihood of threats. The use of effective risk management tools becomes a necessary condition for their successful implementation.

The purpose of the study is to conduct a comprehensive analysis of existing risk management tools and then improve them in order to increase the efficiency of project management, reduce the level of potential threats, and minimize the negative consequences of risk implementation.

To achieve this goal, the following research objectives must be addressed: studying the theoretical foundations of risk management and determining its role in the project management system; evaluating the effectiveness of existing risk management tools through analyzing their practical application in real projects; identifying common challenges and barriers that hinder the effective implementation and use of risk management tools; analyzing current trends and predicting the future development of risk management tools in the field of project management; and developing practical recommendations for modernizing risk management tools to improve the effectiveness of project management.

The object of the study is the project management process with the integration of risk management tools. The subject of the study is the risk management tools used to minimize project risks and increase the efficiency of their implementation.

The scientific novelty of the work lies in the development of a comprehensive approach to improving risk management in project management. The study has created and theoretically substantiated original methods for identifying, assessing, and minimizing risks, as well as proposed innovative tools for their practical implementation. The implementation of these solutions can increase the efficiency of projects and reduce the likelihood of negative outcomes.

Keywords: risk management, SWOT analysis, Delphi method, probability and impact matrix, sensitivity analysis, Monte modeling-Carlo, risk register.

В эпоху глобальной нестабильности и ускоряющейся технологической трансформации управление проектами превращается в критически важный инструмент достижения стратегических целей организаций [15]. Проектный подход позволяет не только внедрять инновации и осваивать новые направления деятельности, но и гибко адаптироваться к изменениям рыночной конъюнктуры, оптимизировать внутренние процессы и укреплять конкурентные позиции [8].

Вместе с тем реализация любого проекта протекает в условиях высокой неопределённости: ограниченность ресурсов, динамичная внешняя среда, геополитические риски, колебания валютных курсов, изменения регуляторного ландшафта и другие факторы создают сложную систему взаимосвязей. В этих условиях риск-менеджмент становится не просто вспомогательной функцией, а центральным элементом системы управления, обеспечивающим устойчивость и предсказуемость результатов [14].

Сущность и этапы управления рисками. Сущность управления рисками заключается не в полном устранении неопределённости — что в большинстве случаев невозможно, — а в формировании комплекса мер, позволяющих снизить вероятность наступления неблагоприятных событий, минимизировать масштаб возможных потерь, повысить адаптивность системы к внешним и внутренним вызовам и обеспечить достижение поставленных целей при допустимом уровне риска [9].

Управление рисками представляет собой непрерывный циклический процесс. Он начинается с идентификации рисков — выявления потенциальных угроз и возможностей с учётом специфики проекта и внешней среды. Затем следует качественный анализ, в ходе которого определяют природу риска, его источники, факторы возникновения, вероятные последствия и степень критичности для объекта управления. После этого проводят количественный анализ — численную оценку вероятности наступления рискового события и величины возможных потерь [7]. Далее осуществляется оценка значимости: риски ранжируют по уровню влияния на цели проекта. Следующий этап — выбор стратегии реагирования, то есть принятие решения о способе воздействия на риск. Затем внедряют выбранные инструменты и методы — реализуют соответствующие мероприятия. Завершается цикл мониторингом и контролем: отслеживают изменения рискового профиля,

оценивают эффективность принятых мер и при необходимости корректируют стратегию [14,15].

Методы идентификации и анализа рисков. Экспертные методы, такие как метод Дельфи, фокус-группы и интервью с ключевыми сотрудниками, особенно актуальны при анализе слабоформализуемых или уникальных рисков, когда статистические данные отсутствуют. Их преимущество состоит в опоре на профессиональный опыт и интуицию специалистов, однако есть и недостаток — потенциальная субъективность оценок [10].

Качественный анализ включает использование матриц вероятности и последствий, реестров рисков, SWOT- и PEST-анализа, а также построение карт рисков [14]. Эти инструменты позволяют быстро определить приоритетные угрозы и сформировать первоначальное понимание рисков ландшафта. Однако они не дают высокой точности оценки, что ограничивает их применение в ситуациях, требующих строгого количественного обоснования.

Количественный анализ обеспечивает параметрическую характеристику риска и повышает обоснованность решений. Среди ключевых методов выделяют статистический анализ, который предполагает расчёт вероятности, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента вариации на основе исторических данных [5]. Он эффективен при наличии репрезентативной выборки и относительной стабильности среды. Сценарный анализ предусматривает разработку альтернативных вариантов развития ситуации — базового, оптимистического и пессимистического сценариев. Этот метод позволяет оценить устойчивость решений и выявить критические условия достижения целей, что особенно полезно в стратегическом планировании и инвестиционном проектировании.

Анализ чувствительности помогает определить степень влияния изменения отдельных параметров, таких как объёмы продаж, затраты или процентные ставки, на итоговый результат. Он нагляден и относительно прост в применении, но рассматривает факторы изолированно. Имитационное моделирование, включая метод Монте-Карло, предполагает многократное моделирование возможных состояний системы при случайном варьировании входных переменных. Это позволяет построить вероятностное распределение результатов и оценить диапазон колебаний показателей, хотя и требует качественных данных и программных инструментов. Структурный анализ, к которому относятся деревья событий и отказов, FMEA и HAZOP-анализ, направлен на исследование цепочек развития неблагоприятных событий, выявление первопричин отклонений и уязвимых элементов процессов ^[11]. Изначально он применялся в инженерно-технических сферах, но успешно адаптирован для широкого круга задач.

Стратегии реагирования на риски. Традиционно выделяют четыре базовые стратегии, каждая из которых имеет свою область применения и ограничения. Уклонение предполагает отказ от деятельности или решений, связанных с чрезмерно высокой вероятностью потерь ^[14]. Этот подход эффективен для катастрофических рисков, но может лишить потенциальных выгод и инновационных возможностей. Снижение направлено на уменьшение вероятности или масштаба ущерба за счёт диверсификации, резервирования, модернизации, внедрения регламентов и внутреннего контроля. Это наиболее распространённая стратегия, поскольку полное устранение риска чаще всего невозможно [2].

Передача подразумевает перераспределение ответственности за возможные потери — например, через страхование, хеджирование, аутсорсинг или заключение договоров с распределением рисков ^[2]. При этом риск не исчезает, а лишь меняет носителя последствий; эффективность подхода зависит от надёжности контрагентов и стоимости передачи. Принятие означает осознанное согласие на риск с формированием резервов и разработкой планов реагирования либо без специальных действий — в случае пассивного принятия. Оно актуально для маловероятных угроз или ситуаций, когда затраты на снижение риска превышают потенциальный ущерб [14].

В последние годы набирает популярность стратегия использования риска — целенаправленное принятие контролируемого риска для получения дополнительных преимуществ ^[10]. Примером может служить выход на новый рынок с высоким уровнем неопределённости ради захвата доли. Этот подход особенно актуален в инновационном и инвестиционном менеджменте.

Инструменты управления рисками. Для реализации методов используются различные инструменты, которые можно разделить на несколько групп. Организационные инструменты включают формирование подразделений по управлению рисками, разработку политик и регламентов, распределение полномочий, внедрение процедур внутреннего контроля и аудита, а также создание системы отчётности [15]. Информационно-аналитические инструменты охватывают автоматизированные системы мониторинга, корпоративные информационные системы, панели индикаторов, базы данных по рисковым событиям и инструменты бизнес-аналитики и обработки больших данных [18]. Цифровизация расширяет возможности управления рисками, но одновременно создаёт новые угрозы, такие как киберугрозы и зависимость от инфраструктуры.

Финансовые инструменты — страхование, резервирование, диверсификация активов, лимитирование, хеджирование валютных и процентных рисков, управление ликвидностью — особенно востребованы там, где риски можно выразить в денежной форме [2]. Коммуникативные инструменты связаны с развитием риск-культуры, обучением персонала, стимулированием обмена информацией и внедрением механизмов раннего информирования о проблемах [16]. Риск-культура определяет отношение сотрудников к неопределённости и напрямую влияет на эффективность формальных методов.

Среди ключевых инструментов также выделяют диверсификацию — распределение ресурсов, активов или направлений деятельности для компенсации потерь по одному элементу за счёт устойчивости других [2]. Её эффективность зависит от степени независимости элементов и качества анализа корреляционных связей. Лимитирование предполагает установление предельно допустимых границ по операциям, показателям или уровням воздействия — например, по объёмам вложений, размерам кредитования или долям контрагентов ^[11]. Это позволяет предотвратить чрезмерную концентрацию риска. Карта рисков представляет собой визуализацию угроз по параметрам вероятности и последствий ^[14]. Она помогает определить зоны критичности, ранжировать угрозы и установить приоритетность мер, что особенно полезно в рамках стратегических сессий и управленческого аудита. Мониторинг подразумевает регулярное отслеживание изменений во внутренней и внешней среде, контроль динамики показателей и проверку эффективности реализованных мер [14,15]. Благодаря ему управление рисками превращается из разовой процедуры в непрерывный процесс.

Заключение

Управление рисками в современных условиях должно основываться на принципах системности, непрерывности, адаптивности, экономической целесообразности и интеграции в общую архитектуру управления. Методы и инструменты риск-менеджмента выполняют не только защитную функцию, связанную с предотвращением потерь, но и обеспечивают повышение обоснованности управленческих решений, устойчивость функционирования, гибкость реагирования на изменения среды и создание предпосылок для долгосрочного развития. Именно поэтому разработка и совершенствование методического аппарата управления рисками продолжает оставаться одним из приоритетных направлений научных исследований и практики современного менеджмента.

Список источников

1. Балдин, К. В. Риск-менеджмент / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 511 с.
2. Бланк, И. А. Управление финансовыми рисками / И. А. Бланк. — Киев: Ника-Центр, Эльга, 2005. — 600 с.

3. Бочаров, В. В. Управление денежным оборотом предприятий и корпораций / В. В. Бочаров. — Москва: Финансы и статистика, 2008. — 192 с.
4. Бурков, В. Н. Механизмы управления проектами и программами в активных системах / В. Н. Бурков, Д. А. Новиков. — Москва: ИПУ РАН, 2009. — 392 с.
5. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. — Москва: КНОРУС, 2013. — 496 с.
6. Воропаев, В. И. Управление проектами в России / В. И. Воропаев. — Москва: Аланс, 1995. — 225 с.
7. Гранатуров, В. М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения / В. М. Гранатуров. — Москва: Дело и Сервис, 2002. — 160 с.
8. Ильин, В. В. Управление проектами: системный подход / В. В. Ильин. — Москва: Омега-Л, 2013. — 264 с.
9. Качалов, Р. М. Управление хозяйственным риском / Р. М. Качалов. — Москва: Наука, 2002. — 192 с.
10. Кендюхов, О. В. Риск-менеджмент: теория и практика / О. В. Кендюхов. — Москва: КноРус, 2019. — 360 с.
11. Ковалев, В. В. Финансовый менеджмент: теория и практика / В. В. Ковалев. — Москва: Проспект, 2016. — 1104 с.
12. Либерзон, В. И. Основы управления проектами / В. И. Либерзон. — Москва: Нефть и газ, 1997. — 150 с.
13. Липсиц, И. В. Экономический анализ реальных инвестиций / И. В. Липсиц, В. В. Коссов. — Москва: Магистр, 2014. — 383 с.
14. Лукьянова, И. Е. Риск-менеджмент в проектной деятельности / И. Е. Лукьянова. — Москва: Инфра-М, 2020. — 218 с.
15. Мазур, И. И. Управление проектами / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. — Москва: Омега-Л, 2014. — 960 с.
16. Мескон, М. Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури ; пер. с англ. — Москва: Вильямс, 2016. — 672 с.
17. Новиков, Д. А. Управление проектами: организационные механизмы / Д. А. Новиков. — Москва: ПМСОФТ, 2007. — 140 с.
18. Павлов, А. Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK® Guide / А. Н. Павлов. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 273 с.
19. Разу, М. Л. Управление проектом. Основы проектного управления / М. Л. Разу, Т. М. Бронникова, Б. М. Разу и др. — Москва: КноРус, 2016. — 760 с.
20. Романова, М. В. Управление проектами / М. В. Романова. — Москва: ФОРУМ, Инфра-М, 2018. — 256 с.

Сведения об авторе

Эльдерра Глеб Халедович, аспирант, автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский университет «Синергия», г. Москва, Россия

Information about the author

Elderra Gleb Khaledovich, PhD student, Autonomous non-profit organization of Higher Education "Moscow University "Synergy", Moscow, Russia

УДК 331.5:338.43

Сушко Ольга Петровна

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Есина Алла Ростиславовна

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Рынок труда в области пищевых и агrobiотехнологий в Ростовской области

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена структурной трансформацией агропромышленного комплекса Ростовской области, переходом к биоэкономике нового технологического уклада и нарастающим дефицитом квалифицированных кадров, способных работать на стыке биотехнологий, пищевой инженерии, биоинформатики и промышленной автоматизации. Цель работы - анализ рынка труда и системы подготовки кадров для сектора пищевых и агrobiотехнологий региона. Методология включает статистический анализ данных Ростовстата за 2015–2025 гг., контент-анализ вакансий (hh.ru, «Работа России»), сравнительный анализ спроса и предложения, а также экспертные опросы 15 крупнейших предприятий. Результаты: выявлено снижение безработицы с 5,6 до 3,8%, рост доли вакансий с высшим образованием до 65%, зарплата биотехнологов достигла 68–105 тыс. руб. Установлен тотальный кадровый дефицит: технологов (–280 чел.), инженеров-биотехнологов (–60 чел., спрос в 3,8 раза выше выпуска). Наиболее острые компетентностные разрывы зафиксированы по масштабированию биопроцессов (72%) и биоинформатике (45%). Научная новизна - уточнена структура дефицитных междисциплинарных компетенций. Практическая значимость - разработаны рекомендации по опережающей подготовке кадров для биоэкономики региона.

Ключевые слова: агrobiотехнологии, рынок труда, дефицит компетенций, Ростовская область, биоэкономика.

Исследование выполнено за счет субсидии на выполнение государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках научно-исследовательского проекта № FSSW-2025-0004

Sushko Olga Petrovna

Plekhanov Russian University of Economics

Yesina Alla Rostislavovna

Plekhanov Russian University of Economics

The labor market in the field of food and agrobiotechnology in the Rostov region

Annotation. The relevance of the research is due to the structural transformation of the agro-industrial complex of the Rostov region, the transition to a new technological order of bioeconomics and the growing shortage of qualified personnel capable of working at the junction of biotechnology, food engineering, bioinformatics and industrial automation. The purpose of the work is to analyze the labor market and the personnel training system for the food and agrobiotechnology sector in the region. The methodology includes statistical analysis of Rostovstat data for 2015-2025, and content analysis of vacancies (hh.ru, "Work in Russia"), a comparative analysis of supply and demand, as well as expert surveys of 15 largest enterprises. Results: unemployment decreased from 5.6% to 3.8%, the share of vacancies with higher education increased to 65%, the salary of biotechnologists reached 68-105 thousand rubles. There is a total shortage of staff: technologists (-280 people), biotechnological engineers (-60 people, demand is

3.8 times higher than output). The most acute competence gaps were recorded in bioprocess scaling (72%) and bioinformatics (45%). Scientific novelty - the structure of deficient interdisciplinary competencies has been clarified. Practical significance - recommendations on advanced training for the bioeconomy of the region have been developed.

Keywords: agrobiotechnology, labor market, competence deficit, Rostov region, bioeconomics.

The research was carried out at the expense of a grant for the fulfillment of a state assignment from the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the framework of research project No. FSSW-2025-0004

Введение

Запуск в 2026 году национального проекта «Технологическое обеспечение биозкономики» задал новые стратегические ориентиры для развития агропромышленного комплекса (АПК) и смежных биотехнологических отраслей. Целевые показатели проекта предусматривают рост объема производства в биозкономике на 96%, увеличение доли отечественных биотехнологических продуктов в структуре потребления до 55% и повышение уровня технологической независимости до 40% к 2030 году [10; 12]. Достижение этих амбициозных рубежей невозможно без адекватного кадрового обеспечения, однако на протяжении последнего десятилетия АПК России демонстрирует устойчивую тенденцию к сокращению занятых и нарастанию структурного дисбаланса между спросом и предложением рабочей силы.

По данным Росстата, численность занятых в сельском хозяйстве сократилась с 6,3 млн человек в 2015 году до 5,2–5,4 млн в 2025 году, то есть почти на 15%. Наибольшее снижение пришлось на 2016–2017 годы (свыше 1,2 млн человек) и было связано с автоматизацией животноводства и ростом производительности труда. Однако сокращение численности персонала не сопровождалось адекватным замещением выбывающих кадров молодыми специалистами, что привело к формированию устойчивого дефицита [2; 7; 13].

Проблема усугубляется тем, что структура кадровых потребностей трансформируется под влиянием цифровизации и внедрения биотехнологий. Если в 2015–2020 годах основными дефицитными позициями оставались механизаторы, дояры и агрономы, то к 2025 году на первый план вышли инженеры-биотехнологи, операторы агродронов, специалисты по геномной селекции и масштабированию биопроцессов [1; 6; 15]. Эта трансформация требует пересмотра как образовательных программ, так и механизмов государственной кадровой политики.

Цель настоящего исследования - количественно оценить текущий уровень дефицита кадров в АПК и пищевых биотехнологиях, выявить его структурные особенности и предложить системные меры по преодолению в рамках нового национального проекта.

Обзор литературы и нормативно-правовой базы

Кадровая проблематика АПК находится в центре внимания отечественных исследователей. В работах Долгушкина Н.К. и Новикова В.Г. [4] кадровый потенциал сельского хозяйства рассматривается как базовый фактор обеспечения продовольственной безопасности, а подготовка молодых специалистов - как ключевое условие инновационного развития отрасли. Звягинцева О.С. [5] акцентирует внимание на необходимости трансформации системы образования в связи с цифровизацией сельского хозяйства, выделяя дефицит цифровых компетенций среди соискателей.

Исследования регионального аспекта показывают, что дифференциация условий труда и уровня жизни между субъектами РФ создает значительные барьеры для привлечения кадров в сельскую местность [8; 9]. В работах Сорокиной Т.Ю. [11] и Юдина А.А. [14] анализируются причины оттока персонала с сельских территорий, среди которых

низкая привлекательность труда, недостаток социальной инфраструктуры и жилищная проблема.

Международные публикации по теме фокусируются на формировании профессионально-творческой компетентности будущих аграрных менеджеров средствами цифровых технологий [16] и адаптации инженерных кадров к требованиям цифровой экономики [17]. В целом, контент-анализ научной литературы показывает, что проблема кадрового дефицита в АПК хорошо документирована на уровне констатации, однако недостаточно проработана в части количественной оценки структурных изменений и прогнозирования потребностей в новых профессиях.

Нормативно-правовую основу кадровой политики в АПК составляют Доктрина продовольственной безопасности (Указ Президента РФ №20 от 21.01.2020), Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ №993-р от 12.04.2020), Государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий» (Постановление Правительства РФ №696 от 31.05.2019) и ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». В 2026 году введены обновленные нормативы Государственной программы развития сельского хозяйства, фиксирующие ежегодную замещающую потребность в кадрах на уровне 130 тыс. человек. Однако анализ содержания этих документов показывает, что целевые показатели часто не подкреплены достаточными механизмами реализации, а разрыв между потребностями рынка и возможностями системы образования остается значительным.

Результаты исследования

Ростовская область – один из ключевых аграрных регионов России, входящий в тройку лидеров по сбору зерновых (более 12 млн т в 2024 г.) и масличных культур. Развитая перерабатывающая промышленность, портовая инфраструктура и наличие крупных агрохолдингов («Астон», «Юг Руси», «ГК «Агроком»») формируют устойчивый спрос на специалистов в области биотехнологий, пищевой инженерии и цифрового сельского хозяйства. Однако темпы модернизации производства опережают подготовку кадров, что создаёт риски для реализации стратегии импортозамещения и экспортного потенциала. Рынок пищевых и агробиотехнологий Ростовской области динамично трансформируется: снижается безработица, растут зарплаты в высокотехнологичных сегментах, меняется структура спроса. Однако кадровая система отстаёт: выпускники не покрывают дефицит инженерно-биотехнологических профилей, а академические программы не формируют необходимые междисциплинарные компетенции. Создание опережающей модели подготовки критически важно для сохранения конкурентоспособности региона в условиях новой технологической волны.

За десятилетие численность экономически активного населения области выросла с 2,1 до 2,25 млн чел. (+7%). Уровень безработицы снизился с 5,6% (2015) до 3,8% (2025), что ниже среднероссийского (4,1%). Средняя зарплата по региону увеличилась в 2,5 раза – с 22 800 до 57 000 руб. В АПК и пищевой промышленности рост составил с 19 500 до 49 500 руб. (разрыв с региональной средней сохраняется – 87%). Зарплата биотехнологов R&D достигла 68 000–105 000 руб./мес., превышая среднеобластной уровень в 1,6–1,9 раза. Доля вакансий с требованием высшего образования в отрасли выросла с 50% до 65%.

Таблица 1 – Динамика ключевых показателей рынка труда (2015–2025 гг.)

Показатель	2015	2020	2025
Безработица, %	5,6	5,8	3,8
Средняя ЗП по региону, руб.	22 800	34 100	57 000
ЗП в АПК, руб.	19 500	28 700	49 500
ЗП биотехнолога, руб.	–	50 000–68 000	68 000–105 000
Доля вакансий с высшим образованием, %	50	61	65

Источники: Ростовстат, hh.ru.

По данным вакансий 2025–2026 гг., структура спроса смещается в сторону высокотехнологичных профилей. Классические агрономы сократили долю до 17% (-4% за год), тогда как специалисты по биозащите (+22%) и геномной селекции (+40%) растут. Инженеры-биотехнологи – второй по темпам прироста (+48%) при минимальной доле (4%). Наибольшая зарплата у биоинформатиков (98 000 руб.), наименьшая – у агрономов (50 000 руб.). Разрыв в 1,96 раза стимулирует межсекторальную миграцию.

Таблица 2 – Структура вакансий в сфере пищевых и агробиотехнологий (2025–2026 гг.)

Профессия	Доля от всех вакансий, %	Прирост за год, %	Средняя предлагаемая ЗП, руб.
Технолог пищевого производства	25	+10	54 000
Агроном (классический)	17	–4	50 000
Биотехнолог	13	+33	76 000
Микробиолог промышленный	7	+25	67 000
Химик-аналитик (биопродукты)	6	+12	58 000
Специалист по биозащите растений	6	+22	60 000
Инженер-биотехнолог (scale-up)	4	+48	92 000
Специалист по геномной селекции	3	+40	85 000
Биоинформатик	2	+60	98 000
Прочие	17	–	–

Источник: агрегированные данные hh.ru, «Работа России», опросы работодателей.

Совокупный ежегодный выпуск по профильным направлениям в области составляет около 480 чел. (бакалавры и магистры) с трудоустройством по профилю ~68%. Основные поставщики: ДонГАУ (агрономия - 180 чел., биотехнология - 70 чел.), ЮФУ (биология – 60 чел.), ДГТУ (пищевые биотехнологии - 100 чел.). Университет «Сириус» отсутствует, но есть магистерские программы ЮФУ по биоинформатике (выпуск ~20 чел.).

Наиболее острые компетентностные разрывы: масштабирование биопроцессов (дефицит 72% от спроса), биоинформатика (45%), геномная селекция (58%). Причины разрывов связаны с отсутствием инженерных треков в биологических программах, дефицитом преподавателей-практиков, слабой материальной базой подготовки кадров.

Совокупный ежегодный выпуск по профильным направлениям в области – около 480 чел. (бакалавры + магистры), трудоустройство по профилю – 68%. Основные вузы: Донской государственный аграрный университет (агрономия – 180, биотехнология – 70), Южный федеральный университет (биология – 60, биоинформатика – 20), Донской государственный технический университет (пищевые биотехнологии – 100). Сопоставление спроса и выпуска выявляет тотальный дефицит (табл. 3).

Таблица 3 – Кадровый баланс (спрос – предложение) в Ростовской области

Категория специалистов	Годовой спрос (вакансии), чел.	Годовой выпуск, чел.	Дефицит (–) / избыток (+), чел.
Технолог пищевой промышленности	480	200	–280
Агроном (классический)	350	220	–130
Биотехнолог (все профили)	260	140	–120

Инженер-биотехнолог	95	25	–60 (спрос > выпуск в 3,8 р.)
Специалист по геномной селекции	80	30	–50
Биоинформатик	60	20	–40
Микробиолог промышленный	150	80	–70

Источник: расчёты автора на основе данных вузов и вакансий.

Наиболее острые дефициты компетенций связаны с инженерно-биологическим стыком, дорогостоящим оборудованием и отсутствием преподавателей-практиков (табл. 4).

Таблица 4 – Дефицит ключевых компетенций на рынке труда Ростовской области

Компетенция	Дефицит (% от спроса)	Основная причина
Масштабирование биотехнологических процессов (scale-up)	72 %	Отсутствие инженерных треков в биологических программах
Геномная селекция (маркерная, CRISPR)	58 %	Мало профильных программ, дорогое оборудование
Биоинформатика (анализ NGS-данных)	45 %	Дефицит преподавателей на стыке биологии и IT
Промышленная микробиология (ферментация)	43 %	Крен в медицинскую микробиологию в вузах
Биоконверсия отходов (биогаз, биокомпост)	38 %	Новая область, нет стандартизированных курсов

Источник: экспертные оценки предприятий и анализ образовательных программ.

Ведущие работодатели (ГК «Астон» - ферменты и масла, «Юг Руси» - глубокая переработка зерна, «ГК «Агроком»» - биогаз и кормовые добавки, заводы биодобавок) формируют спрос на новые профессии: инженер-биотехнолог, специалист по ферментативному катализу, технолог функционального питания, биоэколог. Также востребованы кросс-компетенции: агроном+микробиолог, IT+генетик, инженер-механик+биотехнолог.

С учётом выявленных дисбалансов предложен комплекс мер (табл. 5).

Таблица 5 - Рекомендации по опережающей подготовке кадров для биоэкономики Ростовской области

№	Рекомендация	Механизм реализации	Восполняемый дефицит
1	Создать магистерскую программу «Промышленная биотехнология и масштабирование»	База - ДГТУ + ДонГАУ, стажировки на ГК «Астон» и «Юг Руси»	Дефицит scale-up (72%), инженеров-биотехнологов (–60)
2	Ввести обязательные модули по биоинформатике и анализу NGS	Во все биологические и сельхозпрограммы (не факультативно)	Дефицит биоинформатиков (–40), геномной селекции (–50)
3	Запустить сетевое обучение по модели «1-й вуз – фундамент, 2-й – прикладной»	ЮФУ (биология) + ДГТУ (инженерия) или ДонГАУ (агроботех)	Разрыв между биологической и инженерной подготовкой

4	Создать региональную биржу кадров для биоэкономики	При Министерстве сельского хозяйства области с прямым доступом предприятий к студентам и выпускникам	Тотальный количественный дефицит
5	Ввести финансовое стимулирование преподавателей-практиков	Стипендии от предприятий, гранты на переезд для специалистов из промышленности и научных центров	Дефицит преподавателей по биоинформатике, проммикробиологии

Заключение

Эмпирические результаты свидетельствуют о том, что за 2015–2025 гг. региональный рынок труда претерпел значимую трансформацию - при устойчивом снижении безработицы (с 5,6 до 3,8 %) и росте заработной платы в высокотехнологичных сегментах (в 1,6–1,9 раза выше среднеобластной) наблюдается опережающее увеличение доли вакансий, требующих высшего образования (с 50 до 65 %). Однако данная позитивная динамика сопровождается обострением структурного дефицита кадров по всем анализируемым профилям, наиболее критичного в сегментах технологий пищевых производств (–280 чел.) и инженерной биотехнологии (–60 чел., спрос превышает предложение в 3,8 раза). Проведенное исследование позволяет утверждать, что рынок труда в АПК и пищевых биотехнологиях России в 2025–2026 годах достиг точки бифуркации. Без комплекса системных мер отрасль столкнется с кадровым коллапсом в горизонте 3–5 лет, что поставит под угрозу продовольственную безопасность и технологический суверенитет страны.

Системные меры, обоснованные результатами анализа, включают:

1. Доведение уровня оплаты труда в АПК до 85–90% от средних по региону с одновременным внедрением региональных «подъемных» и жилищных субсидий (в настоящее время такие меры предусмотрены лишь в 24% вакансий ЦФО).
2. Запуск междисциплинарных магистерских программ по биотехнологиям и агроинженерии с участием бизнеса, включающих модули по масштабированию биопроцессов, биоинформатике и автоматизации (срок — 1–2 года).
3. Создание центров компетенций по агродронам и точному земледелию на базе ведущих аграрных вузов (2026 г.) с целью сокращения временного лага между технологическим запросом и подготовкой специалистов.
4. Разработку и внедрение национальной программы популяризации сельскохозяйственных профессий среди школьников и студентов, включающей систему стажировок и наставничества на предприятиях.
5. Формирование межведомственной рабочей группы (Минсельхоз, Минобрнауки, Минтруд, отраслевые союзы) для мониторинга индекса напряженности в разрезе новых компетенций и корректировки контрольных точек национального проекта «Кадры в АПК».

Особую тревогу вызывает демографическая ситуация: ежегодный выход на пенсию 150 тыс. работников АПК при общем дефиците 200 тыс. означает, что даже при мгновенном запуске всех мер потребуется 5–7 лет для восстановления кадрового баланса. В противном случае, уже к 2028 году российский АПК рискует столкнуться с ситуацией, когда современные теплицы и фермы будут простаивать не из-за санкций или отсутствия техники, а из-за отсутствия людей, способных на этой технике работать и управлять биотехнологическими процессами. Таким образом, текущий момент требует перехода от точечных мер к политике, основанной на данных (data-driven policy). Предложенная в работе матрица «Характер дефицита → Необходимые меры» и индексы напряженности могут служить инструментальной основой для такого перехода.

Перспективные направления дальнейших изысканий видятся в разработке прогнозных моделей кадрового спроса с учётом технологических форсайтов, оценке эффективности предлагаемых мер в пилотных образовательных проектах, а также в сравнительном анализе кадровых политик других аграрных макрорегионов Российской Федерации для выработки унифицированных подходов к управлению человеческим капиталом в условиях биоэкономической трансформации.

Таким образом, представленное исследование вносит вклад в теоретическое осмысление и практическое решение проблемы кадрового обеспечения высокотехнологичных отраслей АПК, подтверждая необходимость перехода от реактивной к опережающей стратегии подготовки специалистов как ключевого условия устойчивого инновационного развития региона.

Список источников

1. Абдуллаев, Р. Р. Основные направления стимулирования развития предпринимательства в Ростовской области / Р. Р. Абдуллаев // Инженерный вестник Дона. – 2012. – № 2(20). – С. 82-91.
2. Алаев, В. В. Анализ тенденций развития аграрного сектора Ростовской области / В. В. Алаев // Век качества. – 2026. – № 1. – С. 139-160.
3. Гаг А.В. Подготовка аграрных кадров в соответствии с требованиями нового технологического уклада "Агротех 4,0" / А.В. Гаг // Профессиональное образование в современном мире. - 2024. - Т. 14, № 1. - С. 61-80.
4. Долгушкин Н.К., Новиков В.Г. Развитие кадрового потенциала сельского хозяйства как базового фактора обеспечения продовольственной безопасности страны // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2023. – № 1. – С. 14–19.
5. Звягинцева О.С. Трансформация системы подготовки кадров для АПК в условиях цифровизации // Исследование проблем экономики и финансов. – 2023. – № 3. – DOI: 10.31279/2782-6414-2023-3-2.
6. Коротких Ю.С. Цифровые технологии в АПК как способ повышения эффективности деятельности сельхозорганизаций / Ю.С. Коротких, К.Л. Тюгай // Экономика сельского хозяйства России. - 2022. - № 6. - С. 33-37.
7. Пискун, Е. И. Развитие регионального агропромышленного комплекса отдельных субъектов Южного федерального округа / Е. И. Пискун, К. С. Левчук // Экономика и управление: теория и практика. – 2021. – Т. 7, № 1. – С. 17-28.
8. Письменный, В. В. Роль АПК Ростовской области в обеспечении продовольственной безопасности страны / В. В. Письменный // Учет и статистика. – 2024. – Т. 21, № 4. – С. 59-67. – DOI 10.54220/2948.2024.78.89.007.
9. Салтанова, А. Г. Агропромышленный комплекс Ростовской области. Теоретические и методические аспекты учета сельскохозяйственных ресурсов / А. Г. Салтанова // Russian Economic Bulletin. – 2020. – Т. 3, № 6. – С. 51-57.
10. Салтанова, А. Г. Теоретические и методические аспекты оценки сельскохозяйственных ресурсов АПК Ростовской области / А. Г. Салтанова // Modern Economy Success. – 2021. – № 1. – С. 255-260.
11. Сорокина Т.Ю. Анализ причин оттока кадров АПК с сельских территорий // Научные горизонты. – 2019. – № 12(28). – С. 126–133.
12. Худоерко, Е. Е. Сельское хозяйство и АПК Ростовской области. Проблемы, перспективы развития, роль АПК в экономике / Е. Е. Худоерко, О. С. Кустова // Академическая публицистика. – 2021. – № 11-2. – С. 108-111.
13. Сафронова, О. А. Ресурсы развития аграрного сектора Ростовской области / О. А. Сафронова, Н. В. Иванова // Форум молодых ученых. – 2019. – № 7(35). – С. 292-295.
14. Юдин А.А., Тарабукина Т.В. Влияние федерального проекта «Кадры в АПК» на развитие аграрной отрасли в Северном регионе России // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 11. – С. 515–518.

15. Янченко Д.В. Инструменты стимулирования социально-экономического развития региона (на примере Ростовской области) / Д.В. Янченко, Д.Д. Янченко // Вестник Академии знаний. - 2024. - № 4(63). - С. 416-418.

16. Klochko O., Nagayev V., Kovalenko O., Fedorets V. Forming of Professionally Creative Competence of Prospective Agrarian Managers by Facilities of Digital Technologies // Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. – 2020. – Vol. IV. – P. 460–474. – DOI: 10.17770/sie2020vol4.4847.

17. Rubaeva O.D., Zubareva I.A., Pakhomova N.A., Malykhina E.A. Training of engineering personnel for working in agriculture considering the requirements for digitalization development in agro-industrial complex // Journal of Environmental Management and Tourism. – 2020. – Vol. 11. – № 3(43). – P. 692–703. – DOI: 10.14505/jemt.v11.3(43).23.

Сведения об авторах

Сушко Ольга Петровна, д.э.н., профессор, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия.

Есина Алла Ростиславовна, к.э.н., доцент, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия.

Information about the authors

Olga Petrovna Sushko, Doctor of Economics, Professor, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.

Yesina Alla Rostislavovna, Candidate of Economics, Associate Professor, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.

УДК 330.3

Карпович Юлия Владимировна

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Калинина Карина Радионовна

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Нематериальные активы в эпоху цифровизации

Аннотация. В статье исследуется проблема системной недооценки и неадекватного учёта нематериальных активов (далее – НМА) в российской экономике. На основе сравнительного анализа данных бухгалтерской отчётности крупнейших компаний Пермского края и их американских аналогов, а также анализа отраслевой динамики и эволюции нормативного регулирования нематериальных активов выявлен фундаментальный разрыв в подходах к капитализации НМА. Исследование демонстрирует, что предельно низкая доля НМА в активах российских предприятий, часто менее 1%, что является следствием не отраслевой специфики, а организационных барьеров и регрессивного ПБУ 14/2007. Доказывается, что принятие ФСБУ 14/2022 представляет собой возврат к более жёсткому подходу регулирования НМА и создаёт основу для адекватного отражения стоимости компаний в цифровой экономике. Делается вывод о необходимости комплексных изменений в корпоративной практике, регулировании и профессиональном сознании для преодоления сложившейся ситуации.

Ключевые слова: нематериальные активы, управление НМА, цифровизация, цифровая экономика, стандарты учёта, инвестиционная привлекательность, интеллектуальная собственность.

Karpovich Yulia Vladimirovna

Perm National Research Polytechnic University

Kalinina Karina Radionovna

Perm National Research Polytechnic University

Intangible assets in the age of digitalization

Abstract. The article examines the problem of systemic underestimation and inadequate accounting of intangible assets (hereinafter referred to as IA) in the Russian economy. Based on a comparative analysis of accounting data from the largest companies in the Perm Region and their American counterparts, as well as an analysis of industry dynamics and the evolution of regulatory regulation of intangible assets, a fundamental gap in approaches to the capitalization of IA has been identified. The study demonstrates that the extremely low share of IA in the assets of Russian enterprises, often less than 1%, is a consequence not of industry specifics, but of organizational barriers and regressive PBU 14/2007. It is proved that the adoption of FSB 14/2022 represents a return to a more stringent approach to regulating IA and creates the basis for an adequate reflection of the value of companies in the digital economy. The conclusion is made about the need for comprehensive changes in corporate practice, regulation and professional consciousness to overcome the current situation.

Keywords: intangible assets, IA management, digitalization, digital economy, accounting standards, investment attractiveness, intellectual property.

Введение. Нематериальные активы на протяжении всей истории человечества стимулировали развитие и трансформацию привычного образа жизни, хотя долгое время оставались в тени своих осязаемых собратьев. Несмотря на их значимость, до недавнего времени мало кто системно задумывался об учёте и развитии нематериальных ресурсов

таких как ПО, деловая репутация компании, интеллектуальную собственность, базы данных и патенты [6].

С началом эры информационных технологий и цифровых трансформаций внимание к нематериальным активам заметно возросло. Сейчас внимания к нематериальным активам проявляют не только учёные, но и бизнес, государственные институты, а также широкая общественность. В последние пять лет этот вид активов стал предметом особого внимания крупных компаний и государства, поскольку в долгосрочной перспективе нематериальные активы (далее – НМА) приобретают ключевое значение для получения прибыли и обеспечения конкурентного лидерства в цифровой экономике.

В то же время в нашей стране грамотное законодательное регулирование, развитие и сохранение новых нематериальных активов сопряжено с серьёзными трудностями, которые требуют согласованных действий всех заинтересованных сторон. Определить точное количество и фактическое состояние НМА в национальном хозяйстве затруднительно; это требует отдельного, глубокого и системного исследования для выработки эффективной политики в данной области.

Актуальность. В эпоху стремительного развития технологий, цифровых пространств и масштабного внедрения облачных сервисов во все сферы общества, в мире, где у самой отдалённой деревни есть сайт или группа в сети, развитие и нормативное регулирование нематериальных активов перестаёт быть только желанием и становится необходимостью, определяющей курс дальнейшего развития.

Тем не менее, при анализе бухгалтерской отчётности многих компаний нередко обнаруживается, что строка о нематериальных активах отсутствует вовсе или имеет крайне незначительный объём. Это обусловлено множеством причин, начиная от неопределённости в понимании, что относится к нематериальным активам, до несовершенства законодательства и недостатков контроля за их учётом [1]. Во многом проблема развития НМА связана не с нехваткой технологий, а с институциональными барьерами и сопротивлением внутри самих организаций, сталкивающихся с трудностями признания и капитализации нематериальных ресурсов.

Только в последние годы неотражённые в учёте нематериальные активы выросли до таких масштабов, что в ряде компаний они способны составлять до 90 % всех внеоборотных активов [3]. Масштабный уход иностранных технологий и энергичная цифровая трансформация заставили по-новому оценить роль НМА и пересмотреть подходы к их учёту. В результате проблема учёта нематериальных активов получила широкую огласку, а необходимость внедрения грамотных методов оценки и прозрачных процедур учёта стала очевидной, поскольку это способствует росту экономической стабильности и повышению прозрачности финансовой отчётности [2].

Для практического изучения этой глобальной проблемы на локальном уровне был проведён анализ состояния нематериальных активов на региональном уровне. В ходе исследования была сформирована выборка крупнейших по активам и выручке предприятий Пермского края. Исследование направлено на выявление возможных закономерностей в отражении НМА в зависимости от формы собственности и на оценку типичных подходов к их учёту и раскрытию в различных организационно-правовых формах. Анализ опирается на годовые бухгалтерские отчёты и пояснительные записки предприятий за сопоставимые отчётные периоды; проведено межгрупповое сравнение по формам собственности. Для выявления общих и специфических черт региональной практики выполнено сопоставление с аналогичными предприятиями в США, что позволило выделить универсальные и характерные для региона факторы недооценки нематериальных активов.

Таблица 1

Доля НМА в общей стоимости основных средств в крупных пермских и европейских компаниях по формам собственности в 2023 году
[составлено автором на основе:7,15-16]

[восстановлено автором на основе 7,12-10]						
№	Форма	Название	Н/А к Осн.к (%)	Форма	Название	Н/А к Осн.к (%)
1	ООО	ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ	0,11	LLC	General Electric	18,48
2	ООО	Уралхим инновация	33,70	LLC	Boeing	36,73
3	ООО	Газпром трансгаз Чайковский	0,87	LLC	3M	50,15
4	ООО	ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез	0,26	LLC	Fastenal	11,14
5	ООО	Камский кабель	5,40	LLC	The Brink's	51,45
6	ООО	КАМА	1,49	LLC	Tennant	46,02
7	ООО	Газпром межрегионгаз Пермь	1,73	LLC	The AZEK	66,97
Итого			6,22	Итого		40,14
1	ЗАО	Пермь Регион Ипотека	0,01	Partnership	TransDigm	88,69
2	ЗАО	Специальное конструкторское бюро	0,01	Partnership	Emerson Electric Co	71,71
3	ЗАО	Птицефабрика Чайковская	0,001	Partnership	Vertiv Holdings	75,14
4	ЗАО	Курорт Усть-Качка	0,02	Partnership	Kansas City	3,21
5	ЗАО	Курорт Ключи	0,00	Partnership	Hubbell	78,57
6	ЗАО	ПКФПермспецкабель	0,33	Partnership	Carlisle Companies	76,45
7	ЗАО	Пермский завод грузовой техники	0,04	Partnership	TransUnion	90,25
Итого			0,06	Итого		69,14
1	НАО	ЭР-Телеком холдинг	7,01	C Corp	RTX Corporation	81,56
2	НАО	ОДК-Авиадвигатель	2,03	C Corp	Lockheed Martin	40,74
3	НАО	СОЛИКАМСКБУМПРОМ	0,02	C Corp	General Dynamics	71,30
4	НАО	Новомет-Пермь	0,28	C Corp	FedEx	9,34
5	НАО	Чусовской металлургический завод	0,001	C Corp	Cintas	59,07
6	НАО	Березниковский содовый завод	0,03	C Corp	Northrop Grumman	54,27
7	НАО	ОДК-СТАР	0,16	C Corp	Carrier Global	64,21
Итого			1,36	Итого		54,36
1	ПАО	Уралкалий	19,57	Inc.	Honeywell	55,97
2	ПАО	Пермэнергосбыт	1,12	Inc.	UPS	15,89
3	ПАО	МЕТАФРАКС КЕМИКАЛС	0,79	Inc.	Automatic Data Processing	41,83
4	ПАО	ГУБАХИНСКИЙ КОКС	0,19	Inc.	Waste Management	34,50
5	ПАО	НПО Искра	1,49	Inc.	Illinois Tool Works	59,96
6	ПАО	Соликамский магниевый завод	0,02	Inc.	Republic Services	56,26
7	ПАО	Пермская научно-производственная приборостроительная компания	1,36	Inc.	Roper Technologies	94,92
Итого			3,50	Итого		51,33

Таблица 1 демонстрирует поразительно низкие объёмы нематериальных активов в большинстве компаний Пермского края даже у тех, у которых по логике дела доля НМА должна занимать значительную часть. Так, показатель у холдинга ЭР-Телеком показатель НМА оказался невысоким, что вызывает вопросы о полноте и адекватности отражения нематериальных ресурсов в учёте. Учитывая, что Пермский край, является в основном

промышленный регион, где крупные предприятия ориентированы на производственную деятельность, ожидалось бы более высокая доля НМА как следствие наличия разработок, проектной документации, ноу-хау и других нематериальных составляющих; однако в подавляющем числе случаев показатель стремится к нулю независимо от формы собственности.

Интересным и показательным исключением стали отдельные компании такие как ООО Уралхим Инновация (33,70 %) и ПАО Уралкалий (19,57 %), у которых доля НМА в внеоборотных активах существенна по сравнению с другими промышленными предприятиями, данного региона. Это подтверждает, что у производственных компаний нематериальные активы действительно могут и должны составлять значимую часть капитала, но таблица 1 демонстрирует, что на практике такое отражение встречается редко.

Сопоставление с американскими компаниями выявило принципиальный разрыв. В российских компаниях доля НМА к основному капиталу по большинству форм собственности находится в пределах единичных процентов (в диапазоне примерно 0,06 %–6,22 %), причём минимальные средние значения зафиксированы у ЗАО (0,06 %) и ОАО (1,36 %). В США же наблюдается гораздо более высокий и разнообразный уровень: в выбранных компаниях доля НМА варьировала от 3,21 % до 94,92 %, при этом у значительной части компаний она сосредоточена в интервале примерно 40–70 %. Даже самый низкий показатель по американским формам собственности LLC сопоставим с лучшими российскими ПАО. Такое различие указывает не на отраслевую специфику как саму по себе, а на системные институциональные и рыночные факторы.

Вывод напрашивается следующий: проблема не в типе бизнеса, а в институте его отражения, в учётной политике, регулировании и степени влияния рынка капитала [4]. В США развитый рынок инвестиций и требование прозрачности стимулируют признание и капитализацию нематериальных активов во всех организационно-правовых формах. В российской практике (на примере Пермского края) массовое занижение или неотражение НМА свидетельствует о системной недооценке их роли и о необходимости совершенствования нормативно-учётных механизмов и практик раскрытия информации.

Таблица 2

Доля НМА в общей стоимости основных средств в крупнейших технологических предприятиях 2011-2022 гг., % [составлено авторам на основе:16]

% НМА	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ЛУКОЙЛ	0,14	0,11	0,13	0,28	0,21	0,16	0,10	0,15	0,25	0,69	0,41	0,24
ГАЗПРОМ	0,01	0,01	0,00	0,09	0,13	0,14	0,18	0,16	0,14	0,12	0,07	0,12
Норникель	0,02	0,02	0,03	0,03	0,25	1,34	1,48	1,60	1,85	1,97	1,79	1,67
Яндекс	6,86	3,91	1,89	5,06	8,54	6,44	4,72	2,90	3,88	3,66	3,67	3,67
Сбербанк	6,07	11,03	2,74	19,71	20,76	3,65	12,46	36,68	41,40	45,39	48,81	51,77
Роснефть	0,77	0,77	0,29	0,41	0,40	0,34	0,31	0,59	0,59	0,55	0,59	0,59
Транснефть	0,01	0,07	0,13	0,25	0,46	0,71	1,05	1,41	1,22	1,11	1,20	1,20
ФосАгро	0,001	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,17	0,13	0,04	0,02	0,02
Сургутнефтегаз	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Даже при фокусе исключительно на крупнейших российских компаниях картина получается удручающей: доля нематериальных активов у многих из них остаётся крайне низкой. При этом выборку можно условно разделить на две группы. Первая группа, это консерваторы, у которых за рассматриваемый период 2011–2022 гг. объём НМА либо практически не изменился, либо сократился, несмотря на росте роли цифровых технологий и инноваций в современном мире. К таким игрокам относятся ЛУКОЙЛ, Газпром, Роснефть, Сургутнефтегаз, ФосАгро и что особенно удивительно, к этой группе относится компания Яндекс: у её наблюдается снижение доли нематериальных активов на 3,19 %, что наводит на мысль о значительном неотражении нематериальных ресурсов в отчётности данной компании.

Вторая группа представляет собой компании с заметным ростом НМА. Так, у ряда участников таких как Норникель, Транснефть и особенно Сбербанк доля нематериальных активов выросла в разы по сравнению с исходными значениями 2011 года. Например, у Сбербанка доля НМА в структуре внеоборотных активов увеличилась с 6,07 % до 51,77 % к 2022 году. Что демонстрирует колоссальные тенденции роста, в ходе сбора данных подразумевалась что и у Яндекса будет похожая картина, но она оказалась довольно печальной.

Анализ данных показал разброс процента НМА между компаниями. Часть компаний начинает формализовывать права на интеллектуальную собственность, технологии и программное обеспечение, активно их учитывать и амортизировать, другие продолжают придерживаться консервативной учётной политики, даже в тех компаниях, в которых НМА представляют из себя основной источник дохода.

В целом данные подтверждают, что для значительной части российской экономики характерна исторически низкая доля НМА, в следствие системной недооценки и сдержанной учётной практики. Тем не менее появление устойчивой положительной динамики у ряда крупных компаний свидетельствует о начавшемся сдвиге парадигмы: крупный бизнес постепенно признаёт и капитализирует инвестиции в нематериальные активы. Вместе с тем разрыв между технологически-ориентированными и классическими промышленно-ресурсными субъектами остаётся значительным, что подчёркивает необходимость институциональных изменений в учёте и раскрытии информации о НМА.

Изначально в исследовании предполагался значительный разрыв между технологическими и промышленными компаниями по доле нематериальных активов. Однако анализ показал, что этот разрыв оказался не столь велик, и напрашивается иное объяснение: в современных условиях объём НМА определяется не столько отраслевой спецификой, сколько учётной политикой компании и институциональной средой, в которой она действует.

Таблица 3

Доля НМА в общей стоимости основных средств предприятий по классификациям видов экономической деятельности 2010-2023 гг., %
[составлено автором на основе:11-14]

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
С/Х, лес, рыболовство	0,08	0,07	0,06	0,06	0,08	0,32	0,51	0,53	0,42	0,55	0,67	1,17	1,00	1,38
Добыча полезных ископаемых	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,57	0,59	0,61	0,62	0,61	0,61	0,65
Обрабатывающие производства	0,26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,26	0,40	0,60	0,62	0,67	0,61	0,60	0,76
Энергетика и ЖКХ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,09	0,13	0,15	0,17	0,24	0,27	0,33	0,32	0,39
Строительство	0,02	0,01	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,03	0,12	0,34	0,74	0,60	0,51	0,44
Торговля	0,02	0,01	0,03	0,05	0,06	0,07	0,13	0,19	0,20	0,23	0,19	0,18	0,17	0,19
Транспорт и связь	0,01	0,00	0,02	0,06	0,34	0,74	1,90	2,37	0,74	0,89	0,84	0,93	1,16	1,99
Финансовая деятельность	65,91	0,01	0,01	0,01	0,08	0,17	0,13	0,23	0,24	0,18	0,32	0,20	0,18	0,17
Недвижимость и услуги	0,63	0,20	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,10	0,08	0,06	0,05	0,07	0,21
Госуправление	0,05	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,10	0,16	0,09	0,11	0,09	0,12	0,24
Образование	59,21	0,23	0,25	0,24	0,01	0,04	0,04	0,06	0,03	0,06	0,12	1,19	1,48	1,98

Здравоохранение	0,46	0,06	0,04	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,09	0,33	0,40	0,85	1,15	0,88
Прочие услуги	0,99	0,23	0,28	0,29	0,30	0,42	0,54	0,85	1,09	1,59	1,70	1,93	0,86	1,36

Таблица 3 демонстрирует следующую картину для периода 2010–2023 гг., в подавляющем большинстве отраслей доля НМА колеблется в интервале около 0–1 %, лишь в отдельных секторах, таких как образование, сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство и сервисных услуг, наблюдаются превышения 1 %. В целом картина остается удручающей: несмотря на различную интенсивность ресурс потребления, большинство секторов находятся в примерно одинаковых рамках по доле НМА.

Отрасли-лидеры роста, представляют из себя транспорт и связь демонстрируют наиболее динамичный рост с 0,01 % до 1,99 % за рассмотренный период, что связано с масштабными инвестициями в IT-инфраструктуру и телеком-платформы; обрабатывающие производства и добыча полезных ископаемых соответственно, отражая модернизацию и автоматизацию; неожиданно высокие темпы отмечены и в сельском хозяйстве 0,08–1,38 %, что свидетельствует о внедрении агротехнологий и цифровизации.

Несмотря на положительную динамику, абсолютные значения доли НМА в российской экономике остаются критически низкими, в большинстве отраслей значение НМА в пределах 1–2 %. Это резко контрастирует с экономиками развитых стран и подтверждает вывод о системной недооценке нематериальных активов в национальной учетной практике.

Особый интерес представляет анализ отправной точки 2010 года. Его данные, резко отличающиеся от всех последующих, позволяют увидеть потенциально более реальную, нежели сегодня, роль НМА в различных секторах. Так, в 2010 году сфера образования и финансовая деятельность демонстрировали долю НМА свыше 50 %, а обрабатывающая промышленность, здравоохранение и сфера услуг приближались к 1 %, что указывало на существенную значимость нематериальных ресурсов. Однако уже в 2011 году произошёл обвал этих показателей до долей процента, и к 2023 году они не превышают 2 %, несмотря на растущую роль технологий и инноваций. Этот резкий перепад с высокой степенью вероятности указывает не на экономические изменения, а на кардинальную смену методологии учёта, что ещё раз подчёркивает глубину институциональной проблемы [5].

Таблица 4

Таблица сравнения законодательного регулирования НМА [составлено авторам на основе:8-10]

Элементы учета	ПБУ 14/2000	ПБУ 14/2007	ФСБУ 14/2022
НМА			
Считаются НМА	Объект считается НМА, если он характеризуется одновременно следующими признаками (п. 3 ПБУ 14/2000): - отсутствие материально-вещественной формы; - возможность идентификации выделения от другого имущества; - использование в производстве продукции; - использование в течение длительного времени (более 12 месяцев); - организацией не предполагается последующая перепродажа данного имущества; - приносить организации экономические выгоды; - наличие надлежаще оформленных документов.	Объект считается НМА, если он характеризуется одновременно следующими признаками (п. 3 ПБУ 14/2007): - объект способен приносить организации экономические выгоды в будущем; - возможность идентификации выделения от другого имущества; - объект предназначен для использования в течение длительного времени (более 12 месяцев); - организацией не предполагается продажа объекта в течение 12 месяцев; - первоначальная стоимость объекта может быть достоверно определена; - отсутствие у объекта материально-вещественной формы.	Объект считается НМА, если он характеризуется одновременно следующими признаками (п. 4 ФСБУ 14/2022): - не имеет материально-вещественной формы; - предназначен для использования организацией в ходе обычной деятельности предприятия; - предназначен для использования организацией в течение длительного времени (более 12 месяцев); - способен приносить организации экономические выгоды; - может быть выделен из других активов или отделен от них.
Изменение учёта НМА			
Лимит стоимости НМА	Отсутствует	Лимитировать стоимость нематериальных активов нельзя. В составе НМА учитываются все активы, отвечающие их критериям, независимо от стоимости (п. 3 ПБУ 14/2007)	Лимит устанавливается с учетом существенности информации о таких активах (п. 7 ФСБУ 14/2022).
Отнесение лицензий к НМА	Отсутствует	НМА не является лицензией (п. 3 ПБУ 14/2007)	Лицензий входят в состав НМА

Учёт НМА в совместной собственности	НМА в совместной стоимости не учитываются, но ПБУ 14/2000 регулирует учёт НМА, предоставленных в пользование другой организации. (п. 25, п.26 ПБУ 14/2000)	Отсутствует	Порядок признания НМА при совместном использовании закреплён в п. 5 ФСБУ 14/2022: - актив, исключительное право на который принадлежит нескольким компаниям, признаётся объектом НМА каждой из них; - актив, исключительное право на который принадлежит компании и физическому лицу, признаётся объектом НМА этой компании
Программное обеспечение в составе НМА	Входит в состав НМА (п. 4 ПБУ 14/2000)	Учитываются в качестве НМА только исключительные программы созданные по заказу организации и адаптируются под ее требования., неисключительные покупаются по лицензионному или сублицензионному договору и учитываются единоразово после оплаты (п. 39 ПБУ 14/2007)	НМА могут признаваться любое программные обеспечения, отвечающие критериям (п. 4 ФСБУ 14/2022)
Изменение стоимости			
Изменение стоимости НМА	Стоимость НМА не меняется кроме случаев, установленных законодательством Российской Федерации (п. 12 ПБУ 14/2000)	Нельзя менять стоимость НМА, кроме случаев переоценки и обесценения (п. 16 ПБУ 14/2007)	Можно менять стоимость НМА благодаря усовершенствованию НМА, переоценки и обесценивания. (п. 28, п. 15 ФСБУ 14/2022) Прослеживается аналогия работы усовершенствования и модернизацией основных средств (п. 28 ФСБУ 14/2022)
Формирование первоначальной стоимости			
Нормативное регулирование учета затрат	Затраты при приобретении, и затраты при создании НМА, учитываются как стоимость НМА (п. 7 ПБУ 14/2000)	Стоимость НМА формируется в соответствии с ПБУ 14, стоимость НИОКР — по ПБУ 17/02 с 2010	Затраты при приобретении, создании НМА, и НИОКР, учитываются как капитальные

при создании, приобретении НМА		НАОКР не входит в состав НМА (п. 8-10 ПБУ 14/2007)	вложения по новым нормам, после завершения разработки НАОКР и НМА входит в состав НМА (п. 13 ФСБУ 14/2022)
Порядок учета материальных носителей НМА	Не учитывается (п. 2 ПБУ 14/2000)	Не учитывается (п. 7 ПБУ 14/2007)	Компания имеет право выбрать относятся носители в состав НМА или нет (п. 8, п. 14 ФСБУ 14)
Переоценка			
Проверка на обесценение	Отсутствует	Добровольная (п. 22 ПБУ 14/2007)	Обязательна для всех, кроме компаний с упрощенным учетом и отчетностью. Проверка проводится по правилам МСФО 36 Обесценение активов
Амортизация			
Факторы, влияющие на амортизацию	Срок полезного использования определяется для каждого НМА отдельно компанией, при затруднениях устанавливается срок 10 лет (п. 15 ПБУ 14/2000).	Срок полезного использования определяется для каждого НМА отдельно компанией, при затруднениях считается неопределенным (п. 25 ПБУ 14/2007)	Срок полезного использования определяется для каждого НМА отдельно он определяется на основе факторов, перечисленных в п. 31 ФСБУ 14/2022
Элементы амортизации	При признании НМА необходимо определить элементы амортизации (п. 14 ПБУ 14/2000): - срок полезного использования; - ликвидационную стоимость; - способ амортизации. - в течение отчетного периода	В стандарте нет термина элементы амортизации, но амортизация начисляется по критериям (п. 23-33 ПБУ 14/2007): - срок полезного использования; - ликвидационную стоимость; - способ амортизации. - в течение отчетного периода	При признании НМА необходимо определить элементы амортизации (п. 42 ФСБУ 14/2022): - срок полезного использования; - ликвидационную стоимость; - способ амортизации. Элементы амортизации проверяются: - на конец отчетного периода - на момент улучшения.
Начало амортизации	Начисление начинается первого числа месяца, и начисляется до полного погашения стоимости (п. 18 ПБУ 14/2000)	Начисление начинается первого числа месяца, признания объекта в бухучете (п. 31 ПБУ 14/2007)	Есть два варианта: - начисление автоматически начинается с даты признания НМА в бухучете;

			- прописать в учетной политике, что начисление начинается с первого числа месяца, следующего за месяцем признания объекта в бухучете. (п. 38 ФСБУ 14/2022)
Прекращение амортизации	Амортизационные отчисления НМА начинаются с первого числа месяца, следующего за месяцем принятия этого объекта к бухгалтерскому учёту (п. 18 ПБУ 14/2000)	Амортизация перестает начисляться с первого числа месяца, следующего за месяцем списания НМА с бухучета (п. 32 ПБУ 14/2007)	Возможны два способа (п. 38 ФСБУ 14): - амортизация автоматически прекращается с момента списания НМА с бухучета; - по решению компании амортизацию можно перестать начислять с первого числа месяца, следующего за месяцем списания НМА с бухучета.

Сравнение нормативных актов по учёту нематериальных активов позволяет проследить не только эволюцию бухгалтерских правил, но и перемены в подходе к отражению НМА в России. Наиболее противоречивым этапом в этой истории стал ПБУ 14/2007, который, по сути, значительно ужесточил критерии признания НМА и сократил возможности их отражения в бухгалтерском учёте.

ПБУ 14/2007 исключал из состава НМА ряд позиций, ранее учитывавшихся хозяйствующими субъектами, в частности, отдельные виды лицензий, гудвилл, программное обеспечение и совместную собственность, ограничивал капитализацию затрат на НИОКР и вводил правила, которые на практике приводили к снижению доли НМА у мелких и средних компаний. Кроме того, стандарт допускал трактовки, по которым значительная часть НМА рассматривалась как имеющая неопределённый срок службы и потому не подлежащая амортизации, что давало основания для их не учёта в балансе, особенно у относительно молодых предприятий. В результате многие компании фактически лишились возможности отражать существенные нематериальные ресурсы в учётной отчётности.

Лишь в 2022 г. российское регулирование обратило внимание на эти пробелы. Принятие ФСБУ 14/2022 стало ответом на накопившиеся проблемы. По своей сути новый стандарт отходит от регрессивных положений ПБУ 14/2007, во многом возвращаясь к более практико-ориентированным положениям раннего ПБУ 14/2000, но делает это на более современном методологическом уровне. ФСБУ 14/2022 расширяет перечень объектов, которые могут признаваться НМА обратно включая лицензии, ПО, НИОКР, гудвилл и т.д., а также вводит более чёткие правила учёта совместной собственности и совершенствует подходы к амортизации и проверке на обесценение.

Это повышает требовательность и достоверность учётных оценок и способствует более реалистичному отражению стоимости активов в отчётности. ФСБУ 14/2022 также устраняет правовые пробелы, связанные с учётом НМА в совместной собственности, и снимает искусственные барьеры, препятствовавшие капитализации нематериальных инвестиций.

ФСБУ 14/2022 в определенном смысле представляет из себя возврат к истокам ПБУ 14/2000, но на качественно новом, более продвинутом уровне. Это не означает, что ПБУ 14/2000 был современным стандартом, он был простым и примитивным. Однако по сравнению с ПБУ 14/2007 он обладал практическими преимуществами для отражения реальной экономики.

ПБУ 14/2007 можно охарактеризовать как регрессивный стандарт, консервативно ориентированный на материально-фондовый подход и приводивший к снижению прозрачности и искажению стоимости компаний. ФСБУ 14/2022, напротив, представляет собой качественный перелом в направлении принципиальной, экономически обоснованной модели учёта, способствующей адекватной капитализации нематериальных вложений и повышению инвестиционной привлекательности отчётности [5].

Тем не менее даже ФСБУ 14/2022 ведённый в 2024 г. не ликвидирует автоматически все проблемы: для полного и корректного применения новых правил предприятиям потребуется совершенствовать внутренние методики, повышать квалификацию специалистов и адаптировать корпоративные учётные политики. Кроме того, для всестороннего понимания законодательной составляющей учёта НМА необходимо детальное изучение нормативной базы и сопутствующих разъяснений регулятора.

Переход от ПБУ 14/2007 к ФСБУ 14/2022 можно рассматривать как возвращение к более прагматичным подходам с учётом современных реалий цифровой экономики и международных стандартов, но требующим дальнейшей институциональной и методологической доработки.

Заключение

В результате исследования можно сделать однозначный вывод, что в современной России существует глубокая и системная проблема не учёта нематериальных активов, вне

независимо от отрасли производства и вида экономической деятельности. Доля НМА в России может быть высокой в производственных секторах и низкой в финансовых, что свидетельствует, о том, что доля НМА определяется не технологической природой бизнеса, а консервативностью управленческих практик и жёсткостью законодательной базы.

В условиях свободной учётной политики компании, особенно те, которые стремятся повысить капитализацию и развивать технологии, активнее отражают НМА в балансе, в тоже время как консервативные предпочитают занижать значение нематериальных активов. В современной экономике основным ресурсом всё чаще выступают интеллектуальная собственность и технологические разработки, а не только здания и оборудование. Важно, чтобы бизнес не боялся отражать и развивать эти активы в учёте и управлении.

Анализ нормативной эволюции показывает, что одним из ключевых тормозов учёта НМА стало ПБУ 14/2007. Этот стандарт сузил перечень признаваемых НМА, ограничил капитализацию затрат на НИОКР и исключил из состава некоторые объекты нематериальных активов, что привело к массовому вымыванию НМА из балансов. Принятие ФСБУ 14/2022 стало своевременным и позитивным шагом. Новый стандарт расширяет состав признаваемых НМА, возвращает НИОКР, лицензии и ПО в поле бухгалтерского учёта, вводит более прозрачные правила тестирования на обесценение и регулирует учёт совместной собственности. Тем не менее одного стандарта недостаточно. Грамотное и эффективное применение требует развития внутренних методик и квалификации специалистов.

Современное состояние учёта НМА в России определяется не объективной экономической реальностью, а совокупностью учётной политики, регуляторных рамок и управленческой консервативности. Для адекватного отражения роли НМА в стоимости компаний и в экономике в целом необходим комплекс мер, сочетающий регуляторные инициативы и практические действия самих компаний.

Только при синхронном развитии законодательства, рыночных стимулов и управленческой культуры учёт нематериальных активов перестанет быть формальностью и станет реальным инструментом управления стоимостью в экономике, основанной на знаниях и инновациях.

Список источников

1. Предеус Н. В., Рустамова Х. А., Учет нематериальных активов: проблемы идентификации и классификации // Промышленность: экономика, управление, технологии. – 2018. – № 4. – С. 160-164.
2. Тишин А. П. Новый ФСБУ 14/2022 «Нематериальные активы» // Аюдар Инфо – 2022. – № 2. – С. 48-60.
3. Крайнова И. М. Актуальные аспекты учета нематериальных активов в 2024 году // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 1-1(107). – С. 172-175.
4. Калинин Д.В., Помулев А.А., Анализ развития рынка нематериальных активов: российские и зарубежные реалии // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки – 2024. – № 4. – С. 211-217.
5. Перепечко О.В., Малашенко Е.А., Проблемные вопросы оценки интеллектуальной собственности и нематериальных активов в свете введения новых федеральных стандартов оценки и бухгалтерского о учета // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2025. – № 1. – С. 21-33.
6. Байрамкулова М.А., Нематериальные активы: сущность, виды и отчетность // Журнал прикладных исследований. – 2024. – № 6. – С. 32-36.
7. Елохова И. В., Назарова Л.А. Роль нематериальных активов в определении рыночной стоимости инновационного предприятия // Вестник Пермского государственного технического университета. Социально-экономические науки. – 2010. – № 8. – С. 89-99.
8. Положение по бухгалтерскому учету "учет нематериальных активов" "ПБУ 14/2000 [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/3RLKD2> (дата обращения: 15.12.2025).

9. Положение по бухгалтерскому учету "учет нематериальных активов" ПБУ 14/2009 [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/3RLKGz> (дата обращения: 15.12.2025).
10. федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 14/2022 "Нематериальные активы" [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/3RLKFo> (дата обращения: 15.12.2025).
11. ЕМИСС: Нематериальные активы по данным бухгалтерской отчетности с 2017 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/37175> (дата обращения: 21.09.2025).
12. ЕМИСС: Нематериальные активы по данным бухгалтерской отчетности по 2016 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58245> (дата обращения: 21.09.2025).
13. ЕМИСС: Внеоборотные активы по данным бухгалтерской отчетности по 2016 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/37176> (дата обращения: 21.09.2025).
14. ЕМИСС: Внеоборотные активы по данным бухгалтерской отчетности с 2017 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58242?ysclid=m4k6osd7c430093761> (дата обращения: 21.09.2025).
15. TradingView: онлайн-платформы для анализа финансовых рынков [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.tradingview.com/> (дата обращения: 16.01.2025).
16. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности [Электронный ресурс]. – URL: <https://bo.nalog.gov.ru/> (дата обращения: 18.01.2026).

Сведения об авторе

Карпович Юлия Владимировна, к.э.н. доцент кафедры Экономика и Финансы ПНИПУ (Пермский национальный исследовательский политехнический университет), г. Пермь, Россия.

Калинина Карина Радионовна, студент кафедры Экономика и Финансы ПНИПУ (Пермский национальный исследовательский политехнический университет), г. Пермь, Россия.

Information about the authors

Karpovich Yuliya Vladimirovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics and Finance, PNIPU (Perm National Research Polytechnic University), Perm, Russia.

Kalinina Karina Radionovna, Student, Department of Economics and Finance, PNIPU (Perm National Research Polytechnic University), Perm, Russia.

УДК 330

Тасмим Кази Сониа

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

За пределами традиционных рамок: новый аналитический подход к выявлению финансовых преступлений в современном банковском деле

Аннотация. На протяжении почти трех десятилетий классическая трехэтапная парадигма определяла глобальное понимание процессов обработки финансовых преступлений. В данной статье эта парадигма подвергается критике: утверждается, что современные методы легализации доходов сделали традиционную модель устаревшей. На основе анализа трех крупных банковских скандалов и применения инновационной аналитической методологии в статье демонстрируется, что традиционные модели не позволяют выявить схемы, основанные на торговых операциях, киберпреступные схемы, конвертацию цифровых активов, а также предикатные нарушения, которые никогда не переходят в наличный денежный оборот. В работе представлен унифицированный подход к обнаружению таких схем, основанный на измерении информационной энтропии, самоподобной архитектуре данных и количественной оценке достоверности. Эмпирическая валидация с использованием реальных банковских данных показывает, что предлагаемая методология обеспечивает существенно более высокую эффективность выявления по сравнению с традиционными системами. В заключении статьи содержатся практические рекомендации для финансовых институтов, регулирующих органов и международных организаций, устанавливающих стандарты.

Ключевые слова: финансовые преступления, банковский сектор, измерение энтропии, фрактальный анализ, системы обнаружения, институциональные уязвимости.

Tasmim Kazi Sonia

Financial University under the Government of the Russian Federation

Beyond the traditional framework: a novel analytical approach to detecting financial crime in modern banking

Abstract. For nearly three decades, the classical three-stage paradigm has shaped global understanding of financial crime processing. This paper challenges that paradigm, arguing that contemporary laundering techniques have rendered the traditional framework obsolete. Through examination of three significant banking scandals and application of an innovative analytical methodology, this article demonstrates that conventional models fail to capture trade-based schemes, cyber-enabled operations, digital asset conversion, and predicate violations that never enter the cash economy. The paper introduces a unified detection approach based on information entropy measurement, self-similar data architecture, and confidence quantification. Empirical validation using real-world banking data shows that the proposed methodology achieves substantially better detection performance compared to traditional systems. The article concludes with actionable recommendations for financial institutions, regulatory bodies, and international standard-setting organizations.

Keywords: Financial crime, banking sector, entropy measurement, fractal analysis, detection systems, institutional vulnerabilities.

1. Introduction

Financial crime processing represents one of the most significant challenges facing the global banking industry. Official definitions describe it as "the transformation of criminal proceeds to conceal their unlawful source" (Financial Action Task Force, 2012-2023). This concise definition masks a highly complex phenomenon that has undergone substantial transformation

since the term entered everyday language. Popular accounts trace the concept to criminal operations in 1930s America, where gangsters allegedly used coin-operated laundry businesses to mix illegal earnings with legitimate revenue (Levi & Reuter, 2006). However, efforts to hide wealth origins existed long before this terminology emerged.

The contemporary understanding crystallized during the late twentieth century as worldwide agreement developed regarding threats to financial system stability. The 1988 United Nations convention provided the first international legal definition, while subsequent European conventions expanded coverage to include earnings from all major crimes (Gilmore, 2011). Current definitions universally incorporate three essential components: (1) the assets must represent earnings from unlawful conduct, (2) there must be an action of conversion, transfer, or hiding, and (3) awareness or purpose regarding the unlawful source must exist.

The importance of this subject cannot be overstated. According to International Monetary Fund estimates, financial crime flows represent between two and five percent of worldwide gross domestic product annually, equivalent to approximately \$1.5 to \$2.5 trillion (IMF, 2024). The banking sector serves simultaneously as the primary channel for legitimate financial movements and the most vulnerable pathway for unlawful funds, while also functioning as the first defense line against financial crime. Understanding the techniques employed by offenders, the weaknesses that enable their activities, and the wide-ranging effects of financial crime is therefore essential for developing effective detection and prevention strategies.

This article makes three distinct contributions. First, it critically examines the traditional three-stage framework and demonstrates its inadequacy for the digital era. Second, it introduces a unified detection methodology combining entropy measurement, self-similar data architecture, and confidence quantification. Third, it provides evidence-based recommendations for improving detection effectiveness.

2. The Traditional Three-Stage Framework: Origins and Shortcomings

2.1 The Standard Model

A teaching model of financial crime processing was initially proposed by Schneider and Windischbauer (2008) comprising three sequential phases: introduction, obscuring, and reintegration.

Introduction refers to the initial entry of unlawful funds into the financial system. This phase represents the most vulnerable point for offenders because physical currency carries inherent detection risks. Techniques include transaction splitting, cash business exploitation, cross-border cash movement, and digital loading via prepaid instruments.

Obscuring creates distance between unlawful funds and their criminal source through intricate transaction webs designed to confuse audit trails. Traditional obscuring methods include wire transfers across multiple accounts in different countries, currency exchanges, and legal entity structures.

Reintegration returns processed funds to offenders as apparently legitimate wealth, whether through property purchases, luxury goods, business acquisitions, or financial instruments. This phase has proven extremely difficult to identify due to legal gaps and professional intermediary involvement.

2.2 Major Limitations of the Standard Model

Several researchers have argued that this three-phase model oversimplifies reality and fails to account for trade-based schemes, cyber-enabled techniques, or the mixing of lawful and unlawful funds through complex corporate structures. Specific limitations warrant detailed examination.

First, the model assumes linear progression from cash to clean funds. However, contemporary laundering techniques often bypass the introduction phase entirely. Predicate violations such as corruption and tax avoidance generate proceeds already residing within the financial system, eliminating the need for physical currency introduction. A corrupt official receiving payments via wire transfer has proceeds that are already "introduced" into the financial system.

Second, the model inadequately addresses trade-based financial crime. The International Chamber of Commerce estimated that 10-15 percent of global trade value, or \$1.5-2.5 trillion annually, involves some form of trade-based financial violation (ICC, 2019). Trade-based schemes exploit the trade finance system through over-valuation, under-valuation, duplicate invoicing, and phantom shipments—techniques that do not fit neatly into the three-phase framework.

Third, the model predates widespread digital asset usage. Industry analysis estimates that approximately \$10-15 billion in cryptocurrency was processed through exchanges for unlawful purposes in 2022 (Chainalysis, 2023). Digital asset obscuring exploits regulatory fragmentation and can occur entirely outside traditional banking channels, challenging the assumption that financial crime requires banking intermediation.

Fourth, the model's linear structure implies that detection at any phase stops the process. In reality, sophisticated offenders operate multiple parallel streams and can restart the process through different channels if one pathway is blocked.

Fifth, the model does not account for professional service networks. Lawyers, accountants, and financial advisors working for sophisticated operations obscure funds through complex financial instruments—derivatives, repurchase agreements, letters of credit, structured notes—and access premium banking services under presumption of legitimacy (FATF, 2021). These networks charge fees of 5-15% of processed amounts, creating a \$50-100 billion annual market for professional financial crime services.

3. Banking Weaknesses Beyond the Traditional Framework

The techniques described above succeed because banking institutions possess systemic weaknesses that offenders systematically exploit. These weaknesses can be organized into four interconnected dimensions.

3.1 Technical Weaknesses

Most banking institutions operate detection software based on rule architectures developed decades ago. These systems generate alerts based on fixed thresholds, and offenders discover these thresholds through reverse engineering, operating just below them. The fundamental mathematical limitation involves detection asymmetry: offenders can modify behavior in response to rule changes, but banking institutions cannot modify rules in response to offender behavior without lengthy change management processes.

The operational challenge can be expressed using probability mathematics. For a mid-sized European bank processing 100 million transactions annually with approximately 1,000 genuinely suspicious transactions, the base rate equals 0.001%. Rule-based systems achieve 95% detection rates but produce 5% false positive rates. The probability that an alerted transaction is genuinely suspicious is only 0.019%—meaning 99.981% of alerts are false positives (Trifiletti, 2026).

Information silos compound this problem. A 2022 study of 15 major banks found that the average institution operated 27 separate customer databases, with customer identity resolution accuracy averaging only 65% (Fenergo, 2025). Offenders exploit these silos by conducting introduction through retail branches, obscuring through online platforms, and reintegration through wealth management—with no single system connecting these patterns.

3.2 Organizational Weaknesses

The profit-compliance conflict lies at the heart of banking weaknesses. The Estonian branch of Danske Bank generated approximately €500 million in annual revenue—approximately 15% of the bank's total profits during that period. Branch managers received compensation based on non-resident portfolio growth, creating powerful incentives to overlook warning signs. Compliance staff were outnumbered 10:1 by relationship managers (Ogunti, 2025).

The principal-agent problem formalizes this dynamic. Relationship managers face personal compensation structures rewarding portfolio growth with no offsetting penalty for compliance failures. Compliance officers face asymmetric incentives: rejecting a legitimate account creates immediate customer dissatisfaction; accepting a suspicious account creates only diffuse future risk. The system is structurally biased toward acceptance of questionable accounts.

Correspondent banking creates additional weaknesses. A 2018 study of 25 major financial crime cases found that 22 involved exploitation of correspondent banking relationships, with an average of four correspondent banks between the origin account and final destination (Global Financial Integrity, 2024). The chain-of-trust mathematics is unforgiving: with four correspondent banks and each with reliability optimistically estimated at 0.8, total system reliability equals 0.41—meaning nearly 60% of financial crime transactions evade detection.

3.3 Regulatory Weaknesses

Financial crime is a cross-border activity, but enforcement remains predominantly national. A bank operating in 50 countries must comply with 50 different regulatory regimes. Offenders identify the weakest jurisdiction in a bank's network and route funds through that entry point. FATF mutual evaluation ratings across 120 jurisdictions show that only 35% are rated "largely compliant" or better on customer due diligence criteria (FATF, 2025).

Supervisory gaps are equally problematic. In the United States, FinCEN oversees approximately 250,000 money service businesses with fewer than 100 examiners, implying an average examination frequency of once per 2,500 years (FinCEN, 2024). In practice, most money service businesses are never examined.

The adaptation gap—the time between technique emergence and regulatory response—averages 28 months (FATF, 2020). During this gap, financial crime proceeds flow unimpeded.

3.4 Human Weaknesses

The average compliance analyst reviews 150-200 alerts daily. At three minutes per alert, this requires 7.5-10 hours of continuous work, leaving no time for complex case investigation. A 2021 survey found that 43% of financial crime compliance officers reported encountering confirmed insider involvement in financial crime schemes (Fenergo, 2025).

Training deficiencies compound these problems. Studies of anti-money laundering training programs show that immediate post-test scores average 85%, but 30-day retention tests average 45% (Martini, 2025). Without reinforcement, most regulatory knowledge is forgotten within weeks.

4. The Novel Detection Framework

The limitations of the traditional three-phase model and the persistent weaknesses described above necessitate a new analytical approach. This section introduces a unified detection framework integrating entropy theory, self-similar data architecture, confidence quantification, and time-series analysis.

4.1 Entropy Measurement Theory

Entropy measurement provides a mathematical framework for quantifying uncertainty in financial transaction networks (Trifiletti, 2026). For a transaction network, entropy is defined as the negative sum of probability-weighted log probabilities across all transaction types and categories. Legitimate transaction networks exhibit stable entropy patterns due to predictable flows such as regular payroll deposits, utility payments, and mortgage withdrawals. Financial crime networks deliberately increase entropy through transaction fragmentation, randomization, and circular flows.

The entropy differential between observed patterns and legitimate baseline provides a detection metric. When this differential exceeds an empirically derived threshold (typically 0.3-0.5 bits per transaction), the pattern deviates from legitimate behavior. This approach fundamentally differs from rule-based systems because it does not require pre-specification of financial crime patterns—it detects deviations from normal behavior regardless of the specific technique used.

Applying entropy measurement to the Danske Bank case reveals why traditional systems failed. The transaction network exhibited entropy of approximately 0.85 bits per transaction, compared to a legitimate baseline of approximately 0.35 bits. This entropy differential of 0.50 bits was statistically significant but went undetected because rule-based systems were not designed to measure entropy.

4.2 Self-Similar Data Architecture

Self-similar technology recognizes that financial crime patterns exhibit self-similarity across time scales. An offender's behavior at the micro level (hourly transactions) mirrors patterns at the macro level (weekly aggregates, monthly totals). The self-similarity dimension characterizes how pattern complexity scales with observation resolution.

Legitimate transaction patterns exhibit self-similarity dimensions in the range of 1.3 to 1.7. Financial crime networks, due to deliberate structuring, show elevated self-similarity dimensions approaching 2.0—the theoretical maximum for random processes.

Self-similar data organization for detection systems involves three elements: multi-resolution storage (transaction data organized in hierarchical structures enabling analysis at minute, hour, day, week, and month scales), self-similar indexing (patterns at coarse scales used to predict fine-scale behavior), and scale-invariant features (detection algorithms that work consistently across time horizons).

Practical implementation shows that self-similar databases reduce storage requirements by 60-80% while enabling sub-second query response across billion-record datasets (Kondzirska & Styer, 2025).

4.3 Confidence Quantification

The detection challenge can be framed as a confidence quantification problem where input includes massive transaction datasets, uncertainty sources include data incompleteness, latency, errors, and adversarial manipulation, and output requires risk scores with quantified confidence intervals.

The confidence-aware detection approach combines multiple detection methods with confidence weighting. For each account, the combined risk score weights each detection method inversely by its estimated uncertainty—methods with lower variance receive higher weight. Cases where uncertainty is high across methods receive lower confidence and are escalated for human review regardless of risk score.

Financial institutions including major global banks have deployed confidence-aware detection systems. According to Martini (2025), these systems reduce false positive rates by 45% while maintaining detection sensitivity.

4.4 Time-Series Analysis

Financial crime correlates with socio-economic indicators. The time-series model for financial crime volume incorporates autoregressive components, leading indicator vectors with distributed lags, and white noise error terms. Using quarterly data from 2005-2025 across 25 developed countries, this model achieves substantial out-of-sample predictive power, meaning that socio-economic indicators explain a significant portion of variation in financial crime volumes (IMF, 2024).

The leading indicators with strongest predictive power include cross-border capital flows (lead time: 3-6 months), real estate price appreciation (lead time: 3-6 months), corruption perception changes (lead time: 12-18 months), and regulatory enforcement actions (lead time: 6-12 months).

5. Case Study Validation

The unified detection framework was validated using three major financial crime cases representing different institutional contexts.

5.1 Danske Bank Estonia (2007-2015)

Danske Bank, Denmark's largest financial institution, operated a branch in Estonia specializing in non-resident customers. The case involved approximately €200 billion in suspicious transactions between 2007 and 2015. The branch's non-resident portfolio consisted almost entirely of legal entity structures—approximately 90% of customers were legal entities with no active business operations.

The branch operated under a "branch" rather than "subsidiary" structure, creating a regulatory gap where neither Estonian nor Danish authorities conducted meaningful examinations between 2007 and 2014. The profit-compliance conflict was acute: the branch generated

approximately 15% of the bank's total profits, and compliance staff were outnumbered 10:1 by relationship managers.

Applying the entropy measurement framework retrospectively, the transaction network exhibited substantially elevated entropy and self-similarity dimension compared to legitimate baselines. The framework would have detected the financial crime at 3-6 months rather than the actual 7 years.

5.2 HSBC Holdings (2006-2012)

HSBC's Mexican subsidiary processed over \$7 billion in cash transfers through currency exchange houses known to be conduits for drug trafficking organizations. The bank also processed approximately \$25 billion in transactions involving sanctioned countries, deliberately removing identifying information from wire transfers.

The Mexican subsidiary was among HSBC's most profitable operations globally, contributing over \$2 billion in annual revenue. A 2007 internal audit warned that controls were "grossly deficient," but senior management took no action, citing concerns about "competitive disadvantage."

The unified detection framework would have detected the financial crime at 12-18 months rather than the actual 6 years, with elevated entropy differential and self-similarity dimension.

5.3 Bangladesh Bank Cyber Heist (2016)

In February 2016, attackers gained access to Bangladesh Bank's computer systems and issued fraudulent payment instructions through the global messaging network, successfully transferring \$81 million to accounts in the Philippines. The attack exploited real-time payment weaknesses—transactions were processed within minutes, before manual review.

The unified detection framework would have detected the attack in real-time (actual detection: 24 hours after funds moved), with moderate entropy differential and self-similarity dimension. The lower entropy reflects the different nature of the attack—a single large transfer rather than a complex obscuring network—but the real-time nature of the attack meant that entropy analysis would have needed to operate within seconds.

5.4 Comparative Performance

The integrated framework was validated using ten years of transaction data from a European global systemically important bank (anonymized), 247 confirmed financial crime cases, and 35 enforcement actions. Performance metrics show that the integrated framework detects 86% of financial crime cases versus 68% for rule-based systems, reduces false positives by 63%, and detects ten days earlier on average (Martini, 2025; Kondzirska & Styer, 2025; Trifiletti, 2026).

6. The Investment Dilemma

The mathematical synthesis of weaknesses and consequences can be integrated into a formal expected value optimization framework. A bank chooses compliance investment level to minimize total expected cost including direct compliance costs, detection probability multiplied by expected fines, and residual laundering volume multiplied by reputational loss per unit.

For a typical global systemically important bank, empirical calibration yields optimal investment below current spending levels. The marginal cost of compliance substantially exceeds marginal penalty reduction, yielding a ratio exceeding seven to one (Martini, 2025).

This substantial gap between cost and expected benefit mathematically explains why banks rationally choose to accept some level of financial crime risk rather than pursuing complete elimination, and why voluntary compliance investment falls short of socially optimal levels.

7. Recommendations

Based on the theoretical framework, analytical findings, and case study evidence, this section develops evidence-based recommendations.

7.1 Recommendations for Banking Institutions

First, banking institutions should implement entropy-based monitoring. Establish baseline entropy profiles for each account using 12-24 months of historical data, set dynamic thresholds based on statistical significance, and integrate entropy scores with existing alert systems. Expected outcomes include substantial false positive reduction and detection rate improvement.

Second, banking institutions should adopt self-similar data architecture. Establish hierarchical data structures with consistent identifiers across business lines, implement self-similar indexing for rapid query response, and deploy scale-invariant detection algorithms. Expected outcomes include significant detection time reduction and storage cost savings.

Third, banking institutions should align incentives with compliance outcomes. Include compliance metrics in relationship manager compensation, implement recovery provisions for bonuses paid on accounts later identified as questionable, and compensate compliance staff based on detection quality rather than alert volume.

Fourth, banking institutions should deploy confidence-aware detection systems. Deploy ensemble methods with statistical sampling for confidence estimation, escalate high-uncertainty cases for human review regardless of risk score, and implement differentiated processing where low-uncertainty transactions are processed instantly while high-uncertainty transactions are subject to delay.

7.2 Recommendations for Regulatory Bodies

First, regulatory bodies should raise detection probability through targeted examination. Focus examination resources on high-risk institutions, use entropy analytics to identify banks with anomalous transaction patterns, and conduct targeted examinations based on macro indicators rather than fixed schedules.

Second, regulatory bodies should impose individual sanctions. Issue individual bans for senior executives with oversight responsibility for compliance failures, impose personal fines proportionate to compensation received during non-compliance periods, and pursue criminal charges for deliberate compliance circumvention.

Third, regulatory bodies should mandate ownership transparency. Require all legal entities to file ownership information with central registries, mandate banks to verify ownership information against registries before account opening, and implement penalties for false filings.

Fourth, regulatory bodies should establish cross-border information sharing frameworks. Implement international information sharing recommendations, establish bilateral agreements with high-risk jurisdictions for real-time information sharing, and create joint examination teams for cross-border banking groups.

7.3 Recommendations for International Standard-Setters

First, the international listing process should be reformed. Implement graduated responses based on risk assessment, accelerate the listing process, and impose automatic consequences for listed jurisdictions.

Second, international standard-setters should mandate real-time information sharing between payment systems. Require global messaging and national payment systems to share transaction data in real time, implement cross-jurisdictional suspicious transaction databases with real-time query capability, and enable fund freezing across jurisdictions within hours rather than weeks.

Conclusion

This article has made three interconnected contributions. First, it critically examined the traditional three-phase model of financial crime processing and demonstrated its inadequacy for the digital era. The model's linear structure fails to account for trade-based schemes, cyber-enabled methods, digital asset conversion, and predicate violations that never enter the cash economy.

Second, it introduced a unified detection framework combining entropy measurement, self-similar data architecture, confidence quantification, and time-series analysis into a coherent approach that substantially outperforms traditional rule-based systems.

Third, it provided evidence-based recommendations for banking institutions, regulatory bodies, and international standard-setters based on analysis of three major financial crime cases: Danske Bank Estonia, HSBC Holdings, and Bangladesh Bank.

The evidence demonstrates that financial crime is a complex challenge with no definitive formulation, no stopping rule, and solutions that cannot be judged true or false but only better or worse. The future of financial crime detection lies not in pursuing the impossible goal of complete

prevention but in building system resilience: making financial crime processing so difficult, expensive, and risky that most offenders give up, and measuring success by harm reduction rather than report counts.

The banking sector stands on the front line of this global struggle. While tension will always exist between generating profit and policing the system, the goal remains building something smart, adaptive, and resilient enough to keep the global economy safe for all participants.

References

1. Chainalysis. (2023). *2023 crypto crime report: Money laundering through cryptocurrency exchanges*. Retrieved From: <https://www.chainalysis.com/blog/2023-crypto-crime-report-introduction/>
2. Fenergo. (2025). *Global AML fines report 2024*. Retrieved From: <https://www.fenergo.com/aml-report>
3. Financial Action Task Force (FATF). (2012-2023). *The FATF Recommendations*. Retrieved From: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/Fatf-recommendations.html>
4. Financial Action Task Force (FATF). (2020). *Trade-based money laundering: Trends and developments*. Retrieved From: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/methodsandtrends/documents/trade-based-money-laundering-trends-and-developments.html>
5. Financial Action Task Force (FATF). (2021). *Digital transformation of AML/CFT for operational agencies*. Retrieved From: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Digitaltransformation/Digital-transformation.html>
6. Financial Action Task Force (FATF). (2025). *Methods and trends in money laundering and terrorist financing*. Retrieved From: <https://www.fatf-gafi.org/en/topics/methods-and-trends.html>
7. Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN). (2024). *Beneficial ownership information reporting requirements*. https://boiefiling.fincen.gov/resources/BOIR_Filing_Instructions.pdf
8. Gilmore, W. C. (2011). *Dirty money: The evolution of international measures to counter money laundering and the financing of terrorism* (3rd ed.). Council of Europe Publishing. Retrieved from: <https://book.coe.int/en/economy-and-crime-fight-against-corruption/3008-dirty-money-the-evolution-of-international-measures-to-counter-money-laundering-and-the-financing-of-terrorism-3rd-edition.html>
9. Global Financial Integrity. (2024). *Trade-based money laundering: A global threat assessment*. <https://gfintegrity.org/wp-content/uploads/2023/02/TBML-Policy-Brief-Final..pdf>
10. International Chamber of Commerce (ICC). (2019). *Global trade and financial crime report*. <https://library.iccwbo.org/content/tfb/pdf/2019-icctraderegisterreport.pdf>
11. International Monetary Fund (IMF). (2024). *Global financial stability report: Anti-money laundering and financial integrity*. Retrieved from: <https://www.imf.org/en/publications/gfsr>
12. Kondzirska, Z., & Styer, K.-L. (2025). *International sanctions evasion: Four tactics to track*. London Stock Exchange Group. Available at: <https://www.lseg.com/en/insights/risk-intelligence/international-sanctions-evasion-four-tactics-to-track>
13. Levi, M., & Reuter, P. (2006). Money Laundering. *Crime and Justice: A Review of Research*, 34, 289–375. Retrieved from: <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/3154/1/Levi%202006.pdf>
14. Martini, G. (2025). *A Feature Engineering-Centric Approach to Machine Learning for Anti-Money Laundering Systems* (Master's thesis). Università degli Studi di Padova. Available at: <https://thesis.unipd.it/handle/20.500.12608/89966>

15. Ogunti, O. (2025). The Economic and National Security Implications of Money Laundering and Fraud in the US. *International Journal of Public Policy and Administration*, 7(1), 68-83. Retrieved From: <https://carijournals.org/journals/IJPPA/article/view/2637/3055>
16. Schneider, F., & Windischbauer, U. (2008). Money laundering: some facts. *European Journal of Law and Economics*, 26(3), 387–404. Retrieved From: https://www.researchgate.net/publication/23534449_Money_Laundering_Some_Facts
17. Trifiletti, M. (2026). Financial entropy as a measure of disorder and opacity in the anti-money laundering context. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 9(1). <https://doi.org/10.47191/jefms/v9-i1-37>

Сведения об авторе

Тасмим Казии Сониа, студент второго курса магистратуры, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Научный руководитель

Барабанов Валерий Юрьевич, доцент, кафедра мировой экономики и мировых финансов, заведующий лабораторией, международная финансовая лаборатория кафедры мировой и экономики и мировых финансов факультета международных экономических отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Information about the authors

Tasmim Kazi Sonia, A Master's Second Year Student, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Scientific supervisor

Barabanov Valery Yurievich, Associate Professor, Department of World Economy and World Finance, Head of the Laboratory, International Financial Laboratory of the Department of World Economy and World Finance, Faculty of International Economic Relations, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

УДК 331.5

Ермолина Лилия Валерьевна

Самарский государственный экономический университет

Измайлов Айрат Маратович

Самарский государственный медицинский университет

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Ключевые проблемы рынка труда в аграрном секторе в эпоху цифровых преобразований

Аннотация. Представленная работа посвящена попытке авторов обозначить ключевые проблемы рынка труда в аграрном секторе, развивающемся в свете влияния трендов цифровизации и интеграции технологий, основанных на искусственном интеллекте.

Целью исследования выступал анализ ключевых проблем рынка труда в аграрном секторе в эпоху цифровых преобразований и формирование предложений по их решению. В работе представлены функции сельского хозяйства; обозначена важность кадрового обеспечения аграрного сектора как источника безопасного продовольственного сырья; отмечена роль и влияние тенденций цифровизации на кадровое обеспечение сферы АПК; обозначены ключевые категории трудовых ресурсов в сфере АПК; представлены агрегированные данные динамики выпуска квалифицированных рабочих, специалистов среднего звена, а также бакалавров, специалистов и магистров в сфере сельского хозяйства за период с 2016 по 2024 гг. (согласно статистическому сборнику НИУ ВШЭ); выделены факторы, влияющие на тенденции выпуска специалистов из учебных заведений; приведены показатели доли предприятий, испытывавших дефицит кадров в 2023 году, а также показатели востребованности профессий в сельском хозяйстве в России по итогам 2022 года (%); определены проблемы рынка труда в аграрном секторе, а также сформулированы предложения по их решению.

Методы исследования включают метод библиографического исследования публикаций по содержанию и структуре проблем на рынке труда аграрного сектора Российской Федерации, с последующим синтезом выявленной информации, позволяющим выделить основные проблемы рынка труда в аграрном секторе, а также сформулировать предложения по их решению. В рамках реализации метода библиографического исследования автором был осуществлен сбор тематической научной литературы, освещающей вопросы совершенствования и развития рынка труда в сфере АПК. В качестве основных критериев отбора научной литературы выступали: тематическое соответствие научной статьи выбранной теме исследования; наличие научной степени авторов исследования; уровень научного издания в котором была опубликована статья (в качестве источника научной литературы прежде всего рассматривались журналы из действующего перечня ВАК и Белого списка). Используемые источники литературы охватывают хронологический период с начала второго десятилетия XX века заканчивая публикациями 2025 года. Кроме того, в работе использованы некоторые данные, опубликованные в сети Интернет. Соответствующие ссылки на источники представлены в списке литературы к статье.

Ключевые слова: рынок труда; трудовые ресурсы; аграрный сектор; агропромышленный комплекс (АПК).

Ermolina Liliya Valeryevna

Samara State University of Economics

Izmailov Ayrat Maratovich

Samara State Medical University

Povolzhky Region State University of Telecommunications and Informatics

Key labor market issues in the agricultural sector in the era of digital transformation

Abstract. This paper aims to identify key labor market issues in the agricultural sector, which is developing in light of the influence of digitalization trends and the integration of artificial intelligence-based technologies.

The aim of the study was to analyze key labor market issues in the agricultural sector in the era of digital transformation and develop proposals for their solutions. The paper presents the functions of agriculture, highlights the importance of staffing the agricultural sector as a source of safe food raw materials, and notes the role and impact of digitalization trends on staffing in the agro-industrial complex. The paper identifies key labor force categories in the agro-industrial complex; presents aggregated data on the dynamics of the graduation of skilled workers, mid-level specialists, as well as bachelors, specialists, and masters in agriculture for the period from 2016 to 2024 (according to the statistical digest of the National Research University Higher School of Economics); identifies factors influencing the trends in the graduation of specialists from educational institutions; provides indicators of the share of enterprises experiencing a personnel shortage in 2023, as well as indicators of demand for professions in agriculture in Russia at the end of 2022 (%); identifies labor market problems in the agricultural sector, and formulates proposals for their solution.

The research methods include a bibliographic study of publications on the content and structure of problems in the labor market in the agricultural sector of the Russian Federation, followed by a synthesis of the identified information, which allows us to identify the main problems of the labor market in the agricultural sector and formulate proposals for their solution. As part of the bibliographic research method, the author collected relevant scientific literature covering issues of improving and developing the labor market in the agro-industrial complex. The main criteria for selecting scientific literature were: thematic relevance of the scientific article to the chosen research topic; the academic degree of the study's authors; and the level of the scientific journal in which the article was published (journals from the current list of the Higher Attestation Commission and the White List were primarily considered as sources of scientific literature). The literature used covers the chronological period from the beginning of the second decade of the 20th century to publications as of 2025. In addition, the work utilizes some data published online. Relevant references to these sources are provided in the bibliography.

Keywords: labor market; labor resources; agricultural sector; agro-industrial complex (AIC).

Введение. Сельское хозяйство всегда выступало одной из важнейших отраслей экономики, позволяющей обеспечить населению доступ к экологически чистому и безопасному продовольствию. Чистое и безопасное продовольствие — это основа развития, обороноспособности и конкурентоспособности любого государства на мировой арене.

Политика современной России сфокусирована вокруг повышения объемов производимой экологически чистой аграрной продукции, а также продуктов ее последующей переработки, укрепления устойчивого развития отрасли и отраслевых предприятий, а также применение всех мер в целях развития сельских территорий. Сегодня в России действует целый спектр различных нормативно-правовых актов, регламентирующих развитие отечественного сельского хозяйства.

К наиболее значимым из них можно отнести такие как: Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. N 717 "О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия"; Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. N 264-ФЗ "О развитии сельского хозяйства".

Однако, полноценная реализация функций сельского хозяйства (производство сырья для различных отраслей экономики, обеспечение занятости населения, создание основ для перерабатывающей промышленности, поддержка жизнедеятельности сельских территорий,

сохранение традиционного уклада жизни, сохранение плодородия почв и пр.) строится: во-первых, вокруг возможностей природных ресурсов и экологии, и, во-вторых вокруг кадрового потенциала. Если с природными ресурсами в Российской Федерации дела обстоят нормально, то того же самого совершенно нельзя сказать о кадровом обеспечении отрасли.

По мнению таких авторов как Якушкин Н.М. и Титов Н.Л. кадровое обеспечение является основой длительного функционирования АПК страны под воздействием комплекса международных санкций, хронического недофинансирования, реализации политики импортозамещения, а также решения проблем развития экспортного потенциала [26].

Хорошо дополняют данную позицию авторы Татаринов К.А., Аникиенко Н.Н, Савченко И.А., Музыка С.М., отмечающие, что кадровое обеспечение сельскохозяйственной отрасли в эпоху цифровизации должно основываться на совершенно новых подходах, отвечающих технологическим требованиям [20]. Специалисты, которых готовили еще вчера уже мало востребованы, так как даже низкоквалифицированный труд в сфере АПК сегодня подвергается цифровым преобразованиям. А это значит, что сегодня чрезвычайно важно адаптировать современные образовательные инструменты под требования времени. Ключевая сложность в данном случае заключается в том, что требования эти достаточно переменчивы, что ставит систему подготовки в догоняющую позицию из-за громоздкости и неповоротливости.

Крупные российские аналитические агентства, освещающие вопросы рынка труда, единогласно отмечают существование назревшего кадрового кризиса в сфере АПК. Среди таких агентств можно выделить такие как «HR-Ratings», «HeadHunter», «РосНавык», «Национальное агентство развития квалификаций». Основой кадрового кризиса, по мнению этих организаций являются следующие факторы: демографический кризис, частичная военная мобилизация, реформы налоговой системы, массовое выгорание населения (наличие социального напряжения), структурный дисбаланс спроса и предложения [16].

Задача обеспечения отрасли квалифицированными специалистами ложится в большей части на систему образования, и в частности на высшие и средние учебные заведения, осуществляющих подготовку специалистов нужного профиля. Рассмотрим рынок труда в отечественном АПК в разрезе трех категорий работников, внимание к которым традиционно наиболее высокое, а именно: квалифицированных рабочих, специалистов среднего звена, а также бакалавров, специалистов и магистров в сфере сельского хозяйства.

В приведенной ниже таблице отмечены основные различия между данными категориями работников.

Таблица – Ключевые категории трудовых ресурсов на рынке АПК

№ п/п	Категория	Понятие	Примеры
1.	Квалифицированные рабочие	Это специалисты, которые планируют, организуют и выполняют сельскохозяйственные работы для производства товарной продукции (на продажу или по ставку оптовым покупателям).	полеводы и овощеводы; производители плодово-ягодной продукции и др.
2.	Специалисты среднего звена в сельском хозяйстве	выпускники образовательных программ среднего профессионального образования, которые обладают необходимыми знаниями, умениями и компетенциями	Техник-агроном; Зоотехник; Механик по обслуживанию сельскохозяйственной техники; Инженер по охране труда на

		для выполнения профессиональных задач в аграрном секторе.	предприятия; Руководитель участка и др.
3.	бакалавров, специалистов и магистров в сфере сельского хозяйства	Это выпускники с более узкой профессиональной подготовкой.	Агроном; Ветеринарный врач; Экономист сельского хозяйства; Агроном-исследователь

(составлено авторами)

Как видно из представленной таблицы, специалисты, востребованные в сфере АПК различаются по степени квалификации. Чем выше квалификация, тем более сложные задачи выполняют кадры в области сельского хозяйства. Все категории трудовых ресурсов необходимо готовить для отрасли, что подразумевает как финансовые издержки, так и временные. Однако, согласно статистическим данным, опубликованным Высшей Школой Экономики (ВШЭ) по некоторым направлениям подготовки отмечаются разнонаправленные тенденции.

На рисунке 1 представлены агрегированные показатели динамики выпуска квалифицированных рабочих, специалистов среднего звена, а также бакалавров, специалистов и магистров в сфере сельского хозяйства за период с 2016 по 2024 гг.

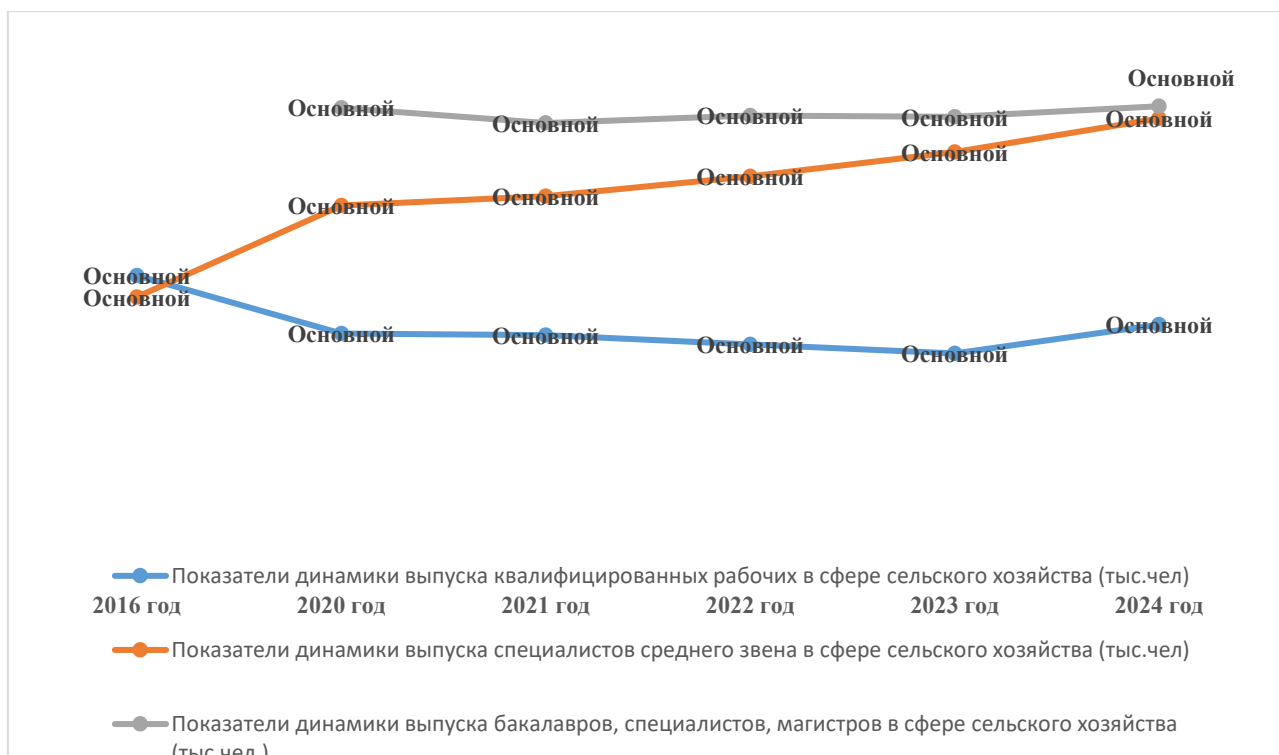


Рисунок 1 - Динамика выпуска квалифицированных рабочих, специалистов среднего звена, а также бакалавров, специалистов и магистров в сфере сельского хозяйства за период с 2016 по 2024 гг. (составлено авторами на основе данных [15])

По состоянию на конец 2025 года в Российской Федерации действовало более 50 аграрных вузов. Как видно из рисунка 1, показатели динамики выпуска квалифицированных рабочих в сфере сельского хозяйства с 2016 по 2024 год снизились более чем на 10%. Наименьший показатель выпуска квалифицированных рабочих зафиксирован в 2023 году и составлял 14,6 тыс.человек.

Зеркальное положение дел отмечается в сфере подготовки специалистов среднего звена АПК. По статистическим данным ВШЭ повышение объемов выпуска специалистов среднего звена с 2016 по 2024 год составляет свыше 60%. Учитывая влияние совокупности внутренних и внешних факторов, в которых развивается отечественный АПК есть основания говорить, что аналогичная тенденция будет сохраняться и в будущем. А с учетом воздействия трендов цифровизации, с точки зрения авторов работы, имеет смысл ожидать изменения в структуре спроса на кадры среднего звена. Предполагается, что увеличится спрос на специалистов, обладающих навыками работы с сельскохозяйственным оборудованием, работающем на цифровых компонентах и искусственном интеллекте.

Динамика выпуска бакалавров, специалистов и магистров в период с 2020 по 2024 годы постоянно менялась. Если в 2020 году показатель подготовки кадров такого уровня составлял более 30 тысяч человек, то за год показателя сократился чуть больше чем на 3%. Однако, уже в 2022 году показатель повысился на 1,6%. В 2024 году аграрными вузами подготовлено более 30,8 тысяч специалистов.

Несмотря на то, что система подготовки осуществляет регулярный выпуск новых кадров на рынок труда, согласно данным Минсельхоза, только 13% выпускников аграрных вузов выбирают работу в агропромышленном комплексе (АПК) [23]. Это создает кадровый голод, что особенно чувствительно ощущается в эпоху динамичного перехода на современные цифровые решения в области АПК.

По мнению авторов, разнонаправленные тенденции, про слеживающиеся в подготовке различных категорий кадров для АПК сформировались под влиянием целого спектра различных факторов. Среди данного спектра факторов можно выделить ряд наиболее значимых. Данные факторы отражены в таблице

Таблица – Факторы, влияющие на тенденции выпуска специалистов из учебных заведений

Категория факторов	Факторы
Социально-демографические	Снижение фактической численности выпускников школ; сокращение численности сельского населения (урбанизация); непрестижность профессий сферы АПК.
Экономические	Спад спроса на специалистов в сфере АПК; низкая средняя оплата труда в отрасли.
Государственная отраслевая политика	Действие Федеральных и региональных программ поддержки АПК; государственные программы по привлечению кадров на сельскую территорию.
Образовательные	Совершенствование образовательных программ в высших и средних образовательных учреждениях; привлечение потенциальных работодателей к учебному процессу (создание образовательных кафедр на производстве, организация агролабораторий и пр.).
Технологические	Активное развитие и интеграция инновационных технологий в отраслевые производственные и бизнес-процессы; рост востребованности ИТ-компетенций.
Политические	Влияние санкционной политики; развитие импортозамещения; появление новых специализаций, связанных с адаптацией производства.

(составлено авторами)

В таблице отражены наиболее влиятельные факторы, способствующие изменениям в объемах подготовки специалистов разного уровня. Однако, представленный перечень не исчерпывающий.

Оперативный опрос ЦБРФ показал, что кадровый дефицит предприятий различных отраслей зачастую более 50%. На рисунке 2, приведенном ниже, представлены ТОП-15 отраслей экономики Российской Федерации, предприятия которой в 2023 году столкнулись с дефицитом кадров более чем на треть.



Рисунок 2 - Доля предприятий, испытывавших дефицит кадров в 2023 году (%)
(составлено авторами на основе [7])

Как видно из рисунка 2, среди отраслей экономики, в которых отмечается наибольшая доля дефицита кадров выделяются машиностроение (76%), обрабатывающая промышленность (70%), металлургия (70%), химическая промышленность и пр. В 2023 году дефицит кадров на предприятиях сельского хозяйства составлял 60%. Среди причин таких явлений можно выделить такие как переток кадров в ВПК; сложности финансирования подготовки специалистов в регионах; дефицит импортных технологий; сезонность, тяжелый труд; слабая инфраструктура в селе (дороги, интернет) и др.

Говоря о дефиците специалистов на предприятиях АПК следует выделить наиболее востребованные профессии. На представленном ниже рисунке отражены показатели востребованности профессий в сельском хозяйстве в России по итогам 2022 года (%)

Среди наиболее востребованных на аграрном рынке труда сегодня можно выделить такие специальности как: менеджер по продажам, агроном, агроэколог, зоотехник, ветеринарный врач, механизатор, оператор машинного доения и др. [5]



Рисунок 5 – Показатели востребованности профессий в сельском хозяйстве в России по итогам 2022 года (%) (составлено авторами на основе [19])

Как видно из рисунка 5, дефицит в кадрах по различным направлениям в АПК варьируется от 1,6% до 5,9%. Однако, есть все основания предполагать, что в структуру дефицита в скором времени могут войти такие специальности, которые связаны с интеграцией и обслуживанием искусственного интеллекта в сферу сельского хозяйства.

Сельское хозяйство все же не самая дефицитная на кадры отрасль, однако все же данная проблема весьма ощутима как на микро, так и на макроуровне.

Совокупность проблем, характеризующих сферу сельского хозяйства за последние годы можно сгруппировать в несколько категорий, среди которых особую значимость, по мнению авторов, имеют такие как: нехватка квалифицированных работников; старение кадров; недостаточный уровень заработной платы; сезонность и нестабильность занятости; технико-технологическая отсталость; и отрицательное влияние урбанизации. Авторы, делающие фокус внимания на тех или иных проблемах представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Современные проблемы рынка труда в аграрном секторе

Проблема	Характеристика	Авторы
Нехватка квалифицированных работников	Устойчивое явление на аграрном рынке труда, характеризующееся отсутствием необходимого количества желающих вести трудовую деятельность в сфере АПК при этом обладающих необходимым набором знаний, умения и навыков, востребованных современными работодателями	Барчо М. Х., Пономаренко А. В., Тараненко Д. В., Шимко А. А. [21]
		Ибрагимов Ш. Р., Хафизова Э. Б. [8]
		Лосева А. С., Лосева А. Е., Акиндинов В. В., Акиндинов К. В. [2]
		Барановский А.Г. [4]

	Старение кадров	Процесс увеличения доля пожилых работников в сфере АПК с одновременным сокращением динамики обновление кадров в отрасли.	Абросимова М. С., Макушев А. Е., Таланова Н. В. [1] Савченко Е. А. [18] Волошина М. С. [6]
	Неудовлетворительный уровень заработной платы в отрасли	Средний показатель заработной платы, не являющийся привлекательным для молодых специалистов.	Савина Н. М., Тхоржевская А. Р. [17] Михалев И.В., Шайлиева М.М., Гаджимирзоев Г. И. [13] Афанасьев В. И. [3]
	Сезонность и нестабильность занятости	Основные сельскохозяйственные работы подчинены режиму сезонности, и начинаются ранней весной и завершающиеся поздней осенью. В зимнее время года спрос на рабочую силу значительно снижается.	Кувичкин Н. М., Криницын Н. Н., Рябичев А. А. [11] Климова А. В., Шамин А. Е., Груздев Г. В. [9] Митрофанов С. В. [12]
	Техническая и технологическая отсталость	Главная проблема технико-технологической базы отечественного сельского хозяйства заключается в ее сильной отсталости и, как следствие этого, сильной зависимости от импортного оборудования, машин и технологий. Технологическое отставание, зависимость означает снижение потока молодых специалистов в сферу АПК, которые в свою очередь нацелены больше на высокотехнологичные отрасли.	Тугускина Г. Н., Мустафин А. Н. [24] Николаев О. В., Литвина Н. И., Савичкина Н. В. [14] Чечель Ф. И. [25]
	Ежегодное увеличение оттока молодых людей из сельских местностей, а также лиц трудоспособного возраста. Урбанизация.	Урбанизация оказывает комплексное влияние на сельское хозяйство, создавая как возможности, так и вызовы. Процесс роста городов меняет структуру предложение рабочей силы на рынке труда, что в значительной степени сказывается на формировании кадрового голода в отрасли.	Барчо М. Х., Пономаренко А. В., Тараненко Д. В., Шимко А. А. [21] Косякова Л. Н., Годин Г. Д. [10] Соколова А.П., Сусоева К.К. [22]

(составлено авторами)

Исходя из выделенного авторами спектра проблем рынка труда в аграрном секторе можно сформулировать ряд предложений по их решению. Решение проблем требует комплексного подхода — от повышения привлекательности труда и зарплат до технической модернизации и поддержки молодых специалистов.

Во-первых, это разработка и реализация государственных программ, направленных на повышение зарплат молодых специалистов в аграрном секторе. Помимо этого, стоит рассмотреть возможность расширения социальных гарантий и льгот, например, таких как: бесплатный проезд, доступ к детским садам, медицинскому обслуживанию и пр.

Во-вторых, это реализация политики привлечения и удержания молодых специалистов. Здесь речь идет о развитии инструментов целевого набора студентов в аграрные учебные заведения, предоставление молодым специалистам "подъемных", грантов или ипотечных субсидий для переезда и обустройства на селе. В качестве аналогичных мер может выступать в том числе и предоставление жилья на период трудовой деятельности с правом его приобретения в собственность. Подобные меры реализуются в сфере здравоохранения, когда выпускники медицинских вузов отправляются вести трудовую деятельность в сельскую местность, обеспечиваясь при этом «подъемными», жильем, и трудоустройством (программа «Земский доктор»).

Кроме того, привлечение и удержание молодых специалистов может осуществляться за счет повышения имиджевой составляющей профессии (например, позиционирование аграриев как профессионалов высокого уровня, применение медиаподдержки, публикация реальных историй предпринимателей-аграриев, привлечение лидеров мнений в качестве амбассадоров), запуск и реализация молодежных проектов (молодежные и студенческие стажировки, организация агролабораторий и агротех-хакатонов), организация и проведения городских фестивалей с целью формирования позитивного образа у фермеров и аграриев у населения и т.д.

В-третьих, обновление технической и технологической компоненты отраслевых предприятий. Здесь речь идет о формировании и реализации комплекса мероприятий, направленных на грантовую и субсидийную поддержку процессов фондоперевооружения, внедрения в технопарк новых видов инновационных технических решений повышающих эффективность технологических процессов (к примеру, скорость и качество посевных процессов, процессов переработки сырья и т.д.).

Также стоит добавить, что обновление технико-технологической базы без сопутствующей переподготовки специалистов может считаться полумерой. Организация программ повышения квалификации, курсов по цифровизации и работе с современным оборудованием для действующих специалистов должно стать инструментом, позволяющим обеспечить новое оборудование соответствующими операторами.

В-четвертых, борьба со старением кадров. На наш взгляд, основой реализации данного направления должен являться институт наставничества. Институт наставничества — это социальный институт, направленный на передачу опыта, знаний, навыков и поддержку личностного и профессионального развития человека. Он предполагает взаимодействие опытного наставника и подопечного (наставляемого), целью которого является помощь в адаптации, социализации, профессиональном самоопределении и формировании традиционных ценностей.

Также не стоит забывать о развитии программ ускоренного обучения и переобучения людей предпенсионного возраста (конверсия профессий, получение новых компетенций в ИТ, агросервисе и др.).

В-пятых, это политика выравнивания зарплат во внесезонные периоды. Учитывая то, что в АПК важную роль играет сезонность, это сказывается на уровне оплаты труда рабочих. В период отсутствия активной работы оплата труда в среднем ниже. Это выступает одним из факторов снижения привлекательности аграрного сектора для потенциальных рабочих и специалистов. Для оптимизации потока рабочей силы во внесезонное время возможна реализация государственных программ субсидирования вне сезонных месяцев, а также организация несезонных многофункциональных агроцентров, в которых рабочие могли бы продолжать вести трудовую деятельность в зимние период (обеспечение процессов переработки произведенного сырья, логистических процессов, а также хранения).

В-шестых, это инфраструктуризация сельской местности. Развитие социальной и промышленной инфраструктуры сельской местности может позволить повысить уровень привлекательности как для сельского туризма, так и для молодежи, способной вести трудовую деятельность «на земле». Поддержка семейных и малых хозяйств, развитие агротуризма и твердое позиционирование села как современного и перспективного места для жизни и карьеры.

Заключение. Подводя итоги можно сказать, что совокупность экономических, политических, социальных и прочих факторов формируют проблемную среду на рынке труда в аграрном секторе. Ко всему прочему, активная цифровизация и повсеместное внедрение искусственного интеллекта создает условия, при котором назревшие проблемы можно решить только путем реализации системных антикризисных мер, способных омолодить и поднять уровень профессионализма у рабочих и специалистов ведущих трудовую деятельность в сфере АПК. Преодоление обозначенных проблем возможно только при тесном взаимодействии государства, образовательных учреждений, бизнеса и самих работников отрасли. К одним из наиболее важных и ответственных мер в данном случае можно было бы отнести развитие института наставничества, повышение имиджа аграрных профессий, а также модернизация технико-технологической базы.

Успешная реализация системы мер в аграрном секторе может дать возможность сделать данную отрасль экономики одной из наиболее привлекательных.

Список источников

1. Абросимова, М. С. Проблемы и направления развития рынка труда АПК / М. С. Абросимова, А. Е. Макушев, Н. В. Таланова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 9. – С. 42-47. – DOI 10.32651/239-42.
2. Актуальные вопросы кадрового обеспечения сельских территорий / А. С. Лосева, А. Е. Лосева, В. В. Акиндинов, К. В. Акиндинов // Тенденции развития науки и образования. – 2024. – № 106-4. – С. 164-167. – DOI 10.18411/trnio-02-2024-221.
3. Афанасьев, В. И. Направления активизации кадрового потенциала сельского развития / В. И. Афанасьев // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. – 2024. – № 3. – С. 70-83. – DOI 10.52210/2224669X_2024_3_70.
4. Барановский, А. Г. Комплексное исследование устойчивости предприятия АПК / А. Г. Барановский // Сборник научных трудов «Проблемы экономики». – 2018. – № 1(26). – С. 22-31.
5. Бураева, Е. В. Кадровая политика в сфере сельского хозяйства как способ эффективизации системы воспроизводства кадрового потенциала отрасли / Е. В. Бураева // Вестник аграрной науки. – 2021. – № 2(89). – С. 105-112. – DOI 10.17238/issn2587-666X.2021.2.105.
6. Волошина, М. С. Особенности обеспечения занятости населения сельских территорий и развития кадров в агропромышленном комплексе / М. С. Волошина // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 5. – С. 462-465.
7. Востребованные профессии в России в 2023 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://vuz24.ru/news/karera-i-trudoustroystvo/vostrebovannye-professii-v-2023-godu> (дата обращения 19.04.2026 г.)
8. Ибрагимов, Ш. Р. Кадровое обеспечение сельскохозяйственных предприятий Республики Татарстан и его влияние на эффективность производства / Ш. Р. Ибрагимов, Э. Б. Хафизова // Вестник Российского университета кооперации. – 2023. – № 1(51). – С. 24-31.
9. Климова, А. В. Характеристика воспроизводственного процесса трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Российской Федерации / А. В. Климова, А. Е. Шамин, Г. В. Груздев // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № S1. – DOI 10.15862/17FAVN124.
10. Косякова, Л. Н. Конъюнктура рынка труда АПК в условиях кризиса и перспективы его развития в Российской Федерации / Л. Н. Косякова, Г. Д. Годин //

Гуманитарный вестник Донского государственного аграрного университета. – 2024. – № 3. – С. 116-124.

11. Кувичкин, Н. М. Вопросы и проблемы кадрового обеспечения в отечественном агропромышленном комплексе / Н. М. Кувичкин, Н. Н. Криницын, А. А. Рябичев // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 1. – DOI 10.55186/2413046X_2023_9_1_46.

12. Митрофанов, С. В. Трудовые ресурсы и рынок труда в агропромышленном комплексе Российской Федерации: современное состояние и тенденции развития / С. В. Митрофанов // Экономика труда. – 2025. – Т. 12, № 11. – С. 1705-1724. – DOI 10.18334/et.12.11.124157.

13. Михалев, И. В. Современная роль и значение трудовых ресурсов в развитии агропромышленного производства России / И. В. Михалев, М. М. Шайлиева, Г. И. Гаджимирзоев // Управление образованием: теория и практика. – 2023. – № 7(65). – С. 154-160. – DOI 10.25726/u5077-7214-7398-1.

14. Николаев, О. В. Современные вызовы и тенденции развития сельских территорий / О. В. Николаев, Н. И. Литвина, Н. В. Савичкина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 8. – С. 180-183.

15. Образование в цифрах: 2025: краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2023.

16. Рынок труда России 2026. [Электронный ресурс]. URL: <https://hr-od.ru/rynok-truda-2026> (дата обращения 19.04.2026 г.)

17. Савина, Н. М. Результаты исследования кадрового потенциала организаций сельского хозяйства (по данным социологического опроса) / Н. М. Савина, А. Р. Тхоржевская // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 8. – С. 253-266.

18. Савченко, Е. А. Оценка рынка труда в сельскохозяйственной отрасли / Е. А. Савченко // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2025. – № 9(127). – С. 202-208. – DOI 10.33938/259-202.

19. Самые востребованные профессии в сельском хозяйстве и АПК. [Электронный ресурс]. URL: <https://sfera.fm/articles/rasteniiewodstvo/samye-vostrebovannye-professii-v-selskom-khozyaistve-i-apk-v-nachale-2023-goda> (дата обращения 19.04.2026 г.)

20. Сельское хозяйство 4.0: цифровизация и ее вызовы / К. А. Татаринцов, Н. Н. Аникиенко, И. А. Савченко, С. М. Музыка // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 4-1. – С. 354-363.

21. Современное состояние и проблемы формирования кадрового потенциала в агропромышленном комплексе / М. Х. Барчо, А. В. Пономаренко, Д. В. Тараненко, А. А. Шимко // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 1(45). – С. 30-35.

22. Соколова, А. П. Развитие кадрового потенциала аграрных предприятий в условиях рыночных трансформаций / А. П. Соколова, К. К. Сусоева // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 10(183). – С. 1145-1151. – DOI 10.34925/EIP.2025.183.10.190. – EDN GVOKRF.

23. Только 13% выпускников аграрных вузов идут работать в АПК. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/44810-tolko-13-vypusknikov-agrarnykh-vuzov-idut-rabotat-v-apk/> (дата обращения 19.04.2026 г.)

24. Тугускина, Г. Н. Обеспечение кадрами предприятий аграрного сектора экономики: проблемы и подходы к решению / Г. Н. Тугускина, А. Н. Мустафин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2025. – Т. 18, № 1(84). – С. 162-168. – DOI 10.53914/issn2071-2243_2025_1_162.

25. Чечель, Ф. И. Кадровая проблема на предприятиях АПК, повышение привлекательности на рынке труда / Ф. И. Чечель // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 9-1. – С. 151-156. – DOI 10.17513/vaael.3713.

26. Якушкин, Н. М. Кадры - главная производительная сила агропродовольственного комплекса / Н. М. Якушкин, Н. Л. Титов // Достижения науки и техники АПК. – 2021. – Т. 35, № 2. – С. 7-12. – DOI 10.24411/0235-2451-2021-10201.

Сведения об авторах

Ермолина Лилия Валерьевна, доцент кафедры прикладной информатики, кандидат экономических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», Самара, Россия

Измайлов Айрат Маратович, доцент кафедры цифровой экономики, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»; доцент кафедры научных и инновационных технологий в здравоохранении, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия

About the Authors

Ermolina Liliya Valeryevna, Associate Professor, Department of Applied Informatics, PhD in Economics, Associate Professor, Samara State University of Economics, Samara, Russia

Izmailov Ayrat Maratovich, Associate Professor, Department of Digital Economics, PhD in Economics, Povolzhkiy Region State University of Telecommunications and Informatics; Associate Professor, Department of Scientific and Innovative Technologies in Healthcare, PhD in Economics, Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Samara, Russia

УДК 331.5

Ермолина Лилия Валерьевна

Самарский государственный экономический университет

Измайлов Айрат Маратович

Самарский государственный медицинский университет

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

**Направления взаимодействия стейкхолдеров
сферы жилищно-коммунальных услуг**

Аннотация. В статье отражены направления взаимодействия стейкхолдеров сферы ЖКХ. В работе исследованы теоретические аспекты развития сферы предоставления коммунальных услуг населению; выделены особенности ЖКХ как сферы общественно-экономических и управленческих взаимодействий; предложены направления взаимодействия стейкхолдеров сферы ЖКХ; отмечена важность анализа влияния стейкхолдеров на сферу ЖКХ с учетом разнообразности и разнонаправленности их интересов; предложены критерии группировки стейкхолдеров в сфере ЖКХ; представлены возможные направления практического применения результатов исследования.

Целью работы формирование ключевых направлений взаимодействия стейкхолдеров сферы жилищно-коммунальных услуг в контексте обеспечения устойчивости развития отраслевого предприятия. Применяемые в исследовании экономические и общенаучные методы научного познания позволили выявить направлений взаимодействия стейкхолдеров сферы жилищно-коммунальных услуг в контексте обеспечения устойчивости развития отраслевого предприятия. Информационной базой исследования послужили научные труды отечественных ученых в сфере управления взаимодействием стейкхолдеров.

Ключевые слова: технологии, цифровизация, искусственный интеллект, фармацевтика, фармацевтическая отрасль.

Ermolina Liliya Valeryevna

Samara State University of Economics

Izmailov Ayrat Maratovich

Samara State Medical University

Povolzhky Region State University of Telecommunications and Informatics

**Directions of interaction of stakeholders in the sphere
of housing and utilities services**

Abstract. This article examines areas of stakeholder interaction in the housing and utilities sector. It examines the theoretical aspects of developing public utility services, highlights the specific features of housing and utilities as a sphere of socio-economic and managerial interactions, and proposes areas of stakeholder interaction in the housing and utilities sector. It also notes the importance of analyzing stakeholder influence on the housing and utilities sector, taking into account the diversity and diversification of their interests. Criteria for grouping stakeholders in the housing and utilities sector are proposed, and potential areas for the practical application of the research results are presented.

The aim of this study is to identify key areas of stakeholder interaction in the housing and utilities sector in the context of ensuring the sustainable development of an enterprise in the industry. The economic and general scientific methods used in the study allowed us to identify areas of stakeholder interaction in the housing and utilities sector in the context of ensuring the sustainable development of an enterprise in the industry. The research is based on the scientific works of Russian scientists in the field of stakeholder interaction management.

Keywords: technology, digitalization, artificial intelligence, pharmaceuticals, pharmaceutical industry.

Введение. Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) — это комплекс отраслей и служб, обеспечивающих людям условия для проживания и комфортной жизни. Данная сфера общественно-экономических отношений играет одну из ключевых ролей в формировании комфортной среды жизни населения страны, ее безопасности, и уровня развития [2].

Сегодня в доступе достаточно широкий пласт научных исследований, направленных на изучение различных аспектов сферы ЖКХ. Причем исследованием данной области занимаются как отечественные ученые, так и зарубежные. Однако, стоит отметить, что сфера предоставления населению коммунальных услуг в разных странах отличается, и нельзя смотреть на данную сферу как на монолитную и единообразную. Стоит понимать, что отечественная сфера ЖКХ обладает весьма специфическими особенностями, обуславливаемыми историческим наследием, масштабом и территориальной специфичностью, регуляторной ролью государства, социальной значимостью и политической чувствительностью.

Общие контуры развития сферы (ЖКХ) в условиях отечественной специфики представлены в работе Аблеевой А.М. [1] В работе автора обобщены некоторые актуальные вопросы современной системы ЖКХ.

Проблемные аспекты развития ЖКХ Российской Федерации рассматриваются в работе авторов Матюшкиной И.А. и Прокоповой Д.Д. [7] В статье авторы определяют роль жилищно-коммунального хозяйства в обществе, выявляют ключевые проблемы развития ЖКХ с точки зрения потребителей жилищно-коммунальных услуг и основных производителей этих услуг, определяют «узкие места» в работе государственных органов, разрабатывающих и реализующих жилищную политику в РФ.

Также данной проблематике уделяют время авторы Лопоносов Е.В. и Климовский Н.В. [6] В работе авторов анализируются факторы, оказывающие негативное влияние на работу сферы жилищно-коммунальных услуг. Авторами, на основе анализа опыта российского и зарубежного опыта управления развитием ЖКХ сделаны выводы о состоянии жилищно-коммунальной сферы в России и предложены практические варианты решения выявленных проблем.

Проблемные аспекты развития ЖКХ в мировом масштабе показаны в работе автора Мордвиной Ю.В. [8] По мнению данного исследователя наиболее существенными проблемами в сфере ЖКХ являются отсутствие эффективного и специализированного механизма управления ЖКХ, недостаток или отсутствие профессиональных кадров в этой сфере, а также высокие тарифы и их постоянный рост.

Управленческие аспекты регулирования отраслевыми компаниями приведены в трудах автора Василенко Д.В. [3] Развитие жилищно-коммунального комплекса связано с реализацией социальных потребностей населения, потребностей в сопричастности к общему делу развития города.

Автор Никонова Н.В. выделяет в своей работе ключевых стейкхолдеров рынка жилищно-коммунальных услуг [9]. В статье автором рассмотрены основные субъекты рынка (стейкхолдеры) жилищно-коммунальных услуг на примере конкретного муниципального образования.

К числу основных стейкхолдеров данного рынка, по мнению Никоновой Н.В., относятся потребители, производители и поставщики жилищно-коммунальных услуг. Кроме этого, в состав включаются регулирующие органы (государственные структуры, контролирующие деятельность участников рынка), различные фонды и финансовые посредники. Одним из важных элементов рынка жилищно-коммунальных услуг являются государственные и местные программы поддержки населения [9].

Важность анализа влияния стейкхолдеров на сферу ЖКХ связана с учетом разнообразности интересов заинтересованных лиц, необходимостью повышения качества принимаемых решений, сокращения уровня и частоты конфликтов и социального напряжения, оптимизация взаимодействия и сотрудничества, а также формирование устойчивого развития.

Ключевые направления взаимодействия стейкхолдеров сферы жилищно-коммунальных услуг

Сегодня сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) относится к области общественно-экономических и управленческих отношений, насыщенной совокупностью специфических особенностей, которые сказываются на практическом приложении теории стейкхолдеров. Исследование современного положения дел в отрасли предоставляющей коммунальные услуги населению позволяет выделить ряд некоторых специфических особенностей.

Во-первых, это широкий спектр заинтересованных сторон, взаимодействующих с отраслевыми предприятиями. Среди наиболее значимых стейкхолдеров можно выделить собственников жилья, арендаторов, управляющих компаний, поставщиков коммунальных услуг (вода, тепло, электроэнергия), государственные органы, муниципалитеты, профсоюзы, организации по защите прав потребителей и др.

Во-вторых, предприятия сферы коммунальных услуг ведут свою хозяйственную деятельность на пересечении двух разнонаправленных плоскостей. С одной стороны – это государство, в интересах которого создание условий легкого доступа ко всем необходимым коммунальным услугам у населения. Такой подход в качестве главной цели предполагает достижение позитивного социального эффекта. Однако, с другой стороны – предприятия стремятся заработать, путем реализации услуг населения. В итоге, сфера ЖКХ вынуждена развиваться в постоянном поиске равновесия и гармонии между социальным эффектом и коммерческой выгодой.

В-третьих, увеличивается роль населения как участника процесса формирования жилищно-коммунальных услуг. Интересы населения привлекают к себе все большее внимание за счет возможности более активного продвижения и защиты. Сегодня интересы населения входят в центр внимания органов управления, в то время как раньше наблюдалась несколько другая картина.

В-четвертых, это преимущественно долгосрочные стратегии построения отношений между стейкхолдерами и предприятиями, предоставляющими услуги. Область ЖКХ относится к той сфере, где взаимодействия между различными субъектами строятся на фундаменте длительного сотрудничества, что накладывает определенную ответственность компаний перед потребителями коммунальных услуг.

В-пятых, наличие разнонаправленных внешних эффектов в отрасли ЖКХ. Здесь речь идет о том, что во всем многообразии процессов протекающих внутри данного общественного института можно выделить как положительные, так и отрицательные внешние проявления. Среди положительного проявления можно выделить, например, наличие офисов и торговых точек на первых этажах многоквартирных домов. Среди отрицательных эффектов можно назвать, например, высокую стоимость и низкое качество предоставляемых услуг.

В-шестых, в свете цифровизации и активной информатизации общества можно выделить увеличение возможностей в управлении многоквартирными домами. Сегодня многие процессы могут выполняться дистанционно, автоматизированно, быстрее и качественнее что в свою очередь предполагает вовлечение новых стейкхолдеров.

Расширяя теорию взаимодействия со стейкхолдерами от конкретно взятого предприятия на отдельную отрасль ЖКХ можно выделить ряд критериев, согласно которым возможно сгруппировать заинтересованные стороны. Выделение и группировка стейкхолдеров в данном случае позволяет определять приоритеты взаимодействия,

разрабатывать стратегии взаимодействия, оптимизировать процессы распределения ресурсов, совершенствовать коммуникацию и сокращать риски.

В таблице отражены ключевые критерии, согласно которым возможно группировать стейкхолдеров в сфере ЖКХ. Каждая группа также обладает своими подгруппами. Все выделенные группы заинтересованных лиц так или иначе взаимодействуют между собой, формируя тем самым определенные направления согласования интересов.

Среди ключевых направлений взаимодействия стейкхолдеров в сфере ЖКХ Смирнягин Н.С. [10] отмечает такие как: совместное создание потребительской ценности, совместное определение тарифно-ценовой политики, совместное обеспечение доступной комфортной среды, совместная разработка и участие в формировании содержания коммуникативных площадок каналов коммуникаций, общественное участие в разработке стратегий развития жилищно-коммунальных услуг в ЖКХ, совместное формирование подходов к измерению качества жилищно-коммунальных услуг.

Из работы авторов Евсеевой С.А. и Герасимовой М.М. можно выделить такие направления взаимодействия стейкхолдеров как: обеспечение высокого качества жилищно-коммунальных услуг, формирование низких тарифов на коммунальные услуги, обеспечение оперативности обслуживания, обеспечение доступности жилищно-коммунальных услуг, расширение спектра предоставляемых услуг [4].

Авторы Н.Н. Ткаченко и И.А. Чечулин рассматривают взаимодействие стейкхолдеров через призму процесса формирования и управления децентрализованными фондами капитального ремонта объектов ЖКХ, с условием создания открытой среды деятельности УО, вовлекающей жильцов во взаимодействие и осуществление общественного контроля за исполнением нормативных требований [11],

Карачай В.А., Корохова И.В., Шаталова О.И. в качестве основных направлений взаимодействия стейкхолдеров в сфере ЖКХ также выделяют значимость доступа к информации о качестве, стоимости, сроках, выполнения работ, их рейтингования, количества обращений граждан в административные органы муниципалитета по работе УО и подрядных организаций [5].

Однако, для рассмотрения взаимодействия стейкхолдеров через призму обеспечения устойчивости развития предприятия ведущего свою хозяйственную деятельность в сфере ЖКХ можно выделить другие направления, среди которых наиболее важными являются: устойчивое управление ресурсами, обеспечение социальной ответственности, внедрение современных инновационных и ресурсосберегающих решений, активное вовлечение местных сообществ к принятию решений, обеспечение экологической устойчивости, обеспечение экономической устойчивости, стремление к высокому качеству обслуживания. Более подробно данные направления представлены на рисунке.

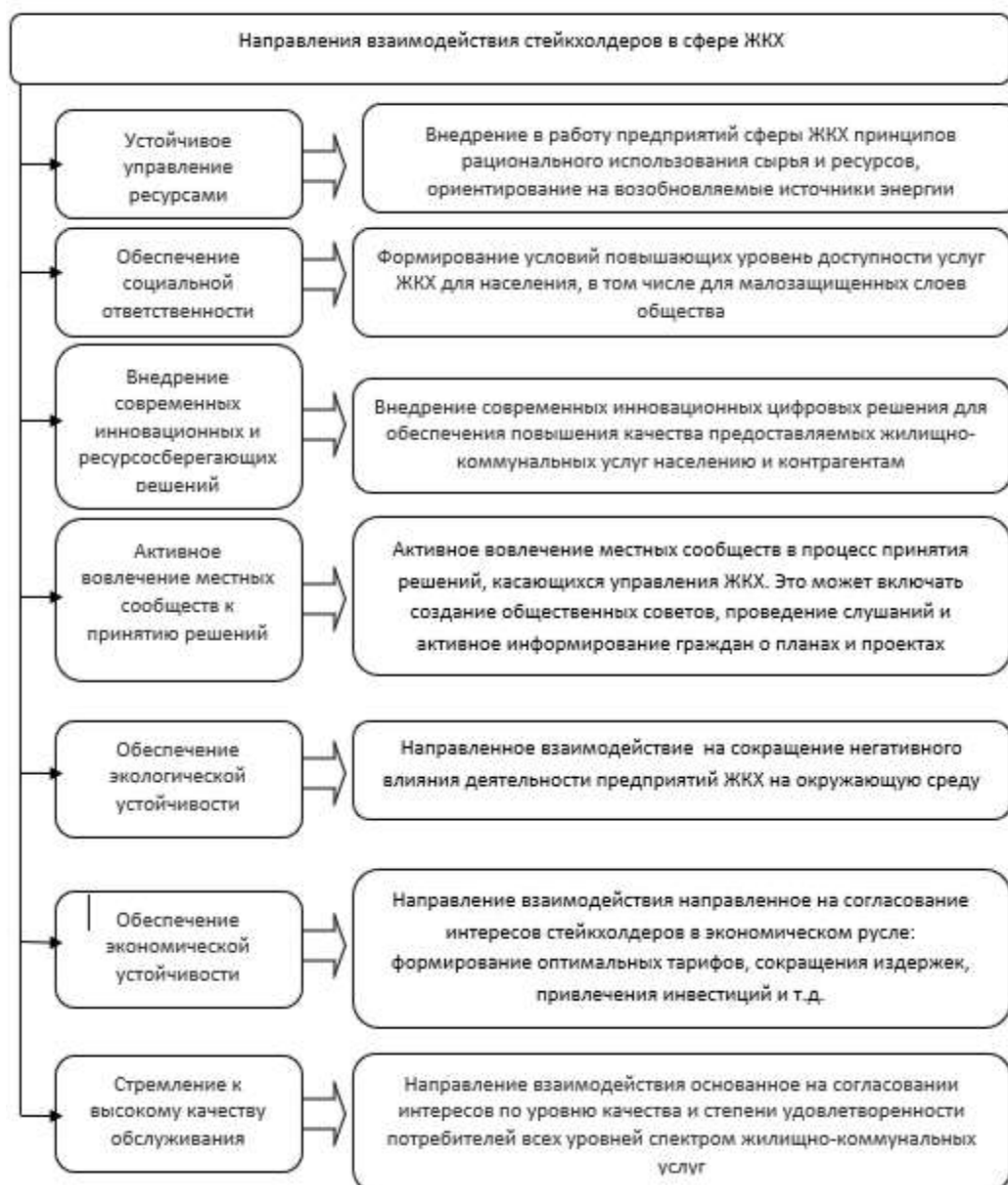


Рисунок 1 – Ключевые направления взаимодействия стейкхолдеров сферы жилищно-коммунальных услуг в контексте обеспечения устойчивости развития отраслевого предприятия (авторская разработка)

Представленные на рисунке направления взаимодействия заинтересованных сторон приведены именно в русле обеспечения устойчивого развития отраслевого предприятия, предоставляющего жилищно-коммунальные услуги.

Практическое применение отраженных на рисунке направлений взаимодействия стейкхолдеров в сфере ЖКХ в контексте достижения устойчивого развития может быть найдено: при совместном планировании и реализации решений; для достижения большей прозрачности и открытости в вопросах коммуникации между субъектами сферы предоставления коммунальных услуг; при осуществлении совместного контроля качества услуг и эффективности; при взаимодействии в области осуществления экологической ответственности; при поиске баланса интересов между достижением позитивного социального эффекта и удовлетворения коммерческих интересов отраслевых компаний; в процессе объединения ресурсов и компетенций для внедрения новых технологических решений.

Перечисленные выше направления практического применения являются не исчерпывающими. Однако, в то же время указанные направления, по мнению автора, являются одними из наиболее перспективных.

Заключение

В представленной работе исследована сфера предоставления населению коммунальных услуг. Данная сфера представляет собой сложную и многогранную систему общественно-экономических взаимоотношений, в которой сосредотачивается чрезвычайно высокая социальная, экономическая и политическая значимость. Многогранность рассмотренной системы определяет динамичную и нестабильную среду взаимодействия стейкхолдеров и предприятий ЖКХ.

В качестве базового понимания предлагается подход: стейкхолдеры в сфере ЖКХ - это любая отдельная личность, группа лиц или организация, имеющая заинтересованность в деятельности предприятий создающих и предоставляющих жилищно-коммунальные услуги ориентированных при этом на устойчивое развитие, основанное на согласовании интересов и ожиданий.

Направления взаимодействия стейкхолдеров в сфере ЖКХ следующие: совместное создание потребительской ценности, совместное определение тарифно-ценовой политики, совместное обеспечение доступной комфортной среды, совместная разработка и участие в формировании содержания коммуникативных площадок каналов коммуникаций, общественное участие в разработке стратегий развития жилищно-коммунальных услуг в ЖКХ, совместное формирование подходов к измерению качества жилищно-коммунальных услуг.

Список источников

1. Аблеева, А. М. Актуальные вопросы развития отрасли жилищно-коммунального хозяйства / А. М. Аблеева // Российский электронный научный журнал. – 2023. – № 2(48). – С. 207-219. – DOI 10.31563/2308-9644-2023-48-2-207-219. – EDN CNONYX.
2. Ашмарина, С. И. Управление изменениями в социально-экономических системах / С. И. Ашмарина, А. П. Жабин, А. М. Измайлов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2016. – № 2-1. – С. 144-147. – EDN XIEEFZ.
3. Василенко, Д. В. Управление в сфере жилищно-коммунального хозяйства / Д. В. Василенко // Сборник научных работ серии "Государственное управление". – 2023. – № 29. – С. 153-163. – DOI 10.5281/zenodo.7813092. – EDN ATQNTB.
4. Евсеева, С. А. Управление взаимоотношениями с заинтересованными сторонами в менеджменте качества управляющих организаций в сфере ЖКХ / С. А. Евсеева, М. М. Герасимова // Экономические науки. – 2015. – № 126. – С. 81-85. – EDN VCVTWT.
5. Карачай, В. А. Проектирование механизма взаимодействия стейкхолдеров информационно-аналитической системы сферы ЖКХ / В. А. Карачай, И. В. Корохова, О. И. Шаталова // Региональная информатика (РИ-2020) : XVII Санкт-Петербургская международная конференция. Материалы конференции, Санкт-Петербург, 28–30 октября 2020 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Региональная общественная организация "Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления", 2020. – С. 24-26. – EDN HUYQXN.
6. Лопаносов, Е. В. Проблемы развития отрасли ЖКХ / Е. В. Лопаносов, Н. В. Климовских // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 11-2(105). – С. 138-140. – DOI 10.24412/2411-0450-2023-11-2-138-140. – EDN XSGOOR.
7. Матюшкина, И. А. Ключевые проблемы развития жилищно-коммунального хозяйства в современной России / И. А. Матюшкина, Д. Д. Прокопова // Экономика. Социология. Право. – 2023. – № 4(32). – С. 9-15. – DOI 10.22281/2542-1697-2023-02-04-09-15. – EDN VOMSTE.

8. Мордвина, Ю. В. Проблемы жилищно-коммунального хозяйства в современном мире / Ю. В. Мордвина // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2023. – № 12(78). – С. 71-73. – EDN MTTIGQ.
9. Никонова, Н. В. Ключевые стейкхолдеры рынка жилищно-коммунальных услуг / Н. В. Никонова // Управленческий учет. – 2025. – № 8. – С. 113-118. – EDN PALFZT.
10. Смирнягин, Н. С. Роль стейкхолдеров в производстве жилищно-коммунальных услуг / Н. С. Смирнягин // Russian Economic Bulletin. – 2022. – Т. 5, № 3. – С. 193-199. – EDN YNUZYJ
11. Ткаченко, И. Н. Взаимодействие стейкхолдеров при формировании и управлении децентрализованными фондами капитального ремонта жилищно-коммунального хозяйства / И. Н. Ткаченко, И. А. Чечулин // Вопросы управления. – 2024. – № 4(89). – С. 5-23. – DOI 10.22394/2304-3369-2024-4-5-23. – EDN WJTRYH.

Сведения об авторах

Ермолина Лилия Валерьевна, доцент кафедры прикладной информатики, кандидат экономических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», Самара, Россия

Измайлов Айрат Маратович, доцент кафедры цифровой экономики, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»; доцент кафедры научных и инновационных технологий в здравоохранении, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия

About the Authors

Ermolina, Liliya Valeryevna Associate Professor, Department of Applied Informatics, PhD in Economics, Associate Professor, Samara State University of Economics, Samara, Russia

Izmailov Ayrat Maratovich, Associate Professor, Department of Digital Economics, PhD in Economics, Povolzhkiy Region State University of Telecommunications and Informatics; Associate Professor, Department of Scientific and Innovative Technologies in Healthcare, PhD in Economics, Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Samara, Russia

УДК 331.5

Джабраилов Али Абдугамийевич
Дагестанский государственный университет

Направления совершенствования кадровой политики организации

Аннотация. В статье рассматриваются направления совершенствования кадровой политики организации в условиях стратегического управления персоналом. Обосновывается необходимость учета факторов спроса и предложения регионального рынка труда при выборе типа кадровой политики. Представлен алгоритм механизма выбора направления совершенствования кадровой политики, базирующийся на методике мониторинга рыночной конъюнктуры и процедуре масштабирования показателей с применением коэффициента важности. Определены ключевые направления совершенствования кадровой политики: найм и отбор персонала, адаптация, мотивация, формирование кадрового резерва, развитие персонала, корпоративная культура и охрана труда. Сделан вывод о том, что выбор оптимального типа кадровой политики должен основываться на результатах эмпирического анализа регионального рынка труда, а не исключительно на внутренние показатели деятельности организации.

Ключевые слова: кадровая политика, совершенствование, направления, организация, факторы.

Dzhabrailov Ali Abdulgamyevich
Dagestan State University

Directions for improving the organization's personnel policy

Abstract. The article discusses the directions of improving the organization's personnel policy in the context of strategic personnel management. It substantiates the need to take into account the factors of demand and supply in the regional labor market when choosing the type of personnel policy. The article presents an algorithm for selecting the direction of improving the organization's personnel policy based on the methodology of monitoring market conditions and the procedure for scaling indicators using the importance coefficient. The article identifies the key areas for improving the organization's personnel policy, including recruitment and selection, adaptation, motivation, talent management, employee development, corporate culture, and occupational safety. It is concluded that the choice of the optimal type of personnel policy should be based on the results of an empirical analysis of the regional labor market, rather than solely on the internal performance indicators of the organization.

Keywords: personnel policy, improvement, directions, organization, and factors.

Выбор направления развития кадровой политики, является важным моментом обеспечения совершенствования стратегического управления персоналом. Он должен быть обоснованным в контексте учёта влияния регионального рынка труда, проводимого через факторы спроса и предложения. Последние могут оказывать значительное по своей силе и специфичности воздействие на элементы конкурентоспособности системы управления персоналом. В окончательном итоге, каждая организация индивидуализирует и конкретизирует свой подход к построению или изменению используемого типа кадровой политики, изучая ключевые показатели эффективности собственной деятельности. Но, понимание целесообразности эксплуатируемого типа политики, применяемой к управлению персоналом, должно основываться на результатах эмпирических исследований изменений, происходящих на рынке труда, на котором сосредоточены основные активы организации.

Механизм выбора направления совершенствования кадровой политики организации, основанный на методике анализа изменения конъюнктуры рынка труда,

сигналы которой интерпретируются в рекомендации по модификации существующей системы управления персоналом представлен в виде алгоритма последовательности выполнения основных операций на рис. 1.

Естественно, что выше представленный алгоритм начинается управленческим решением руководителя, ответственного за функционирование системы управления персоналом. После этого происходит переход к этапу сбора и структурирования данных. При этом методика мониторинга, на которую опирается механизм выбора направления совершенствования кадровой политики, подразумевает группировку показателей отдельно по факторам, характеризующим изменения предложения и спроса на региональном рынке труда (табл.1).



Рис. 1. Алгоритм механизма выбора направления совершенствования кадровой политики [1]

На основе анализа динамики показателей, характеризующих факторы предложения на региональном рынке труда, проводится обоснование видоизменений кадровой политики в диапазоне ее открытого и закрытого типов. На базе исследования изменения факторов спроса – в интервале активная и пассивная политика.

В таком представлении показатели факторов предложения интерпретируются следующим образом:

- 1) численность рабочей силы – повышение ее количества обеспечивает возможности перехода к открытой кадровой политике, сокращение – рекомендует в большей степени использовать инструменты закрытой кадровой политики;
- 2) коэффициент демографической нагрузки на трудоспособное население – повышение означает целесообразность перехода к закрытой кадровой политике, снижение – к открытой;
- 3) ожидаемая продолжительность жизни при рождении: увеличение – переход к более открытой кадровой политике, снижение – к закрытой;

4) совокупный выпуск систем начального и среднего профессионального образования, высшего образования: повышение количества выпускников – возможность использовать преимущества открытой кадровой политики, снижение – рекомендации планировать использование собственных кадровых резервов.

Таблица 1

Система показателей методики мониторинга специфики условий функционирования
регионального рынка труда

Группа	Показатели факторов	
	предложения	спроса
Демографическая нагрузка	Численность рабочей силы	Число предприятий и организаций
	Коэффициент демографической нагрузки на трудоспособное население	
Качество рабочей силы	Ожидаема продолжительность жизни при рождении	Сальдированный финансовый результат деятельности организаций
	Совокупный выпуск систем начального и среднего профессионального образования, высшего образования	Уровень безработицы
Мобильность рабочей силы	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием	Инвестиции в основной капитал на душу населения
	Плотность железнодорожных путей общего пользования	

Источник: составлена автором

Показатели, характеризующие факторы спроса, предположительно обладают следующей информационной нагрузкой:

1) число предприятий и организаций: при росте подразумевается, что повышается конкуренция, следовательно, целесообразны инвестиции в проведение более активной кадровой политики, в противном случае организации соперники могут перехватить важных специалистов и качество трудового потенциала понизится;

2) сальдированный финансовый результат деятельности организаций: повышение его объёма воспринимается как увеличение у организаций конкурентов средств для проведения активной кадровой политики, следовательно, чтобы сохранять жизнеспособность необходимо переходить к использованию активных инструментов кадровой политики;

3) уровень безработицы: его рост означает сокращение остроты соперничества, поэтому можно переходить к более пассивной кадровой политики;

4) инвестиции в основной капитал на душу населения: повышение инвестиционной привлекательности региона, приводит к росту конкуренции, следовательно, важно обеспечить более эффективное управление персоналом организации.

Наконец механизм выбора направления совершенствования кадровой политики предполагает использование процедуры масштабирования, когда определяется коэффициент важности для проставленной балльной оценки. Она осуществляется путём расчёта отношения значения показателя на последнюю отчётную дату, используемую в методике, к его среднему отношению за весь период исследования, в случае, когда проставляется положительная балльная оценка. И отношением среднего значения к значению показателя на завершающую период анализа дату, когда значение оценки является отрицательным.

Можно выделить следующие основные направления совершенствования кадровой политики в организации:

1. Система найма и отбора персонала: привлечение квалифицированных и мотивированных сотрудников, соответствующих требованиям должности.

2. Управление адаптацией новых сотрудников: обеспечение быстрой и успешной интеграции новых работников в коллектив и организацию.

3. Стимулирование и мотивация сотрудников: создание системы поощрений и наказаний, соответствующей достижениям и промахам работников, а также установление побудительных факторов для индивидуального стремления выполнять поставленные задачи.

4. Формирование кадрового резерва: подготовка и обучение сотрудников для замещения вакантных должностей, проведение конкурсов и ротаций внутри организации.

5. Развитие персонала: организация обучения и повышения квалификации сотрудников, предоставление им возможности для профессионального роста и развития.

Определение потенциала и возможностей развития сотрудников позволяет организации выявить сотрудников с высоким потенциалом и создать условия для их дальнейшего роста и развития. Это может включать предоставление возможностей для обучения, развития новых навыков и компетенций, а также повышение в должности или расширение зоны ответственности.

Создание условий для карьерного роста и развития сотрудников – это важный аспект успешной расстановки кадров. Организация должна предоставлять возможности для обучения, повышения квалификации и развития профессиональных навыков своих работников. Это позволит сотрудникам постоянно совершенствовать свои знания и умения, что положительно скажется на их карьере и развитии компании в целом.

Система мотивации и стимулирования должна строиться с учётом вклада работников в достижение целей компании и применения разнообразных стимулов, включая материальные и нематериальные.

Система мотивации и стимулирования должна быть гибкой и адаптивной к изменяющимся условиям рынка и потребностям сотрудников. Она должна включать в себя различные методы и инструменты, такие как бонусы, премии, карьерный рост, обучение и развитие, признание достижений и создание благоприятной рабочей атмосферы.

Важно также учитывать индивидуальные особенности и потребности каждого сотрудника при разработке системы мотивации и стимулирования. Это поможет повысить уровень удовлетворённости работой и лояльность сотрудников к компании, что, в свою очередь, будет способствовать достижению общих целей организации и повышению её конкурентоспособности на рынке.

Корпоративная культура играет значительную роль в кадровой политике организации, поскольку она влияет на поведение сотрудников, формирует их идентичность с компанией и определяет направление развития. Сильная корпоративная культура помогает привлекать и мотивировать сотрудников, повышает эффективность деятельности организации и обеспечивает стабильность и устойчивость на рынке.

Корпоративная культура также способствует формированию лояльности сотрудников к компании, что снижает текучесть кадров и улучшает взаимодействие между разными уровнями персонала. Кроме того, корпоративная культура может служить инструментом для адаптации новых сотрудников, помогая им быстрее интегрироваться в коллектив и понять ценности и нормы организации [2].

Важным аспектом корпоративной культуры является её влияние на имидж компании на рынке. Сильная и узнаваемая корпоративная культура может привлечь потенциальных клиентов и партнёров, которые будут ассоциировать организацию с надёжностью, профессионализмом и качеством предоставляемых услуг или товаров.

В целом, корпоративная культура играет ключевую роль в формировании успешной кадровой политики организации. Она способствует созданию благоприятных условий для работы сотрудников, укреплению командного духа и достижению общих целей компании.

Значимость обеспечения безопасности труда и охраны здоровья для кадровой политики организации заключается в следующем:

1. Улучшение здоровья и благополучия сотрудников ведёт к снижению заболеваемости и повышению производительности труда, что выгодно для бизнеса.
2. Забота о физическом и психическом состоянии сотрудников способствует их лояльности к организации и сокращению текучести кадров.
3. Профилактика болезней и эмоционального выгорания позволяет командам оставаться продуктивными на протяжении длительного времени, а компаниям успешно вести бизнес.
4. Кадровая безопасность направлена на предотвращение и устранение неблагоприятных ситуаций, связанных с работой персонала, снижение рисков и угроз для интеллектуального и физического труда сотрудников.
5. Создание благоприятных и безопасных условий на рабочем месте повышает работоспособность сотрудников и производительность труда, что является основой эффективной кадровой политики организации [3].

Совершенствование кадровой политики организации позволяет повысить эффективность работы предприятия, обеспечить стабильность и конкурентоспособность на рынке, а также создать благоприятные условия для развития и самореализации сотрудников.

Для успешного совершенствования кадровой политики необходимо проводить регулярный анализ и оценку её эффективности. Это позволит выявить слабые стороны и определить направления для улучшения. Также важно учитывать изменения внешней среды и рынка труда, чтобы своевременно корректировать кадровую политику организации [4].

В заключение можно сказать, что совершенствование кадровой политики организации является важным аспектом управления, который способствует повышению конкурентоспособности, стабильности и развитию предприятия.

Список источников

1. Васенев С.Л. Механизм выбора направления совершенствования кадровой политики организации // Управленческий учет. 2021. № 4-2. С. 216-222.
2. Хоружева В. Совершенствование кадровой политики на предприятии // Вопросы науки 2020: Потенциал науки и современные аспекты: сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, Анапа, 16 мая 2020 года. – Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2020. С. 24-28.
3. Трунова С.Н., Михайловский С.А., Губин С.С., Еганян Л.Г. Совершенствование кадровой политики организации: основные направления и принципы // В сборнике Аграрная экономика в современных условиях/ проблемы и векторы развития. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Мичуринск - Наугоград, 2024. С. 496-500.
4. Николаев Н.А. Кадровая политика как способ формирования системы непрерывного совершенствования деятельности персонала на основе персонифицированного подхода // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 5(131). С. 140-150.
5. Карпова М.В., Рознина Н.В., Поверинова Е.М. Кадровая политика в условиях кризиса // Актуальные вопросы современной экономики. - 2021.- №4.- С.555-565

Сведения об авторах

Джабраилов Али Абдулгамийевич, магистр 2 года обучения кафедры экономики труда и управления персоналом, Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, Россия

Научный руководитель

Алиева Патимат Руслановна, к.э.н., доц. кафедры экономики труда и управления персоналом, Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, Россия

Information about the author

Dzhabrailov Ali Abdulgamyevich, 2rd-year master's student, Department of labor economics and personnel management, Dagestan State University, Makhachkala, Russia

Scientific supervisor

Alieva Patimat Ruslanovna, Ph.D. in Economics, associate Professor, department of labor economics and personnel management, Dagestan State University, Makhachkala, Russia

УДК 331

Джабраилов Али Абдулгамийевич
Дагестанский государственный университет

HR-бренд как инструмент развития кадровой политики организации

Аннотация. В статье исследована роль HR-бренда как инструмента развития кадровой политики организации в условиях усиления конкуренции на рынке труда. Раскрыто содержание понятия HR-бренда и HR-брендинга, обоснованы факторы, актуализирующие проблему их влияния на систему управления персоналом. Систематизированы внутренние и внешние факторы формирования HR-бренда, выделены его структурные компоненты и типология. Определены преимущества HR-брендинга в ключевых областях кадровой политики: подборе, адаптации, мотивации, оценке, обучении и формировании кадрового резерва. Рассмотрена последовательность этапов построения HR-бренда с акцентом на использование цифровых каналов коммуникации и социальных сетей. Выявлены барьеры внедрения HR-технологий и предложены механизмы их преодоления. Обосновано, что эффективный HR-бренд требует системного подхода, соответствия корпоративным ценностям и согласованности со стратегическими целями кадровой политики.

Ключевые слова: HR-бренд, кадровая политика, развитие, преимущества, организация.

Dzhabrailov Ali Abdulgamyevich
Dagestan State University

HR-brand as an instrument for the development of organizational personnel policy

Abstract. The article explores the role of HR brand as a tool for developing the organization's personnel policy in the context of increasing competition in the labor market. The content of the concept of HR brand and HR branding is revealed, and the factors that make the problem of their impact on the personnel management system relevant are substantiated. The internal and external factors of HR brand formation are systematized, and its structural components and typology are identified. The advantages of HR branding in key areas of personnel policy, such as recruitment, adaptation, motivation, evaluation, training, and the formation of a personnel reserve, are determined. The article considers the sequence of stages in building an HR brand, with a focus on using digital communication channels and social media. It identifies barriers to the implementation of HR technologies and proposes mechanisms for overcoming them. The article argues that an effective HR brand requires a systematic approach, alignment with corporate values, and consistency with the strategic goals of HR policy.

Keywords: HR brand, personnel policy, development, benefits, and organization.

В современном мире, где конкуренция на рынке труда становится все более жесткой, компании вынуждены привлекать и удерживать талантливых сотрудников. HR-бренд представляет собой образ организации, который формируется в глазах сотрудников, потенциальных кандидатов и общественности в целом. HR-бренд становится ключевым инструментом в этом процессе. Он отражает имидж компании как работодателя и влияет на ее привлекательность для потенциальных кандидатов. Кроме того, HR-бренд влияет на кадровую политику организации, определяя ее ценности, миссию и стратегию в области управления персоналом. К факторам, актуализирующим проблему влияния HR-бренда на кадровую политику, относят [1]:

— привлечение талантов: HR-бренд является ключевым фактором в привлечении талантливых сотрудников. Хорошо разработанный HR-бренд помогает компании привлекать лучших кандидатов на рынке труда, которые соответствуют

ценностям, миссии и стратегии компании.

- удержание сотрудников: HR-бренд также влияет на удержание талантливых сотрудников в компании. Если компания имеет привлекательный HR-бренд, то сотрудники будут гордиться работой в такой компании и будут оставаться в ней на долгосрочной основе.

- культура организации: HR-бренд оказывает влияние на ценности, миссию и стратегию компании в области управления персоналом. Он действует на культуру организации и на то, как сотрудники воспринимают компанию. Если HR-бренд соответствует ценностям и миссии компании, то это помогает создать единую культуру, которая способствует эффективной работе коллектива.

- репутация компании: HR-бренд также влияет на репутацию компании как работодателя. Если компания имеет хороший HR-бренд, то это помогает привлекать не только талантливых сотрудников, но и инвесторов и клиентов.

- кадровая политика: HR-бренд оказывает влияние на кадровую политику компании. Он действует на то, как компания нанимает, обучает и управляет своими сотрудниками. Хорошо разработанный HR-бренд помогает компании создать эффективную кадровую политику, которая соответствует ее ценностям и миссии.

Влияние HR-бренда на кадровую политику организации очень велико, так как он определяет, какие кандидаты будут привлечены, и какие сотрудники останутся в компании. Как правило, HR-бренд формируется на основе репутации компании, ее ценностей и миссии. Если организация считается привлекательным работодателем, то у нее есть возможность выбирать лучших кандидатов, которые соответствуют ее ценностям и требованиям. Кроме того, такая компания может рассчитывать на лояльность своих сотрудников и высокую мотивацию. HR-брендинг – это комплексная работа организации по созданию конкурентных преимуществ во всех направлениях кадровой политики, с целью привлечения талантливых, нацеленных на развитие специалистов [2].

HR-бренд заключается в создании эксклюзивных условий для сотрудников и кандидатов, которые отличаются от конкурентных компаний. Это включает в себя не только материальные выгоды, но и эмоциональную составляющую, связанную с корпоративной культурой, ценностями и возможностями развития. Важно отметить, что HR-бренд не является статичным элементом – он постоянно эволюционирует под влиянием внутренних и внешних факторов. На формирование HR-бренда влияет множество факторов, которые можно разделить на несколько ключевых групп.

Во-первых, это внутренние факторы, включающие корпоративную культуру, систему мотивации и вознаграждения, возможности карьерного роста и развития. Во-вторых, внешние факторы, такие как репутация компании на рынке (например, реализация программ социальной ответственности, лояльность клиентов и др.); отзывы сотрудников и бывших работников; присутствие в профессиональных сообществах и социальных медиа. Особую роль играют также отраслевые особенности и конкурентная среда, поскольку восприятие компании как работодателя часто сравнивается с другими игроками рынка [3].

Современный HR-бренд состоит из следующих компонентов: корпоративный стиль; обозначенные миссия и ценности организации; социальные сети и сайт компании; отзывы нынешних и бывших сотрудников; имеющийся социальный пакет; возможности карьерного роста; организационная культура; сложившаяся на рынке репутация.

В зависимости от целевой аудитории и основных преимуществ выделяют различные типы HR-брендов. Первый тип – это «Бренды возможностей», которые делают акцент на перспективах карьерного роста и профессионального развития. Второй тип – «Бренды достижений», фокусирующиеся на конкретных успехах и результатах работы сотрудников. Третий тип – «Социальные бренды», делающие упор на заботу о сотрудниках, социальную ответственность и комфортные условия труда. Также существуют «Инновационные бренды», привлекающие специалистов возможностью работать с передовыми

технологиями и участвовать в инновационных проектах.

Наличие в организации практики HR-брендинга, дает следующие преимущества:

- в области подбора: для процедуры подбора новых работников снижаются временные и экономические затраты; растет число кандидатов на одно вакантное место; численность потенциальных сотрудников, обладающих необходимой квалификацией для выполнения работы, предполагаемой вакантной должностью, увеличивается, а количество кандидатов, неподходящих компании, уменьшается [4].

- в области адаптации: снижается социально-психологическая напряжённость во время процедуры адаптации нового работника; вероятность ухода недавно устроившихся сотрудников вовремя или после испытательного периода уменьшается; срок процедуры адаптации значительно сокращается.

- в области мотивации: повышение уровня вовлеченности и мотивации сотрудников; увеличение числа лояльных сотрудников; финансовые затраты на экономические стимулы могут быть снижены, а персонал может быть удержан не только на основе более высокого уровня заработной платы.

- в процессе оценки: процент сотрудников, получивших низкие результаты по результатам процедуры оценки, снижается до минимума; негативные результаты оценки воспринимаются как проблемные зоны, над которыми надо работать, а организация готова оказать всю необходимую помощь; процедура оценки не вызывает сопротивления в коллективе.

- в сфере обучения: процесс обучения принимается как возможность роста, а не как обязательность; обучение становится доступным и понятным; обратная связь становится более эффективной и активной.

- кадровый резерв: вакантная должность в самые короткие временные сроки закрывается сотрудником, обладающий всеми необходимыми качественными характеристиками, которые требуются для выполнения работы.

HR-бренд направлен не только на потенциальных, но и на действующих сотрудников. Бренд помогает удерживать ценные и высококвалифицированные кадры, избежать активизации работы «хедхантеринга» и текучести кадров.

Безусловно, процесс создания HR-бренда долгий и трудоемкий, так как соединяет в себе не только навыки рекрутинга и управления человеческими ресурсами, но и знания таргетинга и привлечения в социальных сетях. Поэтому необходимо подходить к этому вопросу последовательно. Приведем несколько базовых шагов, которые помогут компаниям создать свой HR-бренд.

1. Определение целевой аудитории (ЦА). В рамках создания HR-бренда перед компанией не должна стоять задача привлечь абсолютно всех. Это приведет лишь к дополнительным тратам финансов и времени. Поэтому стоит составить некий «портрет потребителя», где стоит указать возраст, пол, семейное положение, ценности, волнующие проблемы, социальные и политические взгляды. Кроме того, можно исследовать образ жизни, увлечения. На основе такого портрета можно выбирать социальные сети, пользователи которой в наибольшей степени будут соответствовать нашей целевой аудитории.

2. Выбор социальной сети. Здесь стоит говорить не только о целевой аудитории нашей компании, но и о возможностях социальных сетей. Следует изучить инструменты, которые предлагают разработчики и понять, как можно использовать их в максимальном объеме.

3. Контент. Данному пункту следует уделить особое внимание при работе с HR-брендом. Аккаунт в социальной сети становится уникальным и узнаваемым только благодаря контент-плану. Информация, которая будет транслироваться в социальных сетях должна быть правильно подобрана и носить вовлекающий, познавательный и рекламный характер. Кроме того, публиковать данную информацию следует постоянно, формируя в

сознании аудитории «эффект запоминания».

4. Продвижение. Интересное и постоянное ведение аккаунта в социальных сетях не несет гарантий в популяризации вашего HR-бренда. Поэтому компаниям необходимо использовать средства продвижения, которые бывают платные и бесплатны. Платные способы гораздо легче, так как подразумевают покупку рекламы либо у самой социальной сети, либо у аккаунтов, которые уже приобрели определенный уровень популярности. Гораздо сложнее выстроить работу с бесплатными способами продвижения, которые включают в себя создание контента, которым ваша ЦА захочет поделиться с другими, проведение конкурсов (с обязательными условиями подписки), публикация информации, на тему которой люди захотят пообщаться между собой [5].

Внедрение HR-технологий сопряжено с рядом барьеров: сопротивление изменениям, ограниченные бюджеты и вопросы конфиденциальности. Для преодоления сопротивления необходимо проводить информационные кампании, демонстрирующие выгоды для сотрудников, такие как упрощение процессов и улучшение условий труда. Бюджетные ограничения можно минимизировать, выбирая облачные решения с меньшими первоначальными затратами. Вопросы конфиденциальности требуют внедрения надежных систем защиты данных и регулярного обучения сотрудников по вопросам кибербезопасности [6].

Важно отметить, что успешное формирование HR-бренда требует системного подхода и учета всех факторов, влияющих на восприятие компании как работодателя. При этом выбор типа HR-бренда должен соответствовать стратегическим целям компании, ее корпоративной культуре и особенностям целевой аудитории на рынке труда. Эффективный HR-бренд позволяет не только привлекать талантливых специалистов, но и повышать лояльность существующих сотрудников, что в конечном итоге положительно сказывается на бизнес-показателях организации.

Для достижения максимальной эффективности важно обеспечить согласованность всех элементов кадровой политики и их соответствие целям формирования HR-бренда.

Одновременно реализация эффективной HR-стратегии требует комплексного подхода к управлению человеческими ресурсами и включает в себя несколько ключевых направлений работы.

Привлечение талантливых специалистов является одним из приоритетных направлений современной HR-стратегии. Успешное привлечение талантливых сотрудников начинается с определения целевой аудитории и каналов поиска.

Еще одним из важных направлений HR-стратегии является корпоративная культура организации. Корпоративная культура объединяет коллектив, транслирует систему ценностей, норм поведения и корпоративных традиций. Эффективная корпоративная культура способствует повышению вовлеченности сотрудников и их приверженности компании.

Система мотивации персонала также является важным ключевым элементом HR-стратегии, обеспечивающим вовлеченность сотрудников и их стремление к достижению поставленных целей. Современная система мотивации делает упор не только на материальные, но и на нематериальные стимулы. Отметим, что «система управления персоналом должна быть ориентирована на то, чтобы раскрыть потенциал своих сотрудников, увеличить производительность труда, усилить лояльность персонала, тем самым повышая конкурентоспособность данной организации в условиях внешней среды» [7].

Все элементы HR-стратегии должны быть взаимосвязаны и поддерживать друг друга. Для успешной реализации HR-стратегии необходимо:

1. регулярно проводить аудит существующих практик;
2. собирать обратную связь от сотрудников;
3. внедрять инновационные решения;
4. отслеживать изменения на рынке труда;

5. корректировать стратегию в соответствии с потребностями бизнеса.

Анализ эффективности HR-бренда представляет собой комплексную оценку, включающую несколько ключевых направлений. В первую очередь, важно отслеживать метрики, отражающие привлекательность работодателя на рынке труда. К таким показателям относятся количество и качество откликов на вакансии, время закрытия позиций, стоимость найма одного сотрудника, а также процент успешно прошедших испытательный срок работников [8].

Особое внимание уделяется методам измерения лояльности сотрудников, которые позволяют оценить внутреннюю эффективность HR-бренда. Здесь применяются как количественные показатели, такие как текучесть кадров и стаж работы в компании, так и качественные метрики, получаемые через регулярные опросы удовлетворенности, оценки вовлеченности персонала и анализ корпоративных социальных сетей.

Исследования показывают прямую зависимость между силой HR-бренда и такими ключевыми метриками, как производительность труда, качество продукции или услуг, инновационный потенциал организации. Сильный HR-бренд способствует формированию команды высокомотивированных профессионалов, что напрямую влияет на рост выручки, снижение операционных издержек и увеличение рыночной доли компании.

Для получения полной картины эффективности HR-бренда рекомендуется использовать комплексный подход, объединяющий различные методы оценки и анализа. Регулярный мониторинг показателей в сочетании с глубинным анализом обратной связи от сотрудников позволяет своевременно выявлять зоны роста и корректировать HR-стратегию компании.

Анализ современных методов продвижения HR-бренда выявил ключевые тенденции, где центральное место занимает активное присутствие компании в социальных сетях. В контексте социальных медиа, успешное позиционирование HR-бренда достигается через следующие направления контент-стратегии:

Во-первых, компания должна представить себя максимально открыто: рассказать о своей деятельности, преимуществах работы и корпоративной культуре. Важно создать информативную базу для тех, кто только знакомится с организацией.

Второе направление связано с карьерными возможностями. Помимо публикации вакансий, необходимо делиться советами по успешному прохождению собеседования и оперативно отвечать на вопросы потенциальных кандидатов в комментариях и личных сообщениях.

Третьим важным аспектом становится демонстрация корпоративных ценностей. Потенциальному сотруднику должно быть понятно, насколько он впишется в коллектив. Для этого важно показывать не только рабочие процессы, но и корпоративную жизнь: праздники, спортивные мероприятия, командные выезды и другие события.

Четвертое направление включает личные истории сотрудников. Это могут быть мини-интервью, видеоматериалы, рассказы о проектах и возможностях развития. Особенно эффективны форматы дней открытых дверей и студенческих мероприятий.

Пятый элемент стратегии – интеграция личных аккаунтов сотрудников. Компании стоит поддерживать связь с работниками через репосты их публикаций, где упоминается организация.

И, наконец, шестое направление – интерактивное взаимодействие. Организация конкурсов, челленджей и других активностей помогает укрепить связи как между нынешними сотрудниками, повышая их вовлеченность, так и с потенциальными кандидатами, создавая сообщество вокруг бренда работодателя.

В современных условиях работодатели вынуждены активно адаптировать свои подходы к управлению персоналом. Успешный HR-брендинг строится на создании реальной комфортной рабочей среды, а не просто её имитации [9].

Особое внимание следует уделить системе стимулирования сотрудников. Материальное поощрение, несмотря на связанные с ним финансовые затраты,

демонстрирует высокую эффективность, способствуя повышению производительности и качества работы. При этом нельзя ограничиваться только материальным стимулированием – важно развивать систему нематериальных поощрений, таких как публичное признание достижений, награды и благодарности.

Для укрепления командного духа рекомендуется внедрять программы тимбилдинга, организовывать совместные мероприятия и развивать корпоративную культуру. Это способствует не только повышению лояльности сотрудников, но и улучшению общей производительности труда. При формировании кадрового резерва важно придерживаться принципа равных возможностей для всех сотрудников, что способствует здоровой конкуренции и развитию потенциала каждого специалиста. Необходимо внедрять системы наставничества и менторства, организовывать обучение в корпоративных центрах, что особенно важно при закрытой кадровой политике.

Таким образом, HR-бренд является важным элементом кадровой политики организации. Он влияет на имидж компании, привлекает талантливых кандидатов и помогает удерживать опытных сотрудников. Однако, для достижения эффективности HR-бренд должен соответствовать ценностям и миссии компании, учитывать мнение и потребности сотрудников, а также ясно определять цели и задачи компании. При неправильном подходе к формированию HR-бренда может возникнуть конфликт с кадровой политикой, неэффективное управление персоналом и недовольство сотрудников, что может отрицательно сказаться на работе коллектива и репутации компании.

Список источников

1. Одегов Ю.Г. Кадровая политика и кадровое планирование: учебник и практикум для вузов / Ю.Г. Одегов, В.В. Павлова, А.В. Петропавловская. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 575 с.
2. Балашова А.А., Юркина С.А. Влияние HR-бренда на кадровую политику // В сборнике Современные тренды развития регионов/ управление, право, экономика, социум. Материалы XXI Всероссийской студенческой научно-практической конференции. Челябинск, 2023. С. 307-309.
3. Терелецкова Е.В., Хусаинов А.В., Срибный В.В. Роль кадровой политики в формировании HR-бренда компании // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. № 5 (123). С. 401-407.
4. Тульчинский, Г. Л. Бренд-менеджмент. Брендинг и работа с персоналом: учебное пособие для вузов / Г.Л. Тульчинский, В.И. Терентьева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 255 с.
5. Кочкина А.А. HR-бренд как мощный инструмент кадровой политики компании // В сборнике Молодежная неделя науки ИПМЭиТ. Сборник трудов Всероссийской студенческой научно-учебной конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 201-203.
6. Охман Е.Д. Совершенствование кадровой политики предприятия через развитие HR-технологий // В сборнике/ Новые научные исследования. сборник статей XV Международной научно-практической конференции. Пенза, 2025. С. 77-80.
7. Лапина А.Г. Корпоративная социальная ответственность как фактор социального развития персонала // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. № 12-1 (106). С. 108-112.
8. Ключков А. Развитие HR-бренда компании // Цифровая платформа для оценки и развития вовлеченности и лояльности сотрудников в компании. URL: <https://happy-job.ru/hr-blog/rabota-s-hr-brendom/>. (дата обращения: 10.03.2026).
9. Мухаметзянова И.Г., Ибрагимов У.Ф. Внешний и внутренний бренд работодателя – база для построения // Экономика и социум. 2019. № 1 (56). С. 222-229.

Сведения об авторах

Джабраилов Али Абдулгамийевич, магистр 2 года обучения кафедры экономики труда и управления персоналом, Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, Россия

Научный руководитель

Алиева Патимат Руслановна, к.э.н., доц. кафедры экономики труда и управления персоналом, Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, Россия

Information about the author

Dzhabrailov Ali Abdulgamyevich, 2rd-year master's student, Department of labor economics and personnel management, Dagestan State University, Makhachkala, Russia

Scientific supervisor

Alieva Patimat Ruslanovna, Ph.D. in Economics, associate Professor, department of labor economics and personnel management, Dagestan State University, Makhachkala, Russia

УДК 339.13:339.137

Гаврикова Нонна Витальевна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Гусаревич Анастасия Владимировна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Тельпиз Георгий Александрович

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Адаптация механизмов ценообразования в долгосрочных газовых контрактах к геополитическим рискам: анализ асимметрии рынков нефти и газа

Аннотация. В статье рассмотрены методологические подходы к адаптации ценообразования в долгосрочных газовых контрактах в условиях геополитической напряжённости. Актуальность исследования обусловлена разрушением традиционной корреляции между ценами на нефть и природный газ, вызванным геополитическими шоками (санкционные ограничения, изменение маршрутов поставок, логистические риски), что снижает эффективность нефтяной индексации (OPI). Выявлены причины асимметричной реакции рынков нефти и газа, предложена авторская классификация факторов расхождения ценовых индикаторов (Brent, TTF, JKM). Разработана гибридная модель ценообразования, интегрирующая газовые хабовые индексы и механизм автоматического пересмотра ценовых условий при превышении порога глобального геополитического риска (GPR). Обоснованы направления повышения адаптивности контрактных структур, включая диверсификацию валют расчётов (юань, рупия) и учёт ставок фрахта. Сравнительная оценка подтверждает снижение ценовых искажений и повышение устойчивости контрактных отношений.

Ключевые слова: долгосрочные газовые контракты, нефтяная индексация (OPI), геополитические риски (GPR), гибридное ценообразование, Title Transfer Facility (TTF), Japan Korea Marker (JKM), асимметрия рынков нефти и газа, адаптация контрактных механизмов.

Gavrikova Nonna Vitalievna

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Gusarevich Anastasia Vladimirovna

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Telpiz Georgiy Alexandrovich

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Adaptation of pricing mechanisms in long-term gas contracts to geopolitical risks: analysis of oil and gas market asymmetry

Abstract. The article examines methodological approaches to adapting pricing mechanisms in long-term gas contracts under conditions of geopolitical tension. The relevance of the study is driven by the breakdown of the traditional correlation between oil and natural gas prices caused by geopolitical shocks (sanctions, changes in supply routes, logistical risks), which reduces the effectiveness of oil price indexation (OPI). The causes of the asymmetric response of oil and gas markets to geopolitical events are identified, and an author's classification of factors driving the divergence of price indicators (Brent, TTF, JKM) is proposed. A hybrid pricing model is developed, integrating gas hub indices and an automatic price review mechanism triggered when the global Geopolitical Risk (GPR) index exceeds a threshold. Directions for enhancing the adaptability of contractual structures are substantiated, including diversification of settlement

currencies (yuan, rupee) and consideration of freight rates. A comparative assessment confirms a reduction in price distortions and increased stability of contractual relations.

Keywords: long-term gas contracts, oil price indexation (OPI), geopolitical risks (GPR), hybrid pricing, Title Transfer Facility (TTF), Japan Korea Marker (JKM), oil and gas market asymmetry, adaptation of contractual mechanisms.

На протяжении длительного времени на мировых энергетических рынках наблюдалась устойчивая корреляция между ценами на нефть и природный газ. Рост стоимости нефти автоматически приводил к росту цен на газ, что обусловлено традиционной привязкой газовых контрактов к нефтяным котировкам – oil price indexation (OPI). Данная система обеспечивала относительную предсказуемость и стабильность ценообразования в долгосрочных газовых контрактах, поскольку динамика цен на нефть являлась ключевым ориентиром для формирования стоимости газа.

Для того, чтобы предложить какие-то изменения традиционного механизма ценообразования в долгосрочных газовых контрактах, стоит сначала поподробней рассмотреть его.

Исторической основой долгосрочных газовых контрактов стала модель, разработанная в 1959-1962 гг. при коммерциализации нидерландского месторождения Гронинген. Данная модель сформировала отраслевой стандарт, распространившийся впоследствии на контракты российского газа в Европе, норвежского газа, алжирского СПГ и нигерийского СПГ.

Ключевая проблема, которую призвана решить данная модель, связана с высокой капиталоемкостью газовых проектов. Строительство магистральных трубопроводов, терминалов по сжижению газа, развитие добывающих мощностей требует долгосрочных инвестиций с длительными сроками окупаемости. В условиях отсутствия ликвидных спотовых рынков газа в XX веке контрагенты нуждались в механизмах, снижающих транзакционные издержки и распределяющих риски [1].

Данный механизм рассматривается в экономической теории как инструмент risk-sharing (распределения рисков): продавец получает стабильный денежный поток, необходимый для обслуживания долга и финансирования инфраструктуры, а покупатель – гарантию наличия законтрактованных объёмов в периоды пикового спроса [2].

Главным элементом ценообразования groningenской модели является нефтяная индексация (Oil Price Indexation). Важно подчеркнуть, что универсальной формулы OPI не существует; конкретные параметры – коэффициенты привязки к различным нефтепродуктам, базовые периоды, временные лаги, наличие потолков и полов цен – определяются в ходе двусторонних переговоров между участниками сделки [3].

Первоначально «groningenское правило» использовало привязку не к сырой нефти, а к двум основным нефтепродуктам: тяжёлому мазуту (Heavy Fuel Oil, HFO) и лёгкому мазуту (Light Fuel Oil, LFO), котировки которых определялись на Роттердамской бирже. Впоследствии в формулах стали использоваться также цены на газойль и сырую нефть Brent.

В обобщённом виде формула OPI может быть представлена следующим образом [4]:

$$P_{\text{gas}}(t) = P_{\text{base}} \times \left[a \times \left(\frac{\text{Brentavg}(t-3, t-6)}{\text{Brentbase}} \right) + (1-a) \times \left(\frac{\text{HPavg}(t-3, t-6)}{\text{HPbase}} \right) \right] + \Delta, \quad (1)$$

где, $P_{\text{gas}}(t)$ – цена газа в период поставки; P_{base} – базовая цена на момент подписания контракта; $\text{Brentavg}(t-3, t-6)$ – скользящее среднее цены Brent за период с лагом 3-6 месяцев; Brentbase – базовая цена Brent; $\text{HPavg}(t-3, t-6)$ – скользящее среднее цены тяжёлого мазута или газойля за период с лагом 3-6 месяцев; HPbase – базовая цена тяжелого мазута или газойля; a – весовой коэффициент ($0 < a < 1$); Δ – константа (отражает потолок/полы цен или фиксированную премию).

На протяжении 1970-2000-х годов OPI доказал свою эффективность как механизм согласования интересов поставщиков и покупателей в условиях низкой конкуренции и

отсутствия ликвидных альтернатив. Однако с конца 1990-х годов и особенно в 2010-е годы нарастают факторы, разрушающие адекватность OPI:

- Либерализация газовых рынков Европейского Союза и создание газовых хабов (NBP в Великобритании, TTF в Нидерландах, NCG в Германии) сформировали альтернативные механизмы ценообразования;

- Сланцевая революция в США привела к избытку газа на внутреннем рынке и росту экспортных мощностей СПГ, что способствовало глобализации газовой торговли;

- Геополитические шоки показали, что нефть чувствительна к шокам предложения, тогда как газ – к логистическим ограничениям и ставкам фрахта.

В результате долгосрочная корреляция между ценами нефти и газа, на которой базируется OPI, разрушается. Чтобы понять, почему OPI теряет эффективность, необходимо проанализировать природу этой асимметрии и расписать метод расчета риска.

Для количественной оценки влияние геополитических событий на энергетические рынки и рыночную конъюнктуру используется индекс геополитического риска (англ. Geopolitical Risk Index, GPR), предложенный Дарио Кальдара и Маттео Яковьелло в своем исследовании. Данный индекс измеряет частоту упоминаний терминов, связанных с военными действиями, угрозами, дипломатическими кризисами в средствах массовой информации. Эмпирические исследования показывают, что резкие скачки GPR коррелируют со снижением инвестиционной активности и ростом волатильности сырьевых цен [5]. Важно, что GPR фиксирует не только уже реализовавшиеся события, но и риски будущих событий, что важно для понимания динамики фрахтовых ставок.

В соответствии с целью данной статьи важно разграничить, как нефть и газ реагируют на разные компоненты геополитического шока. Как было указано ранее, нефть, как глобальный и относительно стандартизированный товар, более чувствительна к шокам предложения. Газ, в особенности сжиженный природный газ (СПГ), более чувствителен к логистическим шокам, поскольку газовый рынок менее интегрирован, чем нефтяной, и нарушение цепочек поставок, рост фрахта и иные ограничения, увеличивает нагрузку на логистику, что впоследствии вызывает дефицит углеводорода.

Практическим примером данного различия является кризис в Ормузском проливе, начавшийся в конце февраля 2026 года. Совместные атаки США и Израиля по Ирану привели к остановке транспортировки энергоресурсов через пролив, который является одним из ключевых элементов транспортной цепи для экспорта углеводородов из Персидского залива. По данным, Международного энергетического агентства (англ. IEA), через Ормузский пролив ранее проходило до 20 млн баррелей нефти и нефтепродуктов в сутки. В результате кризиса произошло расхождение траекторий цен на нефть и газ. В то время, как цены на нефть Brent резко возросли, газовые рынки претерпели структурный шок, вызванный не столько ожиданием дефицита газа, сколько нарушением логистики его доставки [6].

Наиболее показательным индикатором стал рост ставок фрахта. Ставки на супертанкеры для перевозки сырой нефти VLCC (англ. Very Large Crude Carrier), передвигающихся из Персидского залива в Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) выросла на 600% по сравнению со средним уровнем. Несмотря на это, для газового рынка критическим оказался рост фрахтовых ставок на газовозы VLGC (англ. Very Large Gas Carrier). Поставки сниженного нефтяного газа и этана, критически важных для нефтехимии фактически остановились. Страны-экспортеры, такие как Кувейт, Катар, ОАЭ были вынуждены сократить или полностью остановить производство сжиженных газов из-за невозможности их отгрузки [7]. Таким образом, шок спроса на газ был напрямую связан с ростом ставки фрахта и инфраструктурными ограничениями портов (см. рисунок 1).

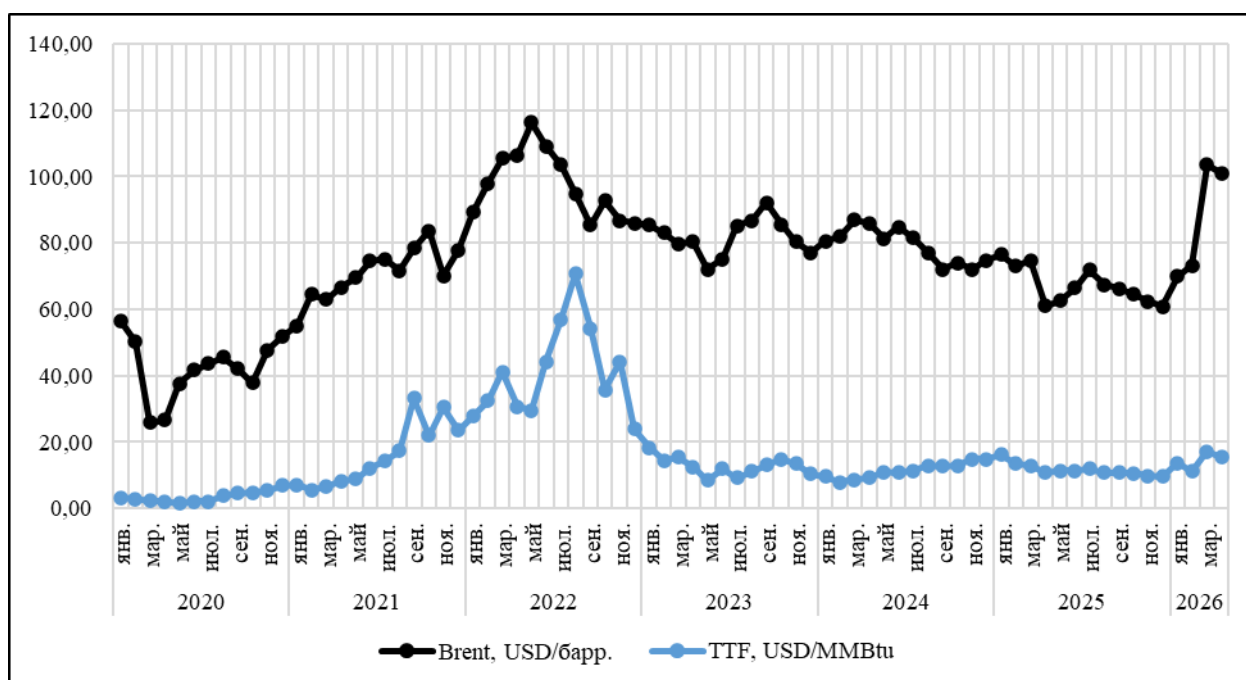


Рисунок 1 – Сопоставление котировок на нефть Brent и природного газа на нидерландской виртуальной торговой площадке TTF (составлено авторами на основе [8, 9])

На графике видно, что в 2020-2021 гг. газ следует за нефтью с некоторым временным лагом. Во второй половине 2021-2022 гг. наблюдается первый системный разрыв. Снижение поставок газа из России привели к росту TTF, в то время как нефть росла, но сравнительно медленно. Данные изменения носили прежде всего территориальный и геополитический характер. В марте 2026 г. наблюдается второй системный разрыв. Цена Brent растет скачками, что обусловлено реакцией на шок предложения нефти, в то время как цена TTF, напротив, демонстрирует менее активный рост, но сопровождается обвалом доступности ликвидности и ростом фрахтовых ставок, что на графике отражается как резкий скачок волатильности с последующей стагнацией.

Первый значимый разрыв корреляции «нефть-газ» произошёл в 2022 году после эскалации конфликта России и Украины. Согласно представленным данным, цена Brent выросла с \$89,20/барр. в январе 2022 года до \$116,21/барр. в мае 2022 года (рост 30,3%). Цена TTF за тот же период увеличилась с \$27,82/MMBtu до \$70,70/MMBtu в августе 2022 года (рост 154%).

Ключевое наблюдение: газ отреагировал на прямое нарушение трубопроводных поставок из Россиикратно более сильным ростом (154% против 30% у нефти). При этом пик Brent пришёлся на май (\$116,21), а пик TTF – на август (\$70,70), что свидетельствует о временном лаге в реакции рынков.

В марте 2026 года произошёл новый геополитический шок: Иран заблокировал Ормузский пролив, через который проходит около 20% мировых поставок нефти.

Согласно представленным данным, цена Brent выросла с \$73,20/барр. в феврале 2026 года до \$103,52/барр. в марте 2026 года (рост 41,4%). Цена TTF за тот же период выросла с \$11,08/MMBtu до \$17,16/MMBtu (рост 54,9%). В апреле 2026 года Brent снизилась до \$101,06/барр., а TTF – до \$15,41/MMBtu.

В отличие от 2022 года, темпы роста газа и нефти оказались сопоставимы (55% против 41%). Однако принципиальное различие заключается в драйверах: нефть реагировала на шок предложения (блокировка пролива), тогда как динамика газа определялась логистическими ограничениями – ставки фрахта на перевозку СПГ выросли на 600% из-за необходимости перенаправлять танкеры в обход Африки.

Таким образом, нефть реагирует на сам факт военного конфликта, как на угрозу снижения мирового предложения на 5-8%. Газ, в свою очередь, реагирует на реализацию этого шока в виде блокировки пролива и невозможности зафрахтовать судна. Это принципиальное значение является ключевым: чувствительность нефти проявляется к событию, а чувствительность газа к последствиям события для логистики.

Систематическое разрушение корреляции нефти и газа под влиянием геополитики меняет контрактную логику участников рынка. Классическая *take-or-pay* модель с чистой нефтяной привязкой становится источником не хеджирования, а дополнительных рисков. Это подтверждается эволюцией контрактных структур, зафиксированной как в аналитических обзорах Оксфордского института энергетических исследований (англ. Oxford Institute for Energy Studies, OIES), так и рыночных данных. Если в начале 2000-х годов большинство контрактов были привязаны к нефтепродуктам, то к 2024-2025 гг. доля сделок с ценообразованием от TTF и других хабов превысила 60%. Поставщики и потребители переходят на гибридные формулы, чтобы сохранить предсказуемость базовой выручки, но привязать маржинальную цену к реальным газовым фундаментальным факторам. В новых долгосрочных контрактах все чаще встречается опцион на снижение минимального ежегодного объема или возможность применения механизма распоряжения того объема газа, который не был потреблен на будущие периоды без штрафов. Для российских экспортеров, особенно в условиях санкционного давления и переориентации на азиатские рынки OPI становится неперспективным, что подтверждает необходимость разработки новой гибридной модели.

Согласно отчету Агентства Европейского Союза по сотрудничеству органов регулирования энергетики (англ. European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulations, ACER) за 2025 год, в 2024 году доля спотовых хабовых индексов в ценообразовании европейского газа достигла около 70%, в то время как чисто нефтяная индексация сократилась. В 2024 году объем спотовых сделок по поставкам СПГ в ЕС составил более 45 млрд м³, при этом ЕС закупил на спотовом рынке 30 млрд м³ СПГ, что является самым высоким показателем среди всех крупных импортеров и более чем в два раза превышает объемы спотовых закупок Китая или Индии [10]. Ключевым бенчмарком стал нидерландский хаб TTF, который лежит в основе 73% спотовых LNG-транзакций в ЕС в 2024 году [10]. Еще одним популярным механизмом ценообразования стала фиксированная цена, которая составила 15% всех спотовых сделок по СПГ [10]. Цена устанавливается по стоимости, согласованной на момент сделки без привязки к рыночным индексам [10]. На американский хаб Henry Hub пришлось 4% сделок и 2% пришлось на азиатский JKM [10]. Несмотря на это, для долгосрочных контрактов в ЕС Henry Hub стал преобладающим индексом, который составил более половины объемов СПГ, направляемых в ЕС [10].

В подобных условиях принцип *take-or-pay*, по-прежнему играет важную роль, но его применение приобретает иной характер. В условиях неопределенности спроса долгосрочные контракты с жестко регламентируемым принципом *take-or-pay* могут привести к значительным финансовым потерям для покупателей, если спрос окажется ниже ранее законтрактованных объемов [10]. Помимо этого, вступившее в силу с 2025 года регулирование метана (англ. EU Methane Regulation) требует от импортеров раскрытия информации о выбросах метана по всей цепочке поставок, что также вынуждает пересмотреть существующие контракты уже с 2027 года. Это также является дополнительным стимулом к модернизации контрактных условий.

Проведенный анализ показал, что рыночные адаптации остаются запаздывающими. Необходим проактивный механизм – контрактная модель с автоматическими триггерами пересмотра цен при росте геополитических рисков. Авторами была разработана гибридная модель ценообразования (формула 2), интегрирующая газовые хабовые индексы и механизм автоматического пересмотра ценовых условий при превышении порога глобального геополитического риска (GPR):

$$P_{\text{new}} = P_{\text{base}} \times \left(\alpha \times \left(\frac{\text{Brentavg}}{\text{Brentbase}} \right) + \beta \times \left(\frac{\text{TTFprev}}{\text{TTFbase}} \right) \right) + \gamma \times \max(0, \text{GRP} - 100) + \delta \times (\text{Freight}_{\text{pct}} - 1), \quad (2)$$

где, P_{new} – цена газа; P_{base} – базовая цена газа в контракте (типовое значение для долгосрочных контрактов, подписанных в 2019–2020 гг. (средняя цена ~4-6 USD/MMBtu); принято значение 5 USD/MMBtu в расчетах); Brentavg – скользящее среднее цены Brent за период с лагом 3-6 месяцев; Brentbase – базовая цена нефти Brent на момент подписания контракта (средняя цена Brent в 2019 – начале 2020 гг. (до пандемии и падения); принято значение 50 USD/барр.); β – вес хабовой привязки, 0,4; TTFprev – цена газового хаба (USD/MMBtu); TTFbase – базовая цена газового хаба на момент подписания (средняя цена TTF в 2019 – начале 2020 гг.; принято значение 3 USD/MMBtu); γ – чувствительность к GPR (добавка за риск), 0,02; δ – чувствительность к фрахту, 0,5; $\text{Freight}_{\text{pct}}$ – ставка фрахта.

Ниже, на рисунке 2, представлен график цен на газ, рассчитанных по текущей и гибридной моделям OPI, что наглядно демонстрирует отличие моделей OPI.

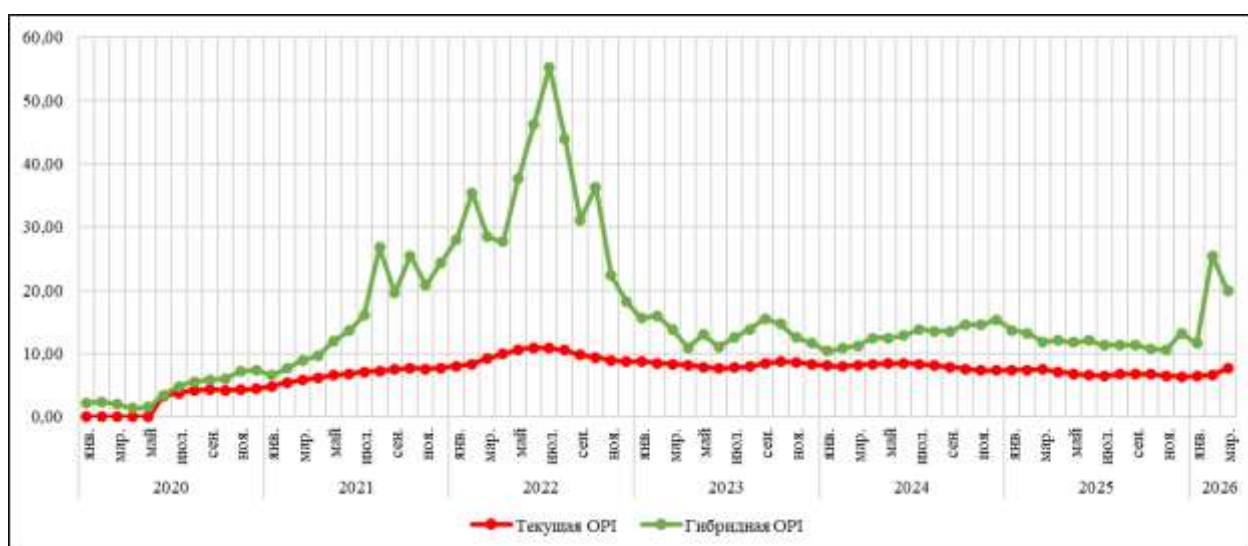


Рисунок 2 – Сравнение текущей и гибридной моделей OPI
(составлено авторами)

Таким образом, проведённое исследование подтвердило гипотезу о трансформации нефтяной индексации в долгосрочных газовых контрактах под влиянием геополитических шоков.

Основными результатами являются выводы о том, что классическая OPI, основанная на привязке к Brent с лагом 3-6 месяцев, демонстрирует критическую нечувствительность к газовым шокам. В августе 2022 года отклонение расчётной цены от фактического TTF составило 549%, в марте 2026 года – 158%.

В то время как предлагаемая гибридная модель (привязка к нефти и хабу TTF, чувствительность к GRP и учёт фрахта) сокращает отклонение до 22% в августе 2022 года. В марте 2026 года модель даёт переоценку на 48%, что связано с экстремальным значением GPR (600) и требует калибровки коэффициента γ .

Вклад GPR и фрахтовой компоненты в гибридную цену марта 2026 года достиг 49%, что подтверждает необходимость учёта геополитических рисков и логистических издержек в ценообразовании.

Как итог, классическая OPI утратила эффективность. Переход к гибридным формулам с автоматическими триггерами ревизии цены при росте геополитической напряжённости ($\text{GRP} > 100$) и учётом ставок фрахта является объективной необходимостью для минимизации асимметричных рисков поставщиков и покупателей.

Список источников

1. Talus K. Winds of Change: Long-Term Gas Contracts and Changing Energy Paradigms in the European Union / K. Talus // Palgrave Macmillan UK. – 2012. – P. 227-242.
2. Что такое договор take or pay («бери или плати»)? [Электронный ресурс] / Аргументы и факты. – 2020. – 21 апреля. Режим доступа: https://aif.ru/money/economy/chto_takoe_dogovor_take_or_pay_beri_ili_plati (дата обращения: 24.04.2026).
3. The peculiarities of price formation in the international trade in natural gas [Электронный ресурс] // Academia.edu. – 2013. Режим доступа: <https://ideas.repec.org/a/eip/journal/y2014i1p53-66.html> (дата обращения: 24.04.2026).
4. It will take time before the gas prices impact the Yamal contract (ANALYSIS) [Электронный ресурс] // BiznesAlert EN. – 13 September 2020. Режим доступа: <https://biznesalert.com/gas-prices-poland-impacts-yamal-contract-analysis/> (дата обращения: 24.04.2026).
5. Комаровская Н.В. Способы измерения экономической неопределенности [Электронный ресурс] // CyberLeninka: [сайт]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-izmereniya-ekonomicheskoy-neopredelennosti> (дата обращения: 30.04.2026).
6. Ормузский пролив пропустил 5 судов за 24 часа вместо довоенных 140 [Электронный ресурс] // Рамблер.Финансы: [сайт]. – 26 апреля 2026. Режим доступа: <https://finance.rambler.ru/business/56363078-ormuzskiy-proliv-propustil-5-sudov-za-24-chasa-vmesto-dovoennyh-140/> (дата обращения: 30.04.2026).
7. Bloomberg назвал две причины подорожания фрахта нефтетанкеров на 600% [Электронный ресурс] // РБК.Радио : [сайт]. – 27 февраля 2026. – URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/69a14f089a7947bfd04b07e0> (дата обращения: 30.04.2026).
8. TradingView Inc. UKOIL: график и котировки нефти марки Brent [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.tradingview.com/symbols/UKOIL/?timeframe=120M> (дата обращения: 24.04.2026).
9. TFU1! Графики и котировки [Электронный ресурс] // TradingView. — URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/ICEEUR-TFU1!/?timeframe=120M> (дата обращения: 24.04.2026).
10. Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER). 2025 Monitoring Report. LNG Market Developments [Электронный ресурс] / Agency for the Cooperation of Energy Regulators. – Ljubljana : ACER, 2025. – 66 р. – URL: https://www.acer.europa.eu/monitoring/MMR/LNG_market_developments_2025 (дата обращения: 01.05.2026).

Сведения об авторах

Гаврикова Нонна Витальевна, студентка Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

Гусаревич Анастасия Владимировна, студентка Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

Тельпиз Георгий Александрович, студент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель

Бугаева Татьяна Михайловна, к.э.н., доцент, руководитель программы «Экономика инноваций в энергетике», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

Information about the authors

Gavrikova Nonna Vitalievna, Student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Gusarevich Anastasia Vladimirovna, Student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Telpiz Georgy Alexandrovich, Student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Academic Supervisor

Bugaeva Tatiana Mikhailovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the «Economics of Innovations in Energy» Program, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Кирюшин Сергей Александрович

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Математическая модель оптимизации ресурсов автобусного парка в условиях городской логистики: баланс избыточности и эффективности

Аннотация. В условиях урбанизации и цифровизации современных мегаполисов обеспечение надежности городского пассажирского транспорта становится критически важным фактором качества жизни населения. Однако достижение высокой устойчивости транспортных систем требует значительных избыточных ресурсов, что создает противоречие между экономической эффективностью и операционной надежностью. В работе применен системный подход, аппарат теории массового обслуживания, марковские процессы и методы многокритериальной оптимизации. На основе эмпирических данных г. Москвы проведена параметризация модели и численный эксперимент, позволивший определить точку равновесия, при которой предельные затраты на избыточность соответствуют предельному социально-экономическому эффекту от повышения надежности. Математическая модель, разработанная автором, позволяет перейти от интуитивного нормирования резервов к научно обоснованному распределению ресурсов. Полученные автором результаты открывают перспективы для дальнейших исследований мультимодальных транспортных сетей и внедрения динамического управления резервами на основе макроэкономических индикаторов и актуальных данных.

Ключевые слова: городская логистика, экономическая эффективность, надежность транспорта, математическое моделирование.

Kiryushin Sergey Aleksandrovich

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod

Mathematical model of bus fleet resource optimization in urban logistics conditions: balance of redundancy and efficiency

Abstract. In the context of urbanization and digitalization of modern megacities, ensuring the reliability of urban passenger transport is becoming a critical factor in improving the quality of life. However, achieving high resilience in transport systems requires significant excess resources, creating a conflict between economic efficiency and operational reliability. This study utilizes a systems approach, queuing theory, Markov processes, and multi-criteria optimization methods. Using empirical data from Moscow, we parametrized the model and conducted a numerical experiment to determine the equilibrium point at which the marginal cost of redundancy matches the marginal socioeconomic benefit of improved reliability. The mathematical model developed by the author enables a transition from intuitive reserve rationing to scientifically based resource allocation. The author's results open up prospects for further research into multimodal transport networks and the implementation of dynamic reserve management based on macroeconomic indicators and current data.

Keywords: urban logistics, economic efficiency, transport reliability, mathematical modeling.

Введение.

Обеспечение надежности городского пассажирского транспорта критически влияет на качество жизни мегаполиса [12,13]. Однако достижение высокой устойчивости требует избыточных ресурсов (резервный подвижной состав, временные буферы), что создает противоречие между экономической эффективностью операторов и социальными

интересами жителей [4]. Традиционные подходы к минимизации затрат в условиях стохастического спроса часто ведут к каскадным сбоям [5,14]. Актуальность исследования обусловлена отсутствием формализованных инструментов поиска равновесия, где затраты на избыточность оправданы достигнутым уровнем устойчивости системы [4]. Объект - система городского пассажирского транспорта г. Москвы в части автобусных и электробусных перевозок, включающая маршрутную сеть, парк подвижного состава и графики движения. Предмет - влияние параметров избыточности на эффективность и надежность перевозок.

Цель - обоснование математической модели для поиска оптимального баланса между затратами на резерв и надежностью функционирования транспортной системы. Задачи: (1) анализ концепций избыточности в транспортных системах; (2) разработка математической модели баланса затрат и надежности; (3) численный эксперимент для поиска точки равновесия; (4) практические рекомендации по оптимизации ресурсного обеспечения.

Исследование сфокусировано на наземном транспорте, так как его операционная гибкость позволяет управлять параметром избыточности R в краткосрочной перспективе, а зависимость от дорожных условий делает проблему резервирования наиболее острой [14]. Проблема баланса надежности и эффективности широко обсуждается в литературе. Городская логистика требует интегрированного подхода [2,3] с учетом социальных критериев [4]. Избыточность (структурная, временная, функциональная) повышает отказоустойчивость, но существующие модели ТМО редко объединяют операционные затраты и социальные эффекты в единый критерий оптимизации [5,14]. Марковские процессы позволяют моделировать переходы системы между состояниями, однако формализация функции полезности с явным управлением параметром R представлена недостаточно.

Настоящее исследование восполняет этот пробел, предлагая модель, которая объединяет аппарат ТМО с экономическими критериями и адаптирована под динамические параметры мегаполиса.

Методы. Маршрут моделируется как система $M/M/n$, где n - количество работающих бортов, а резервные единицы рассматриваются как дополнительные каналы, снижающие вероятность отказа системы (срыва интервала) [14]. Выбор математической модели типа $M/M/n$ (система массового обслуживания с пуассоновским входящим потоком, экспоненциальным временем обслуживания и n каналами) обусловлен следующими факторами:

- пассажиропоток в часы пик и межпиковое время носит случайный характер, что хорошо аппроксимируется пуассоновским распределением;
- модель $M/M/n$ позволяет получить аналитическое решение для вероятности отказа и длины очереди, что критически важно для поиска оптимального параметра R в рамках функции Лагранжа, при том, что более сложные модели (например, $M/G/n$) требуют численного моделирования каждого сценария, что затрудняет оптимизацию;
- в контексте избыточности каждый резервный автобус рассматривается как дополнительный канал обслуживания (n), модель $M/M/n$ корректно описывает эффект снижения вероятности отказа при добавлении каналов, что является ядром данной исследования [14].

Реальное распределение времени рейса может отличаться от экспоненциального из-за пробок, однако для задач планирования резерва на суточном, недельном горизонте аппроксимация $M/M/n$ дает достаточную точность при значительно меньших вычислительных затратах [7].

Для анализа динамики переходов системы используется аппарат марковских процессов, позволяющий оценить вероятности состояний «норма» и «сбой» в зависимости от параметров избыточности [8].

Математическая модель строится на целевой функции, минимизирующей суммарные потери (L_{total}), нужно найти такое значение R , при котором L_{total} минимально:

$$L_{total} = C_{res} + \lambda \cdot L_{soc} \quad (1)$$

где:

C_{res} - общие затраты на резерв, руб./период;

λ - весовой коэффициент, коэффициент приоритета надежности задается лицом, принимающим решение, диапазон λ в пределах 0,1 - 10, при $\lambda=1$ - баланс интересов, если $\lambda>1$ обеспечивается приоритет надежности (социальный эффект важнее затрат), если $\lambda<1$ соблюдается приоритет экономии бюджета.

L_{soc} - социально-экономические потери.

Затраты на содержание резерва C_{res} определяются по следующей формуле:

$$C_{res} = N_{base} \cdot R \cdot (c_{cap} + c_m + c_{crew} + c_{energy} + c_{parking}) \cdot T_{plan} \quad (2)$$

где:

N_{base} - базовый парк (без резерва), ед.;

R - уровень избыточности (доля резерва, в пределах единицы), управляемая переменная;

c_{cap} - амортизация одной единицы, руб./час;

c_m - затраты на ТО и ремонт одной единицы, руб./час;

c_{crew} - зарплата экипажа резерва, руб./час;

c_{energy} - затраты на топливо, электроэнергию, руб./час;

$c_{parking}$ - затраты на хранение, мойку, стоянку, руб./час;

T_{plan} - горизонт расчета, час.

Весовой коэффициент, коэффициент приоритета надежности определяется следующим образом:

$$\lambda = \left(\frac{\omega_{soc}}{\omega_{oper}} \right) \cdot \left(\frac{C_{res\_ref}}{L_{soc\_ref}} \right) \quad (3)$$

где:

ω_{soc} - вес социального критерия, задается экспертно, рекомендуемое значение 0,7;

ω_{oper} - вес операционного критерия, задается экспертно, рекомендуемое значение 0,3;

C_{res_ref} - референтные затраты на резерв для нормализации масштаба, руб.;

L_{soc_ref} - референтные социальные потери для нормализации масштаба, руб.

Например, при $R=0$ $C_{res} \approx 135$ тыс. руб., а потери $L_{soc} \approx 145$ тыс. руб., то можно принять $C_{res\_ref} = 135$ тыс. руб., $L_{soc\_ref} = 145$ тыс. руб., тогда их отношение 0,93, что близко к единице и не искажает веса.

Социально-экономические потери L_{soc} рассчитываются:

$$L_{soc} = L_{pass} + L_{rep} + L_{macro} \quad (4)$$

Суммарные потери пассажиров рассчитываются:

$$L_{pass} = O_{pass} \cdot c_{time} \cdot F_{dlx} \quad (5)$$

где:

L_{pass} - суммарные потери пассажиров, руб./период;

O_{pass} - пассажиропоток за период, пассажиров;

c_{time} - стоимость часа времени пассажира;

F_{dlx} - усредненный показатель, демонстрирующий нахождение пассажиров в состоянии задержки вследствие случившегося сбоя.

В формуле (5) рассчитывается c_{time} как доля средней часовой заработной платы в регионе, скорректированная на коэффициент ценности свободного времени (обычно 0,5-0,7 от неполного рабочего времени (неполной ставки) для поездок на работу). Для Москвы в расчетах принято значение, соответствующее среднему уровню доходов населения, что позволяет перевести временные задержки в денежный эквивалент социальных потерь.

Репутационные потери оператора рассчитываются:

$$L_{rep} = c_{rep} \cdot \ln\left(\frac{1}{P_{rel}}\right) \quad (6)$$

где:

L_{rep} - ущерб репутации оператора, руб.;

c_{rep} - коэффициент репутационных потерь, руб.;

$\ln$ - натуральный логарифм, отражает нелинейный рост недовольства действиями оператора;

P_{rel} - вероятность надежного функционирования.

Макроэкономический ущерб рассчитывается:

$$L_{macro} = c_{macro} \cdot (1 - P_{rel}) \quad (7)$$

где:

L_{macro} - косвенный ущерб экономике, руб.;

c_{macro} - удельный макроэкономический ущерб, руб.

Оценка базируется на данных о вкладе транспортного комплекса в экономику региона и экспертных оценках потерь от заторов [10, 12]. Это позволяет учесть в модели не только прямые убытки оператора и пассажиров, но и внешний эффект для городской экономики.

Вероятность надежного функционирования, работы без сбоев, рассчитывается:

$$P_{rel} = 1 - P_{fail} \quad (8)$$

Вероятность отказа (срыва интервала) P_{fail} рассчитывается по формуле Эрланга (для системы $M/M/n$):

$$P_{fail} = \frac{\left(\frac{\left(\frac{L}{\mu} \right)^n}{n!} \cdot \left(\frac{n \cdot \mu}{n \cdot \mu - L} \right) \right)}{\left(\sum_{k=0}^{n-1} \frac{\left(\frac{L}{\mu} \right)^k}{k!} \right) + \left(\frac{\left(\frac{L}{\mu} \right)^n}{n!} \cdot \left(\frac{n \cdot \mu}{n \cdot \mu - L} \right) \right)} \quad (9)$$

где:

L - интенсивность потока пассажиров, пасс./час, обозначена заглавной латинской буквой для отличия от весового коэффициента λ ;

μ - производительность одного борта (одного канала), рейсов/час, 1 / среднее время рейса;

n - общее число каналов (автобусов), ед.

Общее число каналов (автобусов) n определяется по формуле:

$$n = N_{base} \cdot (1 + R) \quad (10)$$

где:

N_{base} - базовый парк (плановый выпуск), количество машин, необходимых для выполнения расписания в идеальных условиях (без сбоев и без дополнительного резерва R).

Если условие не выполняется (нагрузка превышает пропускную способность) $n\mu > L$, то очередь будет расти бесконечно.

Учет временной избыточности (буферы в расписании):

$$\mu_{eff} = \frac{\mu}{1 - \frac{t_{buffer}}{t_{cycle}}} \quad (11)$$

где:

μ_{eff} - эффективная производительность с учетом буферов, рейсов/час;

t_{buffer} - средний буфер на рейс, мин.;

t_{cycle} - полный цикл маршрута, мин.

Оптимальный уровень избыточности ресурсов R^* определяется как точка минимума функции суммарных обобщенных издержек L_{total} , что иллюстрирует рисунок 1.

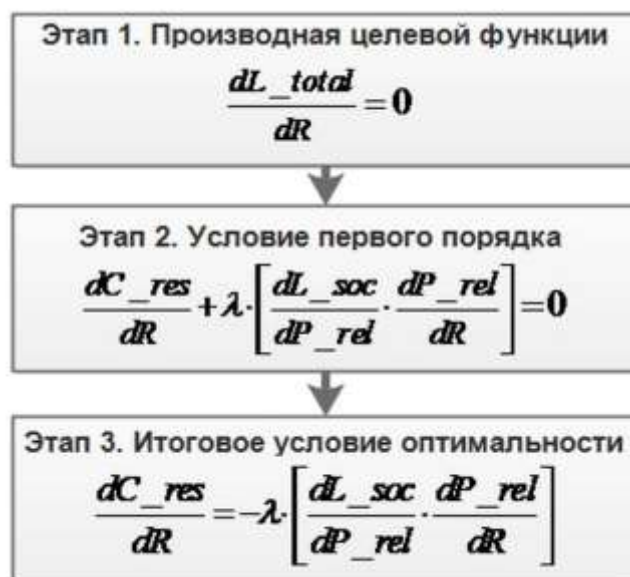


Рисунок 1 - Определение оптимального уровня избыточности ресурсов R^* как точки минимума функции суммарных обобщенных издержек L_{total} (разработано автором)

Алгоритм поиска оптимального уровня избыточности ресурсов R^* отображен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Алгоритм поиска оптимального уровня избыточности ресурсов R^* (разработано автором)

Результаты.

Точка минимума кривой L_{total} соответствует оптимальному балансу между затратами на содержание резервного парка и социально-экономическими потерями от сбоев. Расчет выполнен на основе модели $M/M/n$ с параметрами: $L = 120$ пасс./час, $\mu = 1,33$ рейса/час, $\lambda = 0,4$.

Кривая на рисунке 3 $L_{total}(R)$ - суммарные издержки, она показывает, как меняются общие затраты при изменении уровня резерва, вспомогательная кривая $C_{res}(R)$ иллюстрирует операционные затраты на резерв, чем больше резерв, тем дороже его содержание, кривая $L_{soc}(R)$ отражает социально-экономические потери, как видно на рис. 3, чем больше резерв, тем меньше потерь от сбоев, но при этом эффект убывает.

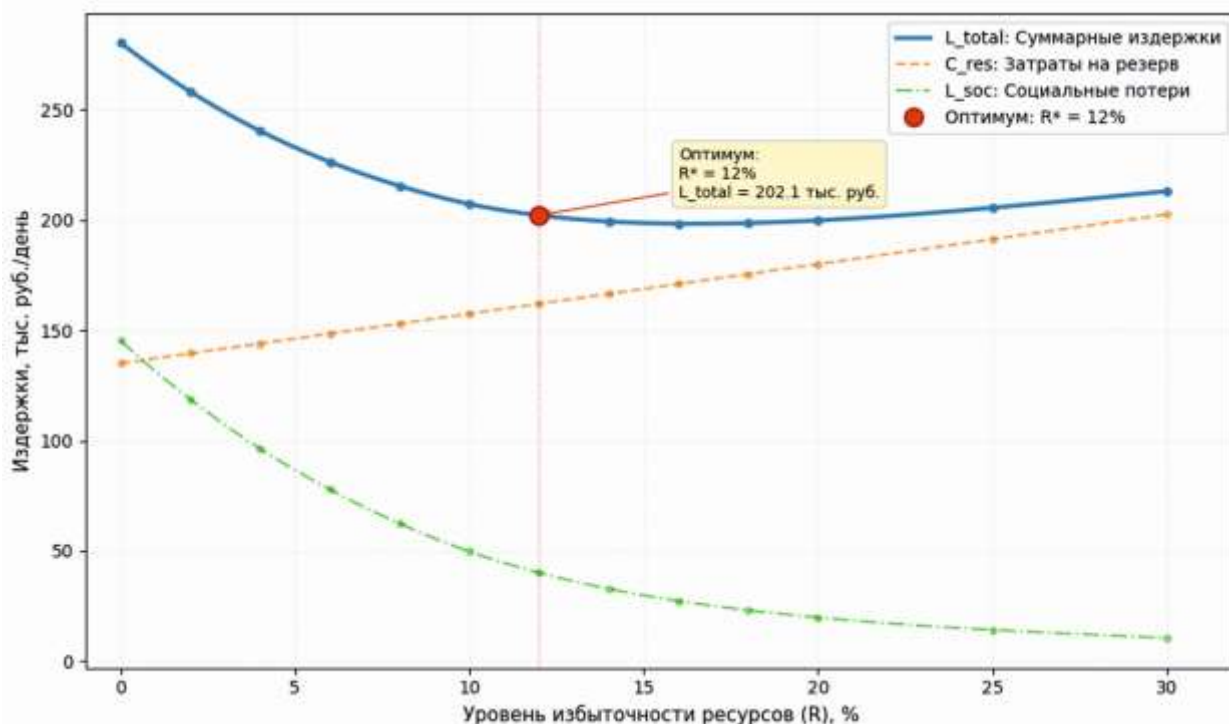


Рисунок 3 - Зависимость суммарных издержек (L_{total}) от уровня избыточности ресурсов (R) для типового маршрута наземного транспорта г. Москвы (разработано автором)

По результатам оптимизации составлена таблица 1 для типового маршрута в г. Москве.

Таблица 1 - Результаты оптимизации для типового маршрута

Уровень избыточности, %	Вероятность надежного функционирования, %	Операционные затраты, тыс. руб./день	Социальные потери, тыс. руб./день	Суммарные издержки, тыс. руб./день
5	82,3	142,5	89,7	232,2
8	89,1	156,0	52,4	208,4
12	94,6	174,0	28,1	202,1
15	96,8	187,5	18,3	205,8
20	98,4	210,0	9,2	219,2

Таблица 1 показывает, что оптимальный уровень избыточности для рассматриваемого маршрута составляет 12% от основного парка. Дальнейшее увеличение резерва на 1% повышает надежность лишь на 0,2-0,4%, что экономически нецелесообразно из-за роста операционных затрат.

Анализ устойчивости модели к изменению ключевых параметров продемонстрировал следующее:

- при увеличении дисперсии времени рейса на 30% (например, в зимний период) оптимальный уровень избыточности возрастает до 15–16%, что подтверждает робастность модели;

- при снижении стоимости резерва (например, за счет перехода на электробусы с меньшими эксплуатационными расходами) точка равновесия смещается в сторону более высокого резервирования;

- учет функциональной избыточности (наличие альтернативных маршрутов) позволяет снизить структурный резерв на 2–3% без потери надежности.

Полученные результаты подтверждают гипотезу о наличии нелинейной зависимости между затратами на избыточность и социально-экономическим эффектом. Кривая суммарных издержек имеет выраженный минимум, что позволяет транспортным операторам принимать обоснованные решения о размере резервного парка. Важным выводом является значимость «временной избыточности», состоящая в том, что включение буферов в расписание оказывается более экономически эффективным способом повышения надежности, чем наращивание структурного резерва, особенно в условиях высокой предсказуемости пробок (например, в часы пик).

Данные таблицы 1 демонстрируют, что оптимальный уровень избыточности обеспечивает вероятность безотказной работы на уровне 94,6% при минимальных суммарных издержках (202,1 тыс. руб./день). На рисунке 1 эта зависимость визуализирована, т.е. видно, что точка пересечения кривых предельных затрат и предельных потерь соответствует минимуму функции. Рисунок 1 наглядно иллюстрирует, что, если наклон кривой операционных затрат становится круче, чем темп снижения социальных потерь, то это делает дальнейшее увеличение резерва экономически нецелесообразным.

По результатам проведенного исследования предложены следующие практические рекомендации:

1. Использование разработанной модели для расчета минимально необходимого объема резервного парка с учетом сезонности и специфики маршрута применимо для транспортных операторов и частных перевозчиков.

2. При формировании расписания целесообразно включать адаптивные временные буферы, размер которых корректируется на основе прогноза дорожной ситуации.

3. Разработанный алгоритм может быть интегрирован в интеллектуальные системы управления городским транспортом для автоматизированного принятия решений при реорганизации маршрутной сети или переходе на новые типы подвижного состава (электробусы, беспилотный транспорт).

В ходе исследования разработана математическая модель баланса между избыточностью ресурсов и экономической эффективностью транспорта в городской логистике. Модель объединяет аппарат теории массового обслуживания, марковские процессы и методы многокритериальной оптимизации, она адаптирована под динамические параметры мегаполиса и верифицирована на данных г. Москвы.

Разработанная модель представляет собой готовый инструмент для поддержки управленческих решений в транспортных департаментах мегаполисов. Ее внедрение в практику планирования позволит перейти от интуитивного нормирования резервов к научно обоснованному распределению ресурсов, обеспечивая устойчивое развитие городской логистики. В долгосрочной перспективе это способствует повышению качества жизни населения за счет стабильности транспортного сообщения при рациональном использовании бюджетных средств.

Список источников

1. Российская Федерация. Министерство транспорта. Об утверждении социального стандарта транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом : распоряжение Минтранса России от 31.01.2017 № НА-19-р : [ред. от 08.10.2024]. - Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. -

- URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_212674/ (дата обращения: 25.02.2026).
2. Герами, В. Д. Городская логистика. Грузовые перевозки : учебник для вузов / В. Д. Герами, А. В. Колик. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 343 с. - ISBN 978-5-534-15024-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/588357> (дата обращения: 25.02.2026).
3. Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем : учебник для вузов / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 162 с. - ISBN 978-5-534-15747-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/585710> (дата обращения: 25.02.2026).
4. Шульженко, Т. Г. Логистика новой городской мобильности: ценностно ориентированный подход : монография / Т.Г. Шульженко, А.Е. Жук, Д.П. Иванова ; под общ. и науч. ред. Т.Г. Шульженко. - Москва : ИНФРА-М, 2026. - 546 с. - DOI 10.12737/1971850. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213705> (дата обращения: 25.02.2026).
5. Портал открытых данных Правительства Москвы. - URL: <https://data.mos.ru/> (дата обращения: 25.02.2026).
6. Единый транспортный портал города Москвы. - URL: <https://transport.mos.ru/> (дата обращения: 25.02.2026).
7. Хвостова Е. А., Андрусенко Ю. А., Драгуленко В. В., Ковалева К. А. Теория массового обслуживания в управлении городскими транспортными системами // Прикладные экономические исследования. - 2024. - №1. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-massovogo-obsl-uzhivaniya-v-upravlenii-gorodskimi-transportnymi-sistemami> (дата обращения: 25.02.2026).
8. Боровиков А. И., Криводубский О. А. Математическое моделирование и формализация потоков для анализа оптимизации и выявления аномалий в логистике, финансах и закупках // Проблемы искусственного интеллекта. - 2025. - №2. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematicheskoe-modelirovanie-i-formalizatsiya-potokov-dlya-analiza-optimizatsii-i-vyyavleniya-anomaliy-v-logistike-finansah-i> (дата обращения: 25.02.2026).
9. Шаров М. И., Михайлов А. Ю. Оценка надежности функционирования городского общественного транспорта в городах Российской Федерации // Вестник СибАДИ. - 2019. - №3 (67). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-nadezhnosti-funktsionirovaniya-gorodskogo-obshchestvennogo-transporta-v-gorodah-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 25.02.2026).
10. Донченко В. В., Филиппова Р. В. Анализ подходов к оценке экономических издержек, связанных с временными параметрами функционирования городских транспортных систем // Вестник ГУУ. - 2020. - №3. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-podhodov-k-otsenke-ekonomicheskikh-izderzhek-svyazannyh-s-vremennymi-parametrami-funktsionirovaniya-gorodskih-transportnyh> (дата обращения: 25.02.2026).
11. Полтавская Ю. О., Димов А. В., Поляков М. М. Моделирование надежности функционирования транспортной системы с учетом вариаций продолжительности движения // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. - 2019. - №4 (64). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-nadezhnosti-funktsionirovaniya-transportnoy-sistemy-s-uchetom-variatsiy-prodolzhitelnosti-dvizheniya> (дата обращения: 25.02.2026).
12. Бафанов А. П. Методический подход к обоснованию экономической устойчивости операторов комбинированных пассажирских перевозок // Научные проблемы водного транспорта. - 2022. - №72. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskiy-podhod-k-obosnovaniyu-ekonomicheskoy-ustoychivosti-operatorov-kombinirovannyh-passazhirskih-perevozok> (дата обращения: 25.02.2026).

13. Gonçalves, L.A.P.J., Ribeiro, P.J.G. Resilience of urban transportation systems. Concept, characteristics, and methods // *Journal of Transport Geography*. - 2020. - Vol. 85. - 102727. - DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102727>

14. Liu, Y., Chen, M. An open framework for assessing urban mobility resilience: evidence from New York City // *npj Urban Sustainability*. - 2026. - DOI: <https://doi.org/10.1038/s42949-026-00368-3>

Сведения об авторе

Кирюшин Сергей Александрович, кандидат экономических наук, доцент кафедры торгового дела, Институт экономики, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород, Россия

Information about the author

Kiryushin Sergey Aleksandrovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Commerce, Institute of Economics, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia

УДК 368:330.322

Петрова Елизавета Геннадьевна

Новосибирский государственный университет экономики и управления

Попова Тамара Александровна

Новосибирский государственный университет экономики и управления

Выбор стратегии управления активами страховой организации

Аннотация. Статья посвящена выбору стратегии управления активами страховой организации. Изучаются теоретические основы активного и пассивного управления активами, методики выбора стратегий управления активами для страховых организаций, специфика страховых организаций, являющиеся институциональными инвесторами и требования к инвестированию средств, установленные Банком России. С помощью метода имитационного моделирования Монте-Карло проводится сравнительный анализ эффективности стратегий и прогнозируются показатели качества управления инвестиционной деятельностью. В исследовании учитываются структура активов, их доля в инвестиционном портфеле, комиссионные издержки. Результаты показывают, что в долгосрочной перспективе пассивная стратегия часто демонстрирует более высокую риск-скорректированную доходность. В перспективе развития исследования предлагается расширить число моделируемых сценариев, применить альтернативные подходы к распределению доходности, а также проанализировать влияния макроэкономических факторов на формирование инвестиционных стратегий.

Ключевые слова: активное управление, инвестиционный портфель, метод Монте-Карло, моделирование, пассивное управление, рискованные активы, страховая организация.

Petrova Elizaveta Gennadievna

Novosibirsk State University of Economics and Management

Popova Tamara Alexandrovna

Novosibirsk State University of Economics and Management

Asset management strategy selection for an insurance company

Abstract. The main goal of the article is to establish asset management strategy of the insurance company. This article reviews theoretical base of active and passive approaches, methods for choosing appropriate strategies of assets management for insurance organizations, specific traits of insurance organizations as institutional investors and regulatory requirements of the Bank of Russia in investment domain. Using the method of Monte Carlo Simulation the comparative analysis of their productivity has been performed and quality indicators of investments management has been forecast. In this research the structure of assets is considered, their share in investment portfolio and commission expenses. Results of this research show that in the long-term perspective passive approach often demonstrates better risk-adjusted returns. In the following developing perspective of this research is considered to increase number of simulations, apply alternative yield management approaches, and analyze influence of macroeconomic factors on investment strategies.

Keywords: active management, insurance company, investment portfolio, Monte Carlo Simulation, passive management, risky assets, simulation.

Страховые организации выступают крупными институциональными инвесторами, они обладают большими объемами временно свободных денежных средств, инвестируя которые, способствуют притоку капитала в компании и притоку долгосрочного капитала в экономику, поддерживая развитие финансового рынка.

Целью данного исследования является разработка методики выбора стратегии управления активами страховой организации, под которой подразумевается выбор между активным и пассивным управлением.

В рамках исследования выбора стратегии управления проанализированы различные методики выбора стратегий управления активами для страховых организаций. Так, в «Методике применения математических моделей при формировании портфеля ценных бумаг» Макашиной О.В. и Шевардина Ю.В. сравнивается активная и пассивная стратегий посредством расчетов с помощью метода Марковица и MV-метода. По итогам расчетов, авторы предлагают разработать гибридный метод, совмещающий математические модели с техническим или фундаментальным анализом [12].

Работа «Optimal Asset Allocation for a Mean-Variance-CVaR Insurer under Regulatory Constraints», авторов Shi Y., Zhao X и Yan X, посвящена оптимальному распределению активов страховой организации с учетом математического ожидания доходности, дисперсии и условного VaR. Полученная авторами модель Mean-Variance-CVaR создает более широкий набор эффективных моделей, по сравнению с классическими MV и Mean-CVaR моделями [16].

Zhou H. и Zhu H. в статье «Optimal Reinsurance and Derivative-Based Investment Decisions for Insurers with Mean-Variance Preference» исследуют задачу оптимального перестрахования и инвестирования страховой организации с использованием производных финансовых инструментов. В данной статье проводится сравнение и анализ двух ключевых стратегий: с использованием производных инструментов и без них. Оценив и проанализировав результаты расчетов, можно утверждать, что включение деривативов в состав инвестиционного портфеля позволяет увеличить его эффективность, и соответственно, улучшить показатели соотношения риска и доходности [17].

Таким образом, комплексное изучение упомянутых источников дает понимание, что происходит постепенный переход от использования общих моделей выбора стратегий управления, к специализированным, учитывающие особенности страховых организаций, требования к инвестированию средств, экстремальные потери и перестрахование. Однако стоит отметить, что вышеперечисленные методики не учитывают транзакционные издержки и комиссии управляющих.

Одной из главных особенностей страховых организаций является значительный временной разрыв между моментом получения страховой премии и моментом, когда необходимо осуществить страховые выплаты. Вследствие чего, у страховой организации появляются временно свободные от обязательств средства, которые могут быть инвестированы с целью получения дополнительного дохода. Управление активами осуществляется в рамках инвестиционной политики, отражающей допустимый риск-профиль и структуру портфеля. В рамках инвестиционной политики страховая организация может использовать активную или пассивную стратегию управления активами.

Активное управление предполагает регулярный пересмотр состава активов и цель превзойти среднерыночную доходность. Пассивное управление основывается на формировании долгосрочного портфеля, ориентированного на следование структуре определенного индекса или заранее установленного набора активов [14]. При этом вне зависимости от стратегии управления активами страховая организация обязана соблюдать требования к инвестированию активов.

Основные требования для инвестирования средств страховых организаций устанавливает Центральный банк Российской Федерации. Они включают возможный состав активов, максимальную долю концентрации того или иного актива, с целью исключения чрезмерной концентрации одного актива или эмитента. Также страховщики должны инвестировать свои средства на условиях диверсификации, ликвидности, возвратности и доходности [1, 2, 3].

Сравним существующие подходы к оценке инвестиционной деятельности страховых организаций (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительные подходы к оценке инвестиционной деятельности страховых организаций [4, 5, 15]

Критерии оценки	Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов	Методика оценки качества управления инвестиционной деятельностью страховых компаний	Методика анализа эффективности инноваций и инвестиций в страховании
	(утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. N ВК 477)	Фролова В.В., к.э.н.	Беспалов Р.А, к.э.н., Беспалова О.В., спец.
Учет специфики страховых организаций	-	+	+
Воспроизведение расчетов на основе публичной отчетности	-	+	+
Глубина производимого анализа	+	+	-
Утверждение на законодательном уровне	+	-	-

По результатам сравнения, предлагается опираться на методику Фроловой В.В. как наиболее подходящую для данного исследования. На ее основе предлагается сформировать систему показателей для будущих расчетов.

Для текущего исследования, предлагается использовать авторскую методику выбора стратегии управления активами страховой организации (рисунок 1).



Рис. 1 Методика выбора стратегии управления активами страховой организации

Первый этап включает в себя формирование системы показателей, которые будут использоваться для выбора стратегии. Определяется набор ключевых финансовых коэффициентов, которые позволяют оценить текущее качество управления инвестиционной деятельностью организации и служат основой для выбора дальнейшей стратегии. Так, выбраны коэффициенты, которые взяты за основу для данной работы (таблица 2).

Таблица 2 – Относительные показатели качества управления инвестиционной деятельностью

Показатель	Формула
Инвестиционная стоимостная маржа (K1)	$\frac{\text{Чистый инвестиционный доход}}{\text{Расходы по инвестициям}}$
Доля чистого дохода по инвестициям в общей сумме инвестиционных доходов (K2)	$\frac{\text{Чистый инвестиционных доход}}{\text{Доходы по инвестициям}}$
Инвестиционный спред (K3)	$\frac{\text{Чистый инвестиционный доход}}{\text{Инвестиции}}$
Коэффициент соотношения инвестиционных доходов к инвестиционным расходам (K4)	$\frac{\text{Доходы по инвестициям}}{\text{Расходы по инвестициям}}$

Для расчетов коэффициентов из таблицы 2 анализируются статьи инвестиционной деятельности из отчета о финансовых результатах страховой организации, затем они группируются для дальнейшего использования в расчетах. Рассчитывается чистый инвестиционный доход по формуле 1:

$$\text{ЧИД} = \text{Д} - \text{Р}, \quad (1)$$

где ЧИД - чистый инвестиционный доход;

Д – доходы по инвестициям;

Р – расходы по инвестициям.

Доходы по инвестициям рассчитываются по формуле 2:

$$\text{Д} = \text{Пп} + \text{Дии} + \text{Див} + \text{Пр} + \text{Фд} \quad (2)$$

Где, Пп – процентные доходы организации;

Дии – доходы за вычетом расходов от операций с инвестиционным имуществом и капитальными вложениями в него;

Див – доходы за вычетом расходов от операций с иностранной валютой;

Пр – прочие инвестиционные доходы за вычетом расходов;

Фд - финансовые доходы по страхованию по группам удерживаемых (переданных) договоров перестрахования.

Расходы по инвестициям рассчитываются по формуле 3:

$$\text{Р} = \text{Рфи} + \text{Рфа} + \text{Рр} + \text{Прр} + \text{Фр} \quad (3)$$

Где, Рфи – расходы за вычетом доходов от операций с финансовыми инструментами, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток;

Рфа – расходы за вычетом доходов от операций с финансовыми активами, оцениваемые по справедливой стоимости через прочий совокупный доход;

Рр – расходы за вычетом доходов по созданию резервов под обесценение долговых инструментов

Прр - процентные расходы;

Фр – финансовые расходы по страхованию по группам договоров страхования и выпущенных (принятых) договоров перестрахования.

Также для дальнейших расчетов из годового отчета используется объем активов для инвестирования (И).

Второй этап содержит разработку имитационной модели стратегий управления активного и пассивного управления активами страховой организации. Выбор метода Монте-Карло обусловлен его способностью учитывать неопределенность и вариативность доходности финансовых активов.

Третий этап включает сбор данных по результатам инвестиционной деятельности организации: данные о доходах, расходах, объемах активов, динамике структуры портфеля, суммарные инвестиции в различные классы активов, их доли в портфеле. Собирается информация об исторических значениях биржевых активов с начала их существования.

Четвёртый этап – моделирование управления классами активов. Для каждой стратегии: активной и пассивной отдельно моделируются годовые доходности по индексу Мосбиржи и композитному индексу облигаций. Так по испытаниям рассчитываются средние доходности, а также VaR 95% и 95-персентиль. Стоит отметить, что показатель VaR не учитывает потери за пределами выбранного уровня доверия, что ограничивает его применение при анализе кризисных сценариев.

Для моделирования неопределенности годовой доходности активной и пассивной стратегии для акций и облигаций используется формула 4:

$$X = \mu + \sigma * \Phi^{-1}(r) \quad (4)$$

Где, X – моделируемая годовая доходность акций, облигаций;

μ – математическое ожидание акций, облигаций (МО);

σ – среднее квадратическое отклонение акций, облигаций (СКО);

Φ^{-1} – обратная функция стандартного нормального распределения;

r – случайное число, равномерно распределенное на интервале от 0 до 1.

МО и СКО рассчитывается по стандартным формулам на основе исторических данных индекса Мосбиржи (для акций) и композитного индекса облигаций (для облигаций). При этом для активного управления из МО вычитается годовая комиссия активного управляющего, для акций она составляет 3,22% в год, для облигаций – 1,5% в год.

Необходимо произвести обширное количество итераций. По полученным годовым доходностям считается среднее значение, а также VaR 95% и 95-персентиль.

Пятый этап – моделирование финансовых результатов портфеля активов страховой организации. На этом этапе рассчитывается итоговая доходность инвестиционного портфеля страховщика. За основу берутся результаты доходностей акций и облигаций каждого испытания, доли активов в портфеле, а также постоянная доходность депозитов (формула 5).

Итоговая годовая доходность рассчитывается также для всех итераций.

$$R_{p,i} = w_s * R_{s,i} + w_b * R_{b,i} + w_d * R_d \quad (5)$$

Где, $R_{p,i}$ – итоговая доходность портфеля в сценарии i ($i \in [1, N]$);

N – количество итераций;

w_s, w_b, w_d – доли акций, облигаций и депозитов в портфеле ($\sum w = 1$);

$R_{s,i}$ – случайная доходность акций в сценарии i, рассчитанная по формуле 1;

$R_{b,i}$ – случайная доходность облигаций в сценарии i, рассчитанная по формуле 1;

R_d – фиксированная доходность депозита.

По рассчитанным доходностям портфеля рассчитывается среднее значение, а также VaR 95% и 95-персентиль путем сортировки доходностей по возрастанию и выбора 50-й и 950-й годовой доходности портфеля.

Шестой этап – прогнозирование показателей оценки качества управления инвестиционной деятельностью (K1-K4). Прогнозирование коэффициентов осуществляется при сценарии средней доходности, VaR 95% и 95-персентиль, причем для каждой из стратегий – активной и пассивной.

Для этого рассчитывается доходность депозитов, акций и облигаций в денежном выражении. Расходы по инвестициям и общий объем инвестиций рассчитываются как среднее значение за 3 года. После этого производится расчет прогнозных значения коэффициентов K1-K4.

Седьмой этап - интерпретация результатов и рекомендации по выбору стратегии управления активами.

Данный подход позволяет получить комплексную и устойчивую оценку, поскольку учитывает вариативность доходности в разных сценариях, что может повысить надежность прогнозов.

Для оценки качества управления инвестиционной деятельностью рассмотрим инвестиционную деятельность ПАО СК «Росгосстрах» - крупного российского страховщика.

Далее представлены результаты расчетов. В таблице 3 представлен раздел инвестиционной деятельности отчета о финансовых результатах ПАО СК «Росгосстрах» с 2022 по 2025 год.

Таблица 3 – Показатели инвестиционной деятельности ПАО СК "Росгосстрах", млн. руб.

Наименование показателя	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	Абсолютное изменение за 2025 год (по сравнению с 2022 г.)
Процентные доходы	6 595,9	6 458,7	11 434,3	13 927,3	7 331,46
Расходы за вычетом доходов от операций с финансовыми инструментами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль/убыток	-63,4	-793,6	-590,4	1 241	1 304,47
Расходы за вычетом доходов от операций с финансовыми активами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прочий совокупный доход	-0,2	-0,5	-10,4	14,9	14,71
Расходы за вычетом доходов по созданию резервов под обесценение долговых инструментов	-54,5	104,2	24,1	- 266,8	- 212,26
Доходы за вычетом расходов от операций с инвестиционным	1 285,6	1 111,7	1 369,1	1 320	34,42

имуществом и капитальными вложениями в него					
Доходы за вычетом расходов (расходы за вычетом доходов) от операций с иностранной валютой	607	279,6	245,2	- 367,3	- 974,30
Прочие инвестиционные доходы за вычетом расходов	2 969,3	-308,1	-1,8	11,5	- 2 957,82
Процентные расходы	-	-	-168,3	- 218,2	-
Финансовые расходы по страхованию по группам договоров страхования и выпущенных (принятых) договоров перестрахования	-	-	-1 463,6	-3 441,9	-
Финансовые доходы по страхованию по группам удерживаемых договоров перестрахования	-	-	172,5	839,8	-
Доходы по инвестициям	11 457,7	7 954,1	13 072,6	14 880,0	3 422,3
Расходы по инвестициям	118,1	1 102,2	602,6	4 294,1	4 176, 0
Чистый инвестиционный доход	11 339,6	6 851,9	12 470,1	13 060,4	1 720 ,8

Источник: составлено автором на основе [6 - 10]

С 2022 по 2025 гг. деятельность организации характеризуется увеличением процентных доходов, уменьшением расходов за вычетом доходов от операций с финансовыми инструментами и прочих инвестиционных расходов. Наблюдается положительная динамика чистого инвестиционного дохода, доходов и расходов по инвестициям, при этом увеличение расходов по инвестициям значительно больше, чем увеличение доходов.

Результаты расчета относительных показателей качества управления инвестиционной деятельностью с 2022 по 2025 год отражены в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет относительных показателей качества управления инвестиционной деятельностью ПАО СК «Росгосстрах»

Показатель	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	Среднее значение	Коэффициент вариации, %
Инвестиционная стоимостная маржа (K1)	95,98	6,22	4,93	3,04	27,54	165,72
Доля чистого дохода по инвестициям в общей сумме инвестиционных доходов (K2)	0,99	0,86	0,83	0,75	0,86	11,64
Инвестиционный спред (K3)	0,16	0,08	0,13	0,15	0,13	27,38
Коэффициент соотношения инвестиционных доходов к инвестиционным расходам (K4)	96,98	7,22	5,93	4,04	28,54	159,91

Степень качества управления инвестиционной деятельностью является весьма значительной, в динамике 4 лет имеет разнонаправленную тенденцию. В 2024 году наблюдалось улучшение показателей, однако в 2025 году показатели снизились. Исходя из анализа средних значений и коэффициента вариации можно утверждать, что стабильными показателями, с низкой вариативностью являются доля чистого дохода по инвестициям в общей сумме инвестиционных доходов и инвестиционный спред. Показатели инвестиционная стоимостная маржа и коэффициент соотношения инвестиционных доходов к инвестиционным расходам обладают высоким разбросом и зависят от внешних факторов.

Анализ состава инвестиционного портфеля ПАО СК «Росгосстрах» отражен в таблице 5.

Таблица 5 – Состав инвестиционного портфеля ПАО СК "Росгосстрах", млн. руб.

Состав инвестиционного портфеля, млн. руб.	2022 год	2023 год	2024 год	средний объем	средний удельный вес
Депозиты	48 985,9	54 488,7	63 972,9	55 815,9	70,68%
Облигации	22 317,1	25 050,7	21 015,1	22 794,3	29,12%
Акции	147	156,3	157,7	153,7	0,20%
Итого	71 450	79 695,7	85 145,7	78 763,9	100%
Общий объем активов, используемых для инвестирования	72 185,2	85 219,6	85 607,8	-	-

Источник: составлено автором на основе [9, 10]

Наблюдается тенденция увеличения доли депозитов и акций и снижение доли облигаций.

По формуле 4 воспроизведено 1000 итераций. Результаты моделирования классов активов акций и облигаций представлены на рисунке 2.

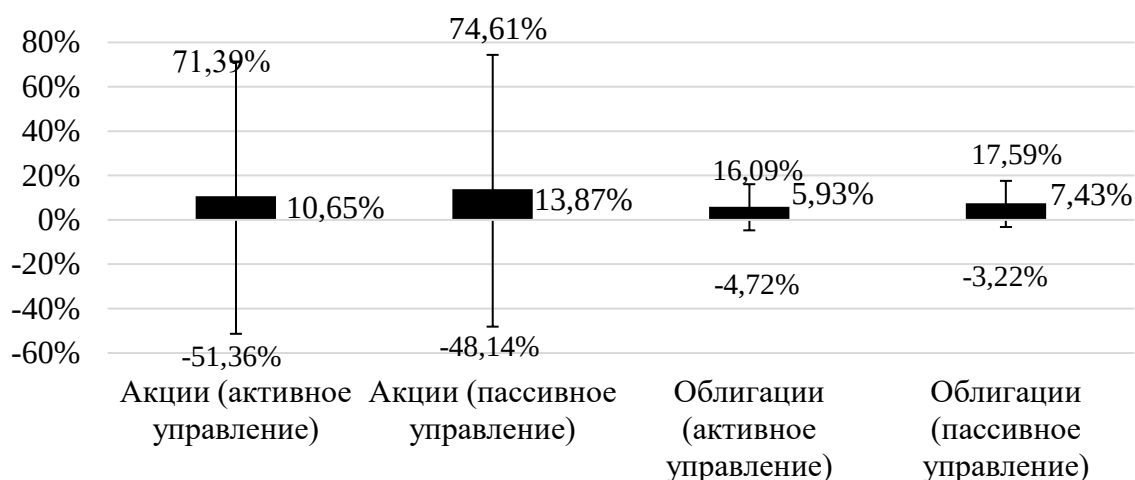


Рисунок 2 – Прогнозирование доходности классов активов

Тело графика – широкая часть свечи представляет собой среднюю годовую доходность акций и облигаций. Тень – это тонкие линии, исходящие из тела графика и обозначающие максимальную годовую доходность и максимальный убыток. Доходность пассивного управления во всех сценариях выше, чем активного.

В таблице 6 представлены результаты доходностей активов инвестиционного портфеля ПАО СК «Росгосстрах» в трех сценариях. Доходность депозитов взята постоянная в размере 14,5% годовых.

Таблица 6 – Прогноз финансового результата классов активов инвестиционного портфеля ПАО СК «Росгосстрах» на 2026 год, млн. руб.

Состав инвестиционного портфеля,	95-персентиль	Среднее значение	VaR 95%
	Активная стратегия		
Депозиты	8 093,3	8 093,3	8 093,3
Облигации	3 666,8	1 350,7	- 1 076,1
Акции	109,7	16,4	- 78,9
Итого	11 869,8	9 460,4	6 938,3
	Пассивная стратегия		
Депозиты	8 093,3	8 093,3	8 093,3
Облигации	4 008,7	1 692,6	- 734,2
Акции	114,7	21,3	- 74
Итого	12 216,6	9 807,2	7 285,1

Наилучшие значения годовой доходности находятся в столбце 95-персентиль, а наихудшие представлены в столбце VaR 95%.

В таблице 7 отражены результаты расчета прогнозных значений инвестиционных показателей.

Таблица 7 – Прогнозирование инвестиционных показателей на 2026 год, млн. руб.

Инвестиционные показатели	95-персентиль	Среднее значение	VaR 95%
	Активная стратегия		
Расходы по инвестициям	2 543,6	2 543,6	2 543,6
Доходы по инвестициям	11 869,8	9 460,4	6 938,3
Инвестиции	78 763,9	78 763,9	78 763,9
Чистый инвестиционный доход	9 326,2	6 916,8	4 394,7
	Пассивная стратегия		
Расходы по инвестициям	2 543,6	2 543,6	2 543,6
Доходы по инвестициям	12 216,6	9 807,2	7 285,1
Инвестиции	78 763,9	78 763,9	78 763,9
Чистый инвестиционный доход	9 673,0	7 263,6	4 741,5

В таблице 7 получены инвестиционные показатели в трех сценариях. Показатель расходов по инвестициям и объем инвестиций взят постоянный для всех вариантов, поэтому результат зависит исключительно от дохода по инвестициям.

В таблице 8 представлены итоговые прогнозные расчеты относительных коэффициентов: инвестиционной стоимостной маржи, доли чистого дохода по инвестициям в общей сумме инвестиционных доходов, инвестиционный спред, коэффициент соотношения инвестиционных доходов к инвестиционным расходам в трех сценариях.

Таблица 8 – Прогнозирование коэффициентов активной и пассивной стратегии на 2026 год при различных сценариях

Коэффициент	Активная стратегия			Пассивная стратегия		
	95-персентиль	Среднее значение	VaR 95%	95-персентиль	Среднее значение	VaR 95%
Инвестиционная стоимостная маржа (K1)	3,67	2,72	1,73	3,80	2,86	1,86
Доля чистого дохода по инвестициям в общей сумме инвестиционных доходов (K2)	0,79	0,73	0,63	0,79	0,74	0,65
Инвестиционный спред (K3)	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,06
Коэффициент соотношения инвестиционных доходов к инвестиционным расходам (K4)	4,67	3,72	2,73	4,80	3,86	2,86

Пассивная стратегия показала более высокие значения прогнозных показателей качества управления инвестиционной деятельностью по сравнению с активной стратегией, что свидетельствует о более благоприятном соотношении риск-доходности. Также важно подчеркнуть, что полученные результаты определяются структурой портфеля, условиями рынка и другими факторами. Так, например, в случае снижения размера комиссии активного управляющего, или же колебаний волатильности финансовых рынков, рентабельность и высокая доходность пассивной стратегии может компенсироваться.

Значимость данного исследования на практике заключается в возможности для страховых организаций использовать предложенную методику для обоснования выбора между активным и пассивным управлением активами.

В перспективе дальнейшего развития данного исследования, рассматривается увеличение числа возможных сценариев, использование отличных способов распределения доходности, а также анализ влияния макроэкономических факторов на формирование инвестиционных стратегий.

Список источников

1 Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капиталовложений: федер. закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 25.12.2023) - Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

2 Об организации страхового дела в Российской Федерации: федер. закон от 27.11.1992 №4015-1 (ред. от 09.04.2026) – Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

3 О требованиях к финансовой устойчивости и платежеспособности страховщиков: положение Банка России от 17.06.2025 № 858-П - Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

4 Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция, исправленная и дополненная): утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК 477 – Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

5 Беспалов Р.А., Беспалова О.В. Методика анализа эффективности инноваций и инвестиций в страховании. – Текст электронный // Вестник Брянского государственного

университета. – 2014. - №3. – С. 170-174. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_23131233_77403542.pdf (дата обращения: 08.04.2026).

6 Годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность ПАО СК «Росгосстрах» на 31 декабря 2023 года. – Текст : электронный. – URL: https://www-data.rgs.ru/upload/iblock/56a/jpcdzcdttbq7ewucv52z93j4bka77aay/OSBU_-_RGS_-_2023_12-_dlya-publikatsii_.pdf (дата обращения: 08.04.2026).

7 Годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность ПАО СК «Росгосстрах» на 31 декабря 2024 года. – Текст : электронный. – URL: https://www-data.rgs.ru/upload/iblock/1ff/c9ulbd9q781ntrviq766ulw6ccl2gyd2/OSBU_-_RGS_-_2024-_dlya-publikatsii_.pdf (дата обращения: 08.04.2026).

8 Годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность ПАО СК «Росгосстрах» на 31 декабря 2025 года. – Текст : электронный. – URL: https://www-data.rgs.ru/upload/iblock/43f/imr9p2s7hw6g7ntd0w4e3mdx9aqckbga/OSBU_-_RGS_-_2025-_dlya-publikatsii_.pdf (дата обращения: 10.04.2026).

9 Годовой отчет ПАО СК «Росгосстрах» за 2023 год. – Текст : электронный. – URL: https://www-data.rgs.ru/upload/iblock/934/ywgyjflaori3mfmc7pm3ioi59yo501/GO_RGS_2023_disclosure.pdf (дата обращения: 10.04.2026).

10 Годовой отчет ПАО СК «Росгосстрах» за 2024 год. – Текст : электронный. – URL: <https://www-data.rgs.ru/upload/iblock/480/3tl0pkdc0k2frf4xc7bfnpzk1qdryltk/Godovoy-otchet-za-2024-god.pdf> (дата обращения: 10.04.2026).

11 Лукин, М. В. Оценка эффективности управляющих паевыми инвестиционными фондами / М. В. Лукин, Н. Г. Протас // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2020. – Т. 10, № 11-1. – С. 169-175. – DOI 10.34670/AR.2020.21.64.017. – EDN EAQSZZ. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44849001> (дата обращения: 10.04.2026).

12 Макашина О. В., Шевардин Ю. В. Применение математических моделей при формировании портфеля ценных бумаг: активная и пассивная стратегии управления // Вестник ИГЭУ. – 2006. - №1. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-matematicheskikh-modeley-pri-formirovanii-portfelya-tsennyh-bumag-aktivnaya-i-passivnaya-strategii-upravleniya> (дата обращения: 05.05.2026).

13 Протас, Н. Г. Оценка формирования пассивов и управления ими в кредитной организации / Н. Г. Протас, М. В. Кошелев // Сибирская финансовая школа. – 2021. - № 4(144). – С. 79-91. – EDN PDOTRD. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48023293> (дата обращения: 10.04.2026).

14 Фрайс В.Э., Мокеева Д.В. Сравнительный анализ активных и пассивных стратегий управления инвестиционным портфелем в условиях текущей биржевой политики. – Текст электронный // Региональная и отраслевая экономика. – 2024. – №S1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-aktivnyh-i-passivnyh-strategiy-upravleniya-investitsionnym-portfelem-v-usloviyah-tekushey-birzhevoy-politiki> (дата обращения: 05.04.2026).

15 Фролова В.В. Методика оценки качества управления инвестиционной деятельностью страховых организаций. – Текст электронный // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2013. – С. 26-32. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-kachestva-upravleniya-investitsionnoy-deyatelnostyu-strahovyh-kompaniy> (дата обращения: 08.04.2026).

16 Shi Y., Zhao X., Yan X. Optimal Asset Allocation for a Mean-Variance-CVaR Insurer under Regulatory Constraints // American Journal of Industrial and Business Management, 2019. – Vol. 9, No. 7. – URL: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=93826> (дата обращения: 10.04.2026).

17 Zhou H., Zhu H. Optimal Reinsurance and Derivative-Based Investment Decisions for Insurers with Mean-Variance Preference // *Mathematics*/ - 2024. - 12(13). – 2047. – URL: <https://www.mdpi.com/2227-7390/12/13/2047> (дата обращения: 10.04.2026).

Сведения об авторах

Петрова Елизавета Геннадьевна, студент кафедры финансового рынка и финансовых институтов Новосибирского государственного университета экономики и управления, г. Новосибирск, Россия.

Попова Тамара Александровна, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового рынка и финансовых институтов Новосибирского государственного университета экономики и управления, г. Новосибирск, Россия.

Information about the authors

Petrova Elizaveta Gennadievna, Student of the Department of Financial Market and Financial Institutions, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia.

Popova Tamara Alexandrovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Financial Market and Financial Institutions, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia.

УДК 338.24

Корсаков Глеб Олегович

Национальный исследовательский университет МЭИ

Мусаева Диана Эркиновна

Национальный исследовательский университет МЭИ

Шиндина Татьяна Александровна

Национальный исследовательский университет МЭИ

Планирование деятельности предприятия по показателям устойчивого развития на основе трехвариантной шкалы их оценки

Аннотация. Устойчивое развитие предприятия представляет собой ключевой аспект современного стратегического планирования, связанного с необходимостью обеспечения стабильности и сохранения ресурсной базы организации в условиях внешних рисков и внутренних преобразований. Целью исследования заключается в необходимости разработки организационно-экономического механизма для управления показателями устойчивого развития, учитывающей взаимодействие различных групп ресурсов.

Экономический прогноз — ключевой инструмент, используемый предприятиями для оценки будущего состояния. Традиционные методы прогнозирования основаны на экстраполяции существующих тенденций, однако такие подходы ограничены отсутствием учета возможных изменений внешних условий.

Исследование актуально для организаций, стремящихся реализовать стратегию устойчивого развития в долгосрочном горизонте, обеспечивая финансовую стабильность, минимизацию рисков и социальную ответственность перед будущими поколениями. Результаты могут использоваться руководителями высшего звена, специалистами по экономическому планированию и аналитиками в области корпоративного управления.

Ключевые слова: устойчивое развитие, организационно-экономический механизм, внутрифирменное планирование, стратегия развития.

Korsakov Gleb Olegovich

National Research University of the Moscow Power Engineering Institute

Musaeva Diana Erkinovna

National Research University of the Moscow Power Engineering Institute

Shindina Tatyana Aleksandrovna

National Research University of the Moscow Power Engineering Institute

Planning the company's activities according to sustainable development indicators based on a three-option scale of their assessment

Abstract. The sustainable development of an enterprise is a key aspect of modern strategic planning related to the need to ensure the stability and preservation of the organization's resource base in the face of external risks and internal transformations. The purpose of the study is the need to develop an organizational and economic mechanism for managing indicators of sustainable development, taking into account the interaction of various groups of resources.

The economic forecast is a key tool used by enterprises to assess the future state. Traditional forecasting methods are based on extrapolation of existing trends, but such approaches are limited by the lack of consideration of possible changes in external conditions.

The study is relevant for organizations seeking to implement a sustainable development strategy over the long term, ensuring financial stability, risk minimization, and social responsibility to future generations. The results can be used by senior managers, economic planners, and corporate governance analysts.

Keywords: sustainable development, organizational and economic mechanism, intra-company planning, development strategy.

Введение

Каждое предприятие неизбежно сталкивается с задачей анализа и управления рисками, связанными с обеспечением устойчивости своего функционирования в долгосрочной перспективе. Данный процесс предполагает поддержание уровня сохранности ключевых ресурсов организации, включая природные (вода, земля), человеческие, финансовые активы и прочие элементы. Основным ресурсом выступает финансовый поток, отраженный в сохранении собственного капитала (уставного фонда). Способность стабильно сохранять величину ресурсов предприятия является необходимым условием достижения стратегии устойчивого развития. Напротив, отсутствие эффективных механизмов поддержания финансовой устойчивости ведет к риску утраты активов, снижения ликвидности и конкурентоспособности предприятия.

Таким образом, возникает необходимость разработки организационно-экономического механизма, способствующего сохранению и преумножению имеющихся ресурсов на длительный временной период. Следует отметить, что понятие устойчивого развития принципиально отличается от краткосрочных показателей результативности (например, прибыли, эффективности), поскольку оно ориентировано на долговременные перспективы корпоративного роста и обеспечения благополучия последующих поколений. Примером подобного подхода служит достижение технологического превосходства, позволяющего предприятию оставаться конкурентоспособным на рынке и сохранять стабильность своего финансового положения на протяжении длительного периода времени.

Методология

Под устойчивым развитием будем понимать понимается результативность экономической деятельности в системе экономических критериев, которая позволяет сохранить дееспособность организации и ее экономические ресурсы в длительном временном интервале. Основная экономическая функция устойчивого развития – это «сохранность». Сохранность выделяется финансовая, кадровая, материальная, экологическая, стратегическая, структурная, инвестиционная, и как результат формирует виды устойчивого развития предприятия.

Различные авторы, занимающиеся вопросами устойчивого развития рассматривая его особенности описывают устойчивое развитие как эволюционный процесс, при котором использование природных ресурсов, инвестиционная политика, вектор научно-технических инноваций, формирование человеческого капитала и институциональные преобразования находятся в сбалансированном взаимодействии, способствующем укреплению текущих и будущих возможностей для удовлетворения потребностей и амбиций человечества [1,5,8].

Однако, отсутствие единого определения устойчивого развития, единодушно принятого в научном сообществе, позволяет нам сделать предположение о том, что оперировать надо не самим понятием, а его ключевой функцией – «сохранностью».

Устойчивое развитие исходя из возможности сохранения экономических параметров деятельности может быть трех типов:

Устойчивый рост, когда показатели увеличиваются из периода в период.

Устойчивая стабильность, когда показатели остаются постоянными по результатам деятельности, но при этом сама деятельность может меняться.

Управляемый спад, когда по каким-то показателям заранее предусматривается стратегия снижения показателей.

Стратегия планомерного управления снижением, как правило, очень редко применяется, потому что необходимо выбирать случаи, к которым она применяется. Поэтому самыми основными являются первые два типа - устойчивое увеличение показателей или определенная стабильность.

Так, можно выделить 3 группы оценки показателей устойчивого развития, в рамках отдельно взятых критериев, как они меняются:

Критериальный анализ.

Прогнозный анализ.

Сравнительный анализ.

Наличие шкалы устойчивого развития, сравнение её с прибыльными показателями меняет последовательность механизма внутрифирменного планирования. Порядок принятия управленческих решений по изменению внутрифирменной деятельности предприятия по техническому, технологическому, кадровому ресурсу и прочим блокам влияет/является первой причиной формирования показателей устойчивого развития, которые отбираются предприятием в рамках оценочной шкалы.

Основные критерии оценки устойчивого развития.

Среди основных показателей устойчивого развития выделяются следующие категории:

Финансовая устойчивость. Представляет собой устойчивое финансовое положение субъекта хозяйствования, характеризующее успешность экономической деятельности и оцениваемое посредством анализа финансовых показателей и соответствия стратегическим целям бизнеса.

Ресурсная устойчивость. Заключается в повышении эффективности функционирования предприятий путем рационального использования природных ресурсов и оптимизации производственных мощностей, обеспечивая достижение максимальных значений экономических индикаторов при заданных ограничениях ресурсообеспечения.

Инновационная устойчивость. Определяется способностью субъектов экономики успешно интегрировать инновационные технологии и методы управления производством, создавая новые виды товаров и услуг, формируя долгосрочные конкурентоспособные преимущества и обеспечивающие адаптацию к условиям рыночной динамики.

Рискоустойчивость. Характеризуется возможностью предприятий противостоять неблагоприятному воздействию внешних условий и минимизировать риски нестабильной окружающей среды благодаря эффективным механизмам риск-менеджмента и мониторингу изменений факторов внешнего окружения.

Стратегическая устойчивость. Предполагает поддержание активного курса устойчивого роста и гибкости организационной структуры, основываясь на инструментах постоянного улучшения процессов реорганизации и оперативного реагирования на возникающие экономические и рыночные перемены.

Структурная устойчивость. Обеспечивает сохранение стабильности внутренней структуры организаций и адекватную оценку влияния внешней среды на предприятие, позволяя своевременно выявлять критические точки и эффективно управлять взаимоотношениями между подразделениями внутри компании и партнерами вне её.

Корпоративное управление. Включает совокупность механизмов и процедур принятия решений высшим руководством компании, направленных на оптимизацию внутренних управленческих процессов и повышение прозрачности корпоративной политики.

Экологическая устойчивость. Выражается в способности фирмы осуществлять свою деятельность таким образом, чтобы минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и способствовать сохранению экосистемы планеты для удовлетворения потребностей как текущего, так и будущих поколений.

Социальная устойчивость. Подразумевает создание благоприятных социальных условий для сотрудников предприятия, включая высокий уровень защиты занятости, развитый фонд социального страхования, справедливую оплату труда, доступ к качественному образованию и медицинским услугам [4].

Устойчивость в каждой отдельной категории определяется рядом показателей оценки деятельности предприятия, каждый из которых отслеживается по результатам деятельности предприятия и прогнозируемым ожиданиям. При этом предприятия можно сравнивать друг с другом или анализировать деятельность одного предприятия во времени. Первый случай используется, когда необходимо сравнить результаты деятельности

аналоговых предприятий на текущем периоде и возможность выстроить рейтинги результативность. Второй - необходим, когда происходит организация деятельности предприятия на длительный промежуток времени.

Результаты исследования. Механизм планирования деятельности по показателям устойчивого развития.

В рамках возможности экономического прогнозирования результатов деятельности предприятия на прогнозные период, как правило используют метод построение прогнозных моделей, когда на основе имеющихся показателей строятся показатели на будущий период, но всем известно, что в этой модели есть основной недостаток, модель строит эти показатели на состояние текущего процесса и если текущий процесс деятельности изменяется, то прогнозные модели могут быть недостижимы [9,10]. Так как нам необходимо получить шкалу оценки и прогноз на будущее, после изменения состояния предприятия, то прогнозные модели не подходят, и необходимо использовать инструментарий с заранее заданным результатом, отражающим поэтапные изменения в технологиях деятельности предприятия.

На первом шаге выбирается стратегия построения на некий период (рост, стабильность, уменьшение показателей). При этом очень важно, чтобы временные периоды были большими. С позиции возможности реальных учетов изменений, на наш взгляд, минимальным плановым периодом должен быть шаг в 1 год, стратегия периода должна быть рассчитана от 3 до 50 лет деятельности предприятия, которая обеспечит определенные характеристики.

На втором шаге необходимо учесть показатели на настоящий момент, затем в соответствии со стратегией выбираем шкалу изменения для каждого показателя исходя из стратегических целей предприятия (рост, стагнации или уменьшение), затем делается расчет показателей в рамках временных рядов для того, чтобы получить прогнозные желаемые значения устойчивого развития.

Стоит учесть, что если в рамках системы внутрифирменного планирования обычно ведутся в следующие этапы:

Планируется деятельность мероприятий.

Определяются показатели и их характеристики на текущий период.

Строятся прогнозные модели.

Идет контроль выполнения этих прогнозных моделей [3,5,13,14].

При управлении устойчивым развитием требуется поменять порядок механизма организации внутрифирменного планирования (Рисунок 1).



Этапы 1-6 классический механизм планирования деятельности предприятия

Рисунок 1 – Новый организационно – экономический механизм внутрифирменного планирования устойчивого развития предприятия

Вначале по группе показателей устойчивого развития требуется получить значения на текущие, предшествующие периоды, затем выбрать шкалу устойчивого развития из трех вариантов (рост, стагнация, динамика), далее по этой шкале вычисляются прогнозные показатели и после выставления прогнозных показателей разрабатываются мероприятия, которые позволят получить прогнозные показатели. Только после этого следует возвращаться к процедуре контроля и отслеживания системы внутрифирменного планирования [2,6,11].

Шкала оценки устойчивого развития

При оценке результатов устойчивого развития необходимо оценочная шкала. Ученые используют метод рейтингования субъектов по результатам, когда оценивают некоторый набор результатов по группам юридических лиц. А при оценке результативности и одного предприятия принято использовать сравнение по периодам на основе отношений, разницы или индексных математических комбинаций. Методика формирования шкалы оценки представлена в таблице.

Таблица 1 - Методика оценки результативности устойчивого развития

Оценка устойчивого развития	Рост показателя	Постоянство показателя	Уменьшение показателя
Критериальная (отношение текущего значения показателя к значению предшествующего периода)	Соответствие фактических значений показателей на определенный период ожидаемым (прогнозируемым) исходя из текущей стратегии устойчивого развития предприятия, проведение SWOT-анализ; этот этап помогает актуализировать стратегию, найти решение текущих задач		
Прогнозная (отношение текущего значения показателя к значению будущих периодов)	Проведение качественный анализ (например, анализ временных рядов); количественная статистика (например, корреляционно-регрессионный анализ, анализ чувствительности); этот этап помогает оценить влияние рисков, оценить устойчивость стратегии в долгосрочной перспективе		
	Установление степени значимости и зависимость выбранных элементов устойчивого развития от выбранных показателей роста	Установление степени постоянства показателя во времени	Установление степени значимости и зависимость выбранных элементов устойчивого развития от уменьшения выбранных показателей
Сравнительная (отношение изменения показателя по сравнению с изменением значения прибыли)	Многокритериальный анализ (например, Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA)), учитывающий зависимости, возникающие между выбранными критериями устойчивого развития и прибылью; этот этап помогает комплексно оценить результативность выбранной стратегии устойчивого развития и выявить мероприятия для достижения наилучших корреляций показателей устойчивого развития с прибылью предприятия		
	Прямая зависимость выбранного показателя	Степень устойчивости и оценка	Обратная зависимость выбранного

	устойчивого развития от роста прибыли предприятия	оптимального значения показателя для достижения роста прибыли предприятия	показателя устойчивого развития от роста прибыли предприятия

При построении шкалы оценки устойчивого развития следует учесть диалектическое противоречие, в рамках которого общепринято, что основным показателем целью деятельности любого предприятия является получение прибыли. Получение прибыли следует считать основным аналоговым показателем, с которым можно сравнивать шкалу устойчивого развития. Если прибыль предприятия изменяется, то она может изменяться в сторону увеличения, в сторону уменьшения или не изменяться. При оценке изменения прибыльности предприятия получается динамика изменений, направленность которой может стать той красной чертой, в рамках которой мы определяем динамику изменений выбранных показателей устойчивого развития, если она больше, чем динамика изменения прибыли, то устойчивое развитие есть, если показатели меньше, чем динамика изменения прибыли, то устойчивое развитие начинает быть противоположной изменению прибыли и фиксируется спад деятельности предприятия [7,12].

Определение устойчивости развития предприятия предлагается проводить по оценочной шкале (Рисунок 2).

Значение критериальной, прогнозной или сравнительной оценки устойчивого развития (%)	Группа устойчивости	Критериальная оценка	Прогнозная оценка	Сравнительная оценка $\left(\frac{\Delta X}{\Delta P}\right)$, где ΔX - значение критериальной или прогнозной оценки, ΔP - изменение значения прибыли предприятия за тот же временной период
		$\left(\frac{X_{\text{текущий}}}{X_{\text{предшествующий}}}\right)$	$\left(\frac{X_{\text{текущий}}}{X_{\text{прогнозируемый}}}\right)$	
∞	A	Показатели увеличились,	Запланировано увеличение показателей (нужно сильно бежать, чтобы стоять на месте)	Показатели однонаправленны, рост одного – ведет к увеличению другого
120	B	наблюдается динамика роста		
110	C			
100	D	Показатели не изменяются во времени	Показатели не изменяются во времени	Изменение показателей имеют одинаковую динамику
0	E	Показатели уменьшились	Показатели должны уменьшиться	Показатели разнонаправленны, увеличение одного – ведет к снижению другого

Рисунок 2 – Шкала для оценки устойчивости развития предприятия

Таким образом, на новом этапе оценка имеющихся и прогнозируемых показателей устойчивости идет на основе имеющихся мероприятий стратегии развития предприятия, а экономический этап позволяет установить на основе имеющихся данных наилучшие значения показателей и после этого выбрать дополнительные меры по достижению наилучшего сценария устойчивого развития предприятия в долгосрочной перспективе.

Заключение

Проведенное исследование позволило сформулировать ключевые выводы относительно проблемы устойчивого развития предприятий. Показано, что устойчивое развитие представляет собой комплексный процесс, включающий взаимодействие финансовых, ресурсных, инновационных, экологических и структурных аспектов деятельности предприятия.

В статье рассматривается три возможных сценария устойчивого развития: устойчивый рост, характеризующийся постоянным увеличением показателей, устойчивую стабильность, поддерживающую неизменность достигнутых уровней, и управляемый спад, представляющий стратегию контролируемого сокращения отдельных направлений деятельности. Наиболее распространенными и предпочтительными являются первые два варианта, поскольку управляемый спад применим лишь в исключительных случаях.

Особое внимание уделено вопросам прогнозирования показателей устойчивого развития, подчеркивая важность учета существующих тенденций и выбора соответствующей стратегии развития на длительные промежутки времени.

Отмечены возникающие трудности при сопоставлении традиционных экономических индикаторов, таких как прибыль, с показателями устойчивого развития. Предложено введение оценочной шкалы сравнения динамики изменений показателей, что позволяет определить наличие либо отсутствие устойчивого развития. Приведен перечень важнейших категорий устойчивого развития, охватывающих финансовую, ресурсную, инновационную, рисковую, стратегическую, структурную составляющие, а также принципы корпоративного управления и экологической ответственности.

Обосновано, что успешная реализация концепции устойчивого развития требует интеграции подходов, направленных на согласование целей бизнеса с интересами общества и природы, обеспечивая гармоничное сочетание экономического роста, защиты окружающей среды и социального благополучия. Установлено, что для эффективного управления устойчивостью необходимы механизмы внутрифирменного планирования, учитывающие специфику предприятия и отрасли, а также адаптивные инструменты реагирования на изменение внешних условий.

Список источников

1. Балукова, В. А. Устойчивое развитие нефтегазовых компаний как залог стабильности российской экономики / В. А. Балукова, В. И. Песля, А. А. Порядина // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 6(107). – С. 145-151.
2. Гибадуллин А.А., Крыленко Е.Е. Перспективы устойчивого функционирования и развития возобновляемой энергетики России // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 21-30
3. Заенчковский А.Э., Шиндина Т.А., Масютин С.А. Механизм устойчивого развития региональных промышленных комплексов. Монография.- Смоленск, 2018.
4. Корсаков, Г. О. Система показателей оценки результатов деятельности предприятий нефтегазового комплекса в концепции устойчивого развития / Г. О. Корсаков // Первый экономический журнал. – 2025. – № 1(355). – С. 53-62.
5. Корсун, А. В. Внутрифирменное планирование как основа устойчивого развития предприятия / А. В. Корсун, Н. Н. Гринев, З. В. Вдовенко // Успехи в химии и химической технологии. – 2012. – Т. 26, № 9(138). – С. 21-25.
6. Крыленко Е.Е. Методический подход к управлению устойчивым развитием электроэнергетического комплекса России // Микроэкономика. 2019. № 3. С. 45-51.
7. Курдюкова Г.Н., Абрамова Е.Ю., Рукина Е.И., Куликова Н.Д. Особенности планирования себестоимости производства продукции энергетической отрасли, обоснование необходимости учета и внедрения цифровых решений // Экономика и предпринимательство. 2023. № 1 (150). С. 1218-1225.
8. Массеров, Д. А. Возникновение и развитие концепции устойчивого развития общества / Д. А. Массеров, А. В. Кирюшин // Проблемы региональной экологии. – 2013. – № 1. – С. 197-200.
9. Мусаева, Д. Э. Стратегическое планирование развития предприятия на основе экономических методов управления качеством продукции : специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами;

управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Мусаева Диана Эркиновна. – Москва, 2004. – 19 с.

10. Павлова, Е. И. Устойчивое развитие: от глобальной идеи к разработке стратегии предприятия / Е. И. Павлова, Е. М. Лисин // Стратегическое планирование развития городов и регионов. Памяти первого ректора ТГУ С.Ф. Жилкина : IV Международная научно-практическая конференция: сборник научных трудов: в 2 частях, Тольятти, 30 июня 2014 года. Том Часть 1. – Тольятти: Тольяттинский государственный университет, 2014. – С. 54-61.

11. Построение и функционирование системы энергетического менеджмента промышленного предприятия для реализации концепции устойчивого развития / В. К. Лозенко, Д. В. Михеев, Е. В. Сухарева, Т. А. Шиндина // Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. – 2018. – № 11. – С. 69-77.

12. Чернавских, Е. Н. Планирование прибыли как фактор устойчивого развития компании / Е. Н. Чернавских // Экономические исследования и разработки. – 2023. – № 4-2. – С. 106-115.

13. Шиндина Т.А. Оценка энергетической безопасности промышленного предприятия // Социальные и экономические системы. 2025. № 8 (70). С. 136-147.

14. Шиндина Т.А., Орлова Н.А. Исследование системы организационно-экономических отношений хозяйствующих субъектов // Экономика и предпринимательство. 2021. № 1 (126). С. 809-813.

Сведения об авторах

Корсаков Глеб Олегович, аспирант кафедры экономики в энергетике и промышленности Национальный исследовательский университет МЭИ, Москва, Россия

Мусаева Диана Эркиновна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики в энергетике и промышленности Национальный исследовательский университет МЭИ, Москва, Россия

Шиндина Татьяна Александровна, доктор экономических наук, директор ИДДО Национальный исследовательский университет МЭИ, Москва, Россия

Information about the authors

Korsakov Gleb Olegovich, PhD Student, Department of Economics in Energy and Industry, National Research University of the Moscow Institute of Energy and Technology, Moscow, Russia

Musayeva Diana Erkinovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economics in Energy and Industry, National Research University of the Moscow Institute of Energy and Technology, Moscow, Russia.

Shindina Tatiana Alexandrovna, Doctor of Economics, Director, IDDO National Research University, Moscow, Russia

Маркелова Юлия Владимировна

Кумертауский филиал Оренбургского государственного
университет им. В.А. Бондаренко

Лидер как проводник изменений в управленческой деятельности

Аннотация. С постоянно меняющимися экономическими изменениями, введением санкционных запретов от недружественных стран, внедрением цифровой экономики в процесс производства каждая организация в России претерпевает определенные организационные изменения. Системная природа любой фирмы предполагает, что изменения в одной области деятельности компании обязательно приводят к другим компонентным (организационным) преобразованиям. Актуально исследовать инструменты, роли сотрудников, которые участвуют в процессе изменений, так как именно они позволяют выявить возможности фирмы, а главное психологически подготовить сотрудников к предстоящим организационным изменениям. В статье рассматриваются основные характеристики и функции лидера, который берет на себя роль проводника изменений в организации, а также представлены квадранты (уровень влияния) лидера по видам изменений, а также рассмотрены методологические принципы для эффективности организационных изменений.

Ключевые слова. Лидер, управленческая деятельность, проводник изменений, характеристики и функции проводника изменений, принципы эффективности изменений.

Markelova Yulia Vladimirovna

Kumertau branch of Orenburg State University named by V.A. Bondarenko

A leader as a conductor of changes in management activities

Abstract. With the ever-changing economic landscape, the imposition of sanctions by unfriendly countries, and the introduction of digital technologies into the production process, every organization in Russia is undergoing significant organizational changes. The systemic nature of any company suggests that changes in one area of the company's operations inevitably lead to other component (organizational) transformations. It is crucial to explore the tools and roles of employees involved in the change process, as they provide insights into the company's capabilities and, most importantly, help prepare employees for the upcoming organizational changes. The article discusses the main characteristics and functions of a leader who takes on the role of a change agent in an organization, presents the leader's quadrants (level of influence) based on the type of change, and explores the methodological principles for effective organizational change

Keywords. Leader, management activities, change agent, characteristics and functions of a change agent, principles of change effectiveness.

Актуально для решения различных финансовых задач использовать инструмент в управленческой деятельности «инструмент – как проводник изменений», так как с помощью знаний и опыта формального руководителя (лидера, начальника отдела и другого специалиста), его умением воздействовать на своих подчиненных достигается наибольший положительный результат, с наименьшими потерями.

Анализируя труды отечественных ученых, Ю.П. Васильевой [2. с. 21-22], О.С. Виханского [3. с.168], можно сделать вывод, что управленческая деятельность – это профессиональная деятельность, которая существует в организации (фирмы), с четкими и официально закрепленным соподчинением одного лица другому, которая объединяет

человеческие усилия и финансовые возможности для достижения конкретной цели или результата.

Если рассматривать управленческую деятельность с позиции системы и научного подхода в менеджменте, то она имеет следующий вид.

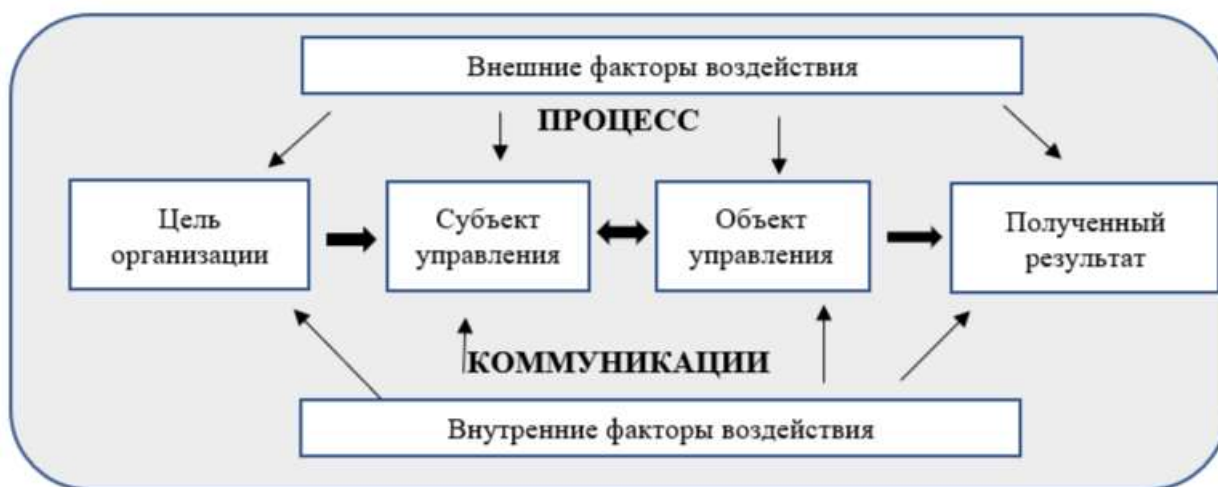


Рисунок 1 – Схема управленческой деятельности [3]

Важность этой элементарной схемы заключается в том, что в ней сразу видно кто может быть носителем изменений в системе управления, с какими социальными и экономическими намерениями связаны проводимые изменения в организации. В ходе коммуникационного процесса в фирме определяется кто является «главным» носителем изменений, как мотиватор.

Управление большими и малыми социальными группами позволяет рассматривать изменения как процесс, во-первых, непрерывно осуществляемый с целенаправленным воздействием на субъект управления, во-вторых, это процесс взаимодействия между субъектом и объектом управления для достижения конкретных целей, в третьих, это групповая деятельность по реализации целей предприятия под воздействием лидера – вдохновителя.

Анализ различных отечественных и зарубежных трудов в области управления изменений позволил сформировать определение «проводник изменений».

Проводник изменений – это человек, или группа людей, которые являются основными «деятелями», или идейными вдохновителями изменений в организации, или в конкретных областях деятельности [4].

Носитель (проводник) изменений – это мотиватор всех остальных сотрудников в организации к необходимым действиям, который помогает пережить изменения в организации, умеет найти компромисс в любой сложной ситуации, плавно регулировать сопротивление со стороны коллег, не поддаваться паники и тревоги.

Проводник изменений в организации должен обладать следующими характеристиками:

- коммуникабельность, это умение общаться с людьми, знать необходимую информацию и смысл проведения изменений, с помощью умения общаться, данное свойство делает процесс изменения более мягче и комфортнее для сотрудников;
- самомотивированность, это когда человек полностью убежден и верит в то, что изменения являются правильными в сложившейся ситуации, и когда у него существует личная уверенность то, что он сам способен побуждать других к определенным задачам;
- умение поддерживать, когда проводник изменений помогает сотрудникам понять необходимость изменений, подбирать, советовать им форму поведения, подсказывать в делах, или консультировать по возникшим вопросам;

- не конфликтность, одним из важных свойств проводника является умение решить конфликтную ситуацию на начальной стадии, без сопротивлений, легко;
- динамичность, это способность с легкостью, энергично подстраиваться под изменения, активно, а главное эффективно решать проблемы, не ждать указания «сверху»;
- многогранность, разносторонняя личность, способная гармонизировать в конкретном контексте с различными взглядами, умение свободно выбирать из возможных вариантов;
- аутентичность, внутренняя гармония личности, честность и смелость быть собой не смотря на мнение со стороны, умение раскрыть истинный потенциал и иметь авторитет среди других [5].

Проводник изменений в ходе управленческой деятельности должен осуществлять следующие функции управления, объединим их используя признак «частоты использования» [6].

1 Организационная функция. Проводник изменений (лидер) должен обеспечить плавность перехода и преобразований назревших в фирме, для получения конкретного результата, в ходе распределения обязанностей между сотрудниками реализовать поставленные задачи с наименьшим сопротивлением.

2 Информационная функция. Проводник доносит правильную информацию до коллег о преобразованиях или оптимизации в организации без личной выгоды, конфликта, отвечает на возникающие вопросы, развеивает сплетни и слухи.

3 Корректирующая функция. Проводнику изменений обязательно нужно уметь постоянно анализировать управленческую деятельность, уметь сопоставить фактические изменения с запланированными, корректировать «ход» плана по изменениям в организации.

4 Контролирующая функция. Данная функция возникает у проводника потому, что его основной целью. Является обеспечить нужный результат, а так как управление людьми не возможно без контроля за их действиями, то в процессе изменения важно контролировать тех коллег, с которыми и происходят изменения.

5 Фасилитационная функция. Задача проводника помогать пройти путь изменений в организации коллегам плавно, научить и уметь убеждать сотрудников в важности организационных изменений, своей деятельностью способствовать запланированным изменениям.

Психологи и социологи выделяют различные роли сотрудников в организационной структуре, которые смогут выполнить функции проводника изменений [7]:

1 Руководитель структурных подразделений (линейные руководители), они непосредственные начальники служб или отделов, которые выступают как «трансляторы - фасилитаторы», изменения формально идут «сверху-вниз».

2 HR - специалисты, приглашенные или работающие специалисты, которые выступают связующим звеном между руководителем и сотрудниками – подчиненными, используя коммуникационные приемы плавно проводит запланированные руководством изменения.

3 Лидер, человек обладающий определенным складом характера и качествами, не обязательно имеющий формально закрепленный статус руководителя, который может проводить изменения, побуждать сотрудников к активности.

Рассмотренные характеристики, функции и роли, которые выполняет проводник изменений позволяют сделать вывод, что именно в управленческой деятельности это возможно с помощью лидера.

Лидер – это индивид, обладающий выраженными личностными характеристиками (лидерскими навыками, умениями), имеет психологическое воздействие на коллег, может корректировать их поведение, есть право принимать решения, так как он заслужил авторитет в группе [8].

Проанализируем роль лидера как проводника изменений более детализировано с позиции управленческой деятельности.

В исследованиях ученого М. Престона для понимания лидера в управленческой деятельности выделяются уровни влияния (квадранты) на воздействие в организации. На первом месте «лидер -проводник изменений», когда отражается стратегическая роль лидера в установлении и реализации высоких стимулов организационной деятельности, подчеркивая при этом личный настрой на изменения. Лидер должен обладать организационными. Стратегическими способностями, уметь предвидеть новые экономические или социальные вызовы. Сформировать организационное видении с учетом меняющихся условий внешней и внутренней среды.

«Лидер – проводник в контексте», это когда оценивается роль лидера в эффективном и проактивном вовлечении изменений из внешней среды во внутреннюю, он как организатор проводит работу с социальным сообществом организации, с различными государственными институтами, общественными организациями для достижения общей цели изменений. Именно «контекст» позволяет найти рамки, в которых происходит управление людьми, планируется деятельность исходя из его видов (внутренний, внешний).

Третья роль «лидера как проводник людей» – это когда лидер работает, организует, консультирует отдельную (конкретную) группу лиц в самой фирме, уделяя особую значимость именно процессу взаимодействия и коммуникации между ними. Здесь лидер, выступает больше как психолог, так как сотрудникам, которые попали в процесс преобразований, необходимо у авторитетного сотрудника получить достоверную информацию.

И последнее место (квадрант) занимает «лидер как проводник результатов», основное в его деятельности и организационном поведении должна оставаться нацеленность на поставленный запланированный результат.

Оценка эффективности проведения изменений в управленческой деятельности требует опоры на определённые принципы, которые обеспечивают объективность, комплексность и практическую значимость аналитических результатов. Рассмотрим ключевые принципы, которые формируют методологическую основу процесса изменений в управленческой деятельности, которым лидер-проводник следует в своей деятельности (табл. 1).

Таблица 1-Принципы оценки эффективности изменений в управлении [9]

Принцип	Содержание принципа	Практическое значение для оценки
Системность	Рассмотрение управления как взаимосвязанной структуры процессов, функций и ресурсов	Позволяет учитывать комплексное влияние управленческих решений и взаимосвязи между подразделениями
Комплексность	Оценка с использованием совокупности финансовых, качественных, процессных и стратегических характеристик	Обеспечивает всесторонний анализ, исключает односторонние выводы
Объективность	Использование достоверных данных и проверяемых критериев	Повышает точность результатов и снижает риск субъективных ошибок
Сопоставимость	Сравнимость показателей по периодам, уровням и предприятиям	Делает возможным мониторинг динамики и оценку конкурентного положения
Прозрачность и открытость критериев	Ясность методики расчёта и критериев оценки	Упрощает интерпретацию результатов и обеспечивает их принятие всеми участниками процесса

Адаптивность	Гибкость системы оценки с учётом изменений среды и стратегических целей предприятия	Позволяет корректировать методики под актуальные условия развития
Целевое ориентирование	Соответствие показателей стратегическим задачам предприятия	Устанавливает связь между управленческими действиями и достигнутыми результатами

Принципы оценки эффективности изменений в управлении формируют методологическую основу объективного и всестороннего анализа для руководства фирмы. Их соблюдение позволяет учитывать многоаспектность управленческих процессов, обеспечивать достоверность оценок и выстраивать систему мониторинга, ориентированную на стратегические цели предприятия. В итоге применение принципов делает процесс изменений в фирме более прозрачным, структурированным и результативным, создавая условия для принятия обоснованных управленческих решений.

Отметим, что оценка эффективности проведенных изменений в организации представляет собой многоуровневый процесс, включающий в себя большое количество вовлеченных сотрудников, финансовых вложений. Применение методически обоснованных принципов и инструментов изменений в управленческой деятельности обеспечивает объективность и достоверность результатов, создавая базу для дальнейшего совершенствования управленческой деятельности предприятия в целом.

Развитие лидерских качеств, ориентированных на управление изменениями, должно стать приоритетом как для индивидуальных руководителей, так и для организаций в целом. Инвестиции в обучение лидеров, создание культуры открытости и поддержки инноваций позволят компаниям не просто выживать в условиях неопределённости, но и занимать лидирующие позиции на рынке.

Список источников

- 1 Менеджмент: учебник для вузов / Герчикова И.Н., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 511 с. – ISBN 978-5-4475-9631-6. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684936>
- 2 Маслова, Е. Л. Менеджмент: учебник / Е. Л. Маслова. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 332 с. : ил., табл – ISBN 978-5-394-04542-4. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684392>.
- 3 Психология управления: учебник для вузов / Е.В. Селезнева., Москва: Изд-во Юрайт, 2025г.- 373с. – ISBN 978-5-9916-8378-4
- 4 Белая, М. Н. Интегрированная система менеджмента: разработка, внедрение и сертификация / М. Н. Белая. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 336 с. - ISBN 978-5-507-48764-6. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/362918> (дата обращения: 04.05.2026).
- 5 Инновационный менеджмент в управлении человеческими ресурсами : учебник для вузов / под общей редакцией А. П. Панфиловой, Л. С. Киселевой. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 313 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-14222-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588392> (дата обращения: 29.04.2026)
- 6 Управление изменениями компаний в условиях инновационной активности бизнеса: монография / М. С. Санталова, А. В. Борщева, И. В. Соклакова, И. Л. Сурат [и др.]; под. науч. ред. М. С. Санталовой; ЧОУ ВО «Академия управления и производства». - 2-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. - 218 с. - ISBN 978-5-394-05573-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2133556> (дата обращения: 07.05.2026).

7 Удалцова, Н. Л. Стратегии преодоления сопротивления изменениям в компании / Н. Л. Удалцова // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 1011-1024. – DOI 10.18334/err.14.4.120534

8 Маркелова, Ю. В. Роль лидерства в современном менеджменте / Ю. В. Маркелова // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: Материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием), Оренбург, 23–25 января 2020 года. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2020. – С. 3744-3748.

9 Маркелова, Ю. В. Экономические расчеты к анализу управленческой деятельности предприятия Журнал монетарной экономики и менеджмента. *Journal of Monetary Economics and Management* – 2026. – № 4. – С. 274-280. – DOI 10.26118/2782-4586.2026.36.87.005.

10 Штроо В.А. Отношение сотрудников к организационным изменениям: сопротивление vs готовность // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2021. № 2. С. 142–177. doi:10.11621/vsp.2021.02.08

Сведения об авторе

Маркелова Юлия Владимировна, канд. педаг. наук, доцент кафедры экономики, Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко», Кумертау, Россия
ORCID: 0000-0002-0082-3432

Information about the author

Markelova Yulia Vladimirovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Economics, Kumertau Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Orenburg State University name V.A. Bondarenko”, Kumertau, Russia
ORCID: 0000-0002-0082-3432

УДК 330.15

Вологодина Ольга Сергеевна

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН

**Анализ текущих особенностей и региональных аспектов системы лесного хозяйства
Востока России**

Аннотация. В статье проведено компаративное рассмотрение детерминант региональной дифференциации лесного хозяйства Российской Федерации на примере субъектов, принадлежащих к Дальневосточному федеральному округу. Информационной базой исследования являются официальные статистические показатели Росстата за 2021–2024 годы с использованием различных методов изучения с акцентом на сравнительно-географический анализ. Дается оценка ситуации в лесном хозяйстве одиннадцати субъектов одного макрорегиона, исследуются эколого-экономические и социальные факторы, определяющие их неравенство. Рассматриваются основные показатели на региональном уровне (лесные ресурсы, лесовосстановление, лесные пожары на землях лесного фонда). Устанавливается дифференциация по уровню общего запаса древесины, при этом основное влияние на данный показатель оказывают географическое положение субъекта, лесистость территории и площадь земель лесного фонда, на которых расположены леса. Наблюдается корреляция между числом лесных пожаров и площадью восстановленных лесов.

Ключевые слова: лесное хозяйство, леса, Дальневосточный федеральный округ, лесовосстановление, пожары, лесные ресурсы.

Благодарности. Исследование выполнено за счет государственного задания института в рамках научного проекта № 126020216343-0 «Адаптация региональных социо-эколого-экономических систем приграничных территорий Востока РФ к геополитическим и климатическим рискам: стратегические подходы и механизмы».

Vologdina Olga Sergeevna

Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

**Analysis of current features and regional aspects
of the forestry system in Eastern Russia**

Abstract. The article provides a comparative analysis of the determinants of regional differentiation in the forestry sector of the Russian Federation, using the example of the constituent entities of the Far Eastern Federal District. The study is based on official statistical data from Rosstat for the years 2021–2024, and employs various research methods, with a focus on comparative geographical analysis. The article assesses the situation in the forestry sector of eleven constituent entities within the same macroregion. The study explores the environmental, economic, and social factors that contribute to inequality. The main indicators at the regional level are considered (forest resources, reforestation, and forest fires on forest fund lands). As a result, a high differentiation was established in terms of the total wood stock, with the main influence on this indicator coming from the forest cover of the territory and the area of forest fund lands on which forests are located. There is a correlation between the number of forest fires and the amount of restored forests.

Key words: forestry, forests, Far Eastern Federal District, reforestation, fires, forest resources.

Введение

В системе экономических отношений лесное хозяйство — самостоятельная отрасль народного хозяйства, входящая в состав лесного сектора экономики. В России леса

занимают обширные территории, они выполняют функцию не только «поставщика» древесины, но и играют важные экологические и социальные роли [1]. Ниже характеризуются аутентичные особенности этой отрасли.

В российском обществе классические концепции рассмотрения эффективности лесного хозяйства обычно сводятся к сопоставлению расходов и доходов, полученных от реализации древесины [2]. Результативность экономических отношений в отрасли определяется лесным законодательством и их государственным управлением. Особенности оценки в России последнего устанавливается доминированием государственной собственности на земли лесного фонда и передаче части полномочий по управлению лесами субъектам РФ [3].

Общеизвестно, что важнейшая особенность лесного хозяйства, отличающая его от промышленности и сближающая с сельским хозяйством, состоит в переплетении процессов труда с естественными процессами роста и развития древесных растений [4]. Специфика лесного хозяйства, связанная с долгими сроками восстановления ресурсов, высоким уровнем риска, что предъявляет особые требования к государству как регулятору. От сельского хозяйства лесная отрасль отличается малой долей рабочего периода производства в общей длительности естественного производства (например, для осины около 40 лет, а для дуба – 120 лет и более). Система лесного хозяйства, понимается нами как, единство экономических и лесоводственно-технических факторов, обуславливающих способы использования лесов РФ и воспроизводства их для будущих поколений. В России это хозяйство функционально предназначено для воспроизводства лесов, охраны их от пожаров, защиты от различных неблагоприятных воздействий.

В этой статье нами анализируется развитие системы лесного хозяйства азиатской части России – в регионах Дальнего Востока или административно-территориальных единиц принадлежащих этому макрорегиону. Цель исследования заключается в рассмотрении особенностей лесного хозяйства ДФО, влияющего на развитие социально-экономические показатели одиннадцати его субъектов.

Материалы и методы. В работе проведен обзор основных показателей лесных ресурсов таких, как площади земель лесного фонда, на которых расположены леса; лесистость территории; общий запас древесины; лесовосстановление; число лесных пожаров на землях лесного фонда; площади лесных земель, пройденных пожарами. На основе официальных показателей Федеральной службы государственной статистики обсуждаются основные их значения за период 2021–2024 гг. [5–6], отражающие результаты деятельности организаций лесного хозяйства на территории Республики Бурятия, Республики Саха (Якутия), Забайкальского края, Камчатского края, Приморского края, Хабаровского края, Амурской области, Магаданской области, Сахалинской области, Еврейской автономной области и Чукотского автономного округа.

При исследовании экономических явлений и процессов в лесном хозяйстве субъектов, расположенных на российском Дальнем Востоке, применяются различные общенаучные методы: абстрактно-логический, производственно-аналитический, статический и др. Основной метод, использованный нами, это сравнительно-географический анализ. Считаем, что применение разнообразного инструментария позволит обеспечить глубокое раскрытие предмета для получения объективных результатов.

Литературный обзор. Дальневосточный федеральный округ занимает особое место в экономической структуре России из-за расположения на северо-востоке Евразии, охватывая обширные территории от берегов Тихого океана до побережья Северного Ледовитого океана и разнообразных природных ресурсов [7]. Большинство субъектов имеют выход к морям (кроме Республики Бурятия, Забайкальского края, Амурской области и Еврейской автономной области).

Далее приводится характеристика лесных ресурсов в разрезе субъектов. Всего в макрорегионе встречаются 34 вида основных лесообразующих деревьев. Среди них преобладают виды родов *Larix*, *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Betula*, *Quercus*, *Salix* и *Populus*. В работе номенклатура, таксономия древесных растений приводится по Catalogue of Life, представленному в депозитарии живых систем «Ноев Ковчег» (сайт <https://plant.depo.msu.ru/>).

В Чукотском автономном округе доминируют моховые кустарниковые тундры [8]. В долинах рек встречаются ивняки и небольшие чозениевые рощи из *Chosenia arbutifolia* и смешанные леса с *Betula pendula* subsp. *mandshurica*. Лиственничные редколесья из *Larix gmelinii* занимают склоны до 650 м над уровнем моря.

В лесном фонде Магаданской области преобладают лиственничники из *Larix gmelinii* (39,9%) и кедровостланиковые леса из *Pinus pumila* (41,1%) [9]. Остальная площадь распределяется между лесами из мягколиственных древесных растений (*Populus suaveolens* и *Chosenia arbutifolia*).

На Камчатке в приокеанических районах распространены коренные березовые леса, образованные *Betula ermanii* или *B. pubescens* var. *pumila* [10]. Центральная часть отличается участием в растительном покрове ельников из *Picea brachytyla* var. *brachytyla* (= *Picea jezoensis*) и лиственничников из *Larix gmelinii*.

Леса Амурской области представлены преимущественно лиственничниками [11]. В северной части области преобладают лиственничные и сосново-лиственничные леса (из *Pinus sylvestris* и *Larix gmelinii*). Низкое количество лесных темнохвойных видов в Амурской области связано с низким процентом темнохвойных и темнохвойных кедровых лесов. На юге встречаются лесостепи с *Quercus mongolica* и *Betula pendula* subsp. *mandshurica*.

Основными лесообразователями бореальных елово-пихтовых лесов Еврейской автономной области являются *Abies nephrolepis*, *Picea brachytyla* var. *brachytyla* и *P. obovata*, а доминирующим видом неморальных лесов – *Pinus koraiensis* [12]. Светлохвойные леса представлены в автономной области лиственничниками. Кроме *Larix gmelinii* они сложены *Betula pendula* subsp. *mandshurica*. В этих лесах наряду с преобладающими видами наблюдается и заметное участие *Quercus mongolica*, *Tilia amurensis*, *Betula costata*, *Acer pictum* subsp. *mono* и *A. tegmentosum*.

Наибольшую часть территории Хабаровского края (63%) занимают лиственничные леса из *Larix gmelinii*. В крае сосредоточено более половины дальневосточных ельников с преобладанием *Picea brachytyla* var. *brachytyla*.

Леса Приморского края отличаются большим разнообразием древесных видов [8]. Основными хвойными лесообразующими растениями считаются *Picea brachytyla* var. *brachytyla*, *Pinus koraiensis* и *Larix gmelinii* var. *olgensis*. Из твердолиственных растений доминируют дубы (*Quercus mongolica*, *Q. dentata*), *Betula ermanii*, *Fraxinus mandshurica* и *F. chinensis* subsp. *rhynchophylla*, а из мягколиственных видов – *Betula pendula* subsp. *mandshurica*, *Populus tremula*, *Tilia amurensis*, *T. amurensis* var. *taquetii* и *T. mandshurica*.

На территории Сахалинской области широко представлены экосистемы северной тайги с преобладанием обширных лесов. Растительность северной части представлена светлохвойной тайгой из *Larix gmelinii*. На возвышенностях она переходит в елово-пихтовую тайгу с преобладанием *Picea brachytyla* var. *brachytyla* и *Abies sachalinensis* var. *gracilis*. Для флоры характерно большое количество реликтов: *Phellodendron amurense* var. *sachalinense*, *Juglans mandshurica*, *Taxus cuspidata*, *Kalopanax septemlobus*.

В составе покрытых лесной растительностью земель Республики Саха (Якутия) господствуют лиственничники (из *Larix gmelinii*), затем сосняки (*Pinus sylvestris*), кедровостланики (*Pinus pumila*) и березняки (*Betula pendula* subsp. *mandshurica*) [7].

Леса в Республике Бурятия занимают 83% территории. Их породный состав представлен: *Larix gmelinii*, *Pinus sylvestris*, *Pinus sibirica*, *Betula pendula* subsp. *mandshurica*, *Populus tremula* и др.

Среди древесных видов в лесах Забайкальского края преобладают *Larix gmelinii* и *L. czekanowskii* (57,0%), *Betula pendula* subsp. *mandshurica* (16,5%) и *Pinus sylvestris* (8,6%) [13].

Можно заключить, что леса Дальнего Востока характеризуются уникальным видовым разнообразием, где состав лесообразующих древесных растений заметно отличается по субъектам. На рисунке 1 для визуализации информации приводятся ареалы некоторых видов, составленные согласно последним научным данным [14–21].

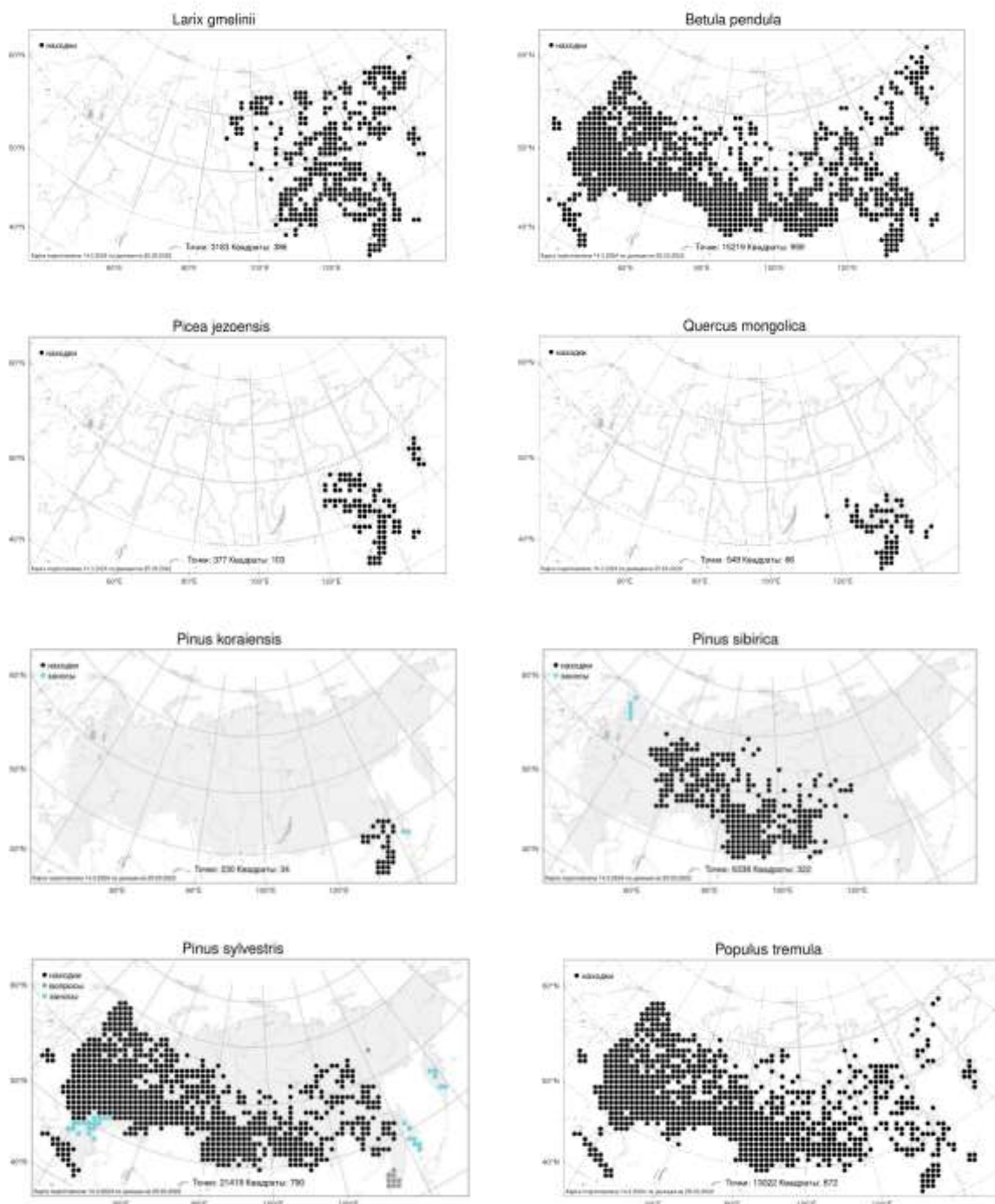


Рисунок 1. Ареалы на территории России основных лесообразующих дальневосточных древесных видов [14–21]

Видно, что в макрорегионе произрастают хвойные, равно как мелколиственные и широколиственные виды. В Республике Саха (Якутия), Республике Бурятия, Магаданской

области, Забайкальском крае, Амурской области доминируют лиственные леса из лиственницы даурской. Это источник ценной древесины и ресурсов, важнейший элемент экологической стабильности, охотничьего хозяйства и традиционного природопользования. На территории Хабаровского края, Еврейской автономной области распространены смешанные и хвойные леса, что создают условия для эколог-социально-экономического развития макрорегиона. В Приморском крае и Сахалинской области сосредоточены самые богатые по видовому составу леса, способные обеспечить столярные, фанерные, мебельные предприятия разнообразной текстурированной древесиной с ценными физико-механическими свойствами.

Результаты и их обсуждение

Обобщение и структурирование собранных данных за 2021–2024 гг. демонстрируют, что инвестиции в лесное хозяйство субъектов ДФО в основном направляется на лесоводство. Считаем, что здесь преобладает экстенсивная модель управления лесным хозяйством. Данная модель основана на изъятии лесных ресурсов с важными вложениями в лесовосстановление, лесоохрану.

В соответствии со статистическими наблюдениями площадь государственного лесного фонда, находящаяся в ведении органов лесного хозяйства, по категориям земель в пределах ДФО распределяется следующим образом (Таблица 1). Наиболее высокий процент лесопокрытой площади (80%–96%) в Приморском крае, Забайкальском крае и Сахалинской области, низкий процент (17% и 37%) в Магаданской области, Чукотском АО.

Из всех субъектов макрорегиона на первом месте по площади земель лесного фонда находится Республика Саха (Якутия) с 21,5% земель от площади земель России. Затем имеется следующее распределение по мере убывания площади: Хабаровский край (6,4%), Камчатский край (3,9%), Магаданская область (3,8%), Забайкальский край (2,8%), Амурская область (2,7%), Республика Бурятия (2,5%), Чукотский АО (2,3%), Приморский край (1,1%), Сахалинская область (0,6%) и Еврейская АО (0,2%).

По статистическим данным 2024 г. в Республике Саха (Якутия) наличествует 10,3% общего запаса древесины страны. Далее, в порядке убывания ресурсов, находятся Хабаровский край (6,25%), Забайкальский край (3,25%), Амурская область (2,48%), Приморский край (2,42%), Республика Бурятия (2,71%), Камчатский край (1,47%), Сахалинская область (0,81%), Магаданская область (0,37%), Еврейская АО (0,24%) и Чукотский АО (0,1%).

Соотношение двух последних показателей показывает, что большие площади земель лесного фонда субъекта не гарантируют большие запасы древесины. Распределение площади лесов и запасов древесины по субъектам ДФО определяется сочетанием природных (климат, почвы, рельеф) и антропогенных (хозяйственная деятельность, охрана лесов) факторов.

Анализ современной лесистости территории краев, республик, областей, автономных округов ДФО показывает, что она чрезвычайно неравномерная (от 6,8% до 78,0%). Зональность в размещении лесов и лесистости, связанную с природной климатической зональностью и имеющую убывающий характер с севера на юг. Ранжирование по показателям лесистости свидетельствует о том, что среди рассматриваемых регионов ведущую роль занимают Приморский и Забайкальский края, Сахалинская область, имеющие 68,0–78,0%. Магаданская область, Камчатский край и Еврейская автономная область заняты лесными областями, имеющими среднюю лесистость от 37% до 44,7%.

Изучение статистической отчетности регионов, принадлежащих ДФО за 2021–2024 гг. [5–6] свидетельствует о росте лесовосстановления, усилению мер по охране лесов, несмотря на сохраняющуюся угрозу лесных пожаров. Сравнение данных за четыре года показывает, что работы по восстановлению лесов ДФО в 2023 г. проведены на наибольшей площади (294,8 тыс. га), это свидетельствует о высокой активности и результативности мероприятий (Таблица 2). Среди субъектов ДФО лидерами по площади

лесовосстановления являются Республика Саха (Якутия) – 145,5 тыс. га, Забайкальский край (55,1 тыс. га), Хабаровский край (48,7 тыс. га).

В лесах ДФО наблюдаются рекордные по числу лесные пожары за рассматриваемый период. По площади лесных земель, пройденных пожарами, в 2021 году в Якутии выгорает более 6 млн. гектаров лесов. За 2022 г. в Хабаровском крае сгорает более 700 тыс. га тайги. Следующий 2023 г. самый высокий по площади сгоревших лесов в Забайкальском крае, здесь огнем уничтожено более 1,2 млн. гектаров лесов. В 2024 году общее количество лесных пожаров в ДФО возрастает по сравнению с 2023 годом на 18%. Площадь, пройденная огнём, увеличивается в 2,6 раза и составляет 6,7 млн. гектаров. Самые большие площади пожаров зафиксированы в Забайкальском крае, Республике Саха (Якутия) и Амурской области.

Заключение

На примере Дальнего Востока России выявлено, что в монетарной политике не наблюдается специфического подхода к управлению денежной массой, ориентированной на лесные ресурсы. Вопросы развития лесного хозяйства решаются на уровне отраслевого регулирования. Лесное хозяйство регионов ДФО ориентировано на эффективное использование лесного потенциала при сохранении экологического баланса и поддержке социально-экономического развития территорий.

Леса Дальнего Востока остаются стратегическим ресурсом, но сталкиваются с вызовами из-за масштабного лесовосстановления, угрозой пожаров и потребностью в модернизации отрасли.

Таблица 1. Лесные ресурсы субъектов РФ в пределах ДФО

Субъект РФ, принадлежащие ДФО	Площадь земель лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса, тыс. га								Общий запас древесины, млн. м ³				Лесистость территории, %			
	2021		2022		2023		2024		2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024
	Всего	из нее покрытая лесом	Всего	из нее покрытая лесом	Всего	из нее покрытая лесом	Всего	из нее покрытая лесом								
Республика Бурятия	29808	22391	29810	22415	29801	22415	29838	22439	2241,2	2238,4	2232,4	2229,7	63,7	63,8	63,8	63,9
Республика Саха (Якутия)	256105	154215	256105	154215	256105	154004	256065	153449	8874,5	8874,5	8380,7	8463,5	50,0	50,0	49,9	49,8
Забайкальский край	34067	29543	34068	29577	34068	29608	34066	29639	2674,9	2673,8	2672,6	2670,1	68,4	68,5	68,6	68,6
Камчатский край	46041	19834	46029	19837	46022	19835	46031	19799	1214,2	1214,1	1213,3	1212,0	42,7	42,7	42,7	42,6
Приморский край	13366	12778	13361	12809	13383	12837	13383	12844	1892,5	1985,3	1993,8	1992,9	77,6	77,8	77,9	78,0
Хабаровский край	75628	52367	75635	52559	75635	52544	75635	52563	5115,2	5138,2	5124,3	5141,0	66,6	66,7	66,7	66,7
Амурская область	31949	23601	31948	23585	31992	23574	31991	23554	2046,2	2044,7	2039,9	2042,4	65,2	65,2	65,1	65,1
Магаданская область	45582	17302	45584	17230	45584	17230	45584	17231	474,9	477,5	309,7	309,6	37,4	37,3	37,3	37,3
Сахалинская область	7384	5927	7382	5926	7382	5928	7382	5931	662,5	662,5	662,0	662,0	68,0	68,0	68,1	68,1
Еврейская автономная область	2256	1626	2256	1624	2256	1623	2256	1620	197,7	197,5	197,3	197,0	44,8	44,7	44,7	44,6
Чукотский автономный округ	27711	4900	27714	4901	27711	4902	27710	4903	84,4	84,4	84,4	84,5	6,8	6,8	6,8	6,8
ДФО	569897	344582	569890	344678	569939	344499	569940	343970	25478,2	25590,9	24910,3	25004,6	49,6	49,6	49,5	49,5

Таблица 2. Меры по лесовосстановлению на горях и иных погибших лесных площадях

Субъекты РФ, принадлежащие ДФО	Лесовосстановление, тысяч га				Лесные пожары на землях лесного фонда							
					Число лесных пожаров				Площадь лесных земель, пройденная пожарами, га			
	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024
Республика Бурятия	20,6	16,2	13,7	10,6	137	335	260	641	1606	4914	18488	401172
Республика Саха (Якутия)	78,8	121,6	145,5	нет данных	1696	537	439	1012	6724011	438053	52503	2695997
Забайкальский край	25,5	59,3	55,1	54,7	260	380	826	1405	18441	38063	1226047	2006950
Камчатский край	1,9	3,3	0,3	0,2	50	36	35	15	60165	2352	6889	263
Приморский край	14,1	нет данных	13,1	нет данных	393	587	346	291	39771	60641	13887	9596
Хабаровский край	56,5	58,3	48,7	46,8	442	583	831	399	101808	764248	518818	153511
Амурская область	22,1	17,2	12,5	11,9	231	528	472	552	35491	196176	476862	1222842
Магаданская область	0,8	нет данных	0,1	0,7	92	98	344	65	142930	10456	200184	73353
Сахалинская область	3,5	3,3	3,5	4,0	40	31	35	16	105	2868	763	21
Еврейская автономная область	2,1	2,7	2,3	2,3	139	121	129	128	41012	9588	35227	96594
Чукотский автономный округ	–	–	–	–	86	30	9	34	129251	20776	7722	66372
ДФО	225,9	294,3	294,8	148,5	3566	3266	3726	4558	7293581	1647134	2557390	6726670

Для повышения эффективности управления лесного хозяйства субъектов ДФО необходимо развивать экономические методы: внедрять финансово-экономический анализ, совершенствовать систему планирования и контроля, а также формировать новые подходы к оценке результатов деятельности лесничеств. Это позволит сделать отрасль более устойчивой, прозрачной и привлекательной для инвестиций. Лесное хозяйство одиннадцати субъектов ДФО демонстрирует позитивную динамику в снижении числа лесных пожаров. Однако, проблемы их снижения требуют дальнейшей работы.

Проработка информации по субъектам свидетельствует о том, что Республика Саха (Якутия) – абсолютный лидер по площади лесов и запасам древесины. Хабаровский край — второй по площади лесов, привлекателен для лесной деревообрабатывающей промышленности благодаря сырьевой базе и логистике. Забайкальский край – один из лидеров по лесовосстановлению и по количеству лесных пожаров. Республика Бурятия и Амурская область также отличаются высокой горимостью лесов. Приморский край и Сахалинская область – показатели по лесовосстановлению. Магаданская область и Еврейская автономная область имеют меньшие площади лесов и ниже показатели по лесовосстановлению.

Список источников

1. Приказ Федеральной службы лесного хозяйства России от 3 декабря 1998 г. N 203. ОСТ 56-108-98 «Лесоводство. Термины и определения».
2. Петров В.Н., Каткова Т.Е., Карвинен С. Сравнительный анализ экономических показателей лесного хозяйства России и Финляндии // Экономический журнал ВШЭ. – 2018. – Т. 22. – № 2. С. 294–319.
3. Беспалова В. В. История изменений в экономической оценке лесных ресурсов для финансирования лесного хозяйства РФ // Лесоведение. – 2022. – № 2. – С. 213–224. <https://doi.org/10.31857/S0024114822020048>
4. Судачков Е.Я. Экономическое районирование лесохозяйственных производств // Географические аспекты горного лесоведения и лесоводства. – Чита: Издательство ЗабФГО. – 1967. – С. 202–225.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. – М., 2023. – 1126 с.
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: Стат. сб. / Росстат. – М., 2025. – 1035 с.
7. Петрова Д.П., Жигун Л.А., Тимофеева Е.Н. Анализ государственного управления лесным хозяйством на примере Республики Саха (Якутия) в условиях рискогенности // Арктика XXI век. – 2024. – № 3. – С. 82–93. <https://doi.org/10.25587/2310-5453-2024-3-82-93>
8. Маргалитадзе О.Н. К вопросу об управлении лесным хозяйством России // Московский экономический журнал. – 2024. – № 2. – С. 417–443. https://doi.org/10.55186/2413046X_2023_9_2_89
9. Москалюк Т.А. Состояние и изученность лесов Магаданской области // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2014. – № 1. – С. 46–54.
10. Нешатаева В.Ю. Растительный покров полуострова Камчатка и его геоботаническое районирование // Труды Карельского научного центра РАН. – 2011. – № 1. – С. 3–22.
11. Замолотчиков Д.Г., Иванов А.В., Грабовский В.И., Юст Н.А., Тимченко Н.А. Средаобразующие функции защитных лесов Амурской области // Сибирский лесной журнал. – 2022. – № 6. – С. 12–21. <http://doi.org/10.15372/SJFS20220602>
12. Глухов А.И. Лесной комплекс Хабаровского края: состояние и перспективы развития // Ученые заметки ТОГУ. – 2017. – № 4. – С. 385–389.
13. Бобринев В.П., Пак Л.Н. Мониторинг лесного фонда Забайкальского края // Известия Самарского научного центра РАН. – 2010. – Т.12. – С. 1115.

14. Карта *Betula pendula* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D2431487%5D>.

15. Карта *Larix gmelinii* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D313977484%5D>.

16. Карта *Quercus mongolica* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314016737%5D>.

17. Карта *Picea jezoensis* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314003953%5D>.

18. Карта *Pinus koraiensis* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314005551%5D>.

19. Карта *Pinus sibirica* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314005670%5D>.

20. Карта *Pinus sylvestris* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314005704%5D>.

21. Карта *Populus tremula* // Атлас флоры России: Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D314009563%5D>

Сведения об авторе

Вологодина Ольга Сергеевна, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории географии и регионального природопользования, ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН», г. Чита, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-7797-0596>

Information about the author

Vologdina Olga S., Candidate of Biological Sciences, Researcher, the Laboratory of Geography and Regional Environmental Management, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the SB RAS; Chita, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-7797-0596>.

Изакова Н.Б.

Уральский государственный экономический университет

Капустина Л. М.

Уральский государственный экономический университет

Хурсан А. В.

Уральский государственный экономический университет

Позиционирование компании на российском рынке событийного маркетинга

Аннотация. В статье рассматриваются особенности событийного маркетинга как одного из направлений креативных индустрий. Сделан вывод о роли событийного маркетинга в формировании отношения потребителей к бренду и создании взаимоотношений с клиентами. С целью формирования критериев позиционирования проведен опрос бизнес-потребителей услуг агентств событийного маркетинга. С помощью корреляционного анализа выявлены взаимосвязи между следующими факторами выбора: прозрачное ценообразование, рекомендации и отзывы; гибкость подхода; а также способность предложить нестандартное, творческое решение и известность и репутация. Сформировано два сегмента потребителей: рациональный и творческий потребитель. Предложена стратегия позиционирования синергии между тремя важными критериями: творчество, профессионализм, результат. Полученные результаты позволили разработать рекомендации по усилению позиций агентств на рынке событийного маркетинга.

Ключевые слова. событийный маркетинг, критерии позиционирования, креативные индустрии, опрос, корреляционный анализ, маркетинговые коммуникации.

Izakova N.B.

Urals State University of Economics

Kapustina L.M.

Ural State University of Economics

Hursan A.V.

Ural State University of Economics

Positioning a company in the russian event marketing market

Abstract. This article discusses the specifics of event marketing as a creative industry sector. It explores the role of event marketing in shaping consumer attitudes toward a brand and building client relationships. To develop positioning criteria, a survey of business consumers of event marketing agency services was conducted. Correlation analysis revealed relationships between the following selection factors: transparent pricing, recommendations and reviews; flexibility of approach; the ability to offer an unconventional, creative solution; and awareness and reputation. Two consumer segments were identified: rational and creative consumers. A positioning strategy is proposed that leverages synergies between three important criteria: creativity, professionalism, and results. The results obtained enabled the development of recommendations for strengthening agencies' positions in the event marketing market.

Keywords: event marketing, positioning criteria, creative industries, survey, correlation analysis, marketing communications.

Событийный маркетинг прочно утвердился на рынке России как крупная самостоятельная отрасль, находящаяся на стыке развлечений, бизнес-коммуникаций и маркетинга. Согласно исследованию ВНИЦ R&C и MICE Excellence, опубликованному в конце 2024 года, объем рынка корпоративных мероприятий в России достиг 130

миллиардов рублей, что подчеркивает его значительный экономический вес [6]. В России проводится государственная политика поддержки креативных индустрий, что закреплено Федеральным законом №330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий» от 08.08.2024 [1].

За последние годы индустрия претерпела качественную трансформацию: из сферы личных торжеств она превратилась в стратегический инструмент бизнеса. Параллельно усиливается идеологическая значимость мероприятий как инструмента государственной политики., что повышает востребованность профессиональных организаторов событий. Дополнительным стимулом для рынка служит рост интереса к саморазвитию и бизнес-образованию. Современные компании используют события для решения широкого спектра задач — от увеличения продаж до формирования корпоративной культуры, что требует от отрасли гибкости и комплексного подхода. Потребители ежедневно сталкиваются с огромным количеством рекламы, брендам уже недостаточно просто показать товар — необходимо вызвать эмоции и формировать доверие. Одним из наиболее эффективных инструментов для этого выступает событийный маркетинг.

Актуальность темы исследования обусловлена значимостью креативных индустрий для экономики страны и динамичным ростом российского рынка event-услуг. Согласно данным отчета ВНИЦ R&C: объем рынка в 2024 году составил 376,7 млрд. рублей, что на 40% больше, чем в 2023 году [12]. Высокая конкуренция среди event-агентств требует от компаний глубокого понимания рыночной среды и эффективного позиционирования.

Объектом исследования выступает рынок событийного маркетинга Свердловской области, занимающий второе место в рейтинге событийного потенциала регионов России [11].

Целью исследования является выбор стратегии позиционирования и разработка рекомендаций по усилению позиций агентств на рынке услуг событийного маркетинга.

Событийный маркетинг в отличие от традиционной рекламы использует мероприятия как инструменты для продвижения бренда, товаров или услуг с целью создания уникальных персонализированных впечатлений, где основным инструментом выступают эмоции, напрямую влияющие на лояльность [5, 8]. Такой подход логично встраивается в модель создания ценности и формирования долгосрочных взаимовыгодных отношений с потребителем [7, 13, 15]. Формирование позитивного опыта создает эмоциональную привязанность клиентов к бренду, что укрепляет связь с аудиторией, повышает узнаваемость и стимулирует продажи [14]. Развитие цифровых технологий вносит новые аспекты в событийный маркетинг, позволяет реализовывать гибридные проекты, создает возможность дополнительного онлайн присутствия на мероприятиях, интегрирует технологические решения в захватывающие и эффективные события [10]. При организации мероприятий растет необходимость перехода к мультисенсорному взаимодействию, интерактивному опыту для создания эмоциональной связи потребителя с брендом [9].

Разнообразие целевой аудитории определяют формат и содержание мероприятия. Становится актуальным позиционирование на факторах, формирующих позитивный опыт для различных клиентов на B2B и B2C рынках [3]. Это создает возможности для event-агентств сформировать устойчивые взаимоотношения с клиентами и повысить конкурентоспособность на рынке. В ходе принятия решения о выборе компании для проведения мероприятия потребитель сравнивает различные варианты по позициям, основываясь как на ценах, так и на эмоциях и репутации бренда. Эмоции и впечатления являются значимыми факторами, которые определяют окончательные решения по совершению покупок [4].

Таким образом можно сделать вывод, что все исследователи отмечают значимую роль событийного маркетинга в формировании отношения потребителей к бренду и создании взаимоотношений с клиентами.

Для выявления ключевых критериев выбора event-агентств для формирования критериев позиционирования авторами проведен онлайн-опрос в декабре 2025 года. Выборка составила 108 респондентов: владельцев и сотрудников компаний — потенциальных заказчиков event-услуг.

Респондентам было предложено оценить по 5-балльной шкале важность следующих критериев выбора агентства событийного маркетинга, где 1 - совсем не важно, 5 - крайне важно/решающий фактор 1 – абсолютно неважный критерий, 7 – наиболее важный критерий:

Портфолио и опыт в организации конкретного типа мероприятий (корпоративы, выставки и т.д.);

- Прозрачное ценообразование и понятная смета;
- Рекомендации и отзывы от других клиентов;
- Гибкость подхода и умение работать в рамках бюджета;
- Скорость выполнения работ;
- Известность и репутация агентства на рынке;
- Способность предложить нестандартное, творческое решение.

Также были заданы вопросы о том насколько важно проведение мероприятий для продвижения бизнеса респондентов и взаимодействия с клиентами, с какими задачами в области событийного маркетинга сталкивались респонденты за последний год. Планирует ли компания обращаться к услугам сторонних агентств для организации мероприятий в ближайший год и с чего начинается выбор агентства.

Результаты показали, что 51,9% респондентов высоко (на 4-5 баллов) оценивают важность мероприятий для бизнеса (Рисунок 1).

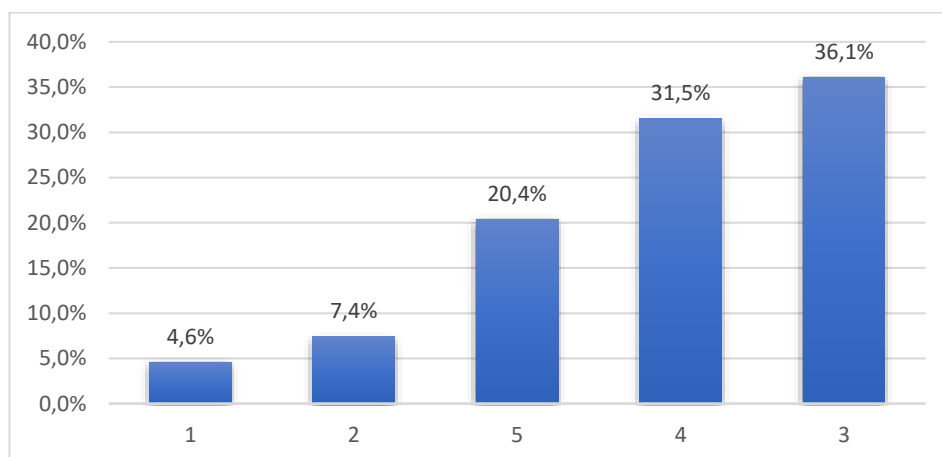


Рисунок 1 - Значимость проведение мероприятий для продвижения бизнеса и взаимодействия с клиентами, %

Наиболее часто компании проводят корпоративные мероприятия и мероприятия для клиентов (в сумме 67,6%), участвуют в выставках (22,2%), (Рисунок 2). Не занимаются организацией событийного маркетинга 13,9% компаний респондентов. Потенциал рынка подтверждается тем, что 38% опрошенных планируют обратиться к услугам агентств в ближайший год, а 26,9% рассматривают такую возможность.



Рисунок 2 - Распределение задач в области событийного маркетинга, с которыми сталкивались компании за последний год, %

При выборе агентства событийного маркетинга ключевым фактором является профессионализм команды: 88% респондентов оценили его в 5 и 4 баллов, а также прозрачность ценообразования – 76%. Отзывы и рекомендации важны для 70% респондентов, известность и репутация для 66%, что подтверждает приоритет практических результатов над имиджем. Комплексное предложение «под ключ» считают интересным 47,2% опрошенных, а для 18,5% оно является ключевым преимуществом. Для 36% наиболее важным является скорость выполнения работ и для 38% возможность предложить нестандартное решение (рисунок 3).

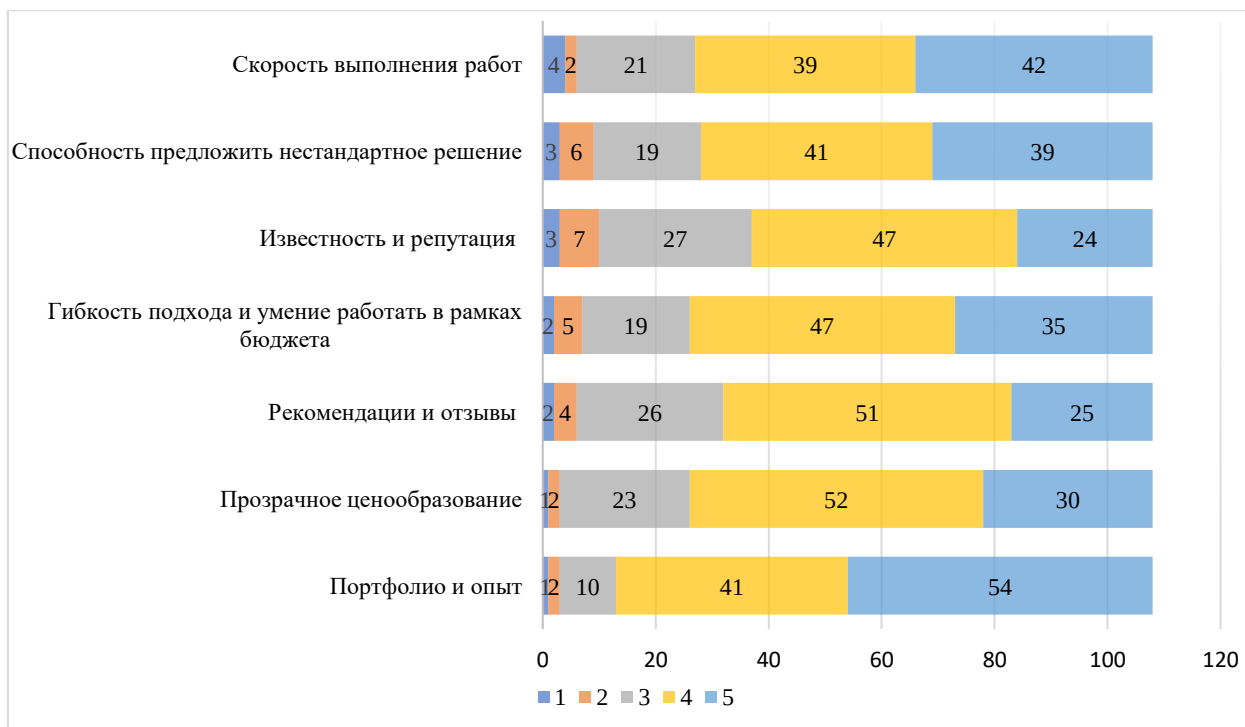


Рисунок 3 - Распределение оценок значимости факторов выбора event-агентств, %

Наиболее распространённым этапом, с которого начинается взаимодействие с агентством, является изучение сайта и портфолио — 63% респондентов. Заметно меньшее число опрошенных начинают выбор с запроса коммерческого предложения (15,7%) или с

изучения отзывов (9,3%), что подчеркивает важность визуального представления и удобства сайта.

Для выявления взаимосвязей между ключевыми критериями выбора event-агентств и формирования критериев позиционирования был проведен корреляционный анализ полученных данных в Excel. Результаты анализа показали тесную положительную корреляционную взаимосвязь между различными факторами выбора, что указывает на их комплексное восприятие клиентами.

Выявлены на уровне статистической значимости 95% ($P < 0,05$) следующие взаимосвязи:

- критерий «прозрачное ценообразование» тесно связано с «рекомендациями и отзывами» (коэффициент корреляции Пирсона $R=0,71$) и «гибкостью подхода» $R=0,69$;
- «рекомендации и отзывы» сильно коррелируют с «способностью предложить нестандартное, творческое решение» - $R=0,72$ и с «известностью и репутацией» - $R=0,70$.

Можно сделать вывод, что клиенты воспринимают ключевые критерии выбора комплексно, ожидая от агентства одновременной их реализации.

По результатам исследования с целью разработки стратегии позиционирования можно выделить два сегмента потребителей услуг событийного маркетинга. Первый сегмент – «рациональный потребитель», делающий выбор агентства на основе цены, рекомендаций и гибкости подхода, умения работать в рамках бюджета. Второй сегмент – «творческий потребитель», который ищет известное агентство, имеющее репутацию организатора нестандартных разнообразных мероприятий.

Авторы предлагают для усиления позиций агентств, работающих на рынке услуг событийного маркетинга в Свердловской области, реализовать стратегию позиционирования синергии между тремя важными критериями: «Творчество + Профессионализм + Результат». Это означает, что во всех коммуникациях компаний (сайт, соцсети, коммерческие предложения) необходимо:

- демонстрировать креативный подход как инструмент решения бизнес-задач клиента;
- подкреплять профессионализм цифрами, отзывами и подробными кейсами;
- открыто говорить о ценообразовании, чтобы усилить доверие и снять один из главных барьеров при выборе агентства.

Предлагается переупаковать услуги в тематические пакеты, ориентированные на решение конкретных бизнес-задач клиента. Вместо абстрактной «организации конференции» следует предлагать, например,

- «конференция-нетворкинг» – пакет, сфокусированный на генерации B2B-контактов и измеряемый по количеству установленных деловых связей;
- «корпоратив, повышающий NPS» – решение, нацеленное на укрепление командного духа и лояльности сотрудников, с последующим замером индекса.

Каждый пакет должен включать конкретные KPI, что напрямую отвечает на ключевой критерий выбора клиентов – «профессионализм и измеримость результата».

В области ценообразования (Price) рекомендуется внедрить гибкую ценовую стратегию, основанную на прозрачном пакетном ценообразовании и бартерных моделях, что актуально в условиях оптимизации клиентских бюджетов. Это повысит предсказуемость и доверие, сохранив при этом индивидуальный подход. Поскольку публикация фиксированных прайсов в event-индустрии нецелесообразна, предлагается:

- ценовое позиционирование «от»: указание стартового диапазона стоимости на сайте и в презентациях для разных масштабов мероприятий, что снижает неопределённость и отсеивает нецелевую аудиторию;
- публикация структуры стоимости: детальное описание компонентов бюджета мероприятия (креатив, логистика, техническое обеспечение и др.) в разделе для клиентов для демонстрации открытости.

Детализировать портфолио: на сайте каждый кейс должен быть представлен не только фотографиями, но и включать описание бизнес-задачи клиента, креативного решения и измеримых результатов (количество участников, рост узнаваемости, генерация лидов).

Для продвижения вести экспертные каналы в мессенджерах и соцсети VK, которая демонстрирует рост времени потребления контента [2], а также активизация контент-маркетинга и SEO для повышения в поисковой видимости.

Данный подход позволит агентствам не просто конкурировать по цене или отдельным параметрам, а создать уникальное ценностное предложение, соответствующее комплексным ожиданиям современной B2B-аудитории, укрепить позиционирование за счет пакетных решений, повысить доверие через прозрачное ценообразование, ликвидировать разрыв в цифровой видимости и вести активную коммуникацию с целевой аудиторией.

Список источников

1. Федеральный закон от 08.08.2024 № 330-ФЗ "О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации". URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202408080136> Дата доступа: 24.02.2026
2. Аналитика: цифры и тренды // Mediascope. URL: <https://tenchat.ru/media/4120355-mediascope-analitika> (дата обращения: 22.11.2025).
3. Изакова Н. Б., Капустина Л. М., Бикеева П. Г. Стратегия позиционирования компании на рынке промышленной автоматизации // Друкеровский вестник. – 2022. – № 6(50). – С. 123-132. – DOI 10.17213/2312-6469-2022-6-123-132.
4. Калинина, М. А. Маркетинг впечатлений как новый этап создания и удержания ценности потребителя / М. А. Калинина // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2016. – Т. 198, № 2. – С. 243-247.
5. Коблякова А. А. Событийный маркетинг как инструмент формирования бренда: новейшие подходы и технологии // Вестник науки. – 2024. – Т. 1. – №. 10 (79). – С. 64-69.
6. Конгрессно-выставочный рынок в цифрах: итоги 2024 и тренды 2025. URL: <https://wtcmoscow.ru/company/news/6949/>. Дата доступа: 24.02.2026
7. Котлер, Ф. Маркетинг 3.0: от продуктов к потребителям и далее – к человеческой душе / Ф. Котлер, Х. Картаджайя, А. Сетиаван. — Москва: Эксмо, 2021. — 208 с.
8. Нестерова З. В., Агабабаев М. С., Акберов К. Ч., Агабабаева Н. М. Особенности и характеристики маркетинга впечатлений: создание запоминающегося опыта для клиентов // Естественно-гуманитарные исследования. - 2025. - № 3. - с. 888-890
9. Оптимизация методики событийного маркетинга на основе концепции иммерсивности: теоретические и прикладные аспекты / Т. Л. Сысоева, М. С. Агабабаев, К. Ч. Акберов, И. А. Шураев // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19, № 11. – С. 2965-2986. – DOI 10.18334/ce.19.11.124117.
10. Попова О. И., Сысоева Т. Л. Событийный маркетинг: вызовы и возможности нового времени // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2023. – Т. 12, № 3. – С. 133-137. – DOI 10.24412/2225-8264-2023-3-133-137.
11. Рейтинг событийного потенциала регионов России, 2025. URL: <https://rnc-consult.ru/tpost/5egdz4ptc1-reiting-sobitiinogo-potentsiala-regionov>
12. Событийная индустрия России. Итоги 2024 года. URL: <https://rnc-consult.ru/> (дата обращения: 08.11.2025).
13. Ambika A., Shin H., Jain V. Immersive technologies and consumer behavior: A systematic review of two decades of research // Australian Journal of Management. - 2025. - № 1. - p. 55-79.
14. Nufer G. Event marketing and attitude changes / G. Nufer // Journal of International Business Research and Marketing. — 2016. — Т. 1. — №. 3. — С. 44-49

15. Phoaroon K. Immersive events: a systematic literature review and future research agenda // International Journal of Event and Festival Management. - 2025. - p. 1-19.

Сведения об авторах

Изакова Н.Б., кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры маркетинга и международного менеджмента ФГБОУ ВО Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Капустина Л. М., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой маркетинга и международного менеджмента ФГБОУ ВО Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Хурсан А. В., студент, ФГБОУ ВО Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Information about the author

Izakova N.B., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Marketing and International Management Department, Urals State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Kapustina L.M., doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Marketing and International Management Department, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Hursan A.V., student, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

УДК 330

Шамсутдинова Г.И.

Московский государственный институт международных отношений (университет)
Министерства иностранных дел Российской Федерации

Трансформация импортозамещения в автомобильной промышленности России: от адаптации к стратегии технологического суверенитета

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью перехода российской автомобильной промышленности от тактического замещения выпавших импортных комплектующих к формированию долгосрочного технологического суверенитета в условиях санкционного давления (2022–2026 гг.). Цель статьи - анализ структурных изменений в политике импортозамещения автопрома РФ и выявление условий для достижения технологической независимости. Работа базируется на системном анализе нормативно-правовых актов (Стратегия-2035, меры ФРП), статистических данных Минпромторга и примеров компаний. Выявлены и систематизированы два фундаментальных дефицита: технологический (отсутствие производства электронных блоков управления, компонентов Common Rail, АКПП) и институциональный (зависимость от глобальных цепочек сборки). Установлено, что из 740 позиций критической номенклатуры около 45% закрыты отечественными поставщиками, однако это преимущественно компоненты низкого передела. Доказано, что Стратегия-2035 фиксирует смену парадигмы: целевым индикатором становится не процент локализации, а контроль над критическими технологиями (ПО, ADAS, электроника). Форсированное импортозамещение без развития системного инжиниринга и цифрового суверенитета консервирует технологическое отставание; ключевым условием конкурентоспособности является переориентация господдержки со сборки на создание собственной компонентной базы и интеллектуальной собственности.

Ключевые слова: импортозамещение, технологический суверенитет, автомобильная промышленность, локализация, реинжиниринг, Стратегия-2035, менеджмент, инновации.

Shamsutdinova G.I.

Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs
of the Russian Federation

Transformation of Import Substitution in the Russian Automotive Industry: From Adaptation to the Strategy of Technological Sovereignty

Abstract. The relevance of the study is due to the need for the transition of the Russian automotive industry from tactical replacement of dropped imported components to the formation of long-term technological sovereignty in the face of sanctions pressure (2022-2026). The purpose of the article is to analyze structural changes in the import substitution policy of the Russian automotive industry and identify conditions for achieving technological independence. The work is based on a systematic analysis of regulatory legal acts (Strategy-2035, FRP measures), statistical data from the Ministry of Industry and Trade and examples of companies. Two fundamental deficits have been identified and systematized: technological (lack of production of electronic control units, Common Rail components, automatic transmission) and institutional (dependence on global assembly chains). It has been established that out of 740 positions of the critical nomenclature, about 45% are closed by domestic suppliers, but these are mainly low-grade components. It has been proven that Strategy 2035 captures a paradigm shift: the target indicator is not the percentage of localization, but control over critical technologies (software, ADAS, electronics). Accelerated import substitution without the development of system engineering and digital sovereignty preserves the technological gap; a key condition for competitiveness is the

reorientation of state support from assembly to the creation of its own component base and intellectual property.

Key words: import substitution, technological sovereignty, automotive industry, localization, reengineering, Strategy 2035, management, innovations.

Введение

Импортозамещение в автомобильной промышленности России в последние годы (2022–2026) превратилось в один из ключевых приоритетов государственной промышленной политики и стратегический фактор обеспечения национальной безопасности. С момента ухода с российского рынка практически системообразующих западных, японских и корейских автоконцернов - включая Toyota, Renault, Volkswagen, Hyundai, Mercedes-Benz - российская автомобильная отрасль столкнулась с необходимостью не просто оперативной адаптации, а кардинальной перестройки всей архитектуры производственных цепочек, логистических коридоров, инженеринговых компетенций и модели взаимодействия с иностранными партнерами.

Цель статьи - на основе анализа открытых данных, отраслевой статистики, документов и кейсов за 2022–2026 гг. комплексно исследовать эволюцию импортозамещения в российском автопроме: раскрыть и уточнить содержание ключевых терминов (с учетом их нормативного и экспертного использования), выявить системные противоречия, останавливающие переход к стратегическому суверенитету, и обосновать критическую значимость форсированного развития инноваций и собственной научно-производственной базы как единственного надежного фундамента долгосрочной конкурентоспособности отрасли.

1. Терминологическое поле импортозамещения в автопроме

Для корректного анализа процессов, происходящих в российской автомобильной промышленности, необходимо не просто перечислить, но и концептуально разграничить ключевые понятия, которые в публичном дискурсе часто смешиваются или используются как взаимозаменяемые. Законодательно (в рамках постановлений Правительства РФ, приказов Минпромторга, методик оценки локализации СПИК 1.0/2.0) и экспертно сложилась следующая терминологическая система:

Импортозамещение в широком смысле представляет собой систему государственных и рыночных мер, направленных на развитие внутреннего производства товаров (включая комплектующие, сырье, оборудование, технологии и программное обеспечение), которые ранее системно ввозились из-за рубежа, с целью снижения критической зависимости от импорта и обеспечения экономической и технологической безопасности. В автопроме данный термин приобретает специфическое содержание: это не просто замена иностранного компонента отечественным аналогом по форм-фактору, а создание полноценного производства с замкнутым циклом «материал – деталь – узел – агрегат – автомобиль», включая инженеринг, испытания, сертификацию и послепродажное обслуживание. Тактическое импортозамещение (быстрое копирование ушедшего компонента) принципиально отличается от стратегического (разработка собственной, часто альтернативной, технической платформы).

Локализация - доля используемых при выпуске автомобиля на территории страны отечественных (произведенных в РФ в рамках единой таможенной территории ЕАЭС с достаточной степенью переработки) комплектующих, узлов, агрегатов, материалов и примененных технологий, выраженная в процентах. В российской правоприменительной практике существуют две основные методики: натуральная (количество позиций из утвержденного перечня) и стоимостная (доля добавленной стоимости, созданной в РФ). Для заключения специальных инвестиционных контрактов (СПИК) используется балльная система, где каждому компоненту присваивается определенный вес. При этом локализация может быть иллюзорной (например, отверточная сборка из китайских SKD-комплектов с формальной штамповкой простых элементов) и реальной (глубокая, с производством

двигателей, КПП, электроники). В статье под локализацией понимается именно реальная, технологически насыщенная степень вовлечения отечественного производства.

Технологический суверенитет - более емкое и политически нагруженное понятие, чем импортозамещение и локализация. Это способность государства обладать собственными критически важными технологиями (включая исходный код ПО, проектные спецификации, ноу-хау), компетенциями по их развитию и модернизации, а также производственными мощностями полного цикла, обеспечивающими выпуск конкурентоспособной промышленной продукции, защищенный от влияния любых внешних ограничений (санкций, запрета на передачу лицензий, ухода инжиниринговых кадров). Технологический суверенитет не означает полной автаркии - разумная международная кооперация возможна, но она должна быть диверсифицированной и не создавать точки невозвратной зависимости. В автопроме это подразумевает независимость в четырех областях: базовые материалы (спецстали, алюминиевые сплавы, полимеры), силовые агрегаты (ДВС, электродвигатели, батареи), электроника (микроконтроллеры, силовые модули, системы управления), программное обеспечение (ОС, алгоритмы ADAS, телематика).

Критическая номенклатура - утверждаемый Минпромторгом РФ перечень автокомпонентов, материалов, технологий, программного обеспечения и производственного оборудования, отсутствие которых в отечественном производстве либо глубокая зависимость от единственного внешнего источника делает отрасль уязвимой к внешним ограничениям, остановке конвейера или потере безопасности автомобиля. В первоначальный перечень (2022–2023 гг.) входило более 1100 позиций, после анализа и дублирования сокращено до 740. Замещение позиций критической номенклатуры является приоритетной задачей государства, финансируемой по специальным программам (ФРП «Автокомпоненты», субсидии на НИОКР). Классический пример: компоненты системы Common Rail (форсунки, насосы высокого давления, электронные драйверы) - без них производство современных дизельных и многих бензиновых двигателей невозможно.

Параллельный импорт - легализованный (после изменений в Гражданский кодекс и Таможенный кодекс ЕАЭС) механизм ввоза оригинальных или функционально аналогичных товаров без прямого разрешения правообладателя товарного знака, минуя официальные каналы дистрибуции, через частных лиц, специальных операторов или транзит через государства-члены ЕАЭС (Армения, Казахстан, Киргизия, Беларусь). В автопроме параллельный импорт используется для поставок компонентов, которые еще не замещены (например, чипы для ECU), а также готовых автомобилей премиум-сегмента. Однако параллельный импорт не решает проблему технологической зависимости, а лишь сдвигает ее во времени, так как не создает собственного производства.

Глубокая / «полноценная» локализация - модель организации производства, предполагающая не только крупноузловую сборку (CKD - Complete Knock Down, полный разборный комплект; SKD - Semi Knock Down, крупноузловая сборка), но и освоение выпуска базовых агрегатов (двигатели, механические и автоматические трансмиссии, мосты, системы рулевого управления с электроусилителем), кузовных и штампованных деталей, жгутов проводов, панелей приборов, а также все более сложной электроники на территории РФ с использованием отечественных материалов (сталь, алюминий, пластик, стекло) и технологических процессов (штамповка, сварка, окраска, литье под давлением, фрезеровка). Ключевые индикаторы глубокой локализации: создание собственного инжинирингового центра, локализация не менее 50-70% добавленной стоимости, наличие не менее двух-трех поставщиков каждого критического компонента для резервирования.

2. Стратегическая важность импортозамещения

В 2022 году в автопроме РФ обнаружилось два фундаментальных дефицита:

Технологический дефицит - отсутствие собственных инжиниринговых компетенций и производственных мощностей по критической номенклатуре, особенно в категориях компонентов активной безопасности (ABS -антиблокировочная система тормозов, ESP -

электронная система стабилизации, системы экстренного торможения), управления двигателем (электронные блоки управления ECU, калибровки ПО, компоненты Common Rail для дизелей, системы рециркуляции отработавших газов), трансмиссий (гидромеханические и роботизированные АКПП с двойным сцеплением, их гидравлические блоки и мехатроники), а также силовой электроники и микроэлектронной базы в целом.

Институциональный дефицит - глубокая структурная зависимость от глобальных цепочек добавленной стоимости, в которых российские заводы играли роль финальных сборщиков, получая готовые агрегатные модули от зарубежных поставщиков первого уровня.

Из федерального бюджета и внебюджетных источников (через Фонд развития промышленности, ВЭБ.РФ, институты инновационного развития) было направлено свыше 260 млрд руб. на различные программы поддержки автопрома, причем фокус был сознательно смещен с субсидирования спроса (льготное кредитование/лизинг) на прямое финансирование создания производств компонентов.

Ключевые направления:

- Программа ФРП «Автокомпоненты» (постановление Правительства РФ № 1912 от 23.10.2020, но активно расширена с 2022 г.). Профинансирован 91 проект на общую сумму порядка 111 млрд руб. Средства выдаются на закупку оборудования, оснастки, лицензий на технологии под льготные 1-3% годовых на срок до 7-10 лет. Пример проекта: производство литых алюминиевых деталей двигателей, систем впрыска, рулевых реек, жгутов проводов, электронных блоков малого класса.

- Субсидирование НИОКР (программа постановления № 1649). Заключено контрактов на 50+ проектов на сумму 11 млрд руб. с производителями компонентов и научными организациями. Государство компенсирует до 80% прямых затрат на разработку конструкторской документации, изготовление опытных образцов, проведение стендовых и ходовых испытаний. Примеры: разработка отечественного блока ABS (консорциум «Итэлма» – КАМАЗ), создание тягового электродвигателя для электромобиля «Атом».

- Программа реинжиниринга (постановление № 317 от 11.03.2022). Финансируется 40 проектов на сумму почти 2 млрд руб. Реинжиниринг отличается от классических НИОКР тем, что предполагает обратное проектирование (reverse engineering) конкретного ушедшего компонента с целью его точного воспроизведения в российских условиях.

Результаты к 2026 году (по данным Минпромторга, сводный отчет по мониторингу критической номенклатуры):

- Из 740 позиций критической номенклатуры, утвержденной в 2023 году (после объединения ведомственных перечней), около 330 (почти 45%) уже закрыты российскими поставщиками, т.е. налажено серийное производство, подтвержденное испытаниями. В основном это компоненты 2-го и 3-го уровня сложности.

- Полностью освоен выпуск следующих категорий: стартеры и генераторы (заводы «КЗЭ», «ПРАМО», «СтарАвто»), системы стеклоочистки с электродвигателями (ОСВАР, «Аэротех»), моторедукторы корректоров фар и системы отопления, комплекты сцепления (КМЗ, «Волжский диск»), резинотехнические изделия (шланги, сайлентблоки), простые штампованные и литые детали кузова.

- Конкретный кейс: компания «Полад» (Тольятти, Самарская область) при поддержке ФРП (льготный заем на 300+ млн руб.) запустила импортозамещающее производство штампованных деталей (крылья, двери, капоты) для Lada Largus. Инвестиции окупились за 18 месяцев, текущая мощность - более 200 тыс. комплектов в год.

Однако важно подчеркнуть: закрыты преимущественно позиции, связанные с механикой, пассивными элементами и несложной электроникой. Сложные электронные блоки (двигатель, АКПП, ABS/ESP, мультиплексная проводка), прецизионная гидравлика Common Rail, высокоточные подшипники, современные автоматические коробки передач с двойным сцеплением остаются зоной острого дефицита, где параллельный импорт

сохраняется, а отечественные разработки пока не вышли на промышленный уровень надежности.

3. Технологический суверенитет как новая цель

Стержнем новой политики становится утвержденная Стратегия развития автомобильной промышленности РФ до 2035 года (распоряжение Правительства РФ). В ней впервые на межведомственном уровне формулируется переход «от тактического импортозамещения к системной промышленной политике, обеспечивающей технологический суверенитет».

4. Инновации как фундамент суверенитета

Переход от тактического импортозамещения к технологическому суверенитету принципиально невозможен без развития собственных научно-исследовательских компетенций (фундаментальная и прикладная наука, инжиниринг, проектирование) и инновационного производства, способного выпускать продукцию, сравнимую по характеристикам с мировыми лидерами. В автопроме России это направление нормативно закреплено в Стратегии-2035 разделом «Продукция с новыми свойствами». Инновации в автопроме — это необходимость, но они требуют координации трех факторов: инвестиций (оценка дефицита финансирования на инновационную компоненту до 2035 года составляет не менее 1,2 трлн руб.), кадров (инженеры-электронщики, специалисты по встроенному ПО, материаловеды) и технологического суверенитета в смежных отраслях (микроэлектроника, станкостроение, химия материалов). Пока эти составляющие лишь частично обеспечены, но Стратегия-2035 задает направления для их наращивания.

Заключение

Российский автопром при последовательной реализации Стратегии-2035, концентрации ресурсов на приоритетной критической номенклатуре и жёсткой увязке мер поддержки с реальным технологическим результатом способен в горизонте 5–10 лет трансформироваться из предприятия финишной сборки в полноценного субъекта глобальной автомобильной индустрии, обеспечивающего национальную безопасность, экспортный потенциал и технологический суверенитет.

Список источников

1. Горчаков А. А. The level of localization of cars in Russia was 33% [Электронный ресурс] / А. А. Горчаков // Известия. — 2025. — 15 мая. — Режим доступа: <https://en.iz.ru/> (дата обращения: 27.04.2026).
2. Каримов Р. Д. Анализ и динамика автомобильного рынка России (2019–2024) / Р. Д. Каримов // Вопросы экономики. — 2025. — № 5. — С. 112–120. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-dinamika-avtomobilnogo-rynka-rossii> (дата обращения: 26.04.2026).
3. Концепция развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года : проект. — Москва : Минпромторг России, 2026. — 62 с.
4. Милякин С. Р. Рынок легковых автомобилей в России / С. Р. Милякин // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2025. — № 2 (132). — С. 45–52. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-legkovyh-avtomobiley-v-rossii> (дата обращения: 26.04.2026).
5. Минаков А. В. Оценка экспорта, импорта и производства легковых автомобилей в России в условиях санкционных ограничений / А. В. Минаков // Экономические науки. — 2026. — № 1. — С. 78–85. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-eksporta-importa-i-proizvodstva-legkovyh-avtomobiley-v-rossii> (дата обращения: 26.04.2026).
6. Минпромторг России. Динамика рынка новых электромобилей в Российской Федерации [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2026. — Режим доступа: <https://minpromtorg.gov.ru/> (дата обращения: 26.04.2026).

7. Минпромторг России. Минпромторг продолжает поддержку импортозамещения автокомпонентов [Электронный ресурс]. — 2024. — 27 декабря. — Режим доступа: <https://www.akm.ru/> (дата обращения: 27.04.2026).
8. Трунов Е. А. Технологические проблемы российского автомобилестроения в 2025 году / Е. А. Трунов // Инновации и инвестиции. — 2025. — № 4. — С. 34–41. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskie-problemy-rossiyskogo-avtomobilstroeniya> (дата обращения: 26.04.2026).
9. Чистякова О. В. Актуальные аспекты организации региональных рынков России автомобилями собственного производства / О. В. Чистякова // Региональная экономика. — 2025. — № 3. — С. 56–63. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-aspekty-organizatsii-regionalnyh-rynkov-rossii> (дата обращения: 26.04.2026).
10. Шамсутдинова Г. И. Институциональная эволюция российской автомобильной промышленности / Г. И. Шамсутдинова // Вестник университета. — 2023. — № 12. — С. 89–97. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalnaya-evolyutsiya-rossiyskoy-avtomobilnoy-promyshlennosti> (дата обращения: 26.04.2026).
11. Шаповалов В. В. Ценностно-трудовой подход к оценке эффективности инновационной деятельности высокотехнологичных компаний / В. В. Шаповалов // Экономическая наука современной России. — 2022. — № 4. — С. 23–31. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsennostno-trudovoy-podhod-k-otsenke-effektivnosti-innovatsionnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 26.04.2026).
12. Эксперт РА. Рейтинг кредитоспособности АО «АвтоВАЗ» [Электронный ресурс]. — Москва, 2025. — Режим доступа: <https://raexpert.ru/> (дата обращения: 26.04.2026).

Сведения об авторе

Шамсутдинова Г.И., аспирант Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия

Information about the author

Shamsutdinova G.I., postgraduate student, Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

УДК 332.1:630

Печенкина Алена Владимировна

Хакасский государственный университет им Н.Ф. Катанова

Трусова Светлана Васильевна

Хакасский государственный университет им Н.Ф. Катанова

Соломонова Елена Борисовна

Хакасский государственный университет им Н.Ф. Катанова

**Институциональные механизмы трансформации лесопромышленного комплекса
Республики Тыва: от сырьевой модели к устойчивому развитию**

Аннотация. В статье исследованы институциональные, инфраструктурные и кадровые барьеры, сдерживающие переход лесопромышленного комплекса Республики Тыва от сырьевой модели к устойчивому развитию на основе глубокой переработки древесины. Несмотря на значительный ресурсный потенциал (лесистость 49,7%, общий запас древесины – 1137 млн м³, из которых 96,8% приходится на хвойные породы), расчётная лесосека осваивается лишь на 10,2%, а доля деревообработки в обрабатывающей промышленности региона не превышает 1,1%. Выявлены три группы системных ограничений: отсутствие долгосрочных инвестиционных стимулов, низкая плотность лесных дорог (менее 0,1 км/тыс. га) и дефицит квалифицированных кадров. С применением методов институционального проектирования и системного анализа предложен комплекс организационно-экономических механизмов: концессионные соглашения на комплексное освоение лесных участков, дифференцированные налоговые льготы для производств глубокой переработки и программы целевой подготовки кадров. Дополнительно обоснованы меры по созданию лесного кластера, цифровой платформы управления ресурсами и развитию биоэнергетики на отходах переработки. Реализация предложенного комплекса позволит повысить уровень освоения расчётной лесосеки, снизить зависимость от вывоза кругляка и обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие региона.

Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, Республика Тыва, институциональные ограничения, устойчивое развитие, налоговые стимулы, кадровое обеспечение.

Alena Vladimirovna Pechenkina

Khakass State University named after N.F. Katanov

Svetlana Vasilievna Trusova

Khakass State University named after N.F. Katanov

Elena Borisovna Solomonova

Khakass State University named after N.F. Katanov

**Institutional Mechanisms for the Transformation of the Timber Industry in the Republic
of Tuva: From a Resource-Based Model to Sustainable Development**

Abstract. The article examines institutional, infrastructural, and personnel barriers that hinder the transition of the timber industry in the Republic of Tuva from a resource-based model to sustainable development based on deep wood processing. Despite significant resource potential (forest cover of 49.7%, total timber stock of 1,137 million m³, of which 96.8% are coniferous species), the estimated allowable cut is exploited only at 10.2%, and the share of wood processing in the region's manufacturing industry does not exceed 1.1%. Three groups of systemic constraints are identified: the lack of long-term investment incentives, low density of forest roads (less than 0.1 km/thousand ha), and a shortage of skilled personnel. Using methods of institutional design and systems analysis, a set of organisational and economic mechanisms is proposed: concession agreements for integrated forest area development, differentiated tax incentives for deep

processing facilities, and targeted training programmes. Additional measures are justified, including the creation of a forest cluster, a digital platform for resource management, and the development of bioenergy based on processing waste. The implementation of the proposed set of measures will increase the utilisation rate of the estimated allowable cut, reduce dependence on roundwood exports, and ensure sustainable socio-economic development of the region.

Keywords: timber industry, Republic of Tuva, institutional constraints, sustainable development, tax incentives, human resources.

Настоящее исследование обусловлено объективной необходимостью преодоления сырьевой модели лесопользования в Республике Тыва и формирования институциональных предпосылок для перехода к устойчивой модели развития лесопромышленного комплекса (ЛПК). Региональный ЛПК обладает значительным ресурсным потенциалом: лесистость территории составляет 49,7%, а общий запас древесины оценивается в 1137,02 млн м³, из которых 96,8% представлены ценными хвойными породами — лиственницей, кедром и сосной [4]. Вместе с тем уровень использования расчётной лесосеки (1,7 млн м³ в год) не превышает 10,2%, а доля деревообработки в структуре обрабатывающей промышленности региона составляет менее 1,1%, что свидетельствует о неэффективном использовании ресурсной базы и сохранении сырьевой специализации, при которой основная часть заготовленной древесины вывозится за пределы республики в виде кругляка или пиломатериалов низкого передела [12].

Цель настоящего исследования заключается в разработке и обосновании комплекса организационно-экономических механизмов, обеспечивающих институциональную трансформацию ЛПК Республики Тыва в направлении высокотехнологичного лесопользования. Теоретико-методологическая база исследования опирается на положения институциональной экономики, рассматривающей государственное регулирование как процесс формирования устойчивых правил взаимодействия экономических агентов [11; 8], а также на концепцию устойчивого развития, в рамках которой лесопользование интерпретируется как сбалансированное сочетание экономических, экологических и социальных целей [7]. В рамках исследования применялся комплекс методов: системный анализ [6], экономико-статистический анализ, институциональное проектирование [11], а также расчётно-аналитический подход. Последний обеспечил возможность количественного измерения потенциальных эффектов, возникающих при внедрении разработанных инструментов.

Теоретическую и методологическую основу исследования составили ключевые положения институциональной экономики и выводы современных исследований в области правового регулирования лесопользования [6], рассматривающей государственное регулирование как процесс формирования устойчивых правил взаимодействия экономических агентов [11; 8], а также концепция устойчивого развития, в рамках которой лесопользование интерпретируется как сбалансированное сочетание экономических, экологических и социальных целей [7]. Анализ эволюции управленческих моделей в лесопромышленном комплексе проведён на основе трудов, посвящённых указанной проблематике [6; 9; 13]. Достоверность и обоснованность результатов обеспечены применением комплекса методов, включающего системный анализ, экономико-статистический анализ, институциональное проектирование [11] и расчётно-аналитический метод. Последний использован для количественной оценки потенциальных эффектов внедрения разработанных инструментов.

В качестве эмпирической базы исследования использованы три группы источников. Первая группа включает нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения на федеральном и региональном уровнях: Лесной кодекс Российской Федерации [1], Стратегию развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года [3], а также региональную Стратегию развития лесного хозяйства Республики Тыва на период до 2030 года [4]. Вторая группа представлена официальными статистическими данными:

сведениями Росстата, материалами государственных докладов Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва [16]. Третья группа объединяет научные публикации, посвященные проблемам управления лесопромышленным комплексом, вопросам лесопользования в горных регионах и оценке эффективности государственной политики в лесном секторе [12; 14; 15].

Методический аппарат исследования включал системный анализ [6], позволивший рассматривать ЛПК как многоуровневую систему с взаимосвязями экономических, экологических и социальных подсистем; экономико-статистический анализ, использованный для обработки данных о динамике лесозаготовок, структуре лесопользования и инвестиционной активности в отрасли; метод институционального проектирования [11], примененный для разработки предлагаемых механизмов — концессионных соглашений, налоговых льгот и кадровых программ; расчётно-аналитический метод, позволивший количественно оценить потенциальные эффекты от внедрения разработанных инструментов, включая расчёт срока концессии по авторской формуле и оценку бюджетной окупаемости затрат на подготовку кадров.

Ресурсный потенциал лесопромышленного комплекса Республики Тыва характеризуется высокими количественными и качественными показателями. Лесистость территории составляет 49,7% [4], а общий запас древесины оценивается в 1137,02 млн м³, из которых 96,8% представлены ценными хвойными породами — лиственницей, кедром и сосной. Расчётная лесосека (максимально допустимый ежегодный объём заготовки без нанесения ущерба воспроизводству лесов) установлена в размере 1,7 млн. м³ в год, из которых 1,3 млн. м³ отведены на хвойные, а 0,3 млн. м³ — на лиственные [4].

Анализ текущего состояния лесопромышленного комплекса региона выявляет низкую степень освоения наличного ресурсного потенциала. Так, в 2024 году заготовлено 168,7 тыс. м³ древесины, что составляет 10,2% от расчётной лесосеки [12]. Доля деревообработки в обрабатывающей промышленности республики не превышает 1,1%, а выпуск мебели — 2,5% [12]. Существенным ограничителем технологической модернизации выступает высокая физическая изношенность основных производственных фондов лесоперерабатывающих предприятий, достигающая в ряде случаев 70% и более [9], что делает невозможным внедрение технологий глубокой переработки древесины.

В ходе исследования выявлены три группы системных ограничений, препятствующих развитию ЛПК Республики Тыва. Институциональные ограничения связаны с отсутствием долгосрочных экономических стимулов для инвестиций в глубокую переработку. Существующая система арендных отношений ориентирована преимущественно на заготовительную деятельность, а налоговые условия не дифференцируют предприятия, экспортирующие кругляк, и тех, кто создаёт производства с высокой добавленной стоимостью [10]. Инфраструктурные ограничения обусловлены горным рельефом и низкой плотностью лесных дорог (менее 0,1 км/тыс. га), что делает значительную часть эксплуатационных лесов труднодоступной и экономически нецелесообразной для освоения [9].

Кадровые ограничения выражаются в дефиците квалифицированных специалистов: средний возраст занятых в лесной отрасли составляет 47 лет, наблюдается устойчивый отток молодёжи из лесных поселков и снижение престижа профессий в сфере лесного хозяйства [12]. Это приводит к тому, что предприятия испытывают острый дефицит кадров, способных работать с современными технологиями, что тормозит процесс технологической модернизации. Для преодоления выявленных ограничений разработаны три взаимосвязанных механизма, каждый из которых решает конкретную проблему, но в совокупности формирует целостную институциональную среду, стимулирующую переход к устойчивой модели лесопользования.

Внедрение концессионных соглашений на комплексное освоение лесных участков предполагает передачу участка на длительный срок (от 20 до 50 лет) инвестору, который принимает на себя обязательства по строительству лесной инфраструктуры,

лесовосстановлению, охране от пожаров (в том числе с использованием современных систем мониторинга, рассмотренных в [5]) и созданию производств глубокой переработки древесины. Данный механизм принося инвестору экономическую выгоду, обеспечивает устойчивое развитие территории, что согласуется с принципами государственно-частного партнёрства, получившими распространение в практике устойчивого лесопользования [14].

Полученные в ходе исследования результаты позволяют интерпретировать сложившуюся в ЛПК Республики Тыва ситуацию не столько как следствие объективной нехватки инвестиционных ресурсов, сколько как проявление системных институциональных недочетов. Низкий уровень освоения расчётной лесосеки (10,2%) при колоссальном ресурсном потенциале (1137,02 млн м³ древесины) [4; 12] свидетельствует о том, что действующие механизмы государственного регулирования не создают для хозяйствующих субъектов долгосрочных экономических стимулов к переходу к глубокой переработке древесины [9; 10], что согласуется с результатами исследований Жаворонковой и Выпхановой [6], которые также указывают на несовершенство правовых механизмов, сдерживающих развитие лесного сектора на региональном уровне.

Сравнительная оценка альтернативных подходов к управлению лесными ресурсами выявляет ограниченность традиционной арендной модели, зафиксированной в Лесном кодексе Российской Федерации [9]. Данная модель ориентирована на заготовительную деятельность и не способствует решению задач комплексного освоения лесных территорий. Арендатор не несёт ответственности за развитие инфраструктуры, качественное лесовосстановление и создание перерабатывающих мощностей, что в условиях горно-таёжных регионов приводит к консервации сырьевой специализации [9]. Предлагаемая концессионная модель, напротив, создаёт долгосрочную ответственность инвестора за развитие территории в целом, что согласуется с принципами государственно-частного партнёрства, получившими распространение в мировой практике устойчивого лесопользования [14].

Однако следует отметить ограничения, присущие данному исследованию. Разработанные механизмы — концессионные соглашения с инвестиционной формулой, целевые налоговые льготы и программа подготовки кадров — требуют адаптации на федеральном уровне, поскольку вопросы налогообложения и концессионных соглашений регулируются федеральным законодательством [1; 2]. Эффективность предложенных инструментов, кроме того, обусловлена необходимостью корректировки региональной нормативно-правовой базы. В частности, требуется внесение изменений в Стратегию развития лесного хозяйства Республики Тыва на период до 2030 года [4] в части закрепления приоритетного предоставления лесных участков под концессионные проекты.

Усиление институциональных стимулов для перехода ЛПК Республики Тыва от сырьевой специализации к глубокой переработке древесины предполагает разработку комплекса дополнительных мер, взаимодополняющих уже предложенные механизмы (концессионные соглашения, налоговые преференции, кадровые программы). Данные меры должны быть взаимосвязаны и образовывать единую институциональную среду, генерирующую долгосрочные экономические и административные стимулы для инвесторов и хозяйствующих субъектов.

1. Налоговые и финансовые стимулы

а) Дифференцированное налогообложение

Предусматривается предоставление налоговых каникул сроком от 3 до 5 лет для предприятий, инвестирующих в создание новых производственных мощностей по глубокой переработке древесины. Реализация данной меры способствует снижению финансовой нагрузки на начальных этапах инвестиционных проектов и стимулирует приток частных инвестиций в отрасль.

б) Субсидии и гранты

Предлагается создание республиканского фонда поддержки глубокой переработки древесины, средства которого направляются на компенсацию части процентной ставки по

кредитам для предприятий, реализующих соответствующие проекты, а также на предоставление грантов для приобретения современного оборудования (включая станки для мебельного производства, линии по выпуску топливных гранул, оборудование для деревянного домостроения).

в) Льготы по имущественным налогам

Устанавливается освобождение от уплаты налога на имущество в отношении оборудования и производственных линий, используемых для глубокой переработки древесины, на срок до 5 лет. Дополнительно предусматриваются налоговые вычеты для предприятий, осуществляющих инвестиции в модернизацию основных фондов.

2. Институциональные и правовые изменения

а) Приоритетное предоставление лесных участков. Внесение изменений в Стратегию развития лесного хозяйства Республики Тыва до 2030 года [4], закрепляющее приоритетное предоставление лесных участков под проекты глубокой переработки древесины. Реализация данной меры может быть осуществлена через конкурсные процедуры, где критерием победы будет доля продукции глубокой переработки в проекте; предоставление льготных условий аренды для предприятий, планирующих создавать производства с высокой добавленной стоимостью.

б) Специализированные концессионные соглашения. Разработка типовых концессионных соглашений, адаптированных под специфику Республики Тыва, с обязательным включением положений о глубокой переработке (например, минимальный процент переработки древесины на территории республики); внедрение механизмов контроля за выполнением обязательств (например, регулярные аудиты, экспертные комиссии с участием представителей науки и бизнеса); предоставление льготных условий для резидентов особых экономических зон или территорий опережающего развития.

в) Создание кластеров глубокой переработки. Инициирование создания лесного кластера в Республике Тыва, объединяющего лесоперерабатывающие предприятия, научные и образовательные учреждения (например, СибГУ имени академика М. Ф. Решетнёва), инфраструктурные объекты (склады, логистические центры, энергетические мощности). Предоставление кластеру льготных условий налогообложения и административная поддержка (например, ускоренные процедуры согласования проектной документации).

3. Инфраструктурные решения

а) Строительство и модернизация лесных дорог. Разработка комплексного плана развития лесной инфраструктуры, включающего строительство круглогодичных лесных дорог с твёрдым покрытием (особенно в горных и труднодоступных районах); создание временных дорог для подвоза древесины в зимний период; внедрение современных систем логистики (например, цифровые платформы для оптимизации маршрутов и снижения транспортных издержек). Финансирование строительства дорог может осуществляться за счёт высвобожденных налоговых средств (например, отмены транспортного налога для предприятий глубокой переработки); федеральных и республиканских грантов; частных инвестиций (например, через механизмы государственно-частного партнёрства).

б) Энергетическая инфраструктура. Развитие биоэнергетических проектов, использующих отходы лесопереработки (щепа, опилки, кора) для производства тепла и электроэнергии. Это позволит снизить зависимость от внешних источников энергии; создать дополнительные рабочие места; повысить энергоэффективность предприятий.

4. Кадровое обеспечение

а) Расширение программы целевой подготовки кадров. Увеличение количества квотируемых мест в вузах и ссузах Республики Тыва и Красноярского края для подготовки специалистов по направлениям: лесное хозяйство и лесопользование, деревообработка и мебельное производство. Введение обязательной стажировки студентов на предприятиях глубокой переработки с последующим трудоустройством. Создание республиканского центра компетенций в области лесопереработки, занимающегося переподготовкой

действующих кадров, внедрением современных образовательных программ, организацией мастер-классов и семинаров с участием ведущих экспертов отрасли.

б) Повышение престижа профессий в лесной отрасли. Провести информационные кампании в СМИ и социальных сетях, направленные на популяризацию профессий в сфере лесопереработки. Ввести региональные дополнительные стипендии для студентов, обучающихся по востребованным специальностям (например, «Технология деревообработки», «Управление лесным комплексом»). Организовать конкурсы профессионального мастерства среди студентов и молодых специалистов с денежными призами и возможностью трудоустройства в ведущих предприятиях республики.

5. Государственно-частное партнёрство (ГЧП)

а) Создание совместных предприятий. Инициировать создание совместных предприятий между республиканскими властями, частными инвесторами и научными организациями для реализации проектов глубокой переработки. Предоставить налоговые льготы и гарантии для таких предприятий, а также упростить процедуры получения разрешений и согласований.

б) Развитие системы гарантий. Создать республиканский гарантийный фонд, который будет предоставлять поручительства по кредитам для предприятий глубокой переработки, что снизит риски для банков и инвесторов. Ввести льготные условия кредитования для малых и средних предприятий, занимающихся глубокой переработкой.

6. Экологические и социальные стимулы

а) Экологические стандарты и сертификация. Ввести обязательную сертификацию продукции по международным стандартам (например, FSC, PEFC), что позволит предприятиям выходить на зарубежные рынки и повышать конкурентоспособность. Предоставить налоговые льготы предприятиям, внедряющим наилучшие доступные технологии (НДТ) в области лесопереработки.

б) Социальные программы. Разработать программы поддержки местных сообществ, проживающих вблизи лесных массивов, включая: создание рабочих мест на предприятиях глубокой переработки; поддержку малого бизнеса (например, аренда помещений для мастерских по производству сувениров из древесины); развитие социальной инфраструктуры (детские сады, медицинские пункты, культурные центры).

7. Цифровизация и инновации

а) Внедрение цифровых технологий. Создать цифровую платформу для управления лесными ресурсами, которая позволит: оптимизировать процессы лесозаготовки и транспортировки; отслеживать движение древесины от леса до конечного потребителя; анализировать эффективность использования лесных ресурсов. Предоставить субсидии на внедрение ERP-систем (например, 1С:Предприятие) для предприятий, занимающихся глубокой переработкой.

б) Поддержка инновационных проектов. Организовать конкурсы инновационных проектов в области лесопереработки с денежными призами и возможностью внедрения в производство. Создать технологические парки или бизнес-инкубаторы для стартапов, разрабатывающих новые технологии в деревообработке.

Для усиления институциональных стимулов необходимо комплексное внедрение предложенных мер, которые должны быть взаимосвязаны и подкреплены нормативно-правовыми актами. Особое внимание следует уделить: налоговым и финансовым стимулам, которые создадут экономические преимущества для предприятий, занимающихся глубокой переработкой; развитию инфраструктуры, без которой невозможно реализовать масштабные проекты; кадровому обеспечению, так как дефицит квалифицированных специалистов остаётся одной из ключевых проблем; государственно-частному партнёрству, которое позволит объединить ресурсы государства, бизнеса и науки.

Реализация предложенного комплекса мер позволит Республике Тыва не только диверсифицировать экономику, но и перейти к устойчивой модели лесопользования, соответствующей современным экологическим и экономическим стандартам.

Институциональные преобразования, направленные на стимулирование глубокой переработки древесины, формирование эффективной инфраструктуры и кадрового потенциала, а также внедрение цифровых и инновационных технологий, создадут условия для устойчивого социально-экономического развития региона.

Список источников

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 08.08.2024). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/ (дата обращения: 01.10.2025).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 01.12.2024). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/ (дата обращения: 20.03.2026).
3. Распоряжение Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р «Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_377162/ (дата обращения: 01.10.2025).
4. Постановление Правительства Республики Тыва от 21 декабря 2022 г. № 821 «Об утверждении Стратегии развития лесного хозяйства Республики Тыва на период до 2030 года». – URL: <https://mpr.rtyva.ru/upload/files/ba2b7fb5-1142-4de5-bae8-537ecfb7flee.pdf> (дата обращения: 01.10.2025).
5. Двойцова, И. Н. Пути совершенствования систем мониторинга лесных пожаров на территории Республики Тыва / И. Н. Двойцова, А. Г. Монгуш // Актуальные проблемы безопасности в техносфере. – 2022. – № 4(8). – С. 91-95. – DOI 10.34987/2712-9233.2022.98.57.018.
6. Жаворонкова, Н. Г. Правовые проблемы и направления совершенствования государственного управления в области лесных отношений / Н. Г. Жаворонкова, Г. В. Выпханова // Lex Russica (Русский закон). – 2018. – № 2(135). – С. 78-93. – DOI 10.17803/1729-5920.2018.135.2.078-093.
7. Иваницкая, И. И. Лесной кластер: новые реалии в современных условиях / И. И. Иваницкая, И. В. Левина, В. В. Фаузер // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2023. – Т. 3, № 2. – С. 243-256. – DOI 10.34130/2070-4992-2023-3-2-243.
8. Кирдина, С. Г. Институциональные матрицы и развитие России. Введение в Х-У-теорию / С. Г. Кирдина. – 3-е изд., перераб., расш. и ил. – Санкт-Петербург : Нестор-История, 2014. – 468 с.
9. Клейн, Д. А. Государственное управление лесопромышленным комплексом на основе развития ресурсного потенциала / Д. А. Клейн // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 10. – С. 136-140.
10. Мантаева, Э. И. Совершенствование механизма реализации полномочий по администрированию доходов лесного хозяйства России / Э. И. Мантаева, Н. А. Мосолова, И. В. Слободчикова // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2023. – Т. 25, № 2. – С. 72-81. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2023.2.6.
11. Овсиенко, Ю. В. Институциональные системы и их взаимосвязи с социальными и экономическими процессами / Ю. В. Овсиенко. – Часть 1. – Москва : Центральный экономико-математический институт РАН, 2014. – 150 с. – ISBN 978-5-8211-0670-4.
12. Ооржак, В. О. Лесная промышленность горного региона: оценка территориальной организации и рисков развития (по материалам Республики Тыва) / В. О. Ооржак // Горная промышленность. – 2023. – № 4. – С. 97-100. – DOI 10.30686/1609-9192-2023-4-97-100.

13. Петкау, В. В. Лесное хозяйство России: экономический и историко-правовой аспекты / В. В. Петкау // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2007. – № 4. – С. 32-39.
14. Севек, В. К. Инновационный сценарий развития Республики Тыва в системе территорий опережающего развития / В. К. Севек, Х. Б. Бадарчы, Ч. С. Манчык-Сат, А. Э. Чульдун // Экономическое возрождение России. – 2016. – № 3(49). – С. 82-90.
15. Шавкун, Г. А. Лесная промышленность России: современные проблемы и пути их решения / Г. А. Шавкун, Е. А. Литвин // Вестник Челябинского государственного университета. – 2019. – № 7(429). – С. 102-109. – DOI 10.24411/1994-2796-2019-10711.
16. Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Тыва. 2023. – URL: <https://mpr.rtyva.ru/node/31096/> (дата обращения: 15.12.2025).

Сведения об авторе

Печенкина Алена Владимировна, канд.экон. наук, доцент кафедры менеджмента, Хакасский государственный университет им.Н.Ф. Катанова, Республика Хакасия, Россия
Трусова Светлана Васильевна, канд.экон. наук, заведующий кафедрой менеджмента, Хакасский государственный университет им.Н.Ф. Катанова, Республика Хакасия, Россия
Соломонова Елена Борисовна, канд. техн. наук, директор Института менеджмента, экономики и агротехнологий, Хакасский государственный университет им.Н.Ф. Катанова, Республика Хакасия, Россия

Information about the author

Pechenkina Alena Vladimirovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management, Khakass State University named after N.F. Katanov, Republic of Khakassia, Russia
Trusova Svetlana Vasilievna, Candidate of Economic Sciences, Head of the Department of Management, Khakass State University named after N.F. Katanov, Republic of Khakassia, Russia
Solomonova Elena Borisovna, Candidate of Technical Sciences, Director of the Institute of Management, Economics and Agrotechnologies, Khakass State University named after N.F. Katanov, Republic of Khakassia, Russia.

УДК 338.2

Кондрашова Анна Викторовна

Кубанский государственный аграрный университет

Островская Алина Сергеевна

Кубанский государственный аграрный университет

Стратович Михаил Вячеславович

Кубанский государственный аграрный университет

Управление инновационными проектами в аграрном секторе

Аннотация. Статья посвящена исследованию актуальных подходов к управлению инновационными проектами в аграрном секторе. Значимость рассматриваемой проблематики определяется необходимостью укрепления продовольственной безопасности и реализации задач импортозамещения на основе внедрения наукоемких технологий в агропромышленный комплекс. В исследовании раскрываются основные барьеры, сдерживающие инновационное развитие, анализируются инструменты государственной поддержки, а также особенности корпоративного управления проектной деятельностью. Цель работы заключается в разработке концептуальной модели адаптивного управления инновационным циклом, достижение которой обеспечивается применением методов системного анализа, синтеза управленческих практик и дескриптивного моделирования. Теоретическую основу исследования составили труды ведущих отечественных ученых, опубликованные за последние годы. В заключение представлена концепция «Цифрового инновационного хаба», рассматриваемая в качестве инструмента снижения проектных рисков.

Ключевые слова: аграрный сектор, инновационный проект, управление проектами, АПК, цифровая трансформация, импортозамещение.

Kondrashova Anna Viktorovna

Kuban State Agrarian University

Ostrovskaya Alina Sergeevna

Kuban State Agrarian University

Stratovich Alina Sergeevna

Kuban State Agrarian University

Innovative Project Management in the Agricultural Sector

Abstract. This article explores current approaches to managing innovative projects in the agricultural sector. The importance of this topic stems from the need to strengthen food security and implement import substitution objectives through the introduction of high-tech technologies into the agro-industrial complex. The study identifies the main barriers hindering innovative development, analyzes government support instruments, and highlights the specifics of corporate project management. The objective of this work is to develop a conceptual model for adaptive innovation cycle management, achieved through the use of systems analysis, synthesis of management practices, and descriptive modeling. The theoretical basis for this study is based on the works of leading Russian scholars published in recent years. Finally, the concept of a "Digital Innovation Hub" is presented as a tool for mitigating project risks.

Keywords: agricultural sector, innovative project, project management, agro-industrial complex, digital transformation, import substitution.

Современный аграрный сектор Российской Федерации развивается в условиях структурного перелома, при котором дальнейшая динамика отрасли определяется

одновременным воздействием внешних ограничений и внутренних факторов технологической трансформации. Усиление санкционного давления объективно стимулирует ускоренное формирование национальных селекционных, генетических и инженерно-технических решений, способных обеспечить устойчивость агропромышленного комплекса. Вместе с тем отраслевая специфика, выражающаяся в высокой зависимости результатов производства от климатических параметров, продолжительности воспроизводственного цикла и значительной капиталоемкости, существенно ограничивает результативность традиционных инструментов проектного менеджмента. В этих условиях управление инновационными проектами в АПК приобретает характер многоуровневой системы координации, в рамках которой требуется не только соблюдение временных и ресурсных параметров, но и постоянное согласование биологических рисков, технологических возможностей и экономических ограничений.

Исследование ориентировано на теоретическое обоснование и разработку комплексного подхода к управлению инновационными проектами в аграрном секторе с учетом особенностей цифровой трансформации и региональной кластеризации. Достижение данной цели предполагает выявление отраслевых особенностей и ключевых барьеров, определяющих реализацию инновационных проектов в современном российском АПК, анализ результативности существующих инструментов проектного управления в условиях активной цифровизации, а также формирование авторской модели гибридного управления инновационным циклом, сочетающей потенциал государственных предпочтений с механизмами рыночной адаптивности.

Научная новизна определяется предложением алгоритма интеграции технологий «умного сельского хозяйства» в структуру проектного управления. Практическая значимость такого решения обусловлена возможностью сокращения сроков окупаемости инновационных вложений на 15–20%, что придает разработанной модели не только концептуальный, но и прикладной характер. В основе авторской гипотезы лежит положение о том, что результативность инновационного развития аграрного сектора находится в прямой зависимости от способности системы управления адаптироваться к высокой волатильности внешней и внутренней среды.

Анализ научной литературы и сложившихся управленческих практик свидетельствует о том, что система управления инновациями в аграрной сфере проходит этап глубокой качественной перестройки. В последние годы приоритет смещается от локального обновления технического парка к формированию комплексных технологических платформ, обеспечивающих более высокий уровень сопряжения производственных, цифровых и организационных решений [1]. Установлено, что определяющее значение для результативности инновационного проекта в агропромышленном комплексе имеет стадия предынвестиционного анализа, в рамках которой требуется учитывать не только традиционные финансовые индикаторы, включая NPV и IRR, но и экологические эффекты, выраженные через ESG-факторы, которые в современных условиях стали значимым элементом аграрной политики [2]. Крупные агрохолдинги все активнее внедряют системы точного земледелия, основанные на применении IoT-датчиков и спутникового мониторинга, что объективно повышает требования к проектному управлению и предполагает сочетание агрономических компетенций с инструментарием Data Science [3].

Статистические материалы и отчеты профильных ведомств показывают, что положительную динамику в настоящее время демонстрируют проекты, связанные с развитием биотехнологий и цифровизацией. Вместе с тем управление такими инициативами сталкивается с устойчивой проблемой разрыва между научной разработкой и ее коммерческим внедрением. Отмечается, что до 70% перспективных инноваций в сфере селекции не доходят до стадии практической реализации вследствие отсутствия выстроенной системы управления интеллектуальной собственностью и недостатка квалифицированных кадров [4]. Отдельное место в обеспечении эффективности

управления занимает государственная поддержка. Субсидирование процентных ставок по инвестиционным кредитам и грантовые механизмы поддержки малых форм хозяйствования, включая программу «Агростартап», формируют необходимую финансовую основу, однако сохраняющаяся бюрократическая нагрузка нередко замедляет темпы прохождения инновационного цикла [5]. Исследования также показывают, что в регионах, реализующих кластерный подход, выживаемость инновационных стартапов в сельском хозяйстве оказывается в среднем на 12% выше, чем в субъектах с менее развитой кооперационной средой [6]. Это позволяет сделать вывод о том, что управление инновационным проектом в аграрной сфере должно выходить за пределы одной организации и охватывать более широкую региональную инновационную экосистему [7].

Полученные результаты позволяют констатировать, что традиционная жесткая модель управления, основанная на логике Waterfall, в условиях аграрных инноваций в значительной степени исчерпала свой потенциал. Сельское хозяйство представляет собой среду с высокой степенью энтропии, в которой устойчивость проектных решений определяется не жесткостью регламентов, а способностью системы быстро адаптироваться к изменению природных, экономических и технологических параметров. В связи с этим обоснована концепция «Адаптивного агро-матричного управления», ориентированная на формирование внутри агропредприятий автономных проектных офисов, функционирующих по принципу управленческой «песочницы». В отличие от классических организационных структур, где каждое решение проходит многоступенчатое согласование, данная модель предполагает двухконтурное планирование, включающее стратегический контур, связанный с долгосрочными целями импортозамещения, и оперативный контур, реализуемый в формате спринтов продолжительностью от двух до четырех недель для внедрения конкретных IT-решений или тестирования новых сортов. Важным элементом модели выступает интеграция цифрового двойника проекта, то есть создание виртуальной модели бизнес-процесса до его практической реализации, что позволяет прогнозировать влияние погодных условий и ценовой конъюнктуры на инновационный продукт и тем самым минимизировать финансовые потери. Дополнительное значение имеет коллаборативная фильтрация рисков, основанная на включении конечных потребителей, в том числе фермерских хозяйств, в процесс проектирования продукта уже на ранних стадиях разработки в логике co-creation.

Научная новизна предложенного подхода также связана с обоснованием создания Региональных агро-инновационных хабов, которые рассматриваются не как традиционные технопарковые структуры, а как распределенные сети, объединяющие профильные высшие учебные заведения, IT-компании и сельскохозяйственных производителей. В рамках данной модели управление проектами смещается от иерархического контроля к сетевой координации, где решающее значение приобретает не столько формальное обладание ресурсом, сколько скорость доступа к релевантной экспертизе и массивам данных. В целом переход к гибким и гибридным методам управления, дополненный формированием сетевых хабовых структур, способен создать организационные условия для преодоления технологического отставания российского агропромышленного комплекса и обеспечения устойчивого роста производительности труда вне зависимости от внешних рыночных колебаний.

Проведенное исследование позволяет заключить, что достижение поставленных задач обеспечило формирование целостного представления о закономерностях управления инновационными процессами в агропромышленном комплексе. Установлено, что основными ограничивающими факторами инновационного развития в АПК выступают высокая рискованность биологических процессов, продолжительные сроки окупаемости вложений, а также недостаточная плотность взаимодействия между научными центрами и реальным сектором производства. Совокупность указанных факторов существенно осложняет как инициирование, так и последующее сопровождение инновационных проектов, требуя пересмотра традиционных управленческих подходов.

Анализ применяемых инструментов управления показал, что в условиях цифровизации наибольшую результативность демонстрируют решения, основанные на использовании Big Data и облачных сервисов мониторинга. Их внедрение позволяет повысить точность управленческих решений, обеспечить оперативное реагирование на изменения внешней и внутренней среды, а также усилить контролируемость проектного цикла. Вместе с тем доказано, что классические методы проектного управления в их стандартном виде уже не в полной мере соответствуют потребностям «умного» сельского хозяйства и требуют глубокой адаптации с учетом технологической, биологической и организационной специфики отрасли.

Разработанная модель адаптивного агро-матричного управления в сочетании с концепцией региональных хабов представляет собой новый подход к организации инновационной деятельности в аграрной сфере. Ее практическая ценность состоит в возможности синхронизации усилий государства и частного бизнеса, что создает предпосылки для ускоренного трансфера технологий и более эффективного внедрения научных разработок в производственную практику. В целом управление инновационными проектами в аграрном секторе целесообразно рассматривать в качестве стратегического приоритета национальной безопасности, поскольку реализация предложенных мер способна обеспечить не только достижение целей импортозамещения, но и формирование экспортно ориентированного высокотехнологичного сектора агропромышленного комплекса.

Список источников

1. Сеитов, С. К. Инновационное развитие сельского хозяйства России: современное состояние и меры поддержки / С. К. Сеитов // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 5. – С. 134–150. – DOI: 10.26897/0021-342X-2023-5-134-150.
2. Нечаев, В. И. Слагаемые концепции инновационного развития АПК России: от идей к действиям / В. И. Нечаев, И. С. Санду, П. В. Михайлушкин // АПК: Экономика, управление. – 2022. – № 1. – С. 9–19. – DOI: 10.33305/221-9.
3. Суровцев, В. Н. Цифровая трансформация как фактор устойчивого роста объемов производства аграрной продукции / В. Н. Суровцев // АПК: Экономика, управление. – 2024. – № 5. – С. 12–21. – DOI: 10.33305/245-12.
4. Карагодин, Д. А. Экономические и финансовые аспекты реализации инновационных процессов в животноводстве Оренбургской области / Д. А. Карагодин, Г. С. Клычова, Г. Я. Остаев, А. Р. Закирова, М. И. Цыгулева // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 2(70). – С. 142–149. – DOI: 10.12737/2073-0462-2023-142-149.
5. Овинников, В. А. Государственная поддержка инновационной деятельности сельскохозяйственных предприятий АПК / В. А. Овинников // Вопросы отраслевой экономики. – 2025. – № 4(12). – С. 26–33. – DOI: 10.24888/2949-2793-2025-12-26-33.
6. Рябчикова, Н. Н. Концептуальный подход к развитию региональных агропромышленных кластеров / Н. Н. Рябчикова // Российское предпринимательство. – 2019. – Т. 20, № 1. – С. 253–270. – DOI: 10.18334/гп.20.1.39755.
7. Зинич, Л. В. Проектный подход к управлению цифровой трансформацией предприятий АПК / Л. В. Зинич // Journal of Monetary Economics and Management. – 2025. – № 10. – С. 105–111. – DOI: 10.26118/2782-4586.2025.44.46.049.

Сведения об авторах

Кондрашова Анна Викторовна, доцент, кандидат экономических наук, Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия.

Островская Алина Сергеевна, магистр, Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия.

Стратович Михаил Вячеславович, магистр, Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия.

Information about the authors

Kondrashova Anna Viktorovna, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia.

Ostrovskaya Alina Sergeevna, Master, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia.

Stratovich Mikhail Vyacheslavovich, Master, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia.

УДК 504.064.2

Мишнина Елена Ивановна

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Мишнин Михаил Николаевич

Академия ФСИН России

Аудит устойчивости функционирования и безопасности промышленных предприятий

Аннотация. Повышение устойчивости функционирования промышленного предприятия является сегодня основополагающим и критически важным условием его работы. Современные требования к работе промышленных предприятий включают необходимость осуществления контроля, аудита и разработке отчетности, содержащей материалы об устойчивости функционирования объекта и промышленной безопасности. Этому также соответствуют требования экологически ответственного бизнеса. Аудит повышения устойчивости функционирования и безопасности предприятия позволяет достигнуть необходимого эффекта при условии его осуществления на регулярной основе. Такой подход к организации аудита и контроля позволит сформировать на предприятии пул специалистов, имеющих соответствующие компетенции в области подготовки и проведения аудита. В статье рассматриваются принципы, этапы и структура организации аудита промышленного предприятия для выполнения задачи повышения устойчивости и безопасности функционирования. Охарактеризовано планирование и реализация аудита. Проведен анализ принципов осуществления аудита и организации отчетности. Рассмотрены факторы эффективности корпоративной политики устойчивого и безопасного развития промышленного предприятия.

Ключевые слова: устойчивое развитие, промышленная безопасность, экологическая безопасность, промышленное предприятие, аудит, повышение устойчивости функционирования.

Mishnina Elena Ivanovna

Ryazan State University named after S.A. Esenin

Mishnin Mikhail Nikolaevich

Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia

Audit of the sustainability and safety of industrial enterprises

Annotation. Improving the sustainability of an industrial enterprise is a fundamental and critical condition for its operation. Modern requirements for industrial enterprises include the need for control, audit, and reporting on the sustainability of the facility and industrial safety. This is also in line with the requirements of environmentally responsible business. By conducting regular audits to improve the sustainability and safety of an enterprise, it is possible to achieve the desired results. This approach to audit and control allows for the creation of a pool of specialists with the necessary expertise in preparing and conducting audits. The article discusses the principles, stages, and structure of organizing an audit of an industrial enterprise in order to improve its sustainability and safety. The article describes the planning and implementation of the audit.

Key words: sustainable development, industrial safety, environmental safety, industrial enterprise, audit, and improving the sustainability of operations.

Развитию контроля и аудита устойчивости и безопасности функционирования промышленного предприятия предшествовало большое количество разнообразных предпосылок: постиндустриализация и глобализация мировой экономики, изменения

деятельности предприятий в парадигме устойчивого развития, технологическая модернизация и расширение российского производства промышленной продукции, необходимость обеспечения экологической безопасности [6, 7, 8]. Наиболее активно развивают деятельность по организации контроля и аудита устойчивости и безопасности функционирования промышленные предприятия топливной промышленности, металлургии, машиностроения. Чаще всего отчетность составляется не регулярно, по произвольным шаблонам, не регламентирующим его структуру и содержание, что ставит задачу унификации документации и, в целом, упорядочивания рассматриваемой деятельности.

Подготовку аудита устойчивости и безопасности функционирования промышленного предприятия необходимо организовывать с включением этапов планирования, реализации, оценки, корректирующих мероприятий. Этот принципиальный подход даст возможность системно и четко организовать работу, снизить действие человеческого фактора, вовремя избегать ошибочных и неэффективных решений.

Планированию мероприятий по контролю и аудиту устойчивости и безопасности функционирования промышленного предприятия предшествует этап принятия решения и создания распорядительного документа. Это решение базируется на результатах изучения фактических данных и показателях деятельности конкретного предприятия. Решение о начале аудита без предварительного анализа может повлечь ряд проблем в деятельности структурных подразделений, в то же время, неоправданно длительный отказ от контроля и, как минимум, внутреннего аудита имеет риск потерь во внеценовой конкуренции, неблагоприятных последствий при нештатных ситуациях. Принятие решения об аудите должно происходить с учетом рисков и положительных результатов его проведения. Следует учитывать систему факторов при принятии решения об аудите. В общем виде эта система представлена четырьмя группами факторов:

1. Факторы, открывающие возможности: выход на рынок экологически маркированной продукции, снижение страховых затрат, повышение лояльности потребителей, совершенствование менеджмента, сбор и систематизация информации об эффективности контроля устойчивости и безопасности.

2. Факторы необходимых ресурсов и условий: наличие программы долгосрочного развития предприятия, усиление экологического контроля, готовность усилить работу в области повышения устойчивости и безопасности функционирования, наличие специалистов и иных ресурсов для проведения аудита.

3. Факторы ресурсоемкости: временные ресурсы на работу по подготовке, проведению, анализу сведений и обработке результатов, трудозатраты специалистов.

4. Факторы угроз: неприятие решения и работы по организации аудита персоналом и сотрудниками, утечка информации, отсутствие эффективных результатов и необходимость повторных мероприятий.

Несмотря на то, что затраты и риски при организации аудита устойчивости и безопасности существуют, промышленные предприятия, для которых важно устойчивое развитие, должны идти в этом направлении, имея в виду выгоды от результатов этой работы.

На этапе планирования контроля и аудита устойчивости и безопасности функционирования промышленного предприятия определяются объекты процедуры, методы и приемы, происходит подготовка распорядительных документов и контрольных листов, иных материалов и необходимых ресурсов, выбор времени. Планирование аудита – сложная задача высокой важности. В первую очередь здесь происходит оценка главных факторов и основных условий, определяющих осуществление процедуры аудита [3, 5]. При этом следует отметить, что эти условия и факторы должны уточняться и контролироваться на всем протяжении работы. Необходимо выявить цели, основных участников, объекты или подразделения процедуры аудита. На основании полученной информации следует уточнить объем и содержание аудита, ключевые позиции, на которых будет сосредоточен контроль

и анализ. Качественно выполненная подготовительная работа даст возможность определить методы и приемы процедуры, разумно выставить ее сроки и регулярность. Здесь необходимо также определиться будет ли отчетная документация по результатам аудита затрагивать предприятие в целом или только уровень отдельных структурных подразделений и объектов, критически важных для обеспечения повышения устойчивости функционирования и безопасности. Следует на начальном этапе выявить доступность необходимой для процедуры аудита информации, степень готовности материалов регулярной отчетности, наличие человеческих ресурсов и финансовых средств.

В рамках этапа планирования также решаются и организационные вопросы по выбору специалистов и ответственных за осуществление процедуры, обладающих необходимыми компетенциями и квалификацией. Выбор и назначение ответственного специалиста определяет успешное осуществление работы, при этом он должен быть наделен всеми необходимыми полномочиями. Специалист организует совместную работу подразделений, принимающих участие или являющихся объектом аудита. Эффективным решением также является создание временной рабочей группы для проведения процедуры аудита. В связи со сложностью и ответственностью рассматриваемого этапа можно предложить ряд рекомендаций:

1. Планируя работу по проведению аудита, следует убедиться, что все члены рабочей группы имеют достаточную квалификацию и компетенции, располагают временем для осуществления поставленных задач.

2. При запланированном большом объеме аудита и значительном объеме отчета на его составление и анализ данных необходимо отвести достаточное количество времени, начинать анализ рекомендуется с показателей, на обработку которых не потребуется много времени. Таким образом, предварительные или первичные данные будут получены достаточно быстро.

3. Необходима гибкость и адаптируемость при составлении содержания материалов аудита.

По мере готовности программы аудита с ее проектом необходимо ознакомить всех участников процедуры, структурные подразделения, которые являются объектами аудита. Это будет способствовать общей заинтересованности в лучшем результате процедуры, определению важных аспектов работы, необходимые и достаточные требования к детализации анализируемых материалов.

Реализацию процедуры аудита устойчивости и безопасности функционирования промышленного предприятия рекомендуется начинать с исследования основных направлений, целей и задач работы подразделений - объектов аудита. Далее происходит сбор необходимых материалов, показателей, документов, их анализ на соответствие требованиям и нормам федеральных законов, подзаконных актов и иных нормативных документов. Затем структурируется и оформляется отчетный документ по процедуре, его содержание и выводы доводятся до всех заинтересованных лиц. Отчет может быть скорректирован по согласованию с представителем объекта аудита, если это необходимо.

Этап подготовки отчета по результатам процедуры аудита начинается с определения концепции системы устойчивости и безопасности функционирования предприятия. Эта концепция будет диктовать содержание, ключевые параметры и показатели анализа. В общем виде можно рекомендовать следующие опорные позиции концепции:

1. Характерные отличительные и специфические особенности объекта аудита
2. Положительная результативность деятельности в области устойчивости и безопасности функционирования.
3. Задачи объекта по повышению устойчивости и безопасности функционирования.
4. Несоответствия деятельности объекта аудита требованиям устойчивости и безопасности функционирования.
5. Способы, меры и рекомендации по устранению выявленных несоответствий.
6. Контролирующие мероприятия и их сроки.

Здесь должна быть установлена связь результатов процедуры и менеджмента предприятия. Составление отчета в предложенном концептуальном формате возможно только в том случае, если на предприятии действует понятная система менеджмента, включающая четко сформулированную миссию предприятия, стратегию развития, систему планирования и контроля результатов в области устойчивости функционирования и безопасности. В той или иной степени такую систему должно иметь любое крупное промышленное предприятие [2]. При этом проведение процедуры аудита устойчивости и безопасности функционирования способствует систематизации и оформлению материалов в этой сфере деятельности предприятия и помогает ее развитию и совершенствованию. В современной сложной обстановке менеджменту промышленных предприятий критически важно внимательно выявлять неблагоприятные изменения внешней среды и формировать новую систему требований по повышению устойчивости и безопасности функционирования и совершенствовать стратегию в этой области.

Важно понимать, что отчет по результатам аудита не является неким аналогом традиционного статистического отчета. Здесь необходим иной подход и, возможно, формирование особой системы сбора показателей и материалов, приемов их анализа и контроля результативности и эффективности мер по повышению устойчивости и безопасности. Отчет по результатам процедуры аудита отличается от стандартных статистических тем, что в нем более важен сам анализ данных, выявление несоответствий и рекомендации по их устранению, прогноз развития системы безопасности и устойчивости. Статистические показатели, если и используются, то носят лишь вспомогательный характер. Важна результативность, которую можно оценить по следующим параметрам:

1. Экономические параметры развития и эффективности работы подразделения – объекта аудита.
2. Экологические параметры эффективности ресурсопользования, соблюдения нормативов воздействия на окружающую среду.
3. Параметры безопасности и устойчивости функционирования при нештатной ситуации или ЧС.

При этом особое значение приобретает анализ степени достижения целей и задач и причин, влияющих на нее. Для этого помимо аудитов необходимо развивать систему мониторинга, сбора и анализа полученных материалов и показателей, методов и приемов их оценки.

На этапе контроля и оценки происходит корректировка методов и приемов процедуры аудита. Учет мнений всех ее участников позволяют оценить результативность достижения поставленных целей. Процедура должна приобрести регулярную периодичность и дать начало или укрепить систему повышения устойчивости и безопасности функционирования предприятия.

Этап корректирующих действий необходим для совершенствования как самой процедуры аудита, так и для устранения выявленных несоответствий. Здесь необходимо использовать принцип последовательного улучшения международных стандартов систем экологического менеджмента [4, 1]. Его смысл в регулярном пересмотре и переосмыслении процедуры аудита с целью повышения его результативности. Следовательно, корректирующие действия одинаково важны и необходимы, как для самой процедуры, так и для объекта аудита устойчивости и безопасности функционирования.

Список источников

1. Гусева Т.В., Дайман С.Ю., Малков А.В., Молчанова Я.П. Рекомендации по развитию открытой отчетности предприятий в области устойчивого развития – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2005. – С. 4-21
2. Дайман С.Ю., Молчанова Я.П., Заика Е.А. Руководство по открытой отчетности для малых и средних предприятий. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2003. – С. 15

3. Доклад «О состоянии промышленной безопасности опасных производственных объектов, рационального использования и охраны недр Российской Федерации в 2004 году». – Ростехнадзор России, Москва, 2005
4. Отраслевой отчет по безопасности Министерства РФ по атомной энергии/Под ред. М.И. Солониной. – М, 2003
5. Системы экологического менеджмента для практиков/ С.Ю. Дайман, Т.В. Островкова, Е.А. Заика и др.; под ред. С.Ю. Даймана. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2004. – С. 148
6. Экологическая информация и принципы работы с ней. – М.: Социально-экологический союз, 1998. – С.124
7. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 12 апреля 2025 года №908-п/ Справочно-правовая система «Гарант»: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411766542/> (дата обращения 07.05.2026)
8. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями и дополнениями)/ Справочно-правовая система «Гарант»: URL: <https://base.garant.ru/11900785/> (дата обращения 07.05.2026)

Сведения об авторах

Мишнина Елена Ивановна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, экологии и туризма, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина», г. Рязань, Россия

Мишнин Михаил Николаевич, кандидат географических наук, доцент, старший преподаватель кафедры экономики, менеджмента, организации производственной деятельности и трудовой адаптации осужденных, Академия ФСИН России, г. Рязань, Россия

Information about the authors

Mishnina Elena Ivanovna, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Geography, Ecology and Tourism, "Ryazan State University named after S.A. Esenin", Ryazan, Russia

Mishnin Mikhail Nikolaevich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Senior Lecturer at the Department of Economics, Management, Organization of Production Activities and Labor Adaptation of Convicts, Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia, Ryazan, Russia

УДК 334.75: 658.5

Киреев Павел Павлович

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова

Разработка механизма интеграции участников промышленной платформы как фактор укрепления технологической конкурентоспособности

Аннотация. В условиях цифровой трансформации промышленности способность предприятий быстро объединять ресурсы, компетенции и технологические решения становится определяющим условием укрепления рыночных позиций. В статье предложен авторский механизм интеграции участников промышленной платформы, направленный на повышение технологической конкурентоспособности высокотехнологичных производств. В отличие от традиционных подходов, ориентированных на формальное сетевое взаимодействие, предлагаемая модель базируется на трехуровневой системе координации, цифровой платформе как среде оперативного обмена данными и механизмах распределенного управления инновационными проектами.

В основе механизма лежит принцип «конструктора компетенций», позволяющий участникам гибко формировать проектные альянсы без потери технологической автономии. Предложены критерии оценки эффективности интеграции, включая снижение транзакционных издержек, ускорение технологического обновления и рост доли совместно реализованных инноваций. Результаты могут быть использованы при проектировании промышленных экосистем и разработке стратегий технологического партнерства.

Ключевые слова: интеграционный механизм, промышленная платформа, технологическая конкурентоспособность, участники инновационной деятельности, координация, цифровая среда, проектные альянсы, транзакционные издержки, технологическое обновление

Kireev Pavel Pavlovich

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov

Development of an integration mechanism for industrial platform participants as a factor in strengthening technological competitiveness

Abstract. In the context of digital transformation of industry, the ability of enterprises to quickly combine resources, competencies, and technological solutions has become a crucial factor in strengthening their market positions. This article proposes an author's mechanism for integrating participants in an industrial platform, aimed at enhancing the technological competitiveness of high-tech industries. Unlike traditional approaches focused on formal networking, the proposed model is based on a three-tiered coordination system, a digital platform as a medium for operational data exchange, and distributed management mechanisms for innovative projects.

The mechanism is based on the principle of a "competency constructor," allowing participants to flexibly form project alliances without compromising their technological autonomy. Criteria for evaluating the effectiveness of integration have been proposed, including reducing transaction costs, accelerating technological updates, and increasing the share of jointly implemented innovations.

Keywords: integration mechanism, industrial platform, technological competitiveness, innovation participants, coordination, digital environment, project alliances, transaction costs, technological renewal

Современная промышленность переживает этап глубинной трансформации, связанной с переходом к платформенным моделям управления и усилением роли кооперации. Отдельное предприятие, даже обладающее значительным ресурсным потенциалом, все чаще оказывается неспособным в одиночку обеспечивать полный цикл

инновационного развития. Причина кроется в усложнении технологий, сокращении жизненного цикла продуктов и необходимости привлекать компетенции из смежных, а иногда и удаленных отраслей.

Именно поэтому интеграционные процессы выходят на первый план. Однако на практике взаимодействие между промышленными компаниями, научными организациями и инжиниринговыми центрами нередко носит либо формальный характер, либо ограничивается разовыми проектами. Отсутствие устойчивых, воспроизводимых механизмов интеграции приводит к тому, что даже при наличии заинтересованных сторон и финансирования инновационные проекты «застревают» на этапе согласования или не достигают коммерциализации [4].

В научной литературе проблематике интеграции уделяется значительное внимание. Исследователи выделяют кластерные формы, технологические платформы, инновационные консорциумы. Но чаще всего эти работы описывают статичные структуры, слабо учитывающие динамику рыночных условий и разнородность интересов участников. Мало внимания уделяется тому, как именно работает механизм повседневной координации, распределения ресурсов и принятия решений в рамках промышленной платформы [5].

Настоящая статья восполняет этот пробел. Цель работы - разработка и обоснование практико-ориентированного механизма интеграции участников промышленной платформы, который напрямую укрепляет технологическую конкурентоспособность. В отличие от существующих подходов, предлагаемый механизм не требует жесткой централизации, допускает разнородность участников и встраивается в уже сложившиеся хозяйственные связи [7].

Под интеграцией в промышленности понимается процесс объединения усилий, ресурсов и компетенций независимых субъектов для достижения целей, недостижимых по отдельности. Применительно к высокотехнологичным отраслям интеграция приобретает специфические черты: высокая неопределенность результатов, длительность инновационного цикла, необходимость защиты интеллектуальной собственности.

Анализ существующих форм интеграции показывает, что традиционная вертикальная интеграция (присоединение поставщиков или сбытовых структур) в современных условиях часто уступает место сетевой и экосистемной кооперации. Вертикальная интеграция дает контроль, но снижает гибкость. Горизонтальные альянсы между конкурентами, напротив, расширяют рыночную власть, но создают риски ограничения конкуренции.

Наиболее перспективной для высокотехнологичного сектора признается платформенная интеграция, при которой участники сохраняют юридическую и операционную самостоятельность, но действуют в рамках общих правил и цифровой среды [1].

Вместе с тем, как показывает практика, простое создание цифровой платформы или подписание рамочного соглашения о сотрудничестве не гарантирует реальной интеграции. Необходим именно механизм, то есть совокупность правил, процедур, стимулов и каналов связи, которые превращают потенциальную возможность взаимодействия в реально работающий процесс.

Исходя из этого, под механизмом интеграции участников промышленной платформы понимается система организационных, экономических и технологических инструментов, обеспечивающих согласование интересов, координацию действий, обмен ресурсами и распределение результатов между независимыми субъектами в рамках единой операционной среды.

При разработке механизма интеграции мы исходили из нескольких ключевых принципов, отличающих его от традиционных моделей.

Первый принцип - открытость и добровольность. Любое предприятие, научная или инжиниринговая организация присоединяется к платформе исходя из собственных стратегических интересов.

Второй принцип - модульность и конфигурируемость. Платформа не монолитна: участники самостоятельно или через координатора формируют проектные альянсы под конкретные задачи. Допускается несколько пересекающихся проектных групп.

Третий принцип - цифровая опосредованность. Поиск партнёра, обмен документацией, контроль исполнения и расчёты проходят через защищённую цифровую среду, снижая издержки и фиксируя «цифровой след».

Четвёртый принцип - распределённая ответственность. В отличие от модели «заказчик–исполнитель», участники совместно владеют рисками и результатами, договариваясь о долях до начала работ, что снижает оппортунизм.

Пятый принцип - дифференциация уровней интеграции. Предприятие само выбирает уровень: информационный (обмен данными), операционный (совместные работы) или стратегический (совместное планирование и инвестиции) [8].

Предлагаемый механизм включает четыре взаимосвязанных блока: организационный, экономический, технологический и институциональный.

Организационный блок отвечает за управление взаимодействием. Ключевой элемент - координационный центр на платформе. Его функции не связаны с командованием или распределением ресурсов сверху. Задачи центра: проверка добросовестности новых участников, организация конкурентного отбора проектных идей, медиация при конфликтах, ведение реестра компетенций. Важно, что координационный центр не имеет права навязывать участникам конкретные проекты или партнеров.

Второй элемент организационного блока - проектные офисы, которые формируются под конкретную инновационную задачу. Проектный офис создается на время жизненного цикла проекта и распускается после его завершения. Он включает представителей всех участников и работает по принципу консенсуса [3].

Экономический блок включает механизмы финансирования и распределения выгод. В высокотехнологичных проектах классическая модель «заказчик платит остальным» часто неприменима из-за неопределённости результата. Механизм предусматривает три формы: складчина (ресурсы пропорционально ожидаемой выгоде), венчурный контур (внешний инвестор на доле в результате) и комбинированное финансирование (часть затрат покрывает координационный центр). Распределение выгод фиксируется в меморандуме о намерениях до начала работ и уточняется по достижении вех.

Технологический блок представлен цифровой платформой со следующими модулями:

- Реестр компетенций - профили участников с верифицированными компетенциями, без привязки к конкретным вакансиям или оборудованию.
- Конструктор проектных альянсов - алгоритм, подбирающий потенциальных партнеров по заявке инициатора.
- Система верификации цифрового следа - фиксация вклада каждого участника (документы, код, протоколы испытаний) с временной меткой.
- Модуль распределенного контроля исполнения - dashboard для отслеживания статуса работ и расходования ресурсов в реальном времени.

Институциональный блок - это свод правил («хартия платформы»), принимаемый всеми участниками. Хартия фиксирует порядок входа и выхода, процедуру разрешения споров, правила защиты интеллектуальной собственности и санкции за нарушение обязательств. Документ имеет статус многостороннего соглашения, юридически обязывающего участников.

Технологическая конкурентоспособность в контексте данной работы рассматривается как способность промышленной системы быстрее и эффективнее конкурентов генерировать, внедрять и масштабировать технологические инновации. Предлагаемый механизм влияет на три основных компонента конкурентоспособности [2].

Скорость инновационного цикла. За счет конструктора проектных альянсов и цифрового обмена данными время на поиск партнеров и согласование условий сокращается в разы. Модульность механизма позволяет запускать проекты параллельно.

Снижение транзакционных издержек. В традиционной модели поиск партнера, юридические проверки, согласование контрактов занимают до 50% времени и бюджета. В цифровой платформе эти операции автоматизированы или стандартизированы.

Повышение результирующей инновационной активности. Механизм обеспечивает формализацию обязательств без бюрократизации. Участники фиксируют вклад цифровым следом, что упрощает защиту прав на интеллектуальную собственность и снижает риск недобросовестного поведения.

Ключевой эффект - доступ к компетенциям без потери автономии. Участник может войти в проектный альянс, использовать специфические знания партнера, получить результат и выйти, сохранив собственный технологический контур.

Эффективность предложенного механизма была оценена на гипотетической модели промышленной платформы, объединяющей машиностроительное предприятие, ИТ-компанию и инжиниринговый центр. Базовый сценарий (отсутствие интеграции) предполагал последовательное контрактное взаимодействие: каждый результат передавался по договору подряда, согласование занимало 4–6 месяцев, общие транзакционные издержки составляли порядка 22% от бюджета [6].

При применении предлагаемого механизма результаты изменились. Поиск партнера через реестр компетенций занял 3 дня, цифровой обмен документацией сократил предконтрактную стадию до 2 недель, а распределенный контроль исполнения позволил завершить проект на 30% быстрее.

Транзакционные издержки снизились до 9–11% за счет стандартизации и автоматизации. Доля успешно коммерциализованных проектов выросла в 1,8 раза за счет формализации прав на результаты на ранней стадии.

Наиболее значимым оказался эффект масштабируемости: после успешного пилотного проекта по инициативе участников без участия координационного центра было запущено еще три проектных альянса. Это подтверждает, что механизм способен к самовоспроизводству и не требует постоянного внешнего управления [7].

В статье предложен и обоснован механизм интеграции участников промышленной платформы, направленный на укрепление технологической конкурентоспособности. В отличие от существующих работ, акцент сделан не на статичной структуре, а на работающих правилах взаимодействия: цифровой реестр компетенций, конструктор проектных альянсов, распределенная ответственность с фиксацией цифрового следа, дифференцированные уровни интеграции.

Практическая значимость механизма заключается в том, что он может быть внедрен: на действующем предприятии (как внутрикорпоративная платформа для подразделений), в рамках регионального промышленного кластера, в государственной инновационной инфраструктуре (технопарки, ОЭЗ). Механизм не требует капитальной перестройки существующих бизнес-процессов - он надстраивается над ними, дополняя их недостающими элементами координации [2].

Ограничением исследования выступает его концептуальный характер: предложенный механизм требует апробации на реальных промышленных платформах. Дальнейшие исследования предполагается направить на разработку методики количественной оценки интеграционного эффекта и создание типового регламента внедрения для различных отраслей.

Список источников

1. Дьяков С.А., Шер М.Л., Дудник Д.В., Миронов Л.В. Моделирование бизнес-процессов: методология, современные факторы в условиях цифровизации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 4-2. С. 181–190.

2. Земцов С.П., Чернов А.В. Базовые факторы развития высокотехнологичных компаний // Журнал Новой экономической ассоциации. 2021. № 1(41). С. 68–99.
3. Митяков Е.С. Методический подход к анализу эффективности региональных промышленных экосистем // Экономика региона. 2024. Т. 20. № 3. С. 836–850.
4. Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. Систематизация факторов развития инновационной экосистемы предприятия // Вопросы управления. 2021. № 4(71). С. 151–165.
5. Черников А.В. Формирование и развитие технологической конкурентоспособности предприятия // Научные труды Вольного экономического общества России. 2023. Т. 239. № 1. С. 221–223.
6. Шестакова Е.В., Петров А.Н. Интеграционные платформы как инструмент повышения конкурентоспособности предприятий // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. № 3. С. 112–119.
7. Юрченко А.И., Смирнов В.Л. Влияние интеграционных процессов на инновационное развитие промышленных предприятий // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2024. № 2. С. 89–105.
8. Sherimova N., Isabekov B., Alkeev M. et al. An analytical assessment of industrial sector innovative management in the context of digitalization // Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2022. Vol. 11. No. 53. P. 14–19.

Сведения об авторе

Киреев Павел Павлович, аспирант, Университет «БГТУ им В.Г. Шухова», г. Белгород, Россия

Information about the authors

Kireev Pavel Pavlovich, graduate student, University "BSTU named after V.G. Shukhov", Belgorod, Russia

Попов Александр Алексеевич

независимый исследователь

Кибербезопасность как стратегический фактор успеха цифровой трансформации общества и государства

Аннотация. В статье рассматривается кибербезопасность как стратегический фактор успешной цифровой трансформации общества и государства. Демонстрируется, что развитие цифровых сервисов, электронного государственного управления, платформенных решений и систем обработки данных повышает зависимость общественных процессов от защищенности цифровой среды. Особое внимание уделено основным угрозам цифровизации, среди которых выделяются утечки персональных данных, кибермошенничество, атаки на информационную инфраструктуру, использование искусственного интеллекта злоумышленниками, технологическая зависимость и недостаточный уровень цифровой грамотности пользователей. Обосновывается, что кибербезопасность должна рассматриваться не как вспомогательное техническое направление, а как элемент национальной безопасности, цифрового суверенитета и устойчивого государственного развития. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода к защите цифровой среды, включающего развитие отечественных технологий, совершенствование правового регулирования, повышение цифровой грамотности граждан и внедрение системного управления киберрисками.

Ключевые слова: кибербезопасность; цифровая трансформация; цифровизация; информационная безопасность; киберугрозы; цифровая инфраструктура; цифровой суверенитет; государственное управление; персональные данные; цифровая грамотность.

Popov Alexander Alexeyevich

Independent Researcher

Cybersecurity as a strategic success factor for the digital transformation of society and the state

Abstract. This article examines cybersecurity as a strategic factor in the successful digital transformation of society and the state. It demonstrates that the development of digital services, e-government, platform solutions, and data processing systems increases the dependence of social processes on the security of the digital environment. Particular attention is paid to the main threats to digitalization, including personal data leaks, cyberfraud, attacks on information infrastructure, the use of artificial intelligence by criminals, technological dependence, and insufficient digital literacy of users. It is argued that cybersecurity should not be viewed as an auxiliary technical area, but as an element of national security, digital sovereignty, and sustainable state development. It concludes that a comprehensive approach to protecting the digital environment is necessary, including the development of domestic technologies, improved legal regulation, increased digital literacy of citizens, and the implementation of systemic cyber risk management.

Keywords: cybersecurity; digital transformation; digitalization; information security; cyber threats; digital infrastructure; digital sovereignty; public administration; personal data; digital literacy.

Кибербезопасность в условиях цифровой трансформации становится одним из ключевых условий устойчивого развития общества и государства. Цифровые технологии затрагивают государственное управление, экономику, образование, здравоохранение, финансовые сервисы и повседневные коммуникации граждан. С активным развитием

электронных услуг, платформенных решений и системы обработки данных повышается зависимость общества от защищенности цифровой среды.

Актуальность темы связана с тем, что цифровизация предоставляет государству и гражданам новые возможности, но одновременно формирует новые риски. Утечки персональных данных, кибермошенничество, атаки на информационные системы, вмешательство в работу критической инфраструктуры и распространение вредоносного программного обеспечения могут затрагивать не только отдельные организации, но и целые сферы общественной жизни. По этой причине кибербезопасность уже нельзя рассматривать только как техническое направление. Она превращается в стратегический фактор доверия, стабильности и эффективности цифрового развития.

Особую значимость тема приобретает для государства. Современные государственные сервисы все чаще работают в электронной форме, а взаимодействие граждан с органами власти становится более быстрым и удобным. Однако удобство цифровых решений сохраняет ценность только тогда, когда пользователь уверен в защите своих данных, прозрачности процессов и устойчивости цифровой инфраструктуры. Нарушение кибербезопасности способно снизить устойчивость цифровых сервисов, осложнить взаимодействие граждан с государственными платформами и замедлить внедрение новых технологий.

Научная новизна статьи состоит в уточнении роли кибербезопасности как комплексного стратегического фактора цифровой трансформации, объединяющего технологический, правовой, социальный и управленческий аспекты защиты цифровой среды.

Целью статьи является определение роли кибербезопасности в обеспечении устойчивой цифровой трансформации общества и государства.

Кибербезопасность в цифровой трансформации выступает не вспомогательным техническим элементом, а базовым условием нормального развития цифрового общества. Цифровизация меняет экономику, государственное управление, образование, социальные услуги и повседневное общение граждан. П.В. Ивлиев и С.В. Архипов прямо отмечают: «Цифровизация стала одной из главных стратегических целей» [2, с. 16]. Поэтому вопрос защиты цифровой среды сразу выходит на уровень государственной политики.

Главная особенность цифровой трансформации состоит в том, что почти каждый общественный процесс начинает зависеть от данных. Государственные услуги работают через электронные платформы, финансовые операции проходят через онлайн-сервисы, образование использует цифровые кабинеты и базы данных, а гражданин оставляет цифровой след почти при каждом взаимодействии с системой. В таких условиях уязвимость данных становится уязвимостью всего механизма управления. Если сервис удобен, но не защищен, его эффективность оказывается неполной.

С.В. Лебедь подчеркивает прямую связь между цифровым развитием и защитой информационной системы. Автор пишет, что цифровая трансформация любой организации должна включать вопросы кибербезопасности [3, с. 385]. Данный тезис применим и к государству в целом. Цифровая трансформация без кибербезопасности похожа на строительство сложной инфраструктуры без системы контроля доступа, резервирования и защиты от сбоев. Формально система может работать, но доверять ей становится рискованно.

На уровне общества кибербезопасность связана не только с серверами, программным обеспечением и сетями. Она затрагивает цифровую личность. В этом пространстве человек одновременно становится пользователем цифровых услуг, участником онлайн-коммуникаций, субъектом сетевой идентичности и объектом информационного воздействия. Значит, кибербезопасность защищает не только инфраструктуру, но и личные границы гражданина.

Для государства кибербезопасность имеет еще более широкий смысл. Электронное правительство, платформы государственных услуг, ведомственные базы данных, цифровой

документооборот и критическая информационная инфраструктура требуют устойчивости. Нарушение работы таких систем способно привести к задержке услуг, утечке сведений, сбоям в управлении и снижению доверия к цифровым реформам. Поэтому защита информации становится частью национальной безопасности, а не только задачей ИТ-специалистов.

Отдельное значение имеет технологическая независимость. В условиях санкционного давления и ухода зарубежных поставщиков программного обеспечения зависимость от внешних решений превращается в риск. Государство не может полноценно управлять цифровой средой, если ключевые элементы этой среды зависят от недоступных, закрытых или потенциально уязвимых технологий.

Кибербезопасность не сводится к запретам и ограничениям. Ее стратегическая роль состоит в создании условий, при которых цифровые сервисы развиваются быстрее, безопаснее и вызывают больше доверия у пользователей.

Показательно, что развитие цифровых технологий одновременно усиливает потребность в постоянном обновлении защитных механизмов. П.В. Ивлиев и С.В. Архипов отмечают, что с развитием цифровых технологий «возрастает и угроза кибератак» [2, с. 17]. Это означает, что кибербезопасность не может быть разовой мерой. Она должна сопровождать весь жизненный цикл цифровой трансформации, от проектирования сервисов до их эксплуатации и модернизации.

Развитие государственных и общественных сервисов делает цифровую среду более удобной, но одновременно расширяет пространство для атак. Электронные услуги, онлайн-банкинг, цифровые образовательные платформы, медицинские информационные системы и сервисы взаимодействия граждан с органами власти работают с большими массивами данных. Поэтому киберугроза здесь затрагивает не только отдельный сайт или приложение. Под удар попадают персональные данные, устойчивость управления, финансовые операции и доверие пользователей к цифровым реформам.

Наиболее очевидный риск связан с утечками информации. В государственных и общественных сервисах хранятся паспортные данные, сведения о регистрации, налогах, социальных выплатах, медицинских услугах и образовательных траекториях. Потеря таких данных опасна тем, что они могут использоваться для мошенничества, оформления кредитов, шантажа, подмены личности и доступа к другим сервисам. К.А. Стабровская и С.М. Кузьменко прямо указывают: «Утечка данных представляет собой угрозу высокой степени» [7, с. 189]. Для цифрового государства такая угроза особенно чувствительна, поскольку гражданин часто не может полностью отказаться от пользования государственными платформами.

Второй крупный блок угроз связан с атаками на инфраструктуру. Государственные порталы, ведомственные базы данных, системы электронного документооборота, платежные шлюзы и объекты критической информационной инфраструктуры требуют непрерывной работы. Даже кратковременный сбой способен вызвать цепную реакцию. Задерживаются услуги, нарушается обмен данными между ведомствами, растет нагрузка на офлайн-каналы обслуживания. А.Ю. Олимпиев и И.А. Стрельникова подчеркивают: «Уязвимость Российской Федерации в информационном пространстве очевидна» [5, с. 104]. Эта мысль показывает, что риски цифровой среды имеют не частный, а системный характер.

Особое место занимает кибермошенничество. Его опасность заключается в сочетании технических и психологических методов. Злоумышленнику уже не всегда нужно взламывать сложную систему. Часто достаточно убедить пользователя самостоятельно передать код, пароль или доступ к аккаунту. Здесь особое внимание необходимо обратить на поведение человека. Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина и В.С. Федотова отмечают неготовность человека к безопасному и продуктивному формату взаимодействия [1, с. 48]. В условиях массового перехода услуг в онлайн такая неготовность быстро превращается в практический риск.

Новые угрозы усиливаются из-за применения искусственного интеллекта. Автоматизация позволяет быстрее подбирать пароли, создавать фишинговые сообщения, имитировать голос, генерировать поддельные документы и подстраивать атаки под конкретного пользователя. Фальшивое сообщение уже может выглядеть как официальное уведомление, а поддельный звонок может имитировать стиль реального ведомства или банка.

Отдельным источником риска выступает криминализация сети. Даркнет, закрытые форумы, нелегальные маркетплейсы и каналы обмена персональными данными создают среду, где украденная информация быстро превращается в товар. Г.Р. Ташева справедливо отмечает: «Многие преступники для достижения своих криминальных целей прочно обосновались в сети» [8, с. 489]. Это важно учитывать при оценке цифровых сервисов. Утечка сама по себе уже опасна, но еще опаснее вторичный оборот данных, когда сведения многократно перепродаются и используются в новых схемах.

Правовой риск также нельзя исключать. Цифровая среда меняется быстрее, чем успевают обновляться нормы, процедуры и механизмы ответственности. Для государства это создает сложность в регулировании новых форм киберпреступности, трансграничных атак, обработки больших данных и использования искусственного интеллекта. Т.А. Полякова, А.В. Минбалеев и В.Б. Наумов подчеркивают: «Правовое регулирование всегда носит запаздывающий характер» [6, с. 195]. Из-за этого защита цифровой среды не может строиться только на законах. Ей нужны технические, организационные и образовательные меры.

Значимой проблемой остается технологическая зависимость. Если сервисы, средства защиты или программные компоненты зависят от внешних поставщиков, возникают риски обновлений, отключения поддержки, скрытых уязвимостей и невозможности полного контроля над инфраструктурой. П.А. Магомедова, Д.Б. Гасанова и З.Н. Ашурбекова связывают факторы цифровой уязвимости с технологической зависимостью и санкционным давлением [4, с. 303]. Для государства это вопрос не только удобства закупок, но и цифрового суверенитета.

В результате основные угрозы цифровой среды можно свести к нескольким связанным направлениям:

1. Первое направление связано с утечками и незаконным оборотом данных.
2. Второе касается атак на инфраструктуру и нарушение доступности сервисов.
3. Третье выражается в мошенничестве и манипулировании пользователем.
4. Четвертое связано с применением искусственного интеллекта для автоматизации атак.
5. Пятое проявляется в отставании правового регулирования и технологической зависимости.

Все эти риски показывают, что кибербезопасность должна быть встроена в цифровые сервисы заранее, а не добавляться после возникновения инцидентов.

Устойчивое цифровое развитие требует не разовых мер защиты, а постоянной системы управления рисками. Кибербезопасность должна закладываться уже на этапе проектирования сервисов, а не добавляться после утечек, сбоев или атак. Такой подход меняет саму логику цифровизации. На первый план выходят защищенная архитектура, проверенные программные решения, резервирование данных, контроль доступа, мониторинг инцидентов и обучение пользователей. Без этих элементов цифровая среда остается удобной, но хрупкой.

Для государства особое значение имеет цифровой суверенитет. Речь идет не только о наличии отечественного программного обеспечения, но и о способности самостоятельно контролировать критически важные цифровые процессы. П.А. Магомедова, Д.Б. Гасанова и З.Н. Ашурбекова отмечают, что кибербезопасность, являясь важнейшим элементом национальной безопасности и технологического суверенитета страны, становится актуальной частью государственной политики России [4, с. 303]. В таком понимании

защита цифровой среды становится условием самостоятельности государства в технологической сфере.

Практическое значение этого вывода видно на примере критической информационной инфраструктуры. Энергетика, транспорт, связь, финансовая система, здравоохранение и государственные реестры не могут зависеть от случайной устойчивости программ и сетей. Для этих сфер кибератака способна вызвать не только информационный ущерб, но и реальные социальные последствия. Сбой в медицинской системе задерживает помощь. Атака на финансовый сервис нарушает платежи. Компрометация государственного реестра ставит под сомнение достоверность данных. Поэтому кибербезопасность становится частью нормального функционирования базовых общественных институтов.

Не менее важна связь кибербезопасности с доверием граждан. Цифровые услуги развиваются быстрее, когда пользователь понимает правила работы платформы, видит прозрачность процедур и получает гарантии защищенности доступа к сервисам. Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина и В.С. Федотова пишут, что цифровой профиль гражданина позволяет «в один клик» получать государственные, финансовые и другие услуги, требующие достоверных персональных данных [1, с. 51]. Но такая модель работает только при высоком уровне защиты. Чем больше сведений объединяется в цифровом профиле, тем выше вероятность утечки или незаконного доступа.

Кибербезопасность также влияет на экономическую устойчивость. Нестабильность цифровых каналов увеличивает издержки бизнеса и государства, повышает расходы на восстановление систем и снижает доверие к онлайн-сервисам. Защищенная цифровая среда делает внедрение электронного документооборота, аналитических платформ и дистанционных услуг более предсказуемым.

В перспективе кибербезопасность будет все теснее связана с искусственным интеллектом, большими данными, биометрией, облачными платформами и межведомственным обменом информацией. Чем сложнее цифровая среда, тем выше значение превентивной защиты. Простая реакция на уже произошедший инцидент становится недостаточной. Нужны прогнозирование угроз, анализ поведения систем, автоматическое выявление аномалий и регулярная оценка уязвимостей.

Полученные выводы позволяют рассматривать кибербезопасность в качестве центрального звена в системе цифровой трансформации. Она связана с защитой персональных данных, стабильностью государственных сервисов, технологической независимостью и общей управляемостью цифровых процессов. Без надежной защиты цифровизация превращается в источник дополнительных рисков, поскольку рост числа сервисов одновременно увеличивает количество уязвимых точек. Анализ угроз цифровой среды позволил выделить наиболее значимые проблемы. К ним относятся утечки данных, кибермошенничество, атаки на инфраструктуру, использование искусственного интеллекта злоумышленниками, криминализация сетевого пространства и технологическая зависимость. Особенно важным оказался вывод о том, что значимым фактором цифровой безопасности является поведение пользователя, поскольку недостаток цифровой грамотности повышает вероятность мошенничества, утечек данных и несанкционированного доступа. Стратегическое значение кибербезопасности выражается в ее связи с устойчивым развитием государства. Защищенная цифровая среда снижает экономические потери, укрепляет цифровой суверенитет и позволяет развивать электронные сервисы без постоянной угрозы сбоев и утечек. Практическая ценность темы состоит в том, что выводы статьи могут применяться при оценке государственных цифровых платформ, развитии образовательных программ по цифровой грамотности и совершенствовании подходов к защите информационной инфраструктуры.

Список источников

1. Бороненко Т.А., Кайсина А.В., Федотова В.С. Цифровая грамотность цифровой личности: к вопросу об уточнении понятий // Инновационные проекты и программы в образовании. 2020. № 4 (70). С. 47-56.
2. Ивлиев П.В., Архипов С.В. Роль государства в содействии цифровизации // Право и государство: теория и практика. 2024. № 11 (239). С. 16-18.
3. Лебедь С.В. Инновационные технологии в сфере кибербезопасности // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2022. №2. С. 383-390.
4. Магомедова П.А., Гасанова Д.Б., Ашурбекова З.Н. Цифровая уязвимость и актуальные тенденции повышения информационной безопасности экономики России // РППЭ. 2026. №3 (185). С. 303-311.
5. Олимпиев А.Ю., Стрельникова И.А. Кибербезопасность и ее обеспечение в Российской Федерации // Уголовная юстиция. 2021. №17. С. 104-109.
6. Полякова Т.А., Минбалеев А.В., Наумов В.Б. Форсайт-сессия «информационная безопасность в XXI веке: вызовы и правовое регулирование» // Труды Института государства и права РАН. 2018. №5. С. 194-208.
7. Стабровская К.А., Кузьменко С.М. Киберугроза и кибербезопасность // Региональная и отраслевая экономика. 2025. №5. С. 189-194.
8. Ташева Г.Р. Кибербезопасность: вызовы и решения // Право и управление. 2023. №11. С. 489-492.

Сведения об авторе

Попов Александр Алексеевич, независимый исследователь, Москва, Россия

Information about the authors

Popov Alexander Alexeyevich, Independent Researcher, Moscow, Russia

УДК 368.01

Кайгородова Гульнара Наилевна

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Мустафина Альфия Анасовна

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Пыркова Гузель Харисовна

Казанский (Приволжский) федеральный университет

**Инвестиционная деятельность как детерминанта конкурентоспособности
страховщика: эмпирический анализ на примере российского рынка**

Аннотация. В текущем периоде инвестиционная деятельность страховщиков приобрела особую актуальность, как с точки зрения роста финансового потенциала российской экономики, укрепления финансовой устойчивости страховых организаций, так и с позиции диверсификации инвестиционных активов населения. Объемы финансовых ресурсов, аккумулируемых страховыми организациями, динамично растут. Перманентный рост рентабельности инвестиционной деятельности страховщиков позволяет поставить гипотезу о влиянии результативности инвестиционных операций на конкурентоспособность страховой компании. В данной статье исследуется взаимосвязь между результатами инвестиционных операций страховщиков и их конкурентоспособностью на рынке. Для проведения анализа использована отчетность четырех крупнейших страховщиков России, которые занимают одну седьмую рынка по сборам страховых премий. Построена модель оценки конкурентоспособности страховщиков с учетом эффективности инвестиционной деятельности, на основе ранжирования соответствующих коэффициентов. Полученная модель коррелирует с результатами рейтингования страховщиков на основании отзывов клиентов, приводимыми в СМИ.

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, конкурентоспособность, страховая организация, страховщик, рейтинг.

Kaygorodova Gulnara Nailevna

Kazan (Volga Region) Federal University

Mustafina Alfiya Anasovna

Kazan (Volga Region) Federal University

Pyrkova Guzel Kharisovna

Kazan (Volga Region) Federal University

**Investment activities as a determinant of insurer competitiveness: empirical analysis
on the example of the Russian market**

Abstract. In the current period, the investment activities of insurers have become particularly relevant, both in terms of increasing the financial potential of the Russian economy, strengthening the financial stability of insurance organizations, and diversifying the investment assets of the population. The volume of financial resources accumulated by insurance companies is growing dynamically. The permanent increase in the profitability of insurance companies' investment activities allows us to hypothesize about the impact of the effectiveness of investment operations on the competitiveness of an insurance company. This article explores the relationship between the results of insurance companies' investment operations and their competitiveness in the market. The analysis is based on the financial statements of four of the largest insurance companies in Russia, which account for one-seventh of the market in terms of insurance premiums. A model for assessing the competitiveness of insurance companies, taking into account the effectiveness of their investment activities, has been developed by ranking the relevant

coefficients. The resulting model correlates with the results of rating insurers based on customer feedback, as reported in the media.

Keywords: investment activity, competitiveness, insurance organization, insurer, rating

Исследуя вопросы инвестиционной деятельности страховых организаций и ее эффективности, возникает вопрос, как отражаются ее результаты на конкурентоспособности компании, позволяет ли высокая результативность инвестиционных операций страховщика получить конкурентные преимущества. Дело в том, что инвестиционные операции страховой компании являются вторичными операциями по отношению к страховым операциям. Они служат фактором обеспечения финансовой устойчивости и укрепления страхового фонда компании. Как правило, потенциальный потребитель финансовых услуг не интересуется результативностью инвестиционных операций страховой компании, полис которой он планирует приобрести. Можно возразить, что полисы, реализуемые компанией в рамках страхования жизни (инвестиционного, долевого), интегрируют в продукте накопительную составляющую, и с этой точки зрения эффективность инвестиционной деятельности страховщика может являться фактором, определяющим окончательное решение потребителя. Но, как правило, фокус внимания потребителя смещен на условия конкретного страхового продукта. Вместе с тем, формирование на рынке статуса страховой компании как финансово устойчивой должно базироваться не только на оценке ее страховых операций, но и на учете результативности инвестиционной деятельности. Учет данного компонента позволит потенциальному потребителю финансовых услуг принимать более обоснованные решения по страховой защите своих интересов.

Для учета данного компонента нами сформулирована модель, которая заключается в оценке двух направлений деятельности страховщика – страховой и инвестиционной, на основе ключевых количественных показателей. В целях анализа нами была проанализирована финансовая отчетность четырех российских страховщиков: САО «РЕСО-Гарантия», СПАО «Ингосстрах», САО «ВСК» и ПАО «Группа Ренессанс Страхование». Данные компании занимают, соответственно, 4, 5, 6 и 9 места в рейтинге по объемам собранных страховых премий. Компании, занимающие в рейтинге 7 и 8 места, были исключены из выборки, поскольку занимаются страхованием жизни, что не вошло в рамки данного исследования (накопительные страховые продукты имеют свою специфику, связанную с длительными сроками действия договоров, особенностями формирования страховых резервов, осуществлением выплат и т.п., поэтому такие компании будут исследованы нами в других работах).

Доли перечисленных компаний по страховым премиям и страховым выплатам на российском страховом рынке представлены на рис. 1 и 2 (анализируется отчетность, представленная компаниями на момент написания статьи на официальных сайтах).

Все исследуемые страховщики в 2024 году сократили свою долю рынка как по сбору страховых премий, так и по выплатам. В относительном значении можно сказать, что за три года доля рынка «Ингосстраха» и «Ренессанс Страхования» сократилась на 35%, наибольшее сокращение у «РЕСО-Гарантии» на 44% (с 7,5 до 4,2%%), а у «ВСК» сокращение наименьшее, на 26%. По выплатам ситуация аналогичная премиям. В 2024 году наблюдаем значительное сокращение долей всех анализируемых компаний.

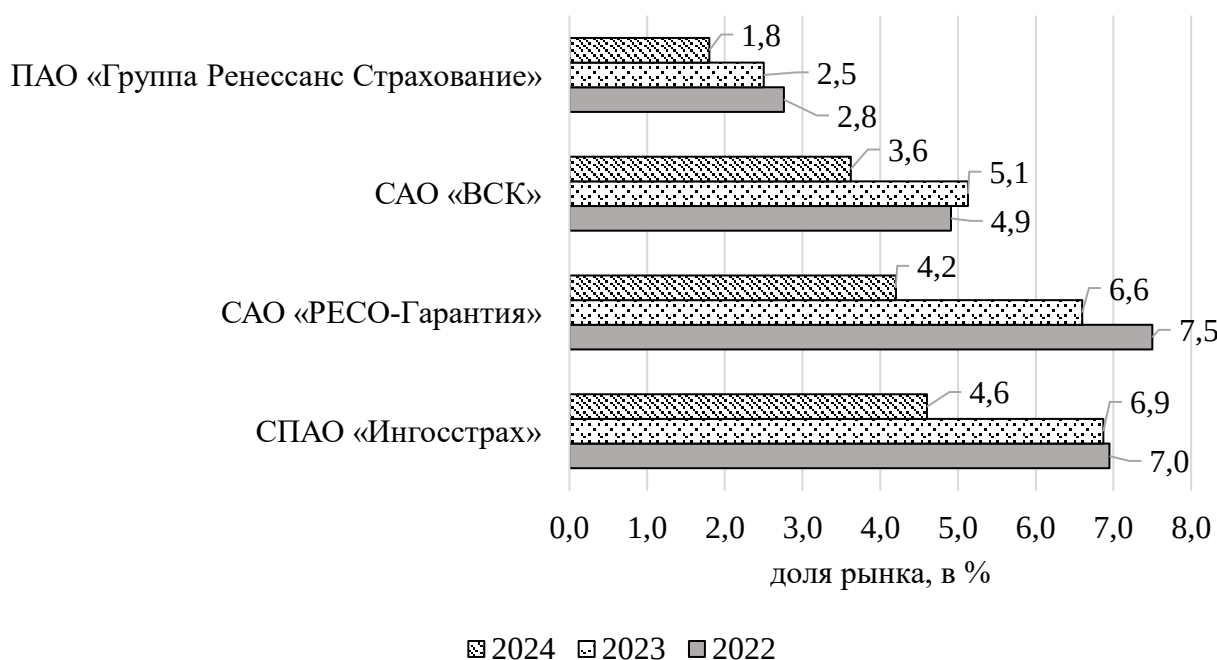


Рисунок 1 – Доли страховщиков на страховом рынке РФ по собранным страховым премиям (нетто-перестрахование)

Источник: составлено авторами на основе [4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13]

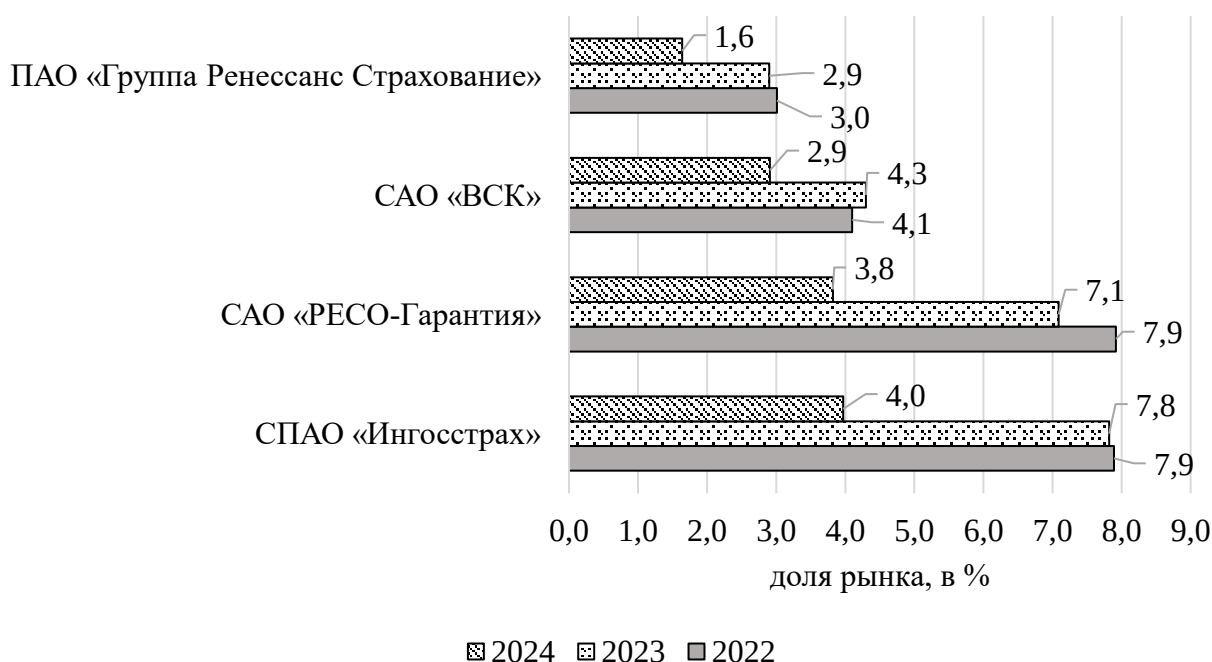


Рисунок 2 – Доли страховщиков на страховом рынке РФ по страховым выплатам (нетто-перестрахование)

Источник: составлено авторами на основе [4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13]

Показательным является анализ динамики премий и выплат (табл. 1). За анализируемый период страховой рынок РФ по сборам премий вырос чуть более чем в два раза. Менее всего вырос сбор премий у «РЕСО-Гарантия» - на 14,8%, у «Ингосстраха» и «Ренессанс Страхование» практически равный прирост, на 1/3. Самый большой прирост, почти в 50%, наблюдается у САО «ВСК». Выплаты на рынке РФ выросли в 2,4 раза. Наименьший рост выплат у «РЕСО-Гарантии» на 16,1%, наибольший у «ВСК», на 71,0%

(такой прирост выплат по данной компании во многом связан с закрытием в анализируемом периоде договоров по страхованию жизни и прекращением деятельности в этом сегменте). В целом, прирост выплат у всех анализируемых компаний меньше, чем прирост в целом по страховому рынку России.

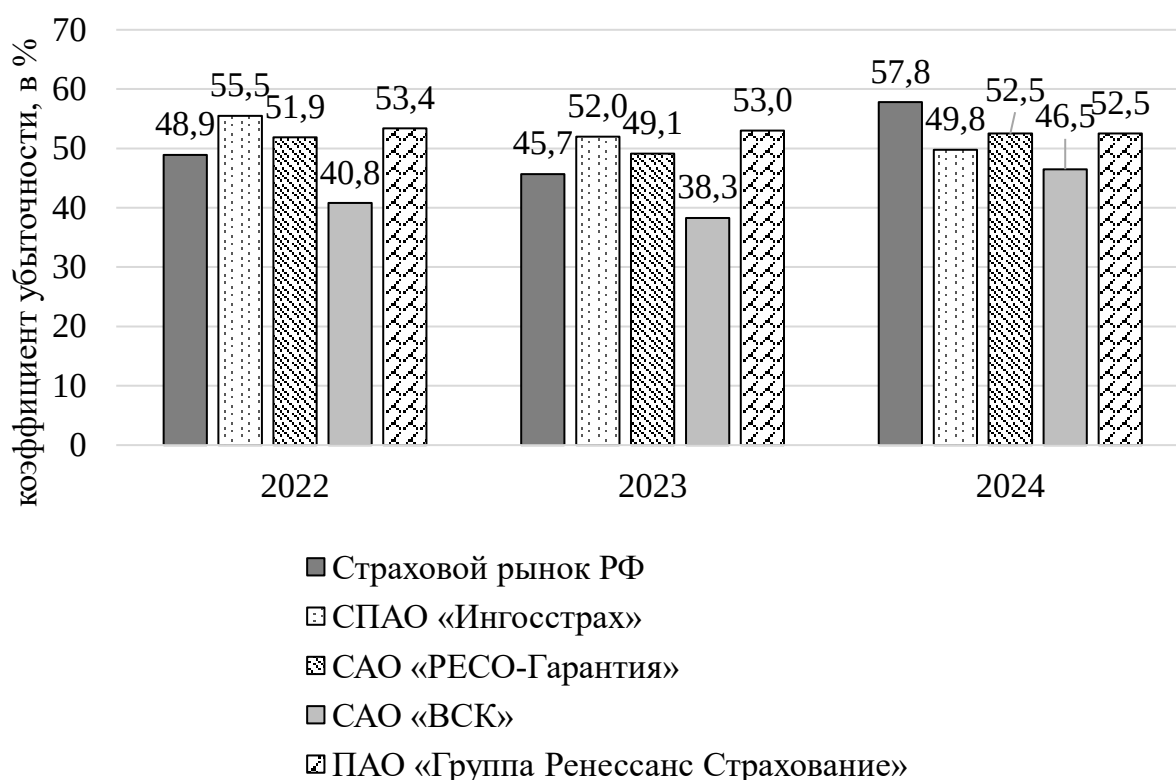
Таблица 1 – Динамика страховых премий и страховых выплат

Показатели	2022 год, млрд. руб.		2023 год, млрд. руб.		2024 год, млрд. руб.		Изм., 2024/2022, в %	
	премии	выплаты	премии	выплаты	премии	выплаты	премии	выплаты
Страховой рынок РФ	1827,9	893,2	2285,1	1044,4	3720,0	2148,8	203,5	240,6
СПАО «Ингосстрах»	127,0	70,5	157,1	81,7	171,2	85,2	134,8	120,9
САО «РЕСО-Гарантия»	136,3	70,7	150,6	74,0	156,5	82,1	114,8	116,1
САО «ВСК»	89,8	36,6	117,2	44,9	134,6	62,6	149,9	171,0
ПАО «Группа Ренессанс Страхование»	50,4	26,9	57,2	30,3	67,1	35,2	133,1	130,9

Источник: составлено авторами на основе [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13]

Ошибочно полагать, что положительным стоит расценивать факт увеличения сборов премий и сокращения выплат. Страховые выплаты – это урегулирование убытков, удовлетворение спроса на страховую защиту. Через урегулирование убытков, в том числе, происходит оценка деятельности страховой компании клиентами. Поэтому менее значительное сокращение доли выплат по «ВСК» относительно страховщиков, расположенных выше «ВСК» мы не расцениваем как отрицательное явление.

Важным для анализа является исследование коэффициента убыточности (рис. 3). В 2022 – 2023 гг. коэффициенты убыточности у трех компаний были выше рынка РФ в целом, кроме САО «ВСК». В 2024 году коэффициент убыточности вырос по рынку в целом, а у исследуемых страховщиков сократился, за счет опережающего роста премий над выплатами. Данный коэффициент вырос и у САО «ВСК», хотя по-прежнему его величина меньше, чем у других страховщиков. В целом, можно сделать вывод о том, что по коэффициенту убыточности САО «ВСК» находится в лучшем положении среди всех анализируемых компаний, хотя, как мы помним, страховые выплаты у компании в 2024 году выросли более значительно и это связано с закрытием договоров страхования жизни, что, в дальнейшем, уже не будет сказываться на результатах. Можно отметить, что по коэффициенту убыточности САО «ВСК» находится в лучшей позиции, при этом, потенциально, резерв роста данного коэффициента исчерпан.



Источник: составлено авторами на основе [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13]

Рисунок 3 – Коэффициент убыточности за 2022 – 2024 гг.

Сравнительный анализ по данному показателю свидетельствует о том, что САО «ВСК» находится в точке роста своего бизнеса – наблюдается меньшее, по сравнению с ближайшими конкурентами сокращение доли рынка, наибольший рост страховых премий, адекватное увеличение коэффициента убыточности.

Обратимся к показателям инвестиционного потенциала указанных страховщиков (рис. 4).

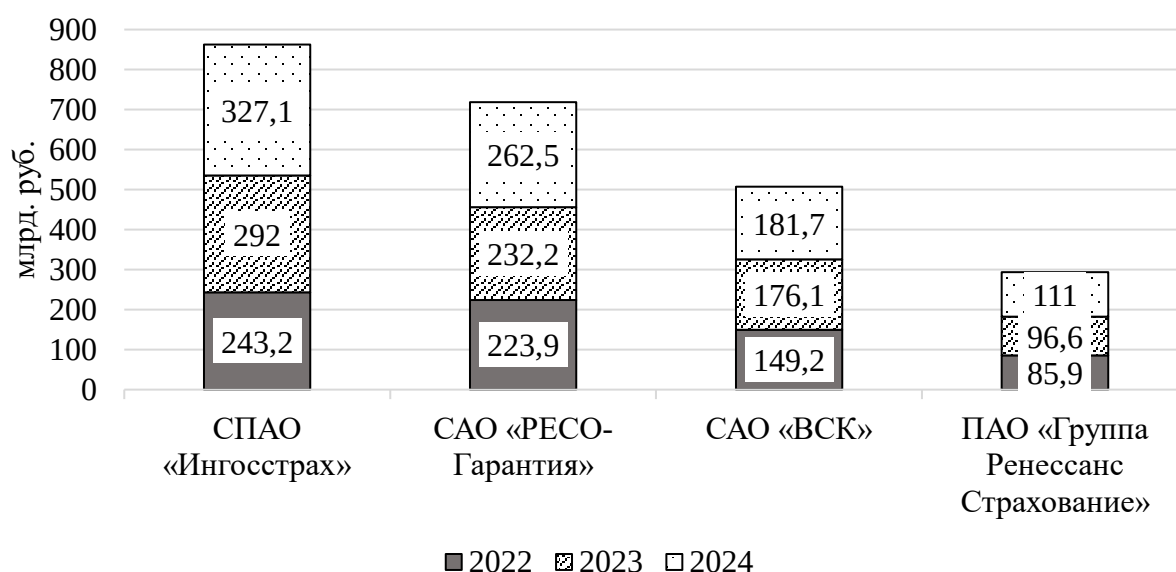


Рисунок 4 – Инвестиционный потенциал страховщиков
Источник: составлено авторами на основе [4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13]

Суммарные показатели логично соответствуют текущему ранжированию страховщиков – основным компонентом инвестиционного потенциала выступают страховые резервы, а они формируются из страховых премий. У всех анализируемых компаний инвестиционный потенциал имеет тенденцию к росту. За три года наибольший прирост потенциала обеспечил «Ингосстрах» – на 34,5%, высокий прирост у «Ренессанс Страхования» – на 29,2%. Далее идет «ВСК» – прирост на 21,8%. Меньше всего прирост у «РЕСО-Гарантии» – инвестиционный потенциал вырос на 17,2%.

Результирующей величиной операций страховщиков являются финансовые результаты страховой, инвестиционной деятельности и чистая прибыль (убыток) (табл. 2).

Таблица 2 – Финансовые результаты страховщиков, в млрд. руб.

Наименование страховой организации	Показатель	2022 год	2023 год	2024 год
СПАО «Ингосстрах»	Финансовый результат от страховой деятельности	17,6	32,5	34
	Финансовый результат от инвестиционной деятельности	5,6	18	24,5
	Прибыль (убыток) после налогообложения	0,8	20,2	28,6
САО «РЕСО-Гарантия»	Финансовый результат от страховой деятельности	23,1	28,5	25,7
	Финансовый результат от инвестиционной деятельности	5,9	-12,4	31,8
	Прибыль (убыток) после налогообложения	15,9	1,5	43,2
САО «ВСК»	Финансовый результат от страховой деятельности	12,4	15,5	13,3
	Финансовый результат от инвестиционной деятельности	4,7	11,8	15,2
	Прибыль (убыток) после налогообложения	5,2	11,8	11,1
ПАО «Группа Ренессанс Страхование»	Финансовый результат от страховой деятельности	5,3	7,2	8,5
	Финансовый результат от инвестиционной деятельности	-2,5	9,3	11,5
	Прибыль (убыток) после налогообложения	-2,1	8,2	10,9

Источник: составлено авторами на основе [4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13]

Все анализируемые страховые компании в 2024 году демонстрируют положительные финансовые результаты деятельности по всем направлениям. Стабильность демонстрируют две компании – СПАО «Ингосстрах» и САО «ВСК», у двух других страховщиков в отдельные годы наблюдаются убытки по отдельным позициям.

Рассмотрим динамику финансовых результатов от инвестиционной деятельности по данной группе страховщиков (рис. 5).

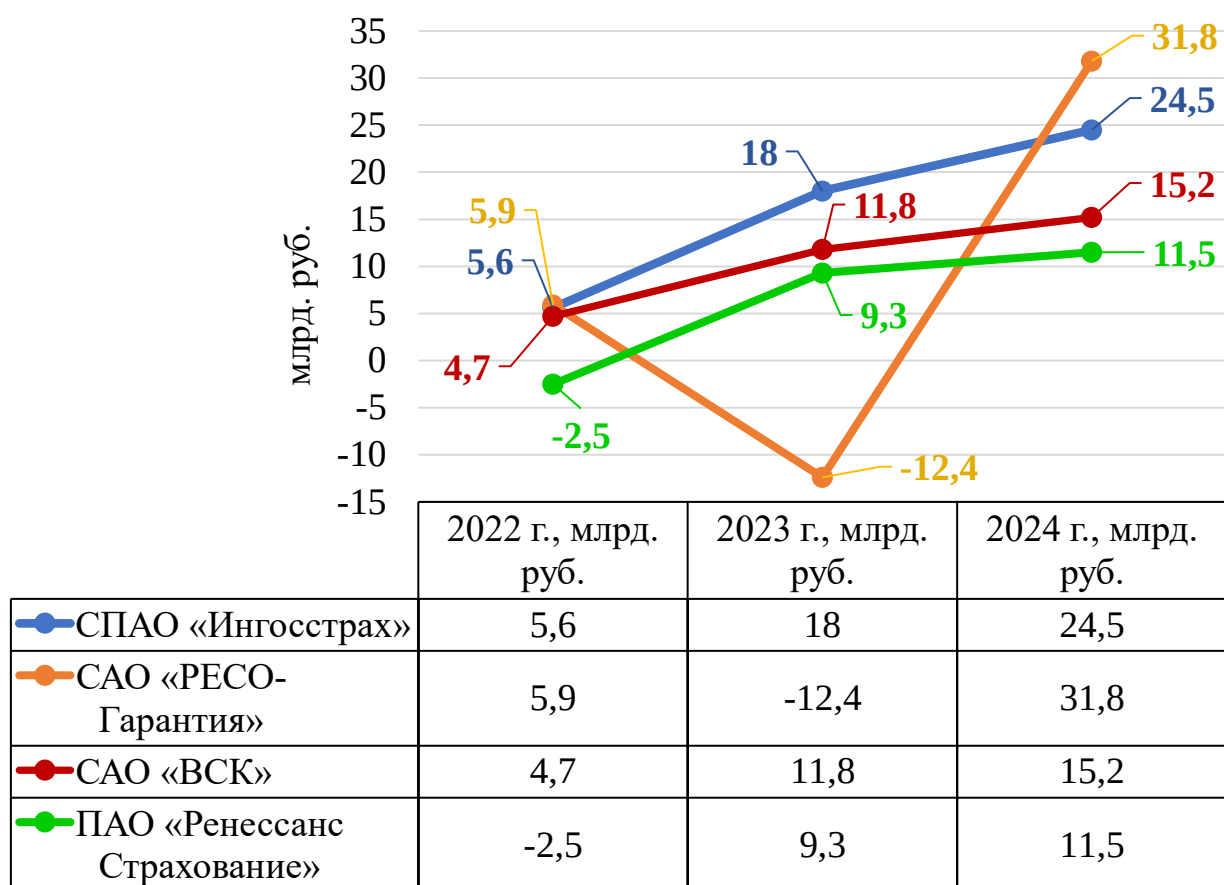


Рисунок 5 – Финансовый результат от инвестиционной деятельности страховщиков в 2022 – 2024 гг.

Источник: составлено авторами на основе [4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13]

Наиболее стабильна динамика у «Ингосстраха» и «ВСК». У «Ренессанс Страхования» в 2022 году наблюдался убыток в 2,5 млрд. руб., у «РЕСО-Гарантии», после успешного итога 2022 года (с наибольшей по четырем анализируемым страховщикам прибылью от инвестиционной деятельности), 2023 год явился худшим за весь период как для данной компании, так и по всем четырем страховщикам – убыток от инвестиционных операций составил 12,4 млрд. руб. Можно сделать вывод о том, что стабильность при проведении инвестиционной деятельности демонстрируют два страховщика – «Ингосстрах» и «ВСК».

Далее нами проведена оценка инвестиционной деятельности рассматриваемых страховщиков, исходя из показателей оценки инвестиционной деятельности страховой компании (табл. 3, представлены расчеты по показателям 2024 г.). Основная часть показателей приведена в работах Н.Н. Никулиной и С.В. Березиной [10].

Таблица 3 – Расчетные показатели инвестиционной деятельности страховщиков

Наименование коэффициента	Формула расчета	СПАО «Ингосстрах»	САО «РЕСО-Гарантия»	САО «ВСК»	ПАО «Группа Ренессанс Страхование»
– сбалансированности страхового и инвестиционного портфелей ($K_{сб}$)	$K_{сб} = \frac{Свзн}{\Delta CP}$	0,80	0,86	0,82	0,86

– рентабельности инвестиционного капитала ($K_{рик}$)	$K_{рик} = \frac{ИД}{СР}$	0,13	0,21	0,12	0,24
– участия собственного капитала в инвестиционном процессе ($K_{ск}$)	$K_{ск} = \frac{СК}{ИА}$	0,29	0,09	0,20	0,40
– инвестиционного дохода ($K_{ид}$)	$K_{ид} = \frac{ИД}{ЧА}$	0,13	0,68	0,59	0,15
– инвестиционной активности ($K_{иа}$)	$K_{иа} = \frac{Иск}{Аск}$	0,86	0,74	0,77	0,80
– диверсификации инвестиционных активов ($K_{диа}$)	$K_{диа} = \frac{ИА^i}{ИА}$	0,27	0,45	0,51	0,32
– рентабельность инвестиционных активов ($R_{иа}$)	$R_{иа} = \frac{ФР_{ид}}{ИА} * 100\%$	7,66	12,81	9,72	11,88
– рентабельность страховой деятельности ($R_{сд}$)	$R_{сд} = \frac{ФР_{сд}}{С_{вып} + ОР} * 100\%$	30,77	27,75	17,03	19,45
– превышения рентабельности страховой деятельности над рентабельностью инвестиционной деятельности ($K_{прев}$)	$K_{прев} = \frac{R_{сд}}{R_{ид}}$	4,02	2,17	1,75	1,64
Обозначения: $С_{взн}$ – страховые взносы $\Delta СР$ – изменения страховых резервов $ИД$ – инвестиционный доход; $СР$ – страховые резервы; $СК$ – собственный капитал; $ИА$ – суммарная величина инвестиционных активов $ЧА$ – чистые активы страховщика; $И_{ск}$ – общий объем инвестиций страховой компании; $А_{ск}$ – величина активов страховщика (по бухгалтерскому балансу); $ИА^i$ – величина приоритетного инвестиционного актива; $ФР_{ид}$ – финансовый результат от инвестиционной деятельности; $ФР_{сд}$ – финансовый результат от страховой деятельности; $С_{вып}$ – страховые выплаты; $ОР$ – операционные расходы.					

Рассчитано авторами

Коэффициент сбалансированности страхового и инвестиционных портфелей, при рекомендуемом значении больше 0,5, у всех анализируемых страховых компаний находится в оптимальных значениях. Коэффициент рентабельности инвестиционного капитала у всех компаний выше нуля. Наибольшее значение – у «Ренессанс Страхования» (0,24) и «РЕСО-Гарантии» (0,21). Коэффициент участия собственного капитала в инвестиционном процессе желателен на уровне не менее 0,5. Только у «Ренессанс Страхования» этот коэффициент близок к оптимуму. Коэффициент инвестиционного дохода целесообразно исследовать именно в сравнении результатов страховщиков, близких по масштабам деятельности. Максимальная величина данного показателя у «РЕСО-

Гарантии» – 0,68, «ВСК» имеет близкое значение 0,59. Два других страховщика показывают низкие значения данного показателя. Коэффициент участия инвестиционных активов в активах баланса должен стремиться к значению не менее 0,5. У всех анализируемых страховых компаний этот показатель выше 0,5, что расценивается как положительное явление. Коэффициент диверсификации инвестиционных активов должен показать, насколько компания отдает предпочтение одному виду активов над всеми другими. Следует отметить, что у «Ингосстраха» и «РЕСО-Гарантии» преобладающим видом активов являются депозиты в банках, а у «ВСК» и «Ренессанс Страхование» – финансовые активы, преимущественно, вложения в ценные бумаги. Диверсификация активов у всех компаний достаточна.

Показатели рентабельности целесообразно сопоставлять между компаниями (рис. 6).

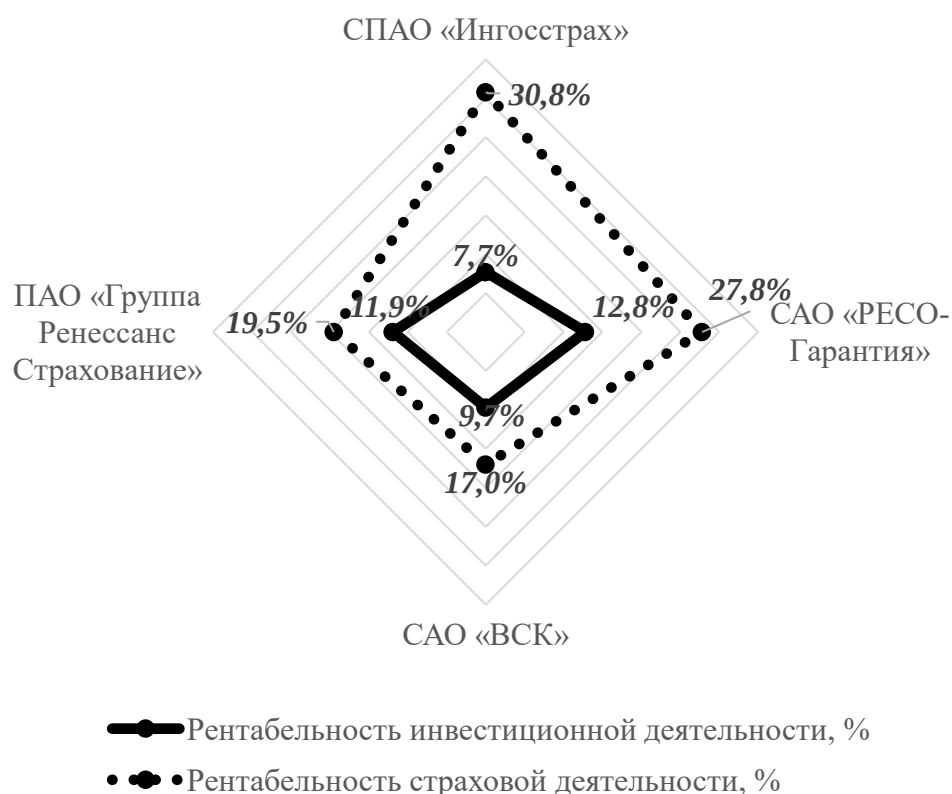


Рисунок 6 – Показатели рентабельности страховщиков в 2024 году
Источник: составлено авторами на основе [4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13]

Сопоставляя показатели рентабельности инвестиционной деятельности страховщиков в 2024 году, можно отметить, что крупнейший в исследуемом ряду страховщик, «Ингосстрах», имеет самый низкий результат – 7,7%. Наивысшее значение среди четырех страховщиков имеет «РЕСО-Гарантия», 12,8%. Рентабельность страховой деятельности наивысшая у «Ингосстраха», наименьшее значение показателя у «ВСК». Можно сделать обобщающий вывод, что, при наибольшем значении рентабельности инвестиционной деятельности у «РЕСО-Гарантии», данная компания одновременно имеет высокую результативность по страховой деятельности (второе место в исследуемой группе).

Далее нами проведена оценка конкурентоспособности четырех страховщиков путем их ранжирования, исходя из представленных в таблице 1, коэффициентов. При наилучшем значении показателя страховщику присвоен первый ранг, при наихудшем – последний, четвертый. Результаты сведены в таблицу 4.

Таблица 4 – Результаты ранжирования страховщиков

Показатели	СПАО «Ингосстрах»	САО «РЕСО- Гарантия»	САО «ВСК»	ПАО «Группа Ренессанс Страхование»
Доля компании на рынке по страховым премиям	1	2	3	4
Доля компании на рынке по страховым выплатам	1	2	3	4
Коэффициент убыточности	2	4	1	4
$K_{сб}$	4	1	3	1
$K_{рик}$	3	2	4	1
$K_{ск}$	2	4	3	1
$K_{ид}$	4	1	2	3
$K_{иа}$	1	4	3	2
$K_{диа.}$	4	2	1	3
$R_{иа}$	4	1	3	2
$R_{сд}$	1	2	4	3
$K_{прев}$	4	3	2	1
Сумма баллов	31	28	32	29

Составлено авторами

Как показывает результат исследования, наибольшее количество баллов набирает САО «ВСК», что свидетельствует о высокой конкурентоспособности компании при сохранении текущей инвестиционной политики. Предложенная нами модель оценки конкурентоспособности подтверждается результатами исследования. САО «ВСК» в анализируемом периоде имеет наилучшие (среди данной группы) показатели динамики сборов страховых премий и произведенных выплат (что говорит о более высокой, по сравнению с конкурентами, удовлетворенности страхователей по окончании договора страхования). При этом компания обеспечивает наиболее низкий, среди сравниваемых компаний, коэффициент убыточности операций, основанный на более низком удельном весе расходов страховщика в процессе урегулирования убытков. «ВСК» за весь анализируемый период показывает прибыльность инвестиционных операций (аналогичную тенденцию среди четырех страховщиков имеет только «Ингосстрах», но при этом у «Ингосстраха» рентабельность инвестиционной деятельности значительно ниже, чем у «ВСК»). Невысокая, по сравнению с конкурентами, рентабельность страховой деятельности у «ВСК» является свидетельством того, что тарифная политика страховщика построена на принципах соблюдения эквивалентности взаимоотношений между страховщиком и страхователями, это, в свою очередь, позволяет обеспечивать динамичный прирост сборов премий и рост доли рынка. Высокий уровень доходности инвестиционных операций позволяет САО «ВСК» обеспечивать укрепление своей финансовой устойчивости и прирост средств страхового фонда. Ближайший конкурент среди исследованных страховщиков – «Ингосстрах», однако доли рынка у компаний находятся в большом разрыве. При этом отметим, что основная доля в портфеле у «Ингосстраха» отведена банковским депозитам, а у «ВСК» - фондовым активам. В настоящее время доходность банковских депозитов снижается.

Вывод нашего исследования подтверждается и рейтингованием страховщиков по отзывам страхователей и доли успешного решения проблем клиентов, приведенного на сайте «Сравни.ру» [11]. В данном рейтинге «ВСК» занимает 5 место, «РЕСО-Гарантия» – 7, «Ингосстрах» – 13, «Ренессанс Страхование» – 15 место.

Подводя итог, можно сформулировать ряд рекомендаций в области инвестиционной политики страховщиков:

- сокращать долю вложений, не приносящих доход страховщику, в частности, дебиторскую задолженность по операциям страхования, сострахования, перестрахования (как показывает статистика по исследованным компаниям, доля таких вложений имеет тенденцию к росту);

- законодательство позволяет передавать часть инвестиционных ресурсов под управление управляющей компании; необходимо рассмотреть такую возможность. По данным сайта инвестфондс.ру, ведущие управляющие компании России обеспечили в 2025 году доходность фондов с консервативными направлениями вложений в интервале от 15 до 34%% годовых;

- усилить диверсификацию страхового портфеля компаний;

- диверсифицировать инвестиционный портфель страховщиков (в настоящее время это, преимущественно, облигации и депозиты) за счет использования новых (в первую очередь, с точки зрения допуска страховщиков к ним) финансовых инструментов, таких, как цифровые финансовые активы, доходность рынка которых хотя и снизилась по итогам 2025 года (аналитики относят это к нормализации доходности данного сегмента), но опережает доходность традиционных финансовых инструментов [1], а также структурные продукты – в настоящее время на рынок выведены структурные продукты для институциональных инвесторов, нацеленные на сохранение гарантированного дохода [2].

Список источников

1. Аналитика рынка ЦФА [Электронный ресурс] // Цифровые финансовые активы для эмитентов и инвесторов. – URL: <https://цфа.пф/sredniya-dohodnost-ois-cfa.html/> (дата обращения: 24.05.2026).

2. Аношин Д. Структурные продукты для институциональных инвесторов [Электронный ресурс] // Cbonds Review, ежеквартальный аналитический журнал. – URL: <https://review.cbonds.info/article/magazines/4377/> (дата обращения: 24.05.2026).

3. Динамические ряды основных показателей деятельности страховщиков [Электронный ресурс] // Официальный сайт ЦБ РФ. – Режим доступа: https://www.cbr.ru/insurance/reporting_stat/ (дата обращения: 24.05.2026).

4. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «Группа Ренессанс Страхование» за 2023 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.renins.ru/Media/Default/invest/RIG2023.pdf> (дата обращения: 12.05.2026).

5. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «Группа Ренессанс Страхование» за 2024 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.renins.ru/Media/Default/invest/RIG_consolidated_2024.pdf (дата обращения: 12.05.2026).

6. Консолидированная финансовая отчетность CAO «ВСК» за 2023 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vsk.ru/cms/assets/678bc370-70b1-4eff-b7d4-7e1aba4a1dfc> (дата обращения: 12.05.2026).

7. Консолидированная финансовая отчетность CAO «ВСК» за 2024 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vsk.ru/cms/assets/3f7844f7-2df8-4d02-ace4-4282b9c9a21c> (дата обращения: 12.05.2026).

8. Консолидированная финансовая отчетность CAO «РЕСО-Гарантия» за 2023 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://reso.ru/export/sites/reso/shareholders/finance/2024/SAO-RESO-Garantia-FS-2023.pdf> (дата обращения: 12.05.2026).

9. Консолидированная финансовая отчетность CAO «РЕСО-Гарантия» за 2024 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://reso.ru/export/sites/reso/shareholders/finance/2025/consolid-fin-report-2024.pdf> (дата обращения: 12.05.2026).

10. Никулина Н.Н., Березина С.В. Финансовый менеджмент страховой организации: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям (080105) «Финансы и кредит», (080109) «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 431 с.

11. Рейтинг страховых компаний [Электронный ресурс] // Сравни.ру – URL: <https://www.sravni.ru/strakhovye-kompanii/rating/> (дата обращения: 13.05.2026).

12. Обобщенная годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность СПАО «Ингосстрах» за 2023 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ingos.ru/docs/Audit_2023.pdf (дата обращения: 12.05.2026).

13. Обобщенная годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность СПАО «Ингосстрах» за 2024 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ingos.ru/docs/Audit_2024.pdf (дата обращения: 12.05.2026).

Сведения об авторах

Кайгородова Гульнара Наилевна, кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансовых рынков и финансовых институтов, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Мустафина Альфия Анасовна, кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансовых рынков и финансовых институтов, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Пыrkova Гузель Харисовна, кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансовых рынков и финансовых институтов, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Information about the authors

Kaygorodova Gulnara N., PhD in Economics, Associate Professor, Department of Financial Markets and Financial Institutions, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Mustafina Alfiya A., PhD in Economics, Associate Professor, Department of Financial Markets and Financial Institutions, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Pyrkova Guzel Kh., PhD in Economics, Associate Professor, Department of Financial Markets and Financial Institutions, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

УДК 316.48

Богданов Алексей Александрович
ООО "ИНФОТЕХ"
Гондал Алия Ахтаровна
Санкт-Петербургский государственный университет
Деграве Светлана Игоревна
Подростково-молодежный центр «Петроградский»

**Институт организационной медиации как элемент системы управления
организационным стрессом**

Аннотация. Статья исследует организационную медиацию как эффективный инструмент управления конфликтами в корпоративной среде. Подчеркивается роль корпоративной культуры в эффективности бизнес-процессов и последствия её ошибок в том числе конфликты, ведущие к финансовым потерям. Основной фокус - технология организационной медиации: альтернативное разрешение споров с участием нейтрального посредника (медиатора). Рассматриваются виды медиации: корпоративных, партнёрских, корпоративных трудовых споров. Описана структура службы медиации, функции и ограничения деятельности корпоративного медиатора. Кратко раскрыты этапы процесса (от подготовки до соглашения) и ключевые техники: перифраз, «вентиляция эмоций», контроль реалистичности идей. Отдельно представлена модель Process Communication Model (PCM) Тайби Кэлера с 6 психологическими портретами (логик, упорный, душевный, бунтарь, мечтатель, деятель) для эффективного взаимодействия. Автор выделяет преимущества медиации перед судами: экономия времени и ресурсов, сохранение деловых отношений, конфиденциальность, гибкость. Вывод: организационная медиация не только разрешает конфликты, но и предотвращает их, укрепляя корпоративную культуру и эффективность бизнес-процессов.

Ключевые слова. Организационный стресс, организационная медиация, модель процесса коммуникации, медиационная модель благодарности, техника перифраз, вентиляция эмоций.

Bogdanov Alexey Alexandrovich
LLC «INFOTECH»
Gondal Aliya Akhtarovna
Saint Petersburg State University
Svetlana Igorevna Degrave
Adolescent and Youth Center «Petrogradsky»

**The institute of organizational mediation as an element of the organizational stress
management system**

Abstract. The article explores organizational mediation as an effective tool for conflict management in a corporate environment. It emphasizes the role of corporate culture in business process efficiency and the consequences of its shortcomings including conflicts that lead to financial losses. The main focus is on the technology of organizational mediation: an alternative dispute resolution method involving a neutral third party (a mediator). The study examines types of mediation, such as corporate disputes, partnership (ownership) mediation, and corporate labour dispute mediation. The structure of a mediation service, as well as the functions and limitations of a corporate mediator's role, are described. The key stages of the mediation process (from preparation to agreement) and essential techniques paraphrasing, "emotional venting", and reality-checking of ideas are briefly outlined. Additionally, the Process Communication Model (PCM) by Taibi Kahler is presented, featuring six psychological profiles (the Logical, the Steadfast, the Empathic, the Rebel, the Dreamer, and the Doer) to facilitate effective interaction.

The author highlights the advantages of mediation over litigation: time and resource savings, preservation of business relationships, confidentiality, and flexibility. Conclusion: organizational mediation not only resolves conflicts but also prevents them, strengthening corporate culture and improving business process efficiency.

Keywords. Organizational stress, organizational mediation, communication process model, mediation model of gratitude, paraphrasing technique, emotional ventilation.

Введение. Корпоративную культуру внутри компании можно рассматривать как своеобразный коэффициент эффективности межличностных отношений. При выстроенной системе взаимоотношений в организации, корпоративная культура является катализатором роста бизнес-процессов и непосредственно повышает производительность труда сотрудников. Но, ошибки в формировании корпоративной культуры и коммуникаций, нарушения в механизме построения корпоративной культуры могут приводить к конфликтам [3,4].

Конфликты, возникающие в рамках корпоративных взаимоотношений, могут стать дополнительным источником трат, причём, как прямых – на устранение последствий конфликта, так и косвенных – налаживание бизнес-коммуникаций, обучение новых сотрудников, компенсация убытков. Соответственно, вопрос выбора правильного, с точки зрения максимизации пользы и минимизации затрат, способа управления организационными стрессами является актуальным для любой организации [2].

Методы и материалы.

Материалы статьи включают нормативные акты, в частности Федеральный закон № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)», который определяет принципы и условия проведения медиации, научные труды и публикации.

Методы исследования: теоретический анализ.

Результаты и обсуждение.

Система управления организационным стрессом многогранна и разнообразна и одним из элементов системы является организационная медиация – технология разрешения споров, в которой третья беспристрастная сторона (медиатор) помогает участникам конфликта прийти к обоюдному и взаимоприемлемому решению [7]. При этом, при грамотном использовании технологии организационной медиации можно достичь разрешения конфликтных ситуаций при минимизации затрат [8].

Когда конфликт возникает между производственной компанией и её поставщиками, между компанией-застройщиком и генподрядчиком либо, в иной конфигурации, между розничным бизнесом и клиентом, речь может идти о разных вариантах организационной медиации. В первом случае спор относится к категории «бизнес-бизнес», во втором к категории «бизнес-клиент». Этим содержание понятия не исчерпывается. Организационная медиация охватывает и партнёрские, или владельческие, споры, где предметом разногласий становятся структура собственности, распределение прибыли, вопросы инвестирования, а также конфликтные аспекты корпоративного регулирования договоров между собственниками. Рядом находится корпоративная медиация, обращённая уже к отношениям между субъектами корпоративного управления: общим собранием акционеров, советом директоров, генеральным директором, комитетом при совете директоров и другими участниками управленческой системы. Отдельную группу образует медиация трудовых споров, связанная с конфликтными ситуациями между компанией и конкретными сотрудниками как продолжающими работу, так и увольняющимися.

Состав участников в подобных процедурах также варьируется. Конфликт может разворачиваться между двумя медиантами по модели «человек-человек», но не менее типичны и более сложные конфигурации «человек-группа» либо «группа-группа». Такое разнообразие самих споров и их субъектного состава формирует у организаций запрос не

просто на обращение к медиации как к отдельной процедуре, а на создание собственной службы медиации внутри компании [9].

Подобная служба может объединять внутренних медиаторов, специализирующихся на одном или двух видах медиации из числа перечисленных, и внешних специалистов, чья высокая квалификация особенно востребована там, где затрагиваются вопросы повышенной сложности и конфиденциальности, в частности споры между собственниками компании [6,8]. Руководящая роль в этой структуре отводится корпоративному медиатору. На него возлагаются выявление и урегулирование конфликтов, возникающих в организации, предупреждение споров, контроль за соблюдением законодательства, а также профессиональная организация работы самой службы медиации.

При этой деятельности медиатора ограничена рядом прямых запретов. Он не вправе предлагать вариант урегулирования спора, если стороны не пришли к соответствующей договорённости; не может своими действиями создавать преимущественное положение для одной из сторон; не выступает представителем какой-либо из них; не оказывает юридическую, консультационную или иную помощь одному из участников; не участвует в процедуре, если лично, прямо либо косвенно, заинтересован в её результате; не делает без согласия сторон публичных заявлений по существу спора [13].

Внутри организации правовые коллизии традиционно разрешаются через судебное разбирательство или арбитраж. Медиация исходит из иного понимания задачи: в центре оказывается не установление правой и виновной стороны, а поиск взаимовыгодного решения, соотносимого с интересами всех участников. Это понимание закреплено и нормативно. В Федеральном законе N 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации) [15]» указано: «Процедура медиации проводится при взаимном волеизъявлении сторон на основе принципов добровольности, конфиденциальности, сотрудничества и равноправия сторон, беспристрастности и независимости медиатора» [1].

Совместная сессия открывается словом медиатора: с самого начала он обозначает добровольный характер участия, напоминает о конфиденциальности и задаёт правила взаимодействия, без которых дальнейший разговор быстро возвращается к спору в его исходной форме. Однако этому моменту предшествует подготовительный этап. До встречи посредник входит в содержание конфликта, собирает сведения, необходимые для работы, разъясняет участникам порядок процедуры, а также их права и обязанности. Сами стороны к этому времени уже определяют, чего они ждут от медиации и какие интересы намерены отстаивать.

После вводной части каждый из участников последовательно излагает собственное понимание спора: формулирует претензии, называет опасения, обозначает желаемый исход. Здесь медиатор не ограничивается фиксацией сказанного. Он слушает, уточняет, возвращает стороны к смыслу их высказываний, когда те подменяют потребности жёсткими требованиями или повторяют обвинительные формулы. В результате предмет обсуждения постепенно смещается: за заявленными позициями начинают проступать мотивы, ожидания и реальные затруднения, которые ранее оставались в тени [5].

На этой почве возникает уже не обмен взаимными упрёками, а обсуждение того, что стоит за каждой из позиций. В ходе такой дискуссии стороны нередко обнаруживают, что их интересы не всегда исключают друг друга полностью; при внимательном рассмотрении появляются участки пересечения, которые в ситуации прямого конфликта обычно не распознаются. Дальнейшая работа строится вокруг возможных решений. Посредник побуждает участников предлагать разные варианты выхода из спора, не отсекая идеи лишь потому, что на первом этапе они выглядят чрезмерно смелыми или трудноосуществимыми. Все предложения подлежат фиксации. Затем обсуждение становится более избирательным. Стороны соотносят предложенные варианты со своими интересами, рассматривают их преимущества и ограничения, возвращаются к спорным моментам, корректируют первоначальные позиции. Медиатор в этой части поддерживает переговорный режим,

удерживает разговор в конструктивных пределах, помогает проходить через сохраняющиеся разногласия и искать приемлемые компромиссы. Если согласованное решение всё же складывается, оно получает письменное оформление в виде медиативного соглашения. Такой документ выражает добровольное волеизъявление сторон; при необходимости он может быть удостоверен нотариально либо утверждён судом, что придаёт ему юридическую силу [5].

Даже при высоком уровне профессиональной подготовки медиатора исход трудового спора не сводится только к его опыту и личному мастерству: в центре остаётся готовность самих сторон двигаться к конструктивному урегулированию, прежде всего принимать возможность взаимоприемлемого компромисса [16]. Поиск таких решений обычно оказывается менее затруднённым там, где участники конфликта сохраняют благожелательность по отношению друг к другу и способны отнестись с пониманием к позиции противоположной стороны. С этой точки зрения представляет интерес диспозиционная благодарность, понимаемая как личностная черта, при которой человек замечает доброжелательное участие других людей в собственном позитивном опыте и достигнутых результатах и отвечает на это чувством благодарности [10].

Именно на данном понятии Hwang Yeoun Kyoung и Lee Chang Seek построили медиационную модель благодарности, предложенную как средство профилактики трудовых стрессов [18]. В трактовке этих исследователей благодарность и психологическое участие сопряжены с уменьшением проявлений профессионального выгорания и общим снижением тревожности сотрудников. В дальнейшем эта модель стала одной из опор теории организационной медиации, где ключевая задача связывается с формированием внутри компании своеобразной «буферной зоны», не допускающей перерастания расхождений между сотрудниками либо между сотрудниками и руководителем в серьёзные деструктивные столкновения. В логике медиационной модели благодарности сама благодарность рассматривается как условие, при котором стороны в ходе медиации легче подходят к взаимоприемлемому решению.

В современной организации с этим связан и особый профессиональный функционал организационного медиатора. Речь идёт о должности, предполагающей посредничество при разрешении организационных конфликтов, психологическую поддержку персонала и снижение коммуникативного напряжения. Появление такой позиции внутри компании меняет характер внутренних взаимодействий: коммуникации в коллективе становятся более упорядоченными, текучесть кадров снижается, число деструктивных конфликтов уменьшается, а психологическое состояние сотрудников выравнивается. Принципиальная схема взаимодействия в конфликте при внедрении организационной медиации представлена на Рисунке 1.

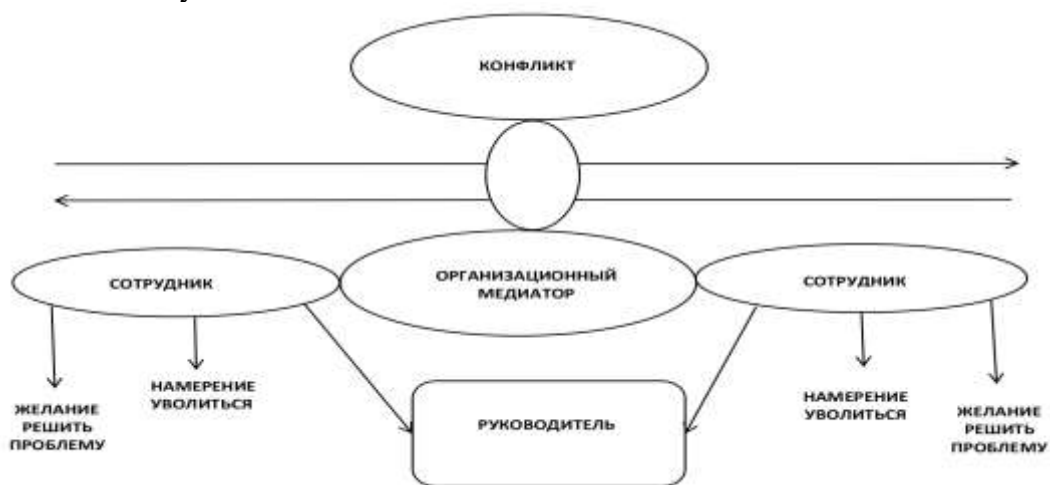


Рис. 1 – Принципиальная схема взаимодействия в конфликте при внедрении организационной медиации

Когда участник конфликта повторяет свою позицию в эмоционально перегруженной форме, медиатору недостаточно просто выслушать её: ему требуется вернуть высказыванию структуру, не привнося собственной оценки. В этом качестве используется техника перифразы. Посредник кратко воспроизводит услышанное, удерживая смысловое ядро сообщения и отсекая эмоциональный фон, который его сопровождает; при этом он не интерпретирует сказанное от себя, а лишь придаёт изложению более ясный и собранный вид [12]. Наряду с этим в организационной медиации применяется и «вентиляция эмоций» приём, связанный с осознанием и выражением тех переживаний, которые не были проговорены и из-за этого продолжают блокировать движение к конструктивному решению [11]. Обида, гнев, чувство оскорблённости в таких случаях не обходятся молчанием: для их выхода создаются специальные условия, где допустимы выговаривание, крик или физическая активность. После того как эмоциональное напряжение получает выражение, участнику обычно становится проще перейти от реакции к обсуждению возможных решений, а именно это и составляет одну из центральных задач организационной медиации.

На завершающих этапах не менее значимой становится проверка реалистичности высказанных идей. Здесь медиатор обращается уже не только к содержанию предложений, но и к их выполнимости, устойчивости и надёжности в долгосрочной перспективе [17]. К моменту окончания процедуры необходимо, чтобы стороны одинаково точно и недвусмысленно понимали условия договорённости об урегулировании конфликта, были с ними согласны и располагали реальной возможностью исполнить принятые обязательства [20]. Для этого используется, в частности, тест на реальность: посредник задаёт уточняющие вопросы вроде «Что вы конкретно предлагаете сделать?» или «Как вы думаете, что произойдёт, если...». В ситуации тупика возможна и иная позиция роль «адвоката дьявола», когда вопрос формулируется так, чтобы сторона увидела развитие ситуации в наиболее неблагоприятном для себя варианте.

Одного владения отдельными техниками медиатору недостаточно. Его профессиональная состоятельность связана и с развитой коммуникацией, поскольку ему приходится взаимодействовать со всеми участниками конфликта, удерживая ясность и упорядоченность обсуждения. Не менее необходимы умение слушать, нейтральность, беспристрастность, переговорные навыки, способность управлять эмоциями, знание законодательства. Среди этих качеств особенно выделяется умение решать проблемы: медиатор анализирует ситуацию и ищет такие варианты, которые могли бы оказаться приемлемыми для обеих сторон, пусть и не в одинаковой степени.

Освоение подобных навыков предполагает обращение к специальным методикам; одной из ключевых считается Модель процесса коммуникации Process Communication Model. Её разработал американский доктор психологических наук Тайби Кэлер. Первоначально методика формировалась на базе исследований, которые NASA более двадцати лет использовала для отбора кандидатов в космонавты и формирования эффективных экипажей [14]. Исследовательский интерес был сосредоточен на межличностных отношениях астронавтов и на особенностях их реакций в экстремальных условиях. Из этих эмпирических наблюдений за человеческим поведением и взаимодействием выросла разработанная Тайби Кэлером система отбора, позднее оформившаяся в PCM (Process Communication Model).

В основании PCM лежит представление о многообразии человеческих характеров и различий в способах взаимодействия. Модель исходит из того, что в каждом человеке потенциально присутствуют все типы характера, однако один из них остаётся доминирующим и именно он в значительной мере определяет восприятие информации и характер общения. Отсюда вытекает и подход к передаче информации: качество диалога меняется в зависимости от того, насколько способ коммуникации соотнесён с психотипом собеседника. С этим связан и вопрос стимулирования: знание мотивационных импульсов партнёра по общению меняет конфигурацию сотрудничества. Наконец, в поле модели

находится контроль эмоционального состояния, то есть понимание себя и окружающих не только на поведенческом, но и на внутреннем уровне.

В методике Process Communication Model выделяются шесть базовых психологических портретов: логик, упорный, душевный, бунтарь, мечтатель, деятель. Каждый из них характеризуется собственным набором поведенческих признаков. При этом личность не сводится к одному типу: эти характеристики сочетаются в разных пропорциях, хотя один тип остаётся определяющим и задаёт основное направление психологической организации индивида. В практической коммуникации это означает необходимость подстраивать стиль общения под конкретного собеседника, выбирать слова, улавливать невербальные сигналы, соотносить форму высказывания с тем, как другой человек воспринимает контакт [19].

По этой причине РСМ рассматривается не только как рабочий инструмент медиатора. Её освоение рекомендуется и руководителям различных уровней, поскольку взаимодействие в профессиональной среде неизбежно связано с тем, что каждый человек склонен к определённому стилю управления, наиболее согласованному с его личностной структурой. В корпоративной среде РСМ-методология даёт более глубокое и разностороннее понимание характеристик персонала, что делает комплектование рабочих коллективов менее случайным и снижает вероятность изначального возникновения ситуаций, чреватых конфликтами, которые предвидеть всё же легче, чем затем урегулировать. С опорой на ту же логику становится точнее распределение обязанностей с учётом психологии членов команды и подбор мотивационных подходов к каждому работнику. Если же конфликт возникает несмотря на усилия по подбору и расстановке кадров, у руководителя или организационного медиатора остаётся более надёжная основа для его грамотного регулирования.

Эффективность организационного медиатора определяется не только его способностью разрешать текущие проблемы, но и предотвращать их эскалацию в будущем, создавая основу для конструктивного диалога и сотрудничества. В корпоративных спорах обращение к медиации нередко оказывается предпочтительнее традиционных способов урегулирования конфликта [13]. Наиболее заметно это проявляется в затратах времени и средств: если судебное разбирательство способно растягиваться на месяцы и требует расходов на адвокатов, судебные издержки и проведение экспертных исследований, то медиативные сессии в большинстве случаев укладываются в промежуток от нескольких часов до нескольких дней. При таком формате участники быстрее возвращаются к текущей деятельности компании, а ресурсы не выводятся из делового оборота на продолжительный срок. Иной характер имеет и сама логика взаимодействия сторон [4]. Судебный процесс, как правило, строится на модели, в которой исход распределяется по принципу выигрыша одной стороны и проигрыша другой. Медиация ориентирована иначе: обсуждение выстраивается вокруг поиска взаимовыгодных решений, а внимание смещается к интересам каждого участника и их согласованию. В этой связи у сторон сохраняется возможность не разрушать деловые связи, что для корпоративной среды часто имеет самостоятельное значение. Не менее значимым является конфиденциальный характер процедуры. Сведения, затрагиваемые в ходе медиации, не выходят за пределы переговорного процесса, а для корпоративных конфликтов это особенно чувствительно, поскольку предметом обсуждения нередко становятся финансовые показатели, внутренняя информация компании и обстоятельства, способные затронуть её репутацию. При этом итоговое соглашение сохраняет большую гибкость, чем решение, вынесенное извне, и остаётся под контролем самих участников. Поскольку его содержание формируется на основе добровольного согласия сторон, такие договорённости обычно оказываются более устойчивыми и практически результативными.

Заключение. Организационная медиация, по всей вероятности, связана прежде всего с возможностью сохранить партнёрские, деловые и иные межличностные отношения; даже в тех случаях, когда продолжение взаимодействия уже не представляется возможным,

выход из бизнес-процессов приобретает более мирный и согласованный характер. Спорные вопросы при обращении к такой процедуре обычно получают разрешение в более короткие сроки и без передачи конфликта в суд. При этом закрытый характер переговоров сохраняет в неприкосновенности как сам конфликт, так и обсуждение условий будущих договорённостей, а также иные личные данные участников. Существенно и то, что стороны не оказываются отстранёнными от хода процедуры: они влияют на её правила и на сам порядок рассмотрения разногласий, чего судебное разбирательство, как правило, не предполагает. По мере обсуждения нередко выясняется, что предмет конфликта не исчерпывается первоначально заявленным вопросом, и тогда появляется возможность урегулировать не только основное противоречие, но и сопутствующие ему проблемы. Если соглашение достигнуто, его исполнение подкрепляется законодательной гарантией.

Список источников

1. Кто такой медиатор, техники медиаторства // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/814547/> (дата обращения: 01.02.2026).
2. Ким, Е. А. Преимущества медиации как альтернативного способа разрешения корпоративных конфликтов внутри организации // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018012351> (дата обращения: 01.02.2026).
3. Курбатова, С. М. Организационно-правовые аспекты медиации и онлайн-медиации при разрешении конфликта // Право и государство: теория и практика. – 2023. – № 10 (226). – С. 04–105. – DOI 10.47643/1815-1337_2023_10_104. – EDN TRZMFU.
4. Маклакова, С. Н. Институт медиации: история развития медиации в образовательной среде России и Китая // Социальный педагог – исследователь: сб. науч. работ аспирантов и магистрантов. – Москва: Российский государственный социальный университет, 2024. – С. 138–142. – EDN QTGNVV.
5. Медиация в корпоративных спорах | Преимущества и процесс решения конфликтов // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.law-russia.ru/articles/mediatsiya-v-korporativnykh-sporakh-kogda-eto-effektivno/> (дата обращения: 01.02.2026).
6. Новиков, А. В., Слабкая, Д. Н. Процедура медиации. Функции, типы и стадии медиации // Вопросы российского и международного права. – 2021. – Т. 11, № 1А. – С. 48–54. – DOI 10.34670/AR.2020.28.82.008. – EDN UHKKF.
7. Ногалес, К. Стресс на рабочем месте и стресс-менеджмент // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://4brain.ru/blog/stress-at-workplace/> (дата обращения: 01.02.2026).
8. Сатыбалди, Л. Консенсусный характер медиации, процессное равенство и оценка процесса медиации // Дружественное к ребёнку правосудие и восстановительные технологии: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. в рамках Байкальской юридической декады, посвящённой 90-летию БГПИ-БГУ им. Доржи Банзарова (Улан-Удэ, 02–03 декабря 2021 года). – Улан-Удэ: Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, 2022. – С. 159–164. – EDN GEYGZI.
9. Служба медиации в компании: что это и зачем? // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsk.dk.ru/news/237184058> (дата обращения: 01.02.2026).
10. Сычев, О. А., Гордеева, Т. О., Титова Граншам, В. А., Руднова, Н. А., Корниенко, Д. С. Диспозиционная благодарность как медиатор влияния жизненных целей на психологическое благополучие // Национальный психологический журнал. – 2023. – Т. 18, № 4. – С. 123–136. – DOI 10.11621/nprj.2023.0411. – Режим доступа: <https://doi.org/10.11621/nprj.2023.0411> (дата обращения: 01.02.2026).
11. Соловьева, М. 10 техник медиации, которые пригодятся всем // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/growth/mediation-techniques/> (дата обращения: 01.02.2026).

12. Перефразирование как методика активного слушания ребёнка // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru/pedagogika/perefrazirovanie_kak_metodika_aktivnogo_slushaniya_rebenka (дата обращения: 01.02.2026).
13. Процедура медиации: почему работодателям она просто необходима // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mip-expert.ru/articles/trudovye-konflikty/protsedura-mediatsii-pochemu-rabotodatelayam-ona-prosto-neobkhodima/> (дата обращения: 01.02.2026).
14. Модель процессов коммуникации (PCM): что это, для личности, для бизнеса // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vse-orato.ru/blog/process-communication-model-pcm/> (дата обращения: 01.02.2026).
15. Федеральный закон от 27.07.2010 № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=330191&dst=100001#qLrR63VKVKJhVhJJ> (дата обращения: 01.02.2026).
16. Юдичева, М. Н. Современное состояние института медиации в России: некоторые обстоятельства снижения эффективности использования и применения института медиации // IX Юридические чтения: материалы Национальной научно-практической конференции (Саранск, 28–29 ноября 2023 года). – Саранск: Рузаевский печатник, 2023. – С. 620–625. – EDN RJKKOU.
17. Alekseeva, E. A., Smolyaninova, O. G. Model for Forming Readiness for Online Mediation of Masters of Psychological and Pedagogical Direction // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. – 2022. – Vol. 15, No. 9. – P. 1378–1388. – DOI 10.17516/1997-1370-0935. – EDN EHOQXO.
18. Hwang Yeoun Kyoung, Lee Chang Seek. The effect of job stress and psychological burnout on child-care teachers' turnover intention: a moderated mediation model of gratitude // Perspectives of Science and Education. – 2021. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-effect-of-job-stress-and-psychological-burnout-on-child-care-teachers-turnover-intention-a-moderated-mediation-model-of> (дата обращения: 01.02.2026).
19. Rudnova, N. A., Kornienko, D., Semenov, Yu., Egorov, V. Characteristics of Parental Digital Mediation: Predictors, Strategies, and Differences among Children Experiencing Various Parental Mediation Strategies // Education Sciences. – 2023. – Vol. 13, No. 1. – P. 57. – DOI 10.3390/educsci13010057. – EDN NFPGYN.
20. Rudnova, N. A., Sychev, O. A., Gordeeva, T. O., Titova Gransham, V. A., Kornienko, D. S. Dispositional Gratitude as a Mediator of the Influence of Life Goals on Psychological Well-Being // National Psychological Journal. – 2023. – Vol. 18, No. 4. – P. 123–136. – DOI 10.11621/npj.2023.0411.

Сведения об авторах

Богданов Алексей Александрович, Рекрутер, ООО "ИНФОТЕХ", г. Санкт-Петербург, Россия

ORCID: 0009-0004-5176-5326

Гондал Алия Ахтаровна, студент бакалавриата экономического факультета, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

ORCID 0009-0003-0851-7071

Деграве Светлана Игоревна, младший специалист по медианаведению, СПб ГБУ «Подростково-молодежный центр «Петроградский», молодежное пространство «Зеркало», г. Санкт-Петербург, Россия

ORCID: 0009-0005-5205-5008

Information about authors

Bogdanov Alexey Alexandrovich, Recruiter, LLC “INFOTECH”, Saint Petersburg, Россия
ORCID: 0009-0004-5176-5326

Gondal Aliya Akhtarovna, Bachelor’s student, Faculty of Economics, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia
ORCID: 0009-0003-0851-7071

Degrave Svetlana Igorevna, Junior Specialist in Media Direction, Saint Petersburg State Budgetary Institution “Adolescent and Youth Center ‘Petrogradsky’”, Youth Space “Zerkalo”, Saint Petersburg, Russia
ORCID: 0009-0005-5205-5008

УДК 332.13

Киварина Мария Валентиновна

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Васьков Кирилл Игоревич

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Оценка уровня человеческого капитала российской федерации и его вклад в развитие страны

Аннотация. В современных условиях стратегического перехода российской экономики от сырьевой модели к инновационной модели развития, уровень человеческого капитала получает главную роль в конкурентоспособности страны на международной арене. Однако формирование высокого уровня человеческого капитала сталкивается с рядом проблем, которые в свою очередь увеличивают межрегиональное неравенство в стране и не позволяют добиться сплочённости. В данной статье проводится анализ уровня и динамики индекса человеческого капитала (ИЧК) Российской Федерации, происходит выявление ключевых факторов его снижения и осуществляется оценка мер государственной политики, направленных на его повышение. В основной части работы на основе методики Всемирного банка авторами проведена собственная оценка ИЧК за 2021-2023 годы, которая выявил снижение ИЧК по сравнению с предыдущими периодами. Далее в статье детально обоснованы основные причины, вызывающие негативное проявление динамики ИЧК в России. В конце работы подчёркивается важность масштабных программ, разработанных государственной властью, по повышению ИЧК в стране, но и также делается акцент на глубокой адресной проработке региональных мер развития с целью преодоления межрегионального неравенства и формирования долгосрочных конкурентных преимуществ всей страны.

Ключевые слова: Индекс человеческого капитала, качество образования, здравоохранение, национальные проекты, демография.

Kivarina Mariya Valentinovna

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University

Vaskov Kirill Igorevich

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University

Assessment of the level of human capital of the Russian Federation and its contribution to the development of the country

Annotation. In modern conditions of the strategic transition of the Russian economy from a raw material model to an innovative development model, the level of human capital plays a major role in the country's competitiveness in the international arena. However, the formation of a high level of human capital faces a number of challenges, which in turn increase inter-regional inequality in the country and prevent it from achieving cohesion. This article analyzes the level and dynamics of the human capital index (HDI) of the Russian Federation, identifies key factors for its decline, and evaluates government policy measures aimed at increasing it. In the main part of the work, based on the methodology of the World Bank, the authors conducted their own assessment of the HIC for 2021-2023, which revealed a decrease in HIC compared to previous periods. Further in the article, the main reasons for the negative manifestation of the dynamics of the HIC in Russia are substantiated in detail. At the end of the work, the importance of large-scale programs developed by the state authorities to improve the quality of life in the country is emphasized, but an emphasis is also placed on a deep targeted study of regional development

measures in order to overcome interregional inequality and form long-term competitive advantages for the whole country.

Keywords: Human capital index, quality of education, healthcare, national projects, demography.

Введение. В эпоху века сильного насаждения цифровых нововведений в большинство сфер общества, ещё большее внимание стало уделяться человеческим, знаниям, опыту, умениям и навыкам. Все эти параметры можно назвать одним термином – человеческий капитал. Человеческий капитал – это индивидуальный багаж знаний и умений каждого человека, который он может использовать в своих личных целях, но в первую очередь для получения финансового вознаграждения за свою трудовую деятельность и становления востребованным специалистом на рынке труда. При этом стоит отметить, что, как утверждал известный отечественный экономист, доктор экономических наук Марцинкевич Виктор Иосифович, заработная плата – это средства, которые предназначаются для поддержания человеческого капитала, и для поддержания человеческого капитала большей величины необходимы большие затраты [5]. Этим объясняется постоянный рост заработной платы по мере увеличения трудового стажа. Из этого следует, что человеческий капитал – это в большей степени фактор, относящийся к экономической сфере. В контексте мировых тенденций цифровизации экономических процессов и возросшей роли коммуникативных навыков, человеческий капитал утвердился в качестве центрального фактора экономического роста. При этом стоит подчеркнуть, что в качестве не только центрального фактора экономического роста страны, но и отдельно взятых её территорий. Однако если страна показывает ежегодный уверенный экономический рост, это вовсе не означает, что каждый отдельно взятый её субъект также может похвастаться стабильным экономическим развитием на своей территории. Человеческий капитал распределяется достаточно не равномерно по стране в силу ряда факторов: уровня доходов населения, инвестиционной привлекательности территорий, уровня инфраструктуры и т.д., что повышает межрегиональное неравенство в стране. Индекс человеческого капитала, безусловно, имеет самые большие показатели в Санкт-Петербурге, Москве и крупных городах-миллионниках. Но крупные агломерации не могут формировать человеческий капитал всей страны, и как следствие это снижает конкурентоспособность России на мировом рынке.

Для Российской Федерации, обладающей самой большой территориальной площадью, проблема межрегионального неравенства является очень острой и продолжительной. Несмотря на все попытки государственной власти стабилизировать ситуацию в стране, разрыв по социально-экономическому развитию между густонаселёнными регионами и слабозаселёнными районами страны продолжает увеличиваться. Исследование индекса человеческого капитала позволит выявить основные факторы, сдерживающие его рост, и в конечном итоге позволит использовать результаты исследования в целях корректировки приоритетов социально-экономической политики страны и повышения эффективности национальных проектов. И как следствие, будут пересмотрены региональные стратегии развития в сторону усиления человеческого потенциала граждан не только как главного источника конкурентных преимуществ региона, но и совокупных конкурентных преимуществ всей страны в долгосрочной перспективе.

Целью данной научной работы является анализ уровня человеческого капитала в современной России, выявление и обоснование возможных причин существования текущего индекса человеческого капитала в стране и анализ мер, разработанных государственной властью и направленных на устойчивое повышение человеческого капитала в будущем.

Актуальность данной темы объясняется переходом от сырьевой модели экономического развития к несырьевой модели. В условиях санкционного давления

коллективного Запада и отказа от российских энергоресурсов, руководство страны проводит политику, направленную на диверсификацию структуры экономики и снижение доли экспорта топливно-энергетических ресурсов в ВВП страны. Однако такой переход возможен только при наличии высококачественного человеческого капитала на всей территории страны, в противном случае концентрация такового в нескольких центрах создаст «очаговый» характер модернизации и не позволит переоборудовать экономику страны в целом.

Материал и методы исследования. Исследование базируется на глубоком анализе теоретико-методологических положений, практических аспектов и обобщении управленческого опыта в сфере развития человеческого капитала, в том числе с учетом региональной специфики. При написании статьи были использованы общенаучные методы анализа и синтеза, наблюдения и сравнения, была применена тектологическая методология и использован системный подход.

Результаты исследования и их обсуждение. Впервые понятие «человеческий капитал» в 1958 году применил американский экономист, основатель современной экономики труда Джейкоб Минсер в статье «Инвестиции в человеческий капитал и персональное распределение дохода». В своей научной работе он трактовал «человеческий капитал» как совокупность уровня образования и профессиональных навыков работника, которые вместе способны приносить доход не только ему, но и предприятию, на котором он работает [17].

Дальнейшее развитие теории «человеческого капитала» Дж. Минсера было проведено Гэри Беккером в 1964 году в научной работе «Человеческий капитал: теоретический и эмпирический анализ с особым вниманием к образованию». В своей статье Г. Беккер доработал идеи Дж. Минсера и сделал особый акцент на образовании. По его мнению, инвестиции в человеческий капитал (такие, как образование, профессиональное обучение и улучшение навыков) аналогичны инвестициям в физический капитал. Эти инвестиции приводят к повышению продуктивности работников и, как следствие, к увеличению их заработка и общему экономическому росту [16].

Теперь обратимся к отечественным научным исследованиям, посвящённым человеческому капиталу в России. Так в своей научной статье Носов А.Г. «Качественные характеристики человеческого капитала современной молодёжи: педагогический аспект» даёт толкование человеческому капиталу в узком и широком смыслах. Человеческий капитал страны в глобальном понимании – это её интеллектуально развитые граждане, в более узком смысле – это знания, навыки, мотивация и здоровье человека, позволяющие при правильном использовании получать доход от деятельности. Также автор проводит прямую связь между активной гражданской позицией молодёжи, ведением ею здорового образа жизни и человеческим капиталом. По его мнению – это фундаментальные личностные качества, формирующие человеческий капитал [9].

В своей научной работе, опубликованной в 2020 году, Ильясова Ю.В., Мираньков Д.Б. и Шенгелия Т.А. «Развитие человеческого капитала Российской Федерации и его позиции в международных рейтингах» характеризуют человеческий капитал как движущую силу экономики, так как от его качества зависит качество и рост экономики любой страны. При этом также в работе приводится доля человеческого капитала в национальном богатстве России, которая составляет около 50%, тогда как по Европе этот показатель превышает 80% [1].

В 2019 году в рамках Проекта о развитии человеческого капитала (Human Capital Project), разработанного на основе методов измерения человеческого капитала экономистами-родителями показателя «индекс человеческого капитала» Ноама Ангриста, Симеона Дянкова, Пинелопи Куяну-Голдберг и Гарри Патриноса, Группой Всемирного банка (World Bank Group) было проведено первое исследование индекса человеческого капитала стран мира и составлен итоговый рейтинг. [2]

Индекс человеческого капитала (ИЧК) (Human Capital Index, HCI) – это комбинированный показатель, который характеризует уровень развития человеческого капитала в странах и регионах мира. Данное исследование проводится раз в 2 года Группой Всемирного банка (World Bank Group). ИЧК позволяет измерить объём человеческого капитала, который может накопить к своему восемнадцатилетию, родившийся сегодня ребёнок.

На основе сказанной ранее методики ИЧК высчитывается в совокупности трёх принципов: *выживание* (уровень смертности детей до 5-летнего возраста, то есть вероятность дожить до 5 лет), *школа* (продолжительность обучения в школе, с учётом результатов по итогу обучения), *здравоохранение* (показатель выживаемости взрослых (процент 15-летних, доживших до 60 лет) и показатель здорового роста детей (задержка роста у детей младше 5 лет) [2]. Чем лучше каждый из перечисленных показателей, а они же являются и множителями, тем выше ИЧК. Индекс находится в диапазоне от 0 до 1, где 1 означает достижение максимально возможного потенциала. Например, значение 0,60 свидетельствует о том, что будущая производительность труда родившегося сегодня ребёнка будет на 40% ниже той, на которую он мог бы рассчитывать, освоив полный курс образования и имея полноценное здоровье. На основе того, что методология исследования строится на научных работах по учёту результатов экономического развития, ИЧК имеет прямую связь с разницей в величине дохода в долгосрочной перспективе. Таким образом, если страна имеет показатель 0,50, то это означает, что ВВП в расчёте на одного работника мог бы быть в два раза больше, если бы показатель ИЧК страны стремился к 1.

Главная цель исследования ИЧК – измерение уровня развития человеческого капитала у следующего поколения, который может быть им накоплен к его совершеннолетию в родной стране, с поправкой на риск ненадлежащего качества образования и здравоохранения. Результаты проведённого исследования ИЧК позволяют странам в первую очередь проанализировать текущие проблемы в социально-экономической политике и разработать ряд новых проектов и программ, направленных на их разрешение.

В 2020 году в период пандемии COVID-19 было проведено исследование ИЧК, в котором приняли участие 173 страны мира. 1-е место занял Сингапур с результатом в 0,88% реализованного потенциала; 2-е место – Гонконг с результатом в 0,81%; 3-е место – Япония, Южная Корея, Канада, Финляндия, Макао, Швеция с результатом в 0,80%. Россия же в этом рейтинге занимает 41 место наравне с Венгрией и Сербией с результатом в 0,68%, но при этом опережает Китай (45-е место, 0,65%) [2]. По состоянию на апрель 2024 года в Проекте развития человеческого капитала (Human Capital Project) участвуют 95 стран, России среди них нет, хотя присутствует большинство стран СНГ.

Далее по методике Всемирного банка попробуем рассчитать индекс человеческого капитала в России на 2021-2023 годы (так как некоторых данных за 1 год нет в открытом доступе, берутся данные за 2 года). Для расчёта ИЧК нам потребуется:

1. *Выживание*:

– Уровень смертности – вероятность ребёнка дожить до 5 лет;

2. *Школа*:

– Сколько школьников закончили 9 классов обучения (основное общее образование) и сколько школьников закончили 11 классов обучения (среднее общее образование) в России в 2021-2023 году. В дальнейшем составляем отношение – выпуск. 11 кл. / выпуск. 9 кл.;

– Результаты общепризнанного международного способа оценивания. Но так как в России данное тестирование не проводится, возьмём результаты ЕГЭ за 2023 или 2024 годы – число школьников не сдавших ЕГЭ (не прошли порог по русскому языку и математике)/число всех 11-классников. Таким образом, находим долю выпускников не сдавших ЕГЭ и берём в итоговую формулу долю выпускников преодолевших ЕГЭ, то есть 1- число не сдавших ЕГЭ;

3. Здоровье:

- Доля детей до 5 лет БЕЗ задержки роста;
- Доля 15-летних, которые дожили до своего 60-летия. То есть нам нужны показатели – численность 15-летних подростков на 1 января 1979 года и численность граждан 60 лет на 1 января 2021 или 2023 годов. Так как точного расчёта граждан таких возрастов Росстат не проводит, нами будут использованы показатели возрастных групп 10-14 лет и 55-59 лет соответственно.

По итогу все полученные показатели перемножаются по формуле: *Выживание x Школа x Здоровье = ИЧК*.

Выживание. Вероятность ребёнка дожить до 5 лет. На основе «Демографического ежегодника России 2023» известно, что численность детей в возрасте от 0 до 4 лет в 2022 году составляла 7567756 человек. Также известно, что в 2022 году детей в возрасте от 0 до 4 лет умерло 7601 человек [12]. Таким образом, получается, что уровень детской смертности в России в возрасте 0-4 в 2022 году составлял 0,001 (7601чел./7567756чел.) и, следовательно, вероятность ребёнка дожить до 5 лет составляла 0,999.

Школа. Отношение количества выпускников 11 кл. к количеству выпускников 9 кл. Точное количество выпускников 9-х классов в 2023 году в России найти не удалось. Однако по информации заместителя председателя правительства Российской Федерации по вопросам социальной политики Татьяны Голиковой, в 2023 году свыше 60% учащихся девятых классов выбрали поступление на программы среднего профессионального образования, их количество составило около 1,2 миллиона человек [3]. Также как и с выпускниками 9-х классов точного количества выпускников 11-х классов найти не удалось. Но если опираться на высказывание Татьяны Голиковой о выпускниках 9-х классов, то входе небольшого математического расчёта можно выяснить, что школьников, которые решили получать среднее общее образование около 800 тыс. человек. Таким образом, отношение выпускников 11кл. к выпускникам 9 кл. получит вид 0,667 (0,8 млн. выпуск. 11 кл. / 1,2 млн. выпуск. 9 кл.).

Результаты ЕГЭ. По информации Рособрнадзора, в основной период (основные и резервные сроки) ЕГЭ сдавали более 630 тысяч человек во всех регионах России и в 55 зарубежных странах [6]. Также согласно заявлению главы Рособрнадзора Анзора Музаева на пресс-конференции в июле 2023 года аттестат в 2023 году не получили 0,67% от общего числа выпускников [6]. Иными словами, ЕГЭ по русскому языку и математике не сдали 4221 выпускник 11 класса (630 тыс. чел.*0,67%). По результатам тестирования получаем следующее отношение 4,2 тыс. чел. / 630 тыс. чел. = 0,007. Следовательно доля выпускников сдавших ЕГЭ в 2023 году составила 0,993.

Здоровье. Доля детей до 5 лет БЕЗ задержки роста. По причине того, что Росстат не публикует ежегодных данных по этому показателю, обратимся к последней публикации этого показателя за 2021 год. Согласно статистическому сборнику «Россия в цифрах 2021», распространённость задержки роста (низкорослости) среди детей в возрасте до 5 лет в Российской Федерации составила 10,6% [14]. Следовательно, процент детей без задержки в росте в возрасте до 5 лет составляет 89,4% или 0,894 долей.

Доля 15-летних, которые дожили до своего 60-летия. Исходя из данных, представленных Росстатом на его официальном сайте и составленных на основе Всесоюзной переписи населения 1979 года находим численность граждан РСФСР в возрасте от 10-14 лет – 9512 тыс. чел. [13]. На основе данных «Демографического ежегодника России», опубликованного в 2023 году, находим, что численность граждан относящихся к возрастному промежутку 55-59 лет составляла приблизительно 8988 тыс. чел. [12]. Аккумулировав найденные данные, получаем, что доля 15-летних, которые дожили до 60-летия составляет 0,945 (8988 тыс. чел. / 9512 тыс. чел.).

После получения всех необходимых множителей можно высчитать индекс человеческого капитала в Российской Федерации на период 2021-2023 годов. Итак:

1. Вероятность ребёнка дожить до 5 лет – 0,999

2. Отношение количества выпускников 11 кл. к количеству выпускников 9 кл. – 0,667
3. Доля выпускников 11 кл., сдавших ЕГЭ по русскому языку и математике на минимальный балл – 0,993
4. Доля детей до 5 лет БЕЗ задержки роста – 0,894
5. Доля 15-летних, которые дожили до своего 60-летия – 0,945.

Перемножив между собой все ранее описанные показатели, мы получим значение ИЧК приблизительно равное 0,56. Если сравнивать показатель ИЧК, рассчитанный Группой Всемирного банка в 2019 году и текущий показатель, то можно увидеть расхождение на 0,12 пунктов. Это свидетельствует об ухудшении ситуации в России с индексом человеческого капитала. Однако не всё так плачевно как может казаться на первый взгляд. Посчитанный нами показатель имеет явное расхождение в методике подсчёта отличной от показателя посчитанного Группой Всемирного банка. Это проявляется в следующих недочётах:

1. Показатели взяты не за один конкретный год, к примеру, за 2023, а за несколько лет – 2021, 2022, 2023 годы. Вызвано это тем, что по некоторым показателям в Российской Федерации не проводится ежегодного исследования Росстатом.

2. Оценка качества образования в России была оценена нами на основе результатов Единого государственного экзамена (ЕГЭ), а не по международной тестовой системе, признанной во всём мире, но не действующая на территории России.

3. Возрастная структура, представленная Росстатом, отражает только возрастные промежутки граждан, но не предоставляет конкретных данных о количестве граждан страны конкретного возраста. Иными словами, не предоставляется возможности узнать, к примеру, число 57-летних граждан страны, так как есть только данные о количестве граждан в возрасте от 55 до 59 лет.

Выводы и заключение. С учётом всех представленных выше погрешностей в расчётах, можно предположить, что индекс человеческого капитала в России снизился, но маловероятно, что опустился ниже показателя в 0,60. Снижение ИЧК в России может быть вызвано следующими факторами:

1. Продолжающийся многолетний тренд снижения уровня рождаемости. К примеру, в 2021 году родилось 1353784 человека, а в 2022 году – 1304087 человек, что на 49697 человек меньше по сравнению с предыдущим годом [12]. Сокращение рождаемости неизбежно ведёт к снижению появления «нового» человеческого капитала в будущем.

2. Снижение продолжительности обучения. Роль высшего образования на сегодняшний день продолжает сокращаться, что наблюдается в сокращении численности выпускников 11 классов. Среднее профессиональное образование (СПО) стало восприниматься как более быстрый и практико-ориентированный путь к освоению будущей профессии и самостоятельному заработку, особенно в регионах с низкими уровнями доходов. Развитие СПО не является полностью негативным трендом, но для расчёта классического ИЧК он означает снижение показателя «продолжительность школьного обучения».

3. Снижение качества образования. В связи с сокращением численности населения России и особенно численности населения сельской местности, посёлков и маленьких городов возрастает проблема нехватки профессионального педагогического состава в периферийных регионах. Наличие проблемы нехватки педагогов подтверждается исследованием Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), опубликованным в 2022 году в рамках проекта «Мониторинг экономики образования». Согласно этому исследованию, в сельских школах наблюдался дефицит педагогических кадров, в том числе учителей-предметников и специалистов, осуществляющих психолого-педагогическое сопровождение [15]. Низкая обеспеченность педагогическими кадрами напрямую влияет на качество образования – второй множитель в компоненте «Школа» ИЧК.

4. Фактический уход из программ международной оценки лишил Россию объективного инструмента измерения и сравнения качества знаний. Внутренние экзамены, такие как ВПР, ЕГЭ, ГИА и способы оценки качества образования обладают низкой продуктивностью и не отражают реальной ситуации в образовании, что неоднократно подтверждалось и государственными органами власти. Так вице-спикер Госдумы Борис Чернышов предложил ввести мораторий на ВПР в школах. Парламентарий указал на ряд проблем в системе проведения ВПР, среди которых можно выделить: появление неравных условий для учеников – в одних школах результаты ВПР влияют на итоговые оценки, а в других нет. «Подобная несогласованность вызывает справедливое возмущение родителей и школьников, ставя под сомнение объективность и единые стандарты проведения ВПР», — отмечается в документе; и избыточная психологическая нагрузка – время, отведённое на решение ВПР, сократилось, но количество заданий осталось почти неизменным [4]. Что касается ЕГЭ, то в 2024 году группа депутатов от ЛДПР предложила внести в Госдуму законопроект об отмене обязательной сдачи ЕГЭ. Главными причинами за отмену ЕГЭ выступают: содержание заданий по некоторым предметам нередко не совпадает с тем, что реально изучается в школе; возрастает роль репетиторства и как следствие возникает неравенство возможностей – дети из обеспеченных семей чаще нанимают репетиторов, что усиливает разрыв [8].

5. Большая смертность трудоспособного населения страны. В 2023 году это особенно ярко было выражено в последствиях пандемии COVID-19 и начала Специальной Военной Операции.

6. Кризис системы здравоохранения в регионах. В 2023 году кризис был вызван утечкой высококвалифицированных кадров из страны по политическим причинам, а также сокращением поставок медицинского оборудования и медикаментов из-за санкционного давления.

ИЧК России в 2023 году, как уже говорилось ранее, вероятнее всего, не снизился резко, но вошел в фазу устойчивой стагнации из-за ряда причин описанных ранее. Государство конечно осознаёт всю сложность и важность ситуации и как следствие проводит активную внутреннюю политику по её стабилизации и улучшению (разрабатывает национальные проекты). Среди государственных национальных проектов можно выделить следующие, которые направлены на повышение индекса человеческого капитала в стране:

1. Национальный проект «Здравоохранение», который реализовывался с 1 января 2019 года по 31 декабря 2024 года и ставил своими главными целями снижение смертности трудоспособного населения, снижение младенческой смертности, ликвидация кадрового дефицита в медицинских организациях и др. [7];

2. Национальный проект «Демография», который реализовался также с 2019 по 2024 годы и преследовал своими главными целями: увеличение суммарной рождаемости, увеличение доли граждан ведущих здоровый образ жизни, увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 67 лет и др. [10];

3. Национальный проект «Образование», реализовался с 2019 по 2024 годы и преследовал своими целями: обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение РФ в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования, внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения, профессиональное развитие педагогических работников и др. [11];

Государственная власть осознаёт важность человеческого капитала и поэтому реализует масштабные национальные проекты, направленные на его повышение и развитие. Однако полный результат проводимой сегодня политики будет хорошо виден только в будущем, когда люди родившиеся сегодня смогут ощутить возможности своего человеческого капитала на период становления совершеннолетия.

Список источников

1. Илясова Ю.В., Мираньков Д.Б., Шенгелия Т.А. Развитие человеческого капитала Российской Федерации и его позиции в международных рейтингах // «Учёные записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление». – 2020. – Т. 6 (72). – №2.
2. Индекс человеческого капитала [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Human_Capital_Index (дата обращения 19.01.2026).
3. Интернет-газета РИА Новости. Выпуск от 02.10.2023. – URL: <https://ria.ru/20231002/kolledzh-1899886988.html> (дата обращения 20.01.2026).
4. Интернет-газета РИА Новости. Выпуск от 18.04.2025. – URL: <https://ria.ru/20250418/gosduma-2011946066.html> (дата обращения 20.01.2026).
5. Марцинкевич, В. И. Экономика человека: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей вузов / В. И. Марцинкевич, И. В. Соболева. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 286 с.
6. Международный мультимедийный пресс-центр «Россия сегодня». Выпуск от 05.07.2023. – URL: <https://pressria.ru/20230705/955026283.html> (дата обращения 20.01.2026).
7. Национальный проект «Здравоохранение». Официальный сайт. Архив. – URL: <https://национальныепроекты.рф/projects/zdravookhranenie/> (дата обращения 20.01.2026).
8. Новостной портал РБК Life. Выпуск от 06.06.2024. – URL: <https://www.rbc.ru/life/news/666165459a79474d751c956d> (дата обращения 20.01.2026).
9. Носов А.Г. Качественные характеристики человеческого капитала современной молодёжи: педагогический аспект // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2017. – №5. – С. 144–146.
10. Паспорт национального проекта «Демография». Официальный сайт Министерства труда Российской Федерации. – URL: <https://mintrud.gov.ru/uploads/editor/41/62/НП%20Демография.pdf> (дата обращения 20.01.2026).
11. Паспорт национального проекта «Образование». Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/files/NP_Obrazovanie.htm (дата обращения 20.01.2026).
12. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Демографический ежегодник России 2023 [Электронный ресурс]. – М.: Росстат, 2023. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13207> (дата обращения 20.01.2026).
13. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Распределение населения по возрастным группам [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/population/demo/demo14.htm (дата обращения 20.01.2026).
14. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Россия в цифрах 2021 [Электронный ресурс]. – М.: Росстат, 2021. – URL: <https://www.rosstat.gov.ru/folder/210/document/12993> (дата обращения 20.01.2026).
15. Школьные учителя в изменяющихся условиях: адаптивность и готовность к инновациям: информационный бюллетень / С. И. Заир-Бек, К. М. Анчиков; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 44 с. – URL: https://www.hse.ru/data/2022/07/19/1612090766/ib_15%2832%29_2022.pdf (дата обращения 20.01.2026).
16. Becker, Gary S., Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education / G. S. Becker, 3rd. ed. – Chicago: The university of Chicago press, 1993. 390 p.
17. Mincer, J. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution / J. Mincer // Journal of Political Economy. – 1958. – Vol. 66. – No. 4. – PP. 281-302.

Сведения об авторах

Киварина Мария Валентиновна, д.э.н., профессор кафедры цифровой экономики и управления, ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», Великий Новгород, Россия. ORCID: 0000-0002-8533-4573.

Васьков Кирилл Игоревич, студент направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» кафедры технологий управления, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия.

Information about the authors

Kivarina Mariya Valentinovna, D.E., Professor of the Department of Digital Economy and Management, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia. ORCID: 0000-0002-8533-4573.

Vaskov Kirill Igorevich, a student of the Department of Management Technologies, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia.

Костюк Станислав Владимирович

Сибирский государственный университет науки и технологий имени
академика М. Ф. Решетнева

Роль больших данных (Big Data) в управлении финансовыми рисками

Аннотация. В статье рассматривается роль технологий больших данных (Big Data) в управлении финансовыми рисками в условиях цифровой трансформации экономики. Исследуются теоретические основы применения Big Data в финансовом секторе, а также основные направления использования больших данных при оценке кредитных, рыночных и операционных рисков. Особое внимание уделяется возможностям повышения точности прогнозирования, автоматизации процессов риск-менеджмента и выявления мошеннических операций на основе современных методов анализа данных. Рассматриваются преимущества использования технологий Big Data, включая повышение эффективности принятия управленческих решений и снижение вероятности финансовых потерь, а также риски, связанные с обеспечением информационной безопасности, качеством данных и применением алгоритмов искусственного интеллекта. На основе анализа практического опыта российских и зарубежных финансовых организаций сделан вывод о значительном потенциале технологий больших данных для повышения устойчивости финансового сектора и совершенствования систем управления финансовыми рисками.

Ключевые слова: Big Data, большие данные, финансовые риски, риск-менеджмент, банковский сектор, цифровая трансформация, финансовые технологии, кредитный риск, кибербезопасность, искусственный интеллект, машинное обучение, финансовая устойчивость, анализ данных, цифровая экономика.

Kostyuk Stanislav Vladimirovich

Siberian State University of Science and Technology named after
academician M. F. Reshetnev

The role of Big Data in financial risk management

Annotation. The article examines the role of big Data technologies in financial risk management in the context of the digital transformation of the economy. The paper examines the theoretical foundations of the use of Big Data in the financial sector, as well as the main directions of using big data in assessing credit, market and operational risks. Special attention is paid to the possibilities of improving forecasting accuracy, automating risk management processes and detecting fraudulent transactions based on modern data analysis methods. The advantages of using Big Data technologies are considered, including improving the efficiency of managerial decision-making and reducing the likelihood of financial losses, as well as the risks associated with ensuring information security, data quality and the use of artificial intelligence algorithms. Based on the analysis of the practical experience of Russian and foreign financial organizations, it is concluded that big data technologies have a significant potential to increase the stability of the financial sector and improve financial risk management systems.

Keywords: Big Data, financial risks, risk management, banking sector, digital transformation, financial technologies, credit risk, cybersecurity, artificial intelligence, machine learning, financial stability, data analysis, digital economy.

В условиях цифровой трансформации экономики финансовые организации сталкиваются с постоянным увеличением объёмов информации, поступающей из

различных источников. Банки, страховые компании, инвестиционные фонды и другие участники финансового рынка ежедневно обрабатывают огромные массивы данных о клиентах, транзакциях, рыночной конъюнктуре и экономических показателях. Традиционные методы анализа информации зачастую оказываются недостаточно эффективными для работы с такими объёмами данных, что способствует активному внедрению технологий Big Data в финансовый сектор.

Актуальность исследования обусловлена тем, что управление финансовыми рисками является одной из важнейших задач современных финансовых организаций. Рост числа цифровых операций, развитие дистанционного банковского обслуживания и увеличение количества финансовых продуктов приводят к усложнению процессов оценки и контроля рисков. В этих условиях технологии больших данных позволяют значительно повысить качество анализа информации, своевременно выявлять потенциальные угрозы и принимать более обоснованные управленческие решения.

Использование Big Data открывает новые возможности для прогнозирования кредитных, рыночных и операционных рисков. Анализ больших массивов структурированных и неструктурированных данных позволяет финансовым организациям более точно оценивать платёжеспособность клиентов, выявлять мошеннические операции и прогнозировать изменения рыночной ситуации. Кроме того, современные алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта, основанные на обработке больших данных, способствуют автоматизации процессов риск-менеджмента и повышению эффективности работы финансовых институтов.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение технологий Big Data связано с рядом проблем и ограничений. К ним относятся вопросы защиты персональных данных, обеспечения кибербезопасности, качества исходной информации и прозрачности алгоритмов анализа. В связи с этим возникает необходимость комплексного изучения возможностей и рисков применения больших данных в управлении финансовыми рисками.

Целью данной статьи является исследование роли технологий Big Data в управлении финансовыми рисками. Для достижения поставленной цели рассматриваются теоретические основы использования больших данных в финансовом секторе, анализируются основные направления их применения в риск-менеджменте, выявляются преимущества и потенциальные риски внедрения данной технологии, а также изучается практический опыт её использования в финансовых организациях. Полученные результаты могут быть полезны для специалистов в области финансового менеджмента, банковского дела и цифровой экономики при разработке эффективных подходов к управлению финансовыми рисками [1].

Теоретические основы использования Big Data в финансовом секторе

В последние годы технология Big Data стала одним из ключевых факторов цифровой трансформации финансового сектора. Под термином Big Data понимаются большие массивы структурированных и неструктурированных данных, обработка которых требует применения специализированных технологий хранения, анализа и управления информацией. Основными характеристиками больших данных принято считать значительный объём информации, высокую скорость её поступления и разнообразие источников данных. Современные технологии позволяют не только хранить большие объёмы информации, но и извлекать из неё ценные сведения для принятия управленческих решений.

В финансовом секторе источниками больших данных выступают банковские транзакции, кредитные истории клиентов, данные платёжных систем, информация из социальных сетей, мобильных приложений, интернет-платформ, государственных реестров и других цифровых сервисов. Ежедневно финансовые организации получают миллионы записей о финансовых операциях, поведении клиентов и состоянии рынков. Анализ таких данных позволяет формировать более полное представление о текущих и потенциальных рисках, а также повышать качество прогнозирования финансовых показателей.

Особую роль Big Data играет в процессе принятия управленческих решений. Традиционные методы анализа часто основаны на ограниченных выборках данных и не всегда позволяют своевременно выявлять скрытые закономерности. Использование современных аналитических платформ предоставляет возможность обрабатывать информацию в режиме реального времени, что особенно важно для финансового сектора, где скорость реакции на изменения рыночной ситуации может иметь критическое значение. Благодаря этому финансовые организации получают возможность быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям и снижать вероятность возникновения убытков[2].

Применение технологий Big Data охватывает широкий спектр направлений банковской деятельности. Они используются для анализа клиентского поведения, оценки кредитоспособности заёмщиков, выявления подозрительных операций, прогнозирования изменений на финансовых рынках и управления инвестиционными портфелями. Кроме того, большие данные позволяют автоматизировать многие процессы риск-менеджмента и повысить эффективность внутреннего контроля. Использование алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта обеспечивает выявление закономерностей, которые невозможно обнаружить при помощи традиционных методов статистического анализа.

Таким образом, Big Data представляет собой важный инструмент цифровой экономики, позволяющий финансовым организациям повышать качество управления информацией и принимать более обоснованные решения. Широкие возможности анализа больших массивов данных создают основу для совершенствования процессов управления финансовыми рисками и повышения устойчивости финансовых институтов в условиях растущей неопределённости и динамичного развития рынка.

Влияние Big Data на процессы управления финансовыми рисками

Использование технологий Big Data существенно изменило подходы к управлению финансовыми рисками в банковском и инвестиционном секторах. Благодаря возможности обрабатывать огромные объёмы информации в режиме реального времени финансовые организации получили инструменты для более точного прогнозирования потенциальных угроз и своевременного принятия мер по их минимизации. Анализ больших данных позволяет учитывать значительно больше факторов, чем традиционные методы оценки рисков, что повышает качество принимаемых решений и снижает вероятность финансовых потерь.

Одним из наиболее распространённых направлений применения Big Data является управление кредитными рисками. Традиционная оценка заёмщика обычно основывается на кредитной истории, уровне дохода и некоторых других финансовых показателях. Однако технологии больших данных позволяют дополнительно анализировать информацию о платёжном поведении клиента, его активности в цифровой среде, структуре расходов и других косвенных признаках финансовой надёжности. В результате банки получают возможность более точно определять вероятность невозврата кредита и формировать индивидуальные условия кредитования для различных категорий клиентов.

Большие данные также играют важную роль в борьбе с финансовым мошенничеством. Современные системы анализа способны в автоматическом режиме обрабатывать миллионы транзакций и выявлять аномальные операции, которые могут свидетельствовать о мошеннических действиях. Использование алгоритмов машинного обучения позволяет постоянно совершенствовать модели выявления подозрительной активности, адаптируя их к новым схемам мошенничества. Благодаря этому финансовые организации могут оперативно реагировать на потенциальные угрозы и снижать уровень финансовых потерь.

Существенное значение Big Data имеет и для управления рыночными рисками. Финансовые рынки характеризуются высокой степенью неопределённости и чувствительностью к различным экономическим, политическим и социальным факторам. Анализ больших массивов информации из новостных источников, социальных сетей, биржевых площадок и макроэкономических отчётов позволяет выявлять тенденции и

прогнозировать возможные изменения рыночной конъюнктуры. Это помогает инвесторам и финансовым организациям своевременно корректировать стратегии управления активами и снижать вероятность убытков вследствие неблагоприятных изменений на рынке.

Отдельного внимания заслуживает применение Big Data в управлении операционными рисками. Анализ данных о внутренних бизнес-процессах, действиях сотрудников и работе информационных систем позволяет выявлять потенциальные слабые места в деятельности организации. Использование аналитических инструментов способствует раннему обнаружению технических сбоев, ошибок в бизнес-процессах и нарушений требований информационной безопасности. Это особенно важно в условиях роста цифровизации финансовых услуг и увеличения зависимости финансовых организаций от информационных технологий.

Кроме того, технологии Big Data способствуют повышению эффективности стресс-тестирования и моделирования различных сценариев развития событий. Финансовые организации получают возможность анализировать последствия экономических кризисов, изменений процентных ставок, колебаний валютных курсов и других факторов риска на основе значительно более широкого набора данных. Такой подход позволяет формировать более устойчивые стратегии управления рисками и повышать способность организаций противостоять неблагоприятным внешним воздействиям.

Таким образом, внедрение технологий Big Data оказывает существенное влияние на процессы управления финансовыми рисками. Возможность обработки больших объёмов информации, использование методов машинного обучения и аналитики в реальном времени позволяют финансовым организациям более эффективно выявлять угрозы, прогнозировать рискованные события и принимать обоснованные управленческие решения. В результате повышается устойчивость финансовых институтов и улучшается качество системы риск-менеджмента в целом[3].

Преимущества и риски применения Big Data в управлении финансовыми рисками

Использование технологий Big Data в финансовом секторе предоставляет организациям значительные преимущества в области управления рисками. Современные методы обработки больших массивов информации позволяют существенно повысить качество анализа данных, ускорить процесс принятия решений и повысить эффективность работы систем риск-менеджмента. Благодаря этому финансовые организации получают возможность более оперативно реагировать на изменения внешней среды и снижать вероятность возникновения убытков.

Одним из главных преимуществ применения Big Data является повышение точности прогнозирования финансовых рисков. Традиционные модели оценки зачастую основываются на ограниченном наборе показателей и не всегда учитывают быстро меняющиеся условия рынка. Использование больших данных позволяет анализировать широкий спектр информации из различных источников, выявлять скрытые взаимосвязи между событиями и строить более точные прогнозы. Это особенно важно при оценке кредитных, рыночных и операционных рисков, где даже небольшое повышение точности может существенно снизить уровень финансовых потерь.

Ещё одним важным преимуществом является ускорение процесса принятия решений. Современные аналитические платформы способны обрабатывать большие объёмы информации практически в режиме реального времени. Это позволяет финансовым организациям быстрее выявлять потенциальные угрозы и принимать необходимые меры по их предотвращению. Высокая скорость обработки данных особенно востребована в условиях нестабильности финансовых рынков, когда своевременная реакция может иметь решающее значение для сохранения финансовой устойчивости организации.

Значительную роль технологии Big Data играют в автоматизации процессов управления рисками. Использование алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта позволяет автоматизировать анализ информации, выявление подозрительных

операций и формирование рекомендаций для специалистов. В результате снижается влияние человеческого фактора, уменьшается вероятность ошибок и повышается общая эффективность системы риск-менеджмента. Автоматизация также способствует сокращению операционных расходов и повышению производительности труда сотрудников финансовых организаций.

Однако наряду с многочисленными преимуществами использование Big Data сопровождается определёнными рисками и ограничениями. Одной из наиболее серьёзных проблем является обеспечение конфиденциальности информации. Финансовые организации работают с большим количеством персональных данных клиентов, поэтому любые нарушения безопасности могут привести к значительным финансовым и репутационным потерям. В условиях постоянного роста объёмов информации вопросы защиты данных становятся одним из ключевых направлений развития финансовых технологий.

Существенную угрозу представляют и киберриски. Централизованное хранение и обработка больших массивов информации делают финансовые организации привлекательной целью для злоумышленников. Кибератаки могут привести к утечке данных, нарушению работы информационных систем и финансовым потерям. В связи с этим внедрение технологий Big Data требует значительных инвестиций в развитие систем информационной безопасности и постоянного совершенствования механизмов защиты.

Ещё одной проблемой является качество используемых данных. Результаты аналитики напрямую зависят от полноты, достоверности и актуальности информации. Наличие ошибок, дублирующихся записей или устаревших сведений может привести к формированию некорректных прогнозов и ошибочных управленческих решений. Поэтому финансовым организациям необходимо уделять особое внимание процедурам контроля качества данных и их предварительной обработке.

Кроме того, определённые риски связаны с использованием алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения. Несмотря на высокую эффективность таких технологий, многие алгоритмы работают по принципу так называемого «чёрного ящика», когда логика принятия решений остаётся недостаточно прозрачной для пользователей. Это может создавать сложности при объяснении результатов анализа, а также вызывать проблемы при соблюдении требований регуляторов и проведении аудита.

Таким образом, технологии Big Data обладают значительным потенциалом для совершенствования управления финансовыми рисками. Они позволяют повысить точность прогнозирования, ускорить обработку информации и автоматизировать многие процессы риск-менеджмента. Вместе с тем успешное использование больших данных требует решения вопросов информационной безопасности, обеспечения качества данных и повышения прозрачности аналитических моделей. Только при соблюдении этих условий финансовые организации смогут в полной мере реализовать преимущества Big Data и минимизировать связанные с их использованием риски[4].

Практика использования Big Data в финансовом секторе

В последние годы технологии Big Data активно внедряются финансовыми организациями по всему миру. Рост объёмов цифровой информации и развитие аналитических инструментов способствуют расширению сфер применения больших данных в банковской деятельности, страховании, инвестиционном управлении и других направлениях финансового рынка. Практический опыт показывает, что использование Big Data позволяет не только повысить эффективность управления рисками, но и улучшить качество обслуживания клиентов, оптимизировать бизнес-процессы и повысить конкурентоспособность финансовых организаций.

В российском финансовом секторе технологии больших данных наиболее активно используются крупными банками. Анализ информации о клиентах позволяет формировать персонализированные предложения, оценивать вероятность возникновения просроченной задолженности и своевременно выявлять потенциальные риски. Большие данные

применяются при разработке скоринговых моделей, позволяющих более точно оценивать кредитоспособность заёмщиков. В отличие от традиционных методов оценки, современные системы учитывают значительно больше факторов, что способствует снижению уровня кредитных рисков и повышению качества кредитного портфеля.

Значительное распространение Big Data получила и в сфере противодействия финансовому мошенничеству. Современные аналитические платформы способны анализировать огромные массивы транзакционной информации и выявлять нетипичные операции в режиме реального времени. Использование технологий машинного обучения позволяет автоматически распознавать подозрительные действия и своевременно блокировать потенциально опасные операции. В результате финансовые организации получают возможность существенно сократить потери, связанные с мошеннической деятельностью, и повысить уровень безопасности финансовых услуг[5].

Зарубежный опыт также подтверждает высокую эффективность использования больших данных в управлении финансовыми рисками. Крупнейшие мировые банки и инвестиционные компании активно применяют технологии Big Data для прогнозирования рыночной конъюнктуры, оценки инвестиционных рисков и управления активами. Анализ новостных потоков, социальных сетей, макроэкономических показателей и биржевой информации позволяет формировать более точные прогнозы и своевременно реагировать на изменения рыночной ситуации. Особое значение большие данные приобрели в условиях высокой волатильности финансовых рынков, когда оперативность принятия решений становится одним из ключевых факторов успеха.

Дополнительные возможности открывает интеграция Big Data с технологиями искусственного интеллекта и машинного обучения. Современные интеллектуальные системы способны самостоятельно выявлять закономерности в больших массивах информации и предлагать оптимальные варианты действий в различных ситуациях. Такой подход позволяет не только повысить эффективность риск-менеджмента, но и существенно снизить нагрузку на сотрудников финансовых организаций. В перспективе дальнейшее развитие искусственного интеллекта будет способствовать расширению сфер применения Big Data и повышению качества аналитических решений.

Таким образом, практический опыт использования Big Data подтверждает значительный потенциал данной технологии для повышения эффективности управления финансовыми рисками. Большие данные позволяют финансовым организациям получать более точную информацию о текущем состоянии рынка, своевременно выявлять угрозы и принимать обоснованные решения. Это способствует укреплению финансовой устойчивости организаций и повышению эффективности функционирования финансовой системы в целом[6].

Заключение

В условиях цифровизации экономики технологии Big Data становятся одним из важнейших инструментов повышения эффективности деятельности финансовых организаций. Проведённое исследование показало, что использование больших данных оказывает существенное влияние на процессы управления финансовыми рисками, обеспечивая более высокий уровень точности прогнозирования, оперативности анализа информации и качества принимаемых управленческих решений.

Было установлено, что Big Data активно применяется при оценке кредитных рисков, выявлении мошеннических операций, прогнозировании рыночных изменений и управлении операционными рисками. Использование современных методов анализа данных позволяет финансовым организациям учитывать значительно больше факторов, чем при применении традиционных подходов, что способствует снижению вероятности финансовых потерь и повышению устойчивости бизнеса. Особую роль в развитии технологий больших данных играют инструменты искусственного интеллекта и машинного обучения, которые позволяют автоматизировать многие процессы риск-менеджмента и повышать эффективность обработки информации.

Вместе с тем внедрение Big Data сопровождается рядом проблем и ограничений. Среди основных вызовов можно выделить обеспечение информационной безопасности, защиту персональных данных, необходимость контроля качества информации и обеспечение прозрачности алгоритмов анализа. Решение данных задач является важным условием успешного использования технологий больших данных в финансовом секторе.

Таким образом, Big Data представляет собой стратегически важный инструмент управления финансовыми рисками, способный значительно повысить устойчивость и конкурентоспособность финансовых организаций. Перспективы дальнейшего развития данной технологии связаны с совершенствованием методов анализа данных, расширением использования искусственного интеллекта и созданием новых цифровых решений, направленных на повышение эффективности финансового менеджмента в условиях современной экономики.

Список источников

1. Андрушин С.А. Цифровизация финансового сектора и новые банковские технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>
2. Васильев С.А., Никонова И.А., Мирошниченко О.С. Банки, финансовые платформы и Big Data: тенденции развития и направления регулирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/banki-finansovye-platformy-i-big-data-tendentsii-razvitiya-i-napravleniya-regulirovaniya>
3. Погодина Т.В., Багаев Д.В. Финансовый риск-менеджмент в эпоху цифровизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovyy-risk-menedzhment-v-epohu-tsifrovizatsii>
4. Эффективность использования больших данных в финансовом секторе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-bolshih-dannyh-v-finansovom-sektore>
5. Абрамова Р.С., Пухов Р.М., Бокарев С.А. Анализ технологий больших данных в управлении и прогнозировании финансовых рисков предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-tehnologiy-bolshih-dannyh-v-upravlenii-i-prognozirovanii-finansovyh-riskov-predpriyatiya>
6. Вейнберг Р.Р., Зырянова С.А., Халидов А.А. Использование больших данных в управлении финансовыми рисками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://library.cbr.ru/catalog/lib/article/1006083/>

Сведения об авторе

Костюк Станислав Владимирович, студент кафедры «Психологии, педагогики и социальной работы» Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, г. Красноярск, Россия.

Information about the author

Kostyuk Stanislav Vladimirovich, student of the Department of Psychology, Pedagogy and Social Work, Siberian State University of Science and Technology named after Academician M. F. Reshetnev, Krasnoyarsk, Russia.

УДК: 330.332

Абрамова Любовь Андреевна

Поволжский государственный университет сервиса

**Эволюция и современные тренды развития розничной сетевой торговли в России:
региональный аспект**

Аннотация. В статье рассматриваются исторические предпосылки возникновения и современное состояние розничной сетевой торговли в России. Автором выделены ключевые этапы эволюции торговых сетей в мире и в нашей стране, начиная с XIX века и заканчивая современным периодом цифровой трансформации. Особое внимание уделено анализу текущего положения розничной торговли в Приволжском федеральном округе (ПФО) на основе данных за 2021–2024 годы. В работе выявлены основные тенденции развития сетевого ритейла: региональная экспансия, консолидация игроков, развитие собственных торговых марок, рост интернет-торговли и цифровая трансформация. На основе статистических данных проведён анализ динамики и структуры оборота розничной торговли, а также доли сетевых структур в общем объёме розницы. Сделан вывод о постепенном снижении доли торговых сетей в ряде регионов при сохранении их высокой роли в экономике. Определены возможные экономические и социальные последствия уменьшения влияния сетевого ритейла для региональных бюджетов, рынка труда и местных производителей.

Ключевые слова: розничная сетевая торговля, торговые сети, ритейл, оборот розничной торговли, региональное развитие, цифровая трансформация, электронная коммерция, собственные торговые марки, консолидация рынка.

Abramova Lyubov Andreevna

Volga Region State University of Service

**Evolution and current trends in the development of retail chain trade in Russia:
a regional perspective**

Abstract. The article examines the historical background and current state of retail chain trade in Russia. The author identifies key stages in the evolution of retail chains globally and in Russia, starting from the 19th century up to the modern period of digital transformation. Special attention is paid to the analysis of the current situation of retail trade in the Volga Federal District (VFD) based on data for 2021–2024. The study reveals the main trends in the development of chain retail: regional expansion, consolidation of players, development of private labels, growth of e-commerce, and digital transformation. Based on statistical data, the author analyzes the dynamics and structure of retail trade turnover, as well as the share of chain structures in total retail volume. It is concluded that the share of retail chains is gradually declining in several regions, while their overall role in the economy remains high. The possible economic and social consequences of the decreasing influence of chain retail for regional budgets, the labor market, and local producers are identified.

Keywords: retail chain trade, retail chains, retail, retail trade turnover, regional development, digital transformation, e-commerce, private labels, market consolidation.

На сегодняшний день сектор розничной сетевой торговли является одним из наиболее активно растущих в отечественной экономике. Подобные торговые структуры во многом определяют доступность товарной массы для граждан, формируют условия для соперничества между производственными компаниями и пополняют доходную часть бюджета. Глобальные процессы, идущие в мировом хозяйстве, оказали серьёзное воздействие на ускоренное развитие сетевых форматов.

Становление розничных сетей — это продолжительный исторический процесс. Ниже в таблице 1 представлены главные вехи формирования сетевой торговли в нашей стране и за рубежом начиная с XIX столетия до наших дней.

Таблица 1 - Ключевые этапы формирования торговых сетей в России и мире

Период	Особенности этапа	Товарный профиль	Примеры названий торговых сетей
1	2	3	4
XIX век	Первые специализированные магазины и лавки, появление универмагов	Широкий ассортимент потребительских товаров	Marks & Spencer (Великобритания) Marshall Field's (США)
Начало XX века	Начало массового производства и распространения продуктов питания	Товары повседневного спроса, продукты питания	Woolworths (США) Auchan (Франция)
Первая половина XX века	Распространение крупных универсальных магазинов, формирование первых национальных торговых сетей	Универсальные товары широкого потребления	Carrefour (Франция) Walmart (США)
Вторая половина XX века	Развитие супермаркетов и гипермаркетов, рост количества региональных и федеральных сетей	Ассортимент продуктов питания и непродовольственных товаров	X5 Retail Group («Пятёрочка») (Россия) Tesco (Великобритания)
Современность (XXI век)	Активное внедрение технологий e-commerce, расширение цифровых платформ, увеличение роли онлайн-продаж	Онлайн-продажи товаров различного назначения	Amazon (США) Ozon (Россия)

Так, XXI век ознаменовался очередным витком преобразований, связанным с повсеместным внедрением электронной коммерции. Крупные онлайн-площадки вроде Amazon или Ozon прочно вошли в повседневную жизнь покупателей.

Сегодня торговые сети вносят существенный вклад в экономику государств, обеспечивая граждан необходимыми продуктами и услугами. Благодаря им обостряется конкурентная борьба, улучшается сервис и растёт товарное разнообразие. Следовательно, история развития сетевой розницы отражает общую эволюцию рыночной инфраструктуры — от маленьких профильных лавок до транснациональных гигантов и цифровых экосистем, предоставляющих людям удобный доступ к товарам.

Российские розничные сети прошли непростой путь преобразований, стартовавший в конце советской эпохи. Весь этот процесс распадается на несколько этапов, каждый из которых отражал перемены в национальной экономике, запросы покупателей и технологические сдвиги.

На старте 1990-х, после распада СССР, торговая отрасль кардинально поменялась. На смену государственным магазинам пришли частные предприниматели, работавшие преимущественно на рынках и в небольших точках». Однако уже к середине десятилетия стали зарождаться первые крупные сетевые структуры. Среди пионеров можно назвать

«Седьмой Континент» и «Перекрёсток», нацеленные на потребителей со средним достатком.

Кризис 1998 года подстегнул серьёзные сдвиги. Из-за девальвации рубль подорожало зарубежное, но подешевело местное производство. Покупатели стали активнее ориентироваться на невысокие цены, что создало условия для взлёта дискаунтеров. В тот период появились всем известные «Магнит» и «Дикси», которые предложили низкий прайс и широкую региональную экспансию. Эти сети сумели привлечь массового потребителя и нарастить рыночную долю.

В посткризисные 2000–2005 годы экономика росла, доходы населения повышались. Западные компании вновь обратили взгляд на Россию, запуская гипермаркеты и магазины формата cash&carry. Auchan, Metro и другие гиганты предложили покупателям огромные торговые площади и богатый ассортимент. Отечественные сети не отставали — X5 Retail Group, объединив «Пятёрочку», «Перекрёсток» и «Карусель», превратилась в одного из лидеров рынка.

В современных условиях дальнейшая судьба торговых сетей определяется рядом факторов. Во-первых, набирает силу мультиформатность, то есть сочетание в рамках одной сети разных типов магазинов. Во-вторых, конкуренция заставляет игроков изобретать новые способы привлечения клиентов. Наиболее популярным инструментом становятся собственные торговые марки, которые позволяют сокращать издержки на продвижение и наращивать доходность.

Современный этап характеризуется глубокими качественными изменениями в торговле, которые выражаются в нескольких устойчивых трендах, отраженных на рисунке 1.



Рисунок 1 – Современные тренды развития торговых сетей в регионах России

Опишем эти тенденции более подробно в таблице 2.

Таблица 2 - Современные тренды развития торговых сетей в регионах России

Тренды развития торговых сетей	Проявление в регионах РФ
Расширение присутствия в субъектах РФ (экспансия в регионы)	Крупные торговые объединения наращивают темпы выхода на рынки разных регионов, включая удаленные зоны. Для этого открываются точки различных форматов (дискаунтеры, гипермаркеты). Обострение борьбы между лидерами вынуждает их работать

	эффективнее и улучшать обслуживание клиентов.
Объединение участников рынка и развитие собственных брендов	Процессы слияния и поглощения стали ключевым инструментом трансформации розничной торговли. Бизнес таким образом старается продолжить рост. Пример: покупка X5 Retail Group сети «Спар», усилившая ее региональные позиции. Отечественные компании преуспели в продвижении частных марок (СТМ), что снижает цены и увеличивает ассортимент. Собственные бренды приносят сетям стабильную прибыль и дают производителям шанс выпускать нишевые товары. (Примеры: СТМ у «Магнита», «Ленты», «Перекрестка»).
Ускорение развития e-commerce и онлайн-сервисов.	Начиная с середины 2010-х гг. российские торговые сети в ответ на запрос аудитории об удобстве стали активно запускать онлайн-площадки. Появляются интернет-магазины «Ашана», «Магнита», «Лента» и другие.
Внедрение цифровых технологий и нейросетей.	Минувшее десятилетие характеризовалось повсеместной цифровизацией. Применение больших данных (Big Data), отслеживание поведения покупателей и алгоритмы искусственного интеллекта стали рядовой практикой. Они помогают повышать качество услуг, оптимизировать логистику и складские операции.
Значимость маркетплейсов и агрегаторов заказов.	Интенсивный подъем таких платформ, как Ozon, Wildberries, «СберМаркет», — ключевая черта современного этапа. Они предлагают огромный выбор товаров и удобный интерфейс, внедряя передовые решения (экспресс-доставка, постоплата). Успех маркетплейсов показывает, что модель «одного окна» востребована населением.

Так, современные реалии демонстрируют значительные концептуальные изменения в сетевой розничной торговле, связанные с цифровизацией, улучшением логистических процессов, а также с внедрением технологий искусственного интеллекта.

Резюмируя вышеизложенное, можно сказать, что российская экономика демонстрирует гибкость и готовность к адаптации к внешним вызовам. Традиционные управленческие подходы уступают место современным, превращая торговые сети из простых точек продаж в важнейший элемент региональной и национальной экономики.

На наш взгляд, значительный научный и практический интерес представляет диагностика текущего состояния сегмента сетевой розницы в России, а также идентификация комплекса воздействующих детерминант. Цель настоящего исследования заключается в том, чтобы, опираясь на эмпирический анализ фактических данных, определить магистральные векторы эволюции сетевой розничной торговли в Российской Федерации.

Рассмотрим динамику и структуру розничного оборота (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика и структура оборота розничной торговли ПФО за 2021-2024 гг. [9]

	2021		2022		2023		2024	
Российская Федерация, млн. руб.	39 472 017,6		42 577 015,9		48 155 722,4		55 791 423,3	
Приволжский федеральный округ, млн. руб.	6 596 485,1		7 309 092,5		8 287 864,6		9 676 749,4	
Доля ПФО в обороте розничной торговли РФ, %	16,71		17,17		17,21		17,34	
Регионы ПФО	млн. руб.	%	млн. руб.	%	млн. руб.	%	млн. руб.	%
Республика Башкортостан	1015846,5	15,40	1118044,1	15,30	1278431,0	15,43	1538312,3	15,90
Республика Марий Эл	108490,4	1,64	117081,0	1,60	134603,8	1,62	162348,6	1,68
Республика Мордовия	116697,7	1,77	135943,8	1,86	185393,4	2,24	217826,2	2,25
Республика Татарстан	1086401,2	16,47	1216319,2	16,64	1400327,8	16,90	1622149,9	16,76
Удмуртская Республика	265557,4	4,03	310625,7	4,25	338579,6	4,09	403261,1	4,17
Чувашская Республика	199903,7	3,03	220987,9	3,02	258320,2	3,12	299178,6	3,09
Пермский край	615914,7	9,34	660858,0	9,04	702720,4	8,48	822 437,6	8,50
Кировская область	236 122,5	3,58	259 177,9	3,55	282868,6	3,41	320 096,6	3,31
Нижегородская область	880 674,1	13,35	971 239,8	13,29	1093837,9	13,20	1 266 806,7	13,09
Оренбургская область	383 838,0	5,82	418 742,1	5,73	464868,3	5,61	532 776,5	5,51
Пензенская область	255 559,9	3,87	286 200,0	3,92	314060,6	3,79	361 298,1	3,73
Самарская область	757 582,5	11,48	835 385,3	11,43	990635,3	11,95	1 176 807,0	12,16
Саратовская область	449 078,0	6,81	507 660,2	6,95	568443,3	6,86	648 536,0	6,70
Ульяновская область	224 818,5	3,41	250 827,5	3,43	274774,4	3,32	304 914,2	3,15

Общая динамика оборота розничной торговли в РФ и ПФО отражена на рисунке 2.

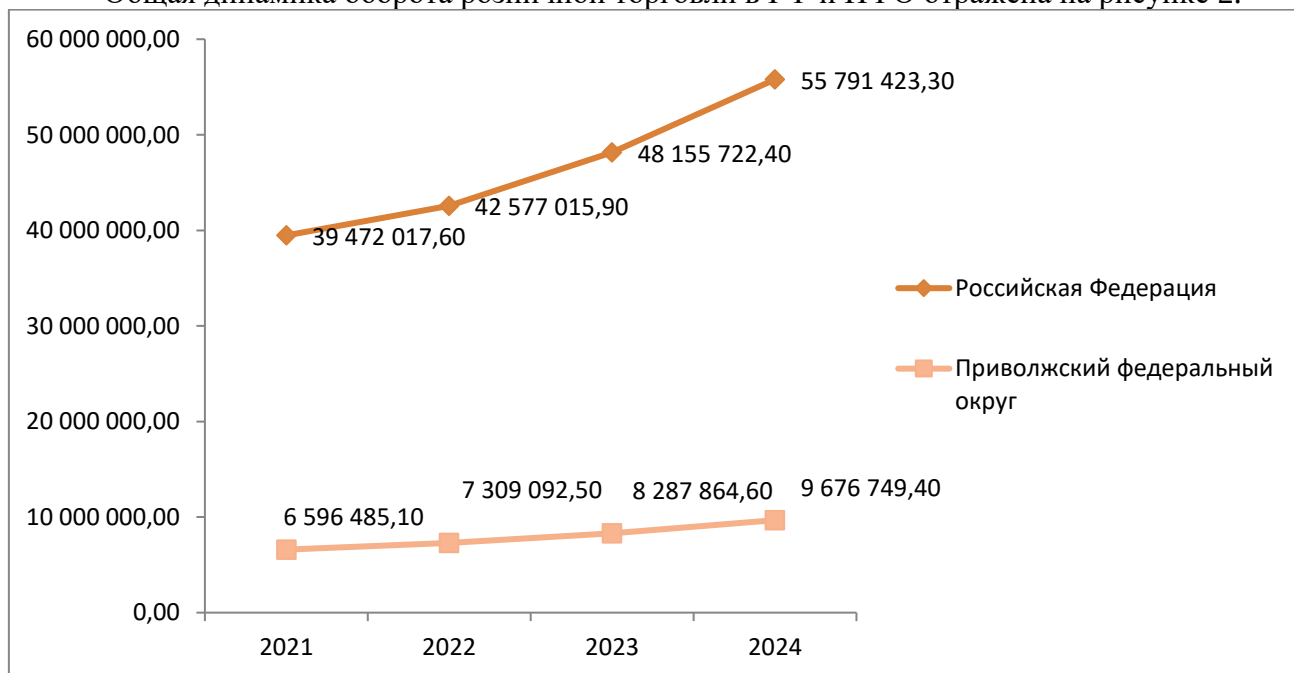


Рисунок 2 - Общая динамика оборота розничной торговли в РФ и ПФО

За период с 2021 по 2024 год в России наблюдался уверенный рост оборота розничной торговли. Общенациональный показатель увеличился с 39 472 017,6 млн руб. до 55 791 423,3 млн руб. Абсолютный прирост составил 16 319 405,7 млн руб. Этот рост можно

назвать равномерным и поступательным. Наибольший скачок (+7 635 700,9 трлн руб. к 2023 году) пришёлся на 2024 год, что объясняется как потребительской активностью, так и инфляционными факторами.

Приволжский федеральный округ стабильно удерживает заметную долю в общероссийском обороте, показывая положительную динамику как в абсолютном, так и в относительном выражении. Доля ПФО поднялась с 16,71% в 2021 году до 17,34% в 2024 году, что говорит об опережающем развитии округа относительно среднероссийских темпов. Оборот розницы в ПФО увеличился на 3 080 264,3 млн руб. (рост в 146,70%).

Анализ в разрезе регионов обнаруживает высокую концентрацию товарооборота в нескольких лидирующих субъектах. На основе динамики объёмов и долей нами была проведена типология регионов ПФО (таблица 4).

Таблица 4 - Типология регионов Приволжского федерального округа по динамике объема и доли оборота розничной торговли

1 группа	Лидеры (Топ-3)	Республика Татарстан Республика Башкортостан Нижегородская область
2 группа	Регионы с растущей долей рынка (регионы-драйверы)	Республика Мордовия Самарская область Удмуртская Республика Республика Марий Эл
3 группа	Регионы со снижающейся долей	Пермский край Оренбургская, Кировская Ульяновская области

На протяжении всего периода твёрдое лидерство удерживают три региона, формирующих основу розничного рынка ПФО:

1. Республика Татарстан – первое место. Доля варьируется в границах 16,5–16,9%. Несмотря на небольшое падение доли в 2024 году (16,76% против 16,90% годом ранее), вклад региона в оборот округа остаётся максимальным.

2. Республика Башкортостан – второе место. Здесь видна наиболее выраженная позитивная динамика доли: с 15,40% в 2021 до 15,90% в 2024, что указывает на ускорение потребительского спроса.

3. Нижегородская область – третье место. В отличие от соседей, доля области последовательно снижается (с 13,35% до 13,09%), что может говорить об относительном замедлении розничной динамики.

Изучение динамики и структуры розничного оборота ПФО за 2021–2024 годы позволяет заключить, что розничная торговля в России в указанном периоде находилась в фазе подъёма. Давление извне и перестройка хозяйства не разрушили потребительский рынок — он не только устоял, но и нарастил номинальные обороты, достигнув пика в 2024 году.

ПФО выступает в роли локомотива роста. Увеличение его доли в общероссийском обороте (до 17,34%) свидетельствует о смещении потребительской активности в регионы Поволжья либо о более эффективном развитии торговой инфраструктуры именно здесь. Оборот розницы в ПФО отличается высокой степенью концентрации: четыре региона (Татарстан, Башкортостан, Нижегородская и Самарская области) дают около 58–60% всего оборота округа.

Значимую роль в обороте розницы играют торговые сети. Благодаря масштабу, централизованным закупкам и современной логистике они могут предлагать широкий ассортимент по конкурентным ценам, повышать стандарты обслуживания и внедрять инновации (программы лояльности, онлайн-продажи, автоматизацию). В то же время укрепление позиций сетей ведёт к вытеснению традиционных форматов (рынков, лавок),

поскольку люди всё чаще отдают предпочтение удобству и надёжности.

Поэтому анализ доли торговых сетей в обороте розницы становится важным инструментом понимания экономических процессов, оценки конкуренции и прогнозирования. Переход к этому показателю позволяет выявить ключевые факторы роста и определить лидеров.

Информация о доле оборота розничных торговых сетей в РФ и ПФО представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Доля оборота розничной торговли розничных торговых сетей в общем объеме оборота розничной торговли, %

Регион	2021	2022	2023	2024	Изменение, %	
					2024/2021	2024/2023
Российская Федерация	38,9	39,8	37,1	36,0	-2,9	-1,1
Приволжский федеральный округ	38,2	39,1	36,9	35,7	-2,5	-1,2
Республика Башкортостан	31,4	31,9	29,1	28,8	-2,6	-0,3
Республика Марий Эл	48,6	50,5	44,5	44,2	-4,4	-0,3
Республика Мордовия	41,7	42,7	37,8	34,9	-6,8	-2,9
Республика Татарстан	34,1	34,7	32,5	32,6	-1,5	0,1
Удмуртская Республика	38,7	41,1	39,5	39,7	1	0,2
Чувашская Республика	41,8	43,8	38,1	36,4	-5,4	-1,7
Пермский край	38,0	42,5	41,9	41,7	3,7	-0,2
Кировская область	41,6	46,2	42,4	42,9	1,3	0,5
Нижегородская область	42,1	40,9	39,0	35,0	-7,1	-4
Оренбургская область	36,3	37,0	39,1	37,0	0,7	-2,1
Пензенская область	35,7	33,8	35,7	34,7	-1	-1
Самарская область	42,8	42,8	39,6	36,2	-6,6	-3,4
Саратовская область	42,2	42,8	39,9	40,1	-2,1	0,2
Ульяновская область	42,2	45,0	42,8	44,8	2,6	2

Из данных таблицы 5 можно сделать следующие выводы. В целом по РФ доля сетей в общем объеме розницы за 2021–2024 гг. незначительно снизилась с 38,9% до 36,0%. То есть роль сетей остаётся высокой, но их доля постепенно сокращается. В ПФО и большинстве его регионов динамика аналогична (доля либо снижается, либо стабилизируется). Исключения — Удмуртская Республика (+1%), Кировская (+1,3%) и Ульяновская (+2,6%) области, где зафиксирован рост. Самая высокая доля сетей в 2024 году — в Республике Марий Эл (44,2%) и Пермском крае (41,7%), самая низкая — в Башкортостане (28,8%) и Пензенской области (34,7%).

В некоторых регионах (Мордовия, Нижегородская и Самарская области) произошло заметное падение доли сетей, что может объясняться усилением малого бизнеса или изменением покупательских привычек. В то же время в Кировской и Ульяновской областях наблюдается рост, что говорит о развитии сетевого ритейла.

В целом по стране доля сетей остаётся стабильно высокой, но темпы роста замедлились, а в ряде мест доля даже сокращается. Причины: насыщение рынка, альтернативные форматы, меры поддержки малых предпринимателей.

Снижение доли торговых сетей в розничном обороте способно повлечь за собой определённые последствия для экономики регионов и потребителей (рисунок 3).



Рисунок 3 – Последствия снижения доли торговых сетей в обороте розничной торговли для экономики регионов

Выполненное в рамках данной статьи исследование даёт основания для формулировки ряда ключевых итоговых положений.

1. Эволюционный путь, пройденный российской розничной сетевой торговлей, охватывает период от стихийных рыночных точек и частных ларьков начала 1990-х годов до современных цифровых экосистем и крупных мультиформатных сетевых структур.

2. В интервале 2021–2024 годов номинальные объёмы розничной реализации как в целом по Российской Федерации, так и в пределах Приволжского федерального округа демонстрировали устойчивую положительную динамику. При этом удельный вес розничных сетей в совокупном товарообороте за аналогичный временной промежуток обнаружил тенденцию к незначительному понижению: с 38,9% до 36,0% в общероссийском масштабе и с 38,2% до 35,7% в границах ПФО.

3. Снижение доли сетевых структур в рознице способно обернуться для экономики регионов рядом негативных последствий, а именно: уменьшением налоговых поступлений в местные бюджеты, торможением внедрения технологических новаций, усложнением сбытовых возможностей для локальных товаропроизводителей, а также сокращением числа вакансий с устойчивыми условиями занятости.

4. Констатированное падение доли не отменяет того факта, что розничные сети сохраняют за собой статус базового компонента современной торговой инфраструктуры. Их дальнейшее развитие нуждается в поддержке, однако при этом необходимо выдерживать паритет интересов между крупными, средними и малыми предпринимательскими структурами, принимая во внимание значимость сохранения многообразия торговых форматов для конечных потребителей.

Список источников

1. Data Insight. Рынок маркетплейсов: динамика и ориентиры / Ф. В. Вирин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://datainsight.ru/> (дата обращения: 20.03.2026).

2. INFOLine. Ключевые вызовы и перспективы ритейла и e-commerce [Электронный ресурс] / М. Бурмистров // Forbes Russia. – 2024. – Март. – Режим доступа: <https://fcongress.forbes.ru/assets/images/files/jt26n8.pdf> (дата обращения: 03.06.2026).
3. X5 Retail Group. Финансовые результаты X5 за 2025 год [Электронный ресурс] : пресс-релиз от 20.03.2026. – Москва, 2026. – Режим доступа: <https://www.x5.ru/ru/investors/financial-statements/> (дата обращения: 03.06.2026).
4. Анализ факторов развития розничных рынков административных районов (на примере Приволжского федерального округа) [Электронный ресурс] // Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова. – 2024. – 4 июня. – Режим доступа: <http://viapi.ru/news/detail.php?ID=230431> (дата обращения: 03.06.2026).
5. Дашков, Л. П. Организация, технология и проектирование предприятий (в торговле) : учебник для бакалавров / Л. П. Дашков, В. К. Памбухчиянц, О. В. Памбухчиянц. – 15-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 456 с. – ISBN 978-5-394-05171-5.
6. Мухометзянов, Д. О. Экономическое пространство региона и ресурсный потенциал территории / Д. О. Мухометзянов // Экономика, управление и политика: проблемы теории, практики и взаимодействия : материалы ежегодной Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Тверь, 22–26 апреля 2024 года. – Тверь: Тверской государственный университет, 2024. – С. 222–226.
7. Орлов, Л. С. Ресурсный потенциал маркетплейсов в национальной экономической системе России / Л. С. Орлов // Экономические системы. – 2024. – Т. 17, № 3 (66). – С. 25–31.
8. Радаев, В. В. Эволюция организационных форм в российской розничной торговле: от традиционных сетей к цифровым платформам / В. В. Радаев // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2022. – Т. 25, № 1. – С. 7–35.
9. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Самарской области. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://63.rosstat.gov.ru/main_indicators (дата обращения: 05.03.2025).
10. Траектории цифровой трансформации в розничной торговле: от классических форматов к платформенным бизнес-моделям // Russian Journal of Management. – 2026. – 23 апреля. – С. 193–206.
11. Цифровая трансформация розничной торговли: институциональные и экономические аспекты развития интернет-торговли [Электронный ресурс] // Journal of Monetary Economics and Management. – 2026. – Режим доступа: <https://jomeam.ru/en/nauka/Article/111668/review/9875/view> (дата обращения: 03.06.2026).
12. Шкуро, И. С. Пространственное развитие как основа для новых точек роста экономики в России / И. С. Шкуро // Фундаментальные и прикладные исследования в области экономики и финансов : сборник научных статей X научно-практической международной конференции, Орёл, 06 декабря 2024 года. – Орёл: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Москва), 2024. – С. 165–168.

Сведения об авторах

Абрамова Любовь Андреевна, кандидат экономических наук, доцент Высшей школы экономики и управления, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервис», г. Тольятти, Россия

Information about the authors

Abramova Lyubov Andreevna, PhD in Economics, Associate Professor at the Higher School of Economics and Management, Volga State University of Service, Tolyatti, Russia

УДК 332.1

Салтанова Ангелина Георгиевна
Донской государственный аграрный университет

Теоретические и методические аспекты устойчивого развития социально-экономической Агро-системы ЮФО

Аннотация. Направление исследовательского интереса ученых-экономистов к ведущим вопросам - поиска вариантов развития сельского хозяйства, находится в прямой зависимости от неопределенности внешней и внутренней экономико-политической ситуации в регионах страны и мире, которая оказывает существенное влияние на уровень отечественной продовольственной безопасности и социальной стабильности. Поиск и определение основных движущих структурных элементов обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственного производства и улучшение инфраструктуры села и жизни сельского населения является: рациональное управление стратегией развития АПК; учет влияния внешних и внутренних факторов; анализ и выявление перспективных направлений модернизации АПК; разработка контрсанкционных мер и эффективность их практического применения.

Ведущим структурным элементом обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственной отрасли является разработка и применение теоретических и методических аспектов устойчивого развития существующей социально-экономической агро-системы по регионам страны, которую можно применить непосредственно в ЮФО, затем, при положительных результатах, предложить данную систему для использования в других округах страны. Разработанный рациональный механизм управления агро-системой становится стратегическим ресурсом устойчивого развития агробизнеса в регионах.

В статье проводится исследование экономической сущности теоретических определений терминов, отражающих уровень устойчивого развития территорий - таких как: устойчивость, устойчивое развитие, их связи с понятиями - устойчивый рост, экономическое развитие и безопасность, а также разграничение этих терминов. Поиск актуальных методов внедрения уточненных показателей экономической сущности и взаимосвязи категорий - устойчивое развитие и управление устойчивым развитием, их места в действующем механизме устойчивого развития, в разработке концептуального подхода к повышению эффективности управления развитием территорий. Применение точных экономических трактовок будет способствовать разработке действенных стратегий развития, необходимых для качественной работы современного агробизнеса и его устойчивого роста.

В работе проводится анализ и обобщение понятия устойчивого развития социально-экономической агро-системы. Сформированное определение будет способствовать разработке видов или типов уровней устойчивости сельской территории, с обозначением существенных индикаторов и их характеристик, что дает возможность обозначить набор действенных инструментов и методов социально-экономического развития АПК ЮФО.

Ключевые слова: экономическая сущность, устойчивость, устойчивое развитие, рост, территории, аграрный бизнес, уровни устойчивости, агро-система, методы, социально-экономическое развитие, АПК (агропромышленный комплекс), ЮФО (Южный федеральный округ).

Saltanova Angelina Georgievna
Don State Agrarian University

Theoretical and methodological aspects of sustainable development of the socio-economic Agro-system of the Southern Federal District

Annotation. The direction of research interest of economic scientists in the leading issues of the search for agricultural development options is directly dependent on the uncertainty of the external and internal economic and political situation in the regions of the country and the world, which has a significant impact on the level of domestic food security and social stability. The search and identification of the main driving structural elements for ensuring the sustainable development of agricultural production and improving rural infrastructure and rural life is: rational management of the agro-industrial complex development strategy; consideration of the influence of external and internal factors; analysis and identification of promising areas for modernization of the agro-industrial complex; development of counter-sanctions measures and the effectiveness of their practical application.

The leading structural element of ensuring the sustainable development of the agricultural sector is the development and application of theoretical and methodological aspects of the sustainable development of the existing socio-economic agro-system in the regions of the country, which can be applied directly in the Southern Federal District, then, with positive results, to propose this system for use in other districts of the country. The developed rational management mechanism of the agro-system becomes a strategic resource for the sustainable development of agribusiness in the regions.

The article examines the economic essence of theoretical definitions of terms reflecting the level of sustainable development of territories, such as: sustainability, sustainable development, their relationship to the concepts of sustainable growth, economic development and security, as well as the differentiation of these terms. The search for relevant methods of introducing refined indicators of the economic essence and interrelation of the categories - sustainable development and sustainable development management, their place in the current mechanism of sustainable development, in the development of a conceptual approach to improving the effectiveness of territorial development management. The application of accurate economic interpretations will contribute to the development of effective development strategies necessary for the high-quality operation of modern agribusiness and its sustainable growth.

The paper analyzes and summarizes the concept of sustainable development of the socio-economic agro-system. The formed definition will contribute to the development of types or types of levels of rural sustainability, with the designation of significant indicators and their characteristics, which makes it possible to identify a set of effective tools and methods for the socio-economic development of the agro-industrial complex of the Southern Federal District.

Keywords: economic essence, sustainability, sustainable development, growth, territories, agricultural business, levels of sustainability, agro-system, methods, socio-economic development, agro-industrial complex, Southern Federal District (Southern Federal District).

Введение. В современных условиях сформировалась острая потребность в трансформации социально-экономической структуры сельских регионов, что требует внедрения новых управленческих механизмов, ориентированных на их стабильное развитие. Неравенство по площади и качеству инфраструктуры между сельскими и городскими зонами, а также существующие диспропорции в уровне доступа к ресурсам и услугам подчеркивают стратегическую роль сельской местности для модернизации экономики страны и повышения благосостояния населения. В силу этого государственная аграрная, региональная и бюджетно-финансовая политика предъявляют повышенные требования к качеству управления процессами в сельских территориях.

Потребность в интегрированном, долгосрочном и инновационно-ориентированном развитии села делает необходимым глубокое теоретико-методологическое осмысление сущностных категорий: устойчивость, устойчивое развитие, их связи с понятиями устойчивый рост, экономическое развитие, а также разграничение этих терминов.

Материалы и методы. Считаем необходимым исследовать существующие в экономической литературе трактовки понятий – устойчивость и устойчивое развитие,

сформированные экономистами. В таблице 1 отразим существующие варианты трактовки двух понятий устойчивость и устойчивое развитие.

Таблица 1 Дефиниция понятий устойчивость и устойчивое развитие

Автор	«Устойчивость – это...»
Попов Р.А. [9, с. 85-94]	способность возвращаться в исходное или близкое к нему состояние после внешнего или внутреннего возмущения
Асаул М.А. [2]	сохранение качественных характеристик системы при изменениях внешней среды и внутренних трансформациях
Круш З.А. [8, с. 158-183]	Устойчивость, равная состоянию равновесия системы
Камальян А.К. [6, с. 66-71]	стабильное и прочное состояние экономической системы, обеспечиваемое механизмами саморегуляции и управления и составляющее ядро экономической безопасности
Сенчагов В.К. [10, с.311-329]	показатель прочности, надежности и способности экономики выдерживать внутренние и внешние нагрузки, отражая комплекс связей и взаимодействий внутри системы
Автор	«Устойчивое развитие – это ...»
Берова Ф.Ж.[3, с. 127-130]	союз трех составляющих - экономическая устойчивость, социальная устойчивость и экологическая устойчивость
Википедия [12]	процесс <u>экономико-социальных изменений</u> , при которых - <u>природные ресурсы</u> , <u>направление инвестиций</u> , <u>ориентация научно-технического развития</u> , <u>развитие личности</u> и <u>институциональные изменения</u> согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения <u>человеческих потребностей</u> и <u>устремлений</u> .
Большая российская энциклопедия [13]	тип <u>экономического развития</u> , который одновременно обеспечивает решение экономических и социальных задач без усугубления <u>экологических проблем</u>
Шульга Ю. [11]	комплекс мер, нацеленных на удовлетворение текущих потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов, то есть без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности
Дергачева М. [5]	это целый комплекс мер, которые направлены на то, чтобы люди могли удовлетворять свои текущие материальные потребности, но при этом сохраняли окружающую среду и ресурсы для будущих поколений

Анализируя отраженные в таблице трактовки, можем сказать, что в научной дискуссии отсутствует единая, общепринятая дефиниция понятия «устойчивость», многие авторы вкладывают в данный термин определенный смысл, отражающий направление исследования. Понятие термина «устойчивое развитие» имеет общее направление, а именно – совокупность мер, направленных на удовлетворение потребностей населения.

Параллельно с понятием устойчивости, в литературе часто обсуждают категории «устойчивый рост» и «устойчивое развитие», которые нередко смешиваются. Под «устойчивым развитием» разные авторы понимают: непрерывное социально-

экономическое движение, сохраняющее природную основу; устойчивое улучшение уровня жизни в пределах возможностей биосферы; или рост, обеспечивающий удовлетворение потребностей нынешних и будущих поколений при сохранении экосистемного равновесия. Альтернативные трактовки акцентируют внимание на воспроизводимости ограниченных ресурсов и соотношении качества экономического роста с ресурсной основой.

В научных исследованиях отмечается целесообразность разграничивать «устойчивый рост» и «устойчивое развитие». Первый термин чаще соотносится с количественными изменениями ключевых показателей при неизменных структурных пропорциях, тогда как второе акцентирует качественные преобразования системы. Эти процессы взаимосвязаны: устойчивое развитие может создать условия для перехода к устойчивому росту, а устойчивый рост в сочетании с институциональными изменениями может стимулировать качественные преобразования.

С учетом множества определений исследователи предлагают трактовать устойчивое развитие территории как согласованное, сбалансированное улучшение экономических, социальных и экологических характеристик территории, при котором сохраняются ее природные основы и повышается качество жизни населения. Такой подход дает возможность разработать типологию уровней устойчивости территории, определить индикаторы для их измерения и сформировать дифференцированный набор инструментов управления, адаптированных к конкретному муниципальному образованию. Устойчивость территории - это результат воздействия взаимосвязанных факторов: экономических, демографических, социальных, экологических и финансовых. Набор этих факторов формирует отдельные составляющие устойчивости: экономическую, финансовую, социальную, демографическую и экологическую. Следует учитывать, что характер и масштаб влияния каждого фактора различаются в зависимости от того, относится ли территория к городской или сельской среде.

Исходя из обобщенных представлений, обозначим определение устойчивого развития сельской территории, а именно - состояние территориальной агро-системы, при котором она способна сохранять и восстанавливать ключевые экономические, социальные и экологические характеристики при воздействии внешних и внутренних изменений, обеспечивая устойчивые условия жизни и труда населения. Это определение позволяет выделить показатели для мониторинга, определить приоритетные направления политики и разработать индивидуальные программы развития для разных типов сельских территорий.

Обсуждение. Исходя из общего понимания устойчивого развития социально-экономической агро-системы, в рамках нашего исследования под устойчивым развитием сельской территории мы предлагаем понимать показатель, который отражает ее способность как системы при любых внешних или внутренних воздействиях удерживать свои социальные, экономические, экологические, демографические параметры.

Данное определение позволяет нам построить классификацию степеней устойчивости территории, определить их индикаторы и охарактеризовать их, благодаря чему становится возможной дифференциация набора способов и механизмов социально-экономического развития, который будет индивидуальным для каждого муниципального и отдельного территориального образования ЮФО с сельскохозяйственной специализацией. С учетом этого, как мы считаем, требуется сформулировать понятие сельской территории и выделить градацию уровней её устойчивого развития. На рисунке 1 обозначим действующие уровни устойчивого развития, которые можно применить к территориям сельскохозяйственного назначения агро-системы ЮФО.

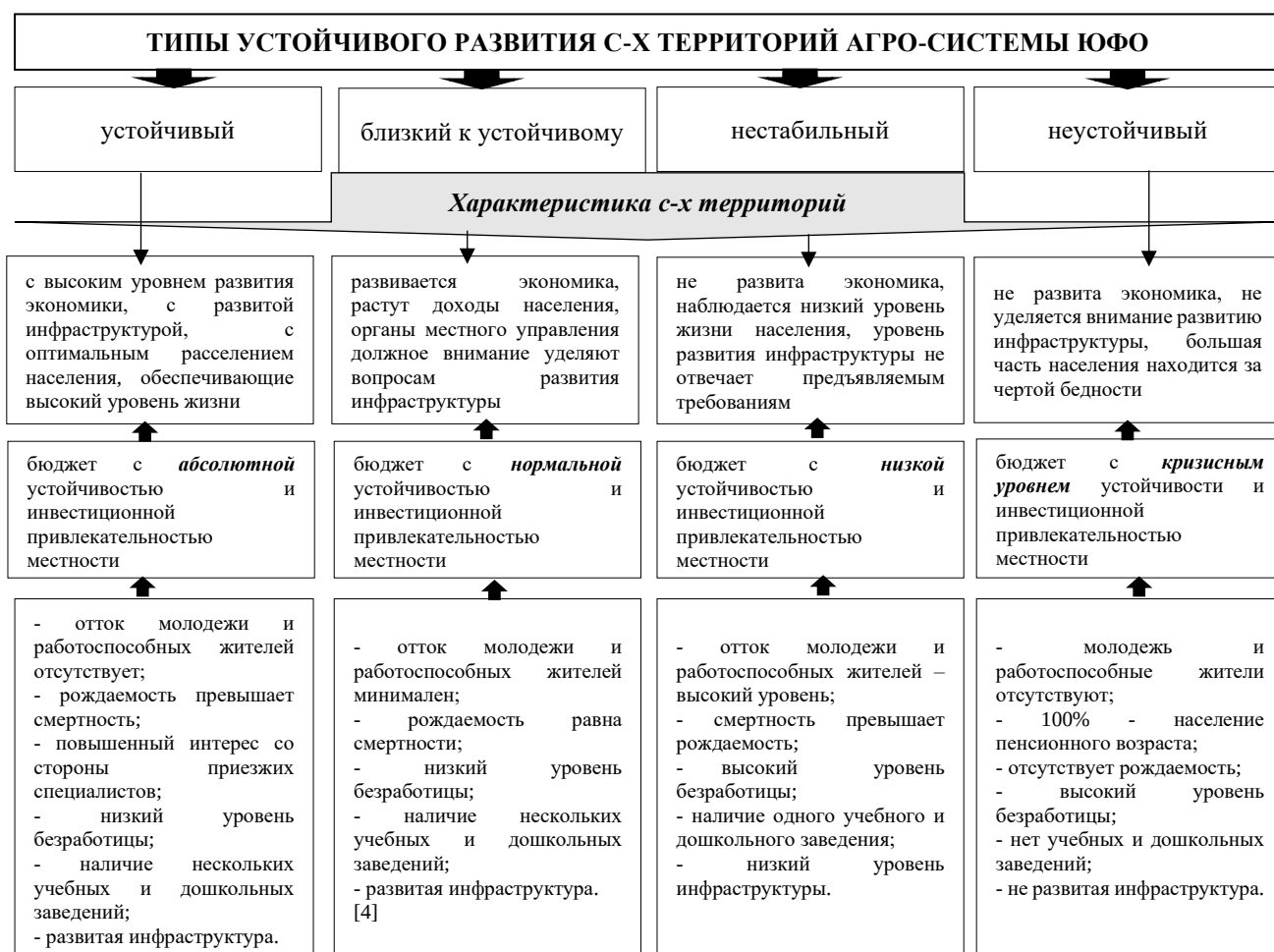


Рисунок 1. - Типы устойчивого развития сельских территорий агро-системы ЮФО

На рисунке 1 нами обозначены критерии отнесения исследуемой сельскохозяйственной территории к определенному типу устойчивости развития сельской территории.

Мы исходим из того, что устойчивость сельских территорий складывается под влиянием взаимосвязанных и взаимозависимых факторов - экономических, демографических, социальных, экологических, финансовых т.д. Сочетание позитивного и негативного действия конкретных групп факторов порождает соответственно экономическую, финансовую, социальную, демографическую и экологическую устойчивость сельской территории. Важно осознавать, что характер влияния этих факторов будет меняться в зависимости от того, относится ли территория к городскому или сельскому типу.

Заинтересованным пользователям данная схема (рисунок 1) поможет определить текущее состояние исследуемой ими сельской территории ЮФО и обозначить плановый набор целей и задач, а также выстроить проектные работы по стабилизации экономической, политической и социальной ситуации на территории для использования ее в целях построения прибыльного агробизнеса.

В настоящее время, анализ - по степени устойчивости развития с-х территорий ЮФО - особо актуален, так как многие бизнесмены переориентируют свои производства в сторону развития специализаций сельского хозяйства, в соответствии с качеством почв и природно-климатических условий, а также развитие направления агро-туризм, так как с одной стороны это является модной тенденцией и так же это соответствует целям государства – улучшение продовольственной безопасности страны и одновременно выполняются плановые показатели по возрождению села.

Для качественного проведения исследований сельских территорий ЮФО, считаем необходимым проводить анализ не только конкретной сельской территории, но и близлежащих поселений и их характеристик.

В экономической литературе современные экономисты разработали множество классификаций по отнесению территории к сельскохозяйственной, а именно предлагают классификацию по следующим признакам: географическому расположению, экономико-демографическому состоянию, территориальному и административно-управленческому укладу [1]. Научные деятели предлагают рассматривать исследуемую территорию экономического субъекта, как совокупную систему, включающую городские и сельские территории [7]. Используя классификацию экономистов, обозначим классификацию территорий по признаку однородности, а именно разделение территорий на: городскую (города федерального значения, городские округа и поселения), сельскую (сельские районы и поселения), неоднородную или симбиоз городской и сельской территории (сельские поселения территориально близко расположенные с городскими территориями).

Относя исследуемую территорию к одному из классификаций, аналитики с наибольшей точностью определяют существующий уровень развития, проблематику субъекта, плюсы и минусы территориального расположения, а также направления работы в целях максимально полезного использования территории. [14]

Выводы. Наиболее перспективными, с точки зрения применения вариантов эффективного развития сельских территорий, являются неоднородные территориальные субъекты, так как их расположение в небольшой удаленности от городского поселения, способствует более стремительному развитию всех характеристик – от экономических до демографических, так как создание выгодных условий для работников обеспечит закрытие основной проблемы села – отток населения и рост молодого работоспособного квалифицированного специалиста сельскохозяйственной отрасли.

Однородные территориальные субъекты не имеют рядом развитые городские поселения, соответственно для привлечения специалистов необходимо произвести больше затрат, это становится экономически не выгодно. Городские округа имеют множество отрицательных показателей для развития производства сельскохозяйственного назначения, в связи с отсутствием обширных территорий с-х назначения, и загрязненностью воздуха выхлопными газами. Развивать можно только перерабатывающие производства, но необходимо иметь по близости поставщиков качественного сырья, при данных условиях неоднородные территориальные субъекты вновь выигрывают, так как себестоимость их товаров будет намного меньше, чем в городских субъектах.

Таким образом, можно сделать вывод, что основная задача заинтересованного бизнесмена сельскохозяйственного производства агро-системы ЮФО, совместно с органами управления муниципалитетом – обеспечение стабильного и устойчивого управления неоднородными территориальными субъектами, способствующее эффективному развитию сельской территории, при сохранении развитости городских поселений. Грамотный симбиоз управленческих действий городского руководства и сельской территории позволит применить комплексный подход в решении проблем села, сельскохозяйственного производства и насыщение рынков города качественной с-х продукцией с минимальной себестоимостью.

Список источников

1. Аничин, В.Л. Бюджетная самодостаточность регионов как результат взаимодействия публичной власти и бизнес-структур // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. — 2021. — № 3. — С. 417-425. — ISSN 2687-0932. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/341621> (дата обращения: 18.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Асаул, А.Н. Анализ и прогнозирование рынка : учебник для вузов / А. Н. Асаул, М. А. Асаул, В. Н. Старинский, Г. Ф. Щербина ; под редакцией А. Н. Асаула. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15179-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588903>
3. Берова, Ф. Ж. Концепция устойчивого развития и его основные принципы // Экономические науки. — 2012. — № 97. — С. 127-130. — EDN PUYFFZ.
4. Выголова, И.Н., Ларина, Т.Н. Анализ эффективности использования земельных ресурсов с-х назначения на основе традиционного и агроэкологического подходов // Друкерровский вестник. — 2022. — № 5 (49). — С. 104-117. — ISSN 2312-6469. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/339323>
5. Дергачева, М. Устойчивое развитие - что это и зачем оно нужно в бизнесе и в жизни // - Текст : электронный. - URL: <https://www.sravni.ru/text/ustojchivoe-razvitie/?copy>
6. Камалян А.К. Региональная специализация при реализации мер продовольственной безопасности в АПК России // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2014. 5 (50). С. 66-71.
7. Красильникова, Л.Е., Баландин, Д.А. Оценка межуровневого взаимодействия в управлении пространственно-инфраструктурным развитием сельских территорий региона // Аграрный вестник Урала. — 2021. — № 8 (211). — С. 60-74. — ISSN 1997-4868. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/341684>
8. Круш, З.А. Антикризисное управление финансами коммерческих организаций // Воронеж: ВГАУ, 2021. — 313с.
9. Попов, Р.А. Антикризисное управление: Учебник / М.: Высш. Шк., 2005. — 429 с.
10. Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / 2-е изд. М.: Дело, 2005. - 896 с.
11. Шульга Ю. Устойчивое развитие: что это такое и в чем его значимость / - Текст : электронный. - URL: <https://www.forbes.ru/obshchestvo/425081-ustoychivoe-razvitie-cto-eto-takoe-i-v-chem-ego-znachimost>
12. Устойчивое развитие / Википедия - Текст : электронный. - URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
13. Устойчивое развитие / Большая российская энциклопедия - Текст : электронный. - URL: <https://bigenc.ru/c/ustoichivoe-razvitie-1e8c42>
14. Худобин, А.И. Структура межрегиональной экономической политики // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. — 2021. — № 2 (30). — С. 234-239. — ISSN 2311-9535. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/340922>

Сведения об авторе

Салтанова Ангелина Георгиевна, к.э.н., доцент кафедры экономики и товароведения, ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет, Ростовская область, Октябрьского района, п. Персиановский, Россия

Information about the author

Saltanova Angelina Georgievna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Commodity Science, Don State Agrarian University, Rostov Region, Oktyabrsky District, Persianovsky settlement, Russia

УДК 005.95/.96

Тикунова Екатерина Александровна

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Шичкин Игорь Алексеевич

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Управление корпоративной культурой в системе стратегического управления персоналом организации в условиях цифровизации и внедрения искусственного интеллекта

Аннотация. В статье исследуются особенности корпоративной культуры в системе стратегического управления персоналом организации в условиях цифровизации и внедрения искусственного интеллекта. Представлена декомпозиция системы стратегического управления персоналом организации. На основе анализа фактологической базы установлено противоречие между высокими темпами цифровизации, внедрением ИИ-инструментов и низкой скоростью адаптации корпоративной культуры к технологическим изменениям. Анализируется двойственное влияние процесса цифровизации и внедрения технологий ИИ на корпоративную культуру. Выделяются как позитивные трансформации (формирование культуры данных, персонализация профессиональных траекторий и развитие культуры непрерывного обучения, высвобождение времени для межличностного взаимодействия, укрепление горизонтальных связей), так и внутрифирменные риски (дегуманизация коммуникации, алгоритмическая тревожность, разрыв компетенций и фрагментация культуры, чрезмерный контроль и утрата автономии, редукция неформальных практик передачи знаний и опыта). Опираясь на положения и результаты проведенного исследования, авторами сформулированы приоритетные направления совершенствования процесса управления корпоративной культурой организации в условиях цифровизации и внедрения искусственного интеллекта.

Ключевые слова: корпоративная культура, стратегическое управление персоналом, искусственный интеллект, цифровизация, человекоцентричность, цифровая этика.

Tikunova Ekaterina Alexandrovna

Plekhanov Russian University of Economics

Shichkin Igor Alexeevich

Plekhanov Russian University of Economics

Corporate Culture Management in the Strategic HR-Management System of an Organization in the Context of Digitalization and Implementation of Artificial Intelligence

Abstract. This article explores the specifics of corporate culture within an organization's strategic HR management system in the context of digitalization and the implementation of artificial intelligence. A decomposition of the organization's HR management strategy is presented. Analysis of the evidence reveals a contradiction between the rapid pace of digital transformation and the adoption of AI tools and the slow adaptation of corporate culture to technological change. The dual impact of digitalization on corporate culture and the introduction of AI technologies has been analyzed. There are positive transformations, such as the formation of a data-driven culture, personalization of professional paths and development of a continuous learning culture, freeing up time for interpersonal interactions, and strengthening horizontal ties. However, there are also internal risks, including dehumanization of communication, algorithmic anxiety, gaps in competencies, cultural fragmentation, excessive control, loss of autonomy, and reduction in informal knowledge transfer practices. Based on the research' findings and results, the authors have proposed priority areas for improving organizational corporate culture management in the context of digital transformation and AI implementation.

Keywords: corporate culture, strategic human resource management, artificial intelligence, digitalization, human-centricity, digital ethics.

Введение

Цифровизация и развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) формируют новые условия, в которых функционируют современные организации и выстраивается система стратегического управления персоналом. Трансформируются подходы к подбору, оценке и обучению сотрудников, возникает потребность в новых компетенциях и моделях поведения. Однако, как показывает практика, наличие в компании технологических возможностей не является гарантией их эффективного использования¹. На фоне необходимости не просто осваивать новые инструменты, но и перестраивать сложившиеся модели взаимодействия между людьми внутри компании, корпоративная культура становится ключевым фактором, определяющим успешность адаптации организации к новым условиям и готовность персонала внедрять и использовать инновации в своих повседневных бизнес-задачах.

Основная часть

Согласно результатам опросов ВЦИОМ, доля российских компаний, применяющих технологии ИИ, с 2021 по 2024 гг. возросла более чем вдвое и достигла 43%, а в таких отраслях, как финансы, информационные технологии и высшее образование, этот показатель находится на уровне 66%. При этом большинство организаций, уже использующих ИИ технологии (97%), фиксируют положительный эффект от их внедрения, а доля компаний, отмечающих существенный экономический эффект, увеличилась в 2,5 раза². На глобальном уровне также заметен интерес к технологиям. В исследовании CB Insights 2025 года опросы руководителей крупных компаний показывают, что 94% респондентов относят генеративный искусственный интеллект к числу стратегических приоритетов, и по оценкам Gartner, применение цифровых и ИИ-технологий способно положительно повлиять на производительность труда, снижение издержек и увеличить выручку компаний до 15,8%³.

Однако, как отмечается в отчёте McKinsey Technology Trends Outlook 2025, интерес к ИИ значительно опережает его реальное освоение. Лишь 32% компаний перешли от пилотных проектов к полноценному использованию инструментов на базе искусственного интеллекта, тогда как 54% всё ещё находятся на этапе тестирования и оценки. Многие организации, начиная работу с ИИ и другими цифровыми инструментами, сталкиваются с трудностями при попытке встроить новые технологии в повседневные процессы. Ключевой причиной этого является не техническое несовершенство используемых технологий, а человеческий фактор и сложившаяся в организации корпоративная культура.

В теории управления под корпоративной культурой понимается система ценностей, норм и представлений, разделяемых сотрудниками и определяющих привычные способы их поведения и взаимодействия⁴. Классические исследования Э. Шейна, Т. Дила, А. Кеннеди, Г. Хофштеде заложили основы понимания культуры как устойчивой среды,

¹ Бугасова Е.В., Шичкин И.А. Современные тенденции цифровизации процессов управления персоналом // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 8. – С. 238-245.

² ВЦИОМ: Внедрение искусственного интеллекта в бизнес выросло в два раза. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rg.ru/2024/12/12/vciom-vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-biznes-vyroslo-v-dva-raza.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F.

³ Генеративный ИИ в бизнесе: главное из отчета CB Insights. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/679a27139a79476f36f4a872>.

⁴ Корпоративная и организационная культура [Электронный ресурс]: учебник – Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 131 с.). – Козилова Л.В., Чвякин В.А., Волкова Ю.А. 2022. – Режим доступа: http://scipro.ru/conf/corp&org_culture.pdf.

которая формируется в процессе адаптации организации к внешним условиям и обеспечивает внутреннюю интеграцию⁵.

В традиционных подходах корпоративная культура нередко рассматривается как нечто, что складывается естественным путём и передаётся от одного поколения сотрудников к другому. Однако цифровая трансформация и проникновение ИИ во все сферы деятельности заставляют пересмотреть данную концепцию. Культура компании перестаёт быть фоном и становится фактором, активно влияющим на эффективность бизнес-процессов, который может ускорять либо блокировать технологические изменения. Как отмечается в аналитическом отчете McKinsey, технологии предъявляют новые требования к поведению сотрудников, тогда как культура, обладая значительной инерцией, склонна воспроизводить привычные нормы. Отсюда рождается противоречие, когда организация инвестирует в современные решения, при этом сталкивается с неготовностью персонала их принимать через недоверие алгоритмическим оценкам и технологиям, а также сопротивление в освоении востребованных цифровых компетенций.

Данные опросов подтверждают, что основные препятствия на пути цифровизации лежат именно в управленческой и культурной плоскостях. Руководители компаний в качестве главных барьеров называют не технические сложности, а риски, связанные с безопасностью (46%), и конкуренцию новых технологий с существующими приоритетами и сложившимися способами работы (42%)⁶. Это свидетельствует о том, что проблема заключается не в недостатках алгоритмов, а в неготовности организационной среды к их полноценному использованию.

Ключевая проблема заключается в наличии разрыва между скоростью внедрения цифровых инструментов ИИ и скоростью адаптации корпоративной культуры к этим изменениям. Это приводит к:

- сопротивлению изменениям со стороны персонала,
- истощению от постоянного использования цифровых технологий,
- снижению лояльности персонала вследствие восприятия цифровых технологий как инструмента контроля, а не поддержки.

Внедрение современных технологий в систему стратегического управления персоналом способствует позитивным трансформациям, при этом обуславливает определённые риски и вызовы. В современной теории управления под стратегическим управлением персоналом (СУП) понимается комплекс взаимосвязанных подсистем, обеспечивающих организацию процесса управления человеческими ресурсами, соответствующего долгосрочным целям компании, и создающих условия для их эффективного использования. Система СУП охватывает полный цикл работы с сотрудником – от момента возникновения потребности в персонале до момента его ухода из организации (рис. 1).

⁵ Гаспарович, Е.О. Корпоративная культура и социальная ответственность: диагностика, планирование, развитие: учебно-методическое пособие: в 2 частях. Ч. 1 / Е.О. Гаспарович; [науч. ред. О.В. Охотников]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 332 с.

⁶ Генеративный ИИ в бизнесе: главное из отчета CB Insights. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/679a27139a79476f36f4a872>.

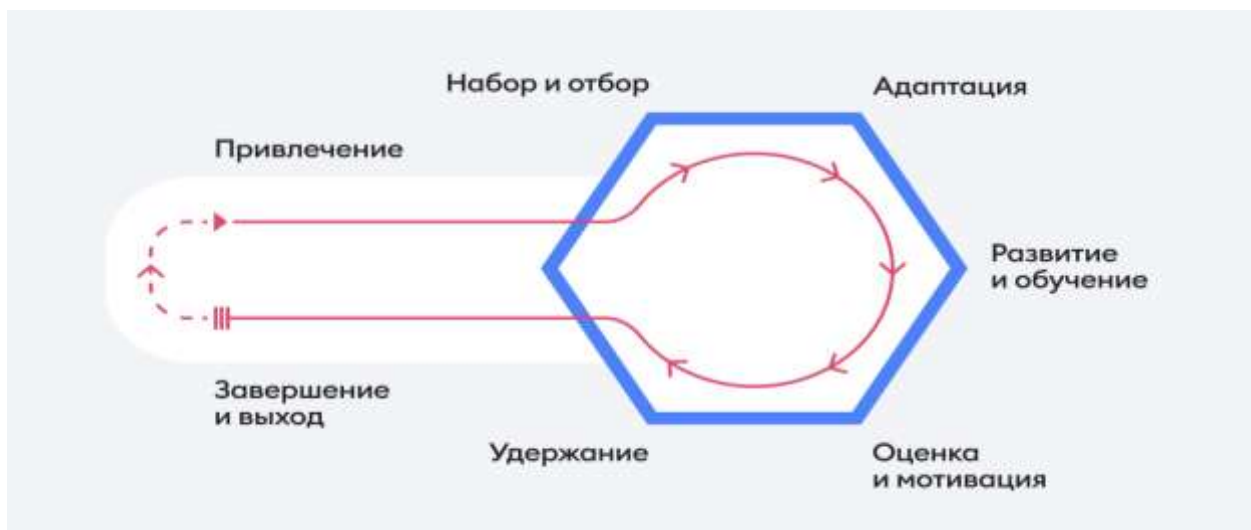


Рисунок 1. Жизненный цикл сотрудника в организации

В укрупненном виде структуру СУП можно представить как совокупность функциональных подсистем (табл. 1). Все перечисленные подсистемы взаимосвязаны и в совокупности образуют единый механизм, обеспечивающий реализацию кадровой стратегии организации. Эффективность этого механизма напрямую зависит от того, насколько согласованно работают отдельные элементы и насколько они соответствуют внешним и внутренним условиям функционирования компании.

Таблица 1 – Элементы системы стратегического управления персоналом⁷

Элемент	Характеристика
Подсистема планирования и маркетинга персонала	Включает анализ потребности в кадрах, определение качественных и количественных характеристик персонала, формирование HR-бренда и позиционирование компании на рынке труда
Подсистема найма и учёта персонала	Обеспечивает поиск, привлечение, отбор кандидатов и документальное оформление трудовых отношений
Подсистема адаптации	Направлена на ускоренное вхождение новых сотрудников в должность и знакомство с корпоративными нормами и ценностями
Подсистема оценки и управления эффективностью	Включает процедуры аттестации, оценки по KPI, сбора обратной связи и принятия решений о вознаграждении или развитии
Подсистема обучения и развития	Охватывает профессиональную подготовку, повышение квалификации, формирование кадрового резерва и планирование карьеры
Подсистема мотивации и стимулирования	Объединяет материальные и нематериальные способы поощрения сотрудников, взаимосвязанные с результатами их труда
Подсистема социального развития и корпоративной культуры	Отвечает за поддержание благоприятного социально-психологического климата, развитие ценностей и норм поведения
Подсистема высвобождения персонала	Регулирует процессы увольнения, сохранения знаний уходящих сотрудников и поддержку при трудоустройстве

⁷ Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации: стратегия, маркетинг, интернационализация / А.Я. Кибанов. — М.: ИНФРА-М, 2021. — С. 37.

Внедрение технологий искусственного интеллекта в каждую из перечисленных подсистем СУП неизбежно трансформирует не только процедуры и алгоритмы работы, но и культурную среду организации⁸. При этом характер влияния не является односторонним, поскольку цифровизация порождает как возможности для развития культуры, так и серьёзные риски.

К позитивным аспектам воздействия процесса цифровизации и внедрения технологий ИИ на корпоративную культуру можно отнести:

- *Формирование культуры данных (data-driven culture)*. Проникновение ИИ-инструментов в подсистемы оценки, найма и мотивации персонала способствует формированию культуры, основанной на данных. Кадровые решения перестают быть результатом исключительно субъективных предпочтений руководителей и начинают опираться на объективные показатели эффективности, потенциала и вовлечённости сотрудников⁹. Это создаёт основу для формирования культуры справедливости и прозрачности, поскольку данные позволяют снизить уровень предвзятости при оценке персонала и сделать процессы профессионального продвижения и вознаграждения в компании более объективными.

- *Персонализация профессиональных траекторий и развитие культуры непрерывного обучения*. Алгоритмы машинного обучения, встроенные в подсистему обучения и развития, позволяют формировать индивидуальные траектории профессионального роста для каждого сотрудника. Персонализированные рекомендации учебных материалов, карьерных перемещений и проектных назначений способствуют закреплению ценности непрерывного развития в качестве повседневной нормы корпоративной жизни. Сотрудники начинают воспринимать обучение не как эпизодическое событие, а как постоянный процесс, поддерживаемый технологиями ИИ.

- *Высвобождение времени для межличностного взаимодействия*. Автоматизация рутинных операций в подсистемах учёта, делопроизводства и первичного отбора кандидатов позволяет высвободить значительные временные ресурсы у HR-специалистов и руководителей. Сэкономленное время может быть направлено на решение задач, требующих непосредственного человеческого участия: менторство, развитие команд, неформальное общение, урегулирование конфликтов. Тем самым ИИ опосредованно способствует укреплению социальных связей внутри организации, создавая пространство для более глубокого межличностного взаимодействия.

- *Укрепление горизонтальных связей*. Внедрение цифровых платформ для совместной работы и внутренних коммуникаций, дополненных интеллектуальными функциями такими, как, например, автоматический перевод, транскрибация встреч, рекомендации экспертов, способствует разрушению традиционных иерархических и межфункциональных барьеров. Сотрудники разных подразделений получают возможность быстрее находить друг друга для решения общих задач, обмениваться знаниями и опытом, что формирует культуру сотрудничества и взаимопомощи.

Наряду с положительными эффектами влияния на корпоративную культуру процесса цифровизации и внедрения технологий ИИ, актуализируются и негативные манифестации, такие как:

- *Дегуманизация коммуникации*. Чрезмерное увлечение цифровыми каналами и алгоритмическими формами обратной связи может привести к сокращению интенсивности межличностных контактов. Замена живого общения на взаимодействие с чат-ботами, автоматизированное выполнение функций и шаблонные отчёты об эффективности снижают уровень эмпатии и эмоциональной близости в коллективе. Возникает риск того,

⁸ Экономические эффекты использования Интернета вещей в аграрном секторе / В.В. Драгуленко, А.Л. Золкин, Т.Г. Гарбузова, Т.Н. Ковалева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 11, № 2(155). – С. 128-137. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2025.02.11.017.

⁹ Калашникова И.В., Несмеянов Д.В. Вопросы человекоцентричности культуры управления организацией. Дискурс. – 2025. – 11(3). – 67-78.

что инструменты, призванные облегчить коммуникацию, могут привести к ощущению изоляции и одиночества среди сотрудников.

– *Алгоритмическая тревожность*. Непрозрачность алгоритмов принятия решений может стать источником хронического стресса у персонала. Когда сотрудник не понимает, на основании каких критериев система оценила его эффективность, отклонила заявку на обучение или включила в группу риска, возникает феномен, определяемый как «алгоритмическая тревожность»¹⁰. Особенно остро эта проблема проявляется в подсистемах контроля и оценки, где решения ИИ могут напрямую влиять на карьеру и доход сотрудника. Снижение доверия к алгоритмам подрывает основы корпоративной культуры, основанной на справедливости и уважении.

– *Разрыв компетенций и фрагментация культуры*. Стремительное внедрение цифровых инструментов создаёт разрыв между группами сотрудников с разным уровнем цифровой грамотности. Различия в скорости адаптации к новым технологиям между младшими и старшими сотрудниками приводят к возникновению межпоколенческих конфликтов в профессиональной среде, что приводит к фрагментации единого культурного пространства организации.

– *Риск чрезмерного контроля и утраты автономии*. Расширение сферы применения цифровых систем мониторинга, охватывающих различные аспекты трудовой деятельности (включая контроль активности на рабочих станциях, анализ эмоциональной составляющей деловой переписки и отслеживание перемещений персонала), создаёт риск дисбаланса между управленческим контролем и профессиональной автономией сотрудников. Подобная тенденция способна оказать существенное влияние на сложившуюся корпоративную культуру. Вместо культуры доверия и ответственности формируется культура страха и внешнего принуждения, когда основным мотиватором становится не внутреннее стремление к результату, а боязнь быть замеченным системами мониторинга.

– *Редукция неформальных практик передачи знаний и опыта*. В условиях, когда основным хранилищем знаний становятся базы данных и интеллектуальные системы поиска, обесцениваются традиционные механизмы передачи знаний и опыта такие, как наставничество, консультации, сторителлинг, нарративные практики в неформальной обстановке. Между тем, именно эти механизмы играют ключевую роль в воспроизводстве корпоративной культуры и формировании чувства принадлежности к сообществу. Цифровизация знаний, не дополненная сохранением живых практик их передачи, может привести к обеднению культурной среды.

Описанная выше структура стратегического управления персоналом охватывает все этапы жизненного цикла сотрудника в организации. Цифровизация вносит коррективы в работу каждой из этих подсистем, но, как было установлено, технологические изменения не гарантируют культурной готовности их принять. Разрыв между скоростью внедрения ИИ и адаптацией корпоративной культуры, подтверждённый отчётами McKinsey и данными ВЦИОМ, заставляет компании вырабатывать системные решения. Управление корпоративной культурой в этих условиях перестаёт быть фоновым процессом и становится ключевым механизмом, обеспечивающим принятие технологических изменений персоналом. На основе проведённого анализа сформулируем комплекс рекомендаций, направленных на синхронизацию цифрового и культурного развития организации.

Предлагаемый нами комплекс взаимосвязанных направлений совершенствования управления корпоративной культурой в условиях цифровизации и внедрения искусственного интеллекта для содействия стратегическому управлению персоналом состоит из 5 основных элементов (рис. 2).

¹⁰ Эпоха алгоритмической тревожности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://taj.report/report/algorithmicanxiety>.

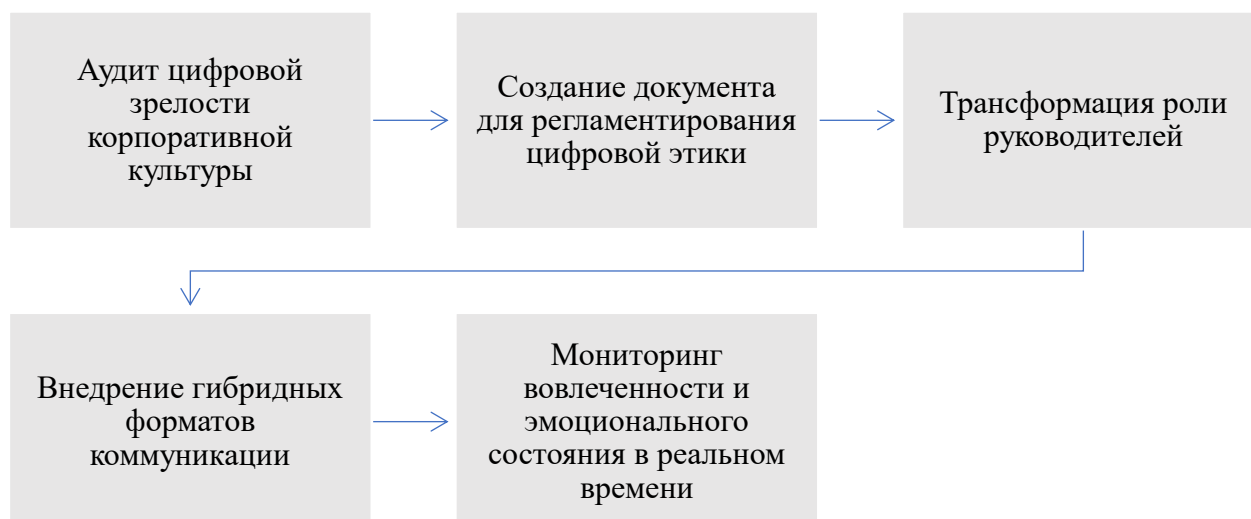


Рисунок 2. Комплекс взаимосвязанных направлений совершенствования управления корпоративной культурой организации в условиях цифровизации и внедрения ИИ

В процессе диагностики текущего состояния корпоративной культуры организации необходимо провести комплексную оценку готовности персонала к работе с ИИ-инструментами, включающую:

- Оценку цифровых компетенций сотрудников всех уровней с выделением групп, требующих дополнительного обучения.
- Выявление дисбалансов между декларируемыми в компании ценностями и реальной ситуацией.
- Анализ восприятия ИИ сотрудниками, т.е. рассматривают они новые технологии как угрозу или как возможность для профессионального роста.

Инструментарий аудита может включать анонимное анкетирование, фокус-группы, а также анализ цифровых следов (частота использования ИИ-инструментов, тональность коммуникаций в профессиональных чатах).

Для снижения уровня алгоритмической тревожности и предотвращения этических конфликтов необходима формализация правил взаимодействия человека и ИИ. В документе должны быть закреплены следующие принципы:

- Прозрачность алгоритмов. Сотрудники должны понимать логику принятия кадровых решений с участием ИИ: на основании каких данных формируется оценка эффективности, по каким критериям происходит отбор на обучение или в кадровый резерв.
- Конфиденциальность и безопасность данных. Чёткая регламентация того, какие данные о сотрудниках собираются, как хранятся, и кто имеет к ним доступ.
- Недискриминационный характер алгоритмов. Регулярный аудит ИИ-систем на предмет предвзятости по возрасту, полу, стажу и другим признакам.
- Финальное решение по ключевым кадровым вопросам таким, как повышение, увольнение, разрешение конфликтных ситуаций, должно оставаться за человеком.

В условиях цифровизации меняются требования к лидерам всех уровней. Руководитель становится проводником цифровой культуры. Для поддержания этой роли необходимо осуществлять:

- Обучение по управлению гибридными командами, интерпретации данных, развитию эмоционального интеллекта в цифровой среде, предотвращению цифрового выгорания. Особое внимание следует уделить навыкам сохранения человекоцентричности при использовании алгоритмических инструментов.

– Пересмотр системы мотивации руководящего состава с интеграцией в КРІ топ-менеджмента показателей, отражающих развитие цифровой культуры. К таким показателям относятся, в частности, индекс цифровой вовлечённости коллектива и доля персонала, прошедшего обучение работе с инструментами на базе искусственного интеллекта.

– Формирование сообществ руководителей для взаимного обмена опытом в сфере управления: от внедрения искусственного интеллекта до работы по преодолению сопротивления изменениям внутри организации.

Сохранение социального капитала и противодействие дегуманизации требуют осознанного подхода: нужно грамотно сочетать онлайн-коммуникации с живым общением. Для достижения такого баланса рекомендуется:

– Установить правила цифровой коммуникации в целях формирования норм цифровой этики: закрепить нормативы времени ответа в мессенджерах, регламентировать порядок создания чатов и определить этические стандарты проведения видеозвонков.

– Внедрить фиксированные временные интервалы (дней или часов), свободные от плановых видеоконференций и коммуникаций в мессенджерах, с целью обеспечения условий для высокоинтенсивной автономной работы.

– Сохранять и последовательно развивать традицию личного общения в коллективе: планировать и проводить стратегические сессии для выработки общих решений, организовывать командные дни в офисе для укрепления взаимодействия и устраивать неформальные праздничные мероприятия для создания благоприятной атмосферы.

– Использовать искусственный интеллект как инструмент поддержки живого общения, а не его замены. К примеру, технология интеллектуальной транскрипции встреч освобождает участников от необходимости вести протокол – это позволяет им полностью сосредоточиться на содержательной дискуссии. Аналогичным образом чат-боты способны обрабатывать типовые запросы, благодаря чему специалисты получают больше времени для личных коммуникаций.

Для мониторинга вовлеченности и эмоционального состояния в реальном времени необходимо проводить:

– пульс-опросы, позволяющие отслеживать динамику настроений и оперативно реагировать на негативные тенденции. Цифровые платформы собирают ответы в реальном времени, строят дашборды и позволяют фильтровать данные по отделам, проектам или уровням;

– анализ тональности коммуникаций с использованием ИИ-инструментов для обезличенной оценки эмоционального фона в корпоративных чатах и на внутренних форумах;

– анализ использования цифровых инструментов с помощью мониторинга частоты обращений к обучающим материалам, участия в онлайн мероприятиях, активности в профессиональных сообществах.

Выводы и заключение

Суммируя результаты проведенного исследования, следует сформулировать ряд итоговых положений.

1. Цифровизация и внедрение ИИ кардинально меняют систему стратегического управления персоналом – не только на технологическом уровне, но и в плане корпоративной культуры, ценностей и моделей поведения сотрудников.

2. Воздействие технологий искусственного интеллекта на корпоративную культуру организаций носит амбивалентный характер. Позитивный вектор проявляется в развитии культуры работы с данными, возможности индивидуализировать профессиональное обучение, перераспределить ресурсы на решение творческих и нестандартных задач, а также в укреплении горизонтальных коммуникационных каналов внутри компании. В то же время выделяются и негативные тенденции: угроза дегуманизации рабочих процессов,

рост алгоритмической тревожности среди сотрудников, риск фрагментации коллектива и расширение практик чрезмерного контроля.

3. Успешная интеграция ИИ в систему управления персоналом организации невозможна без грамотного управления корпоративной культурой. Это требует перехода от реактивного подхода к проактивной стратегии, включающей: оценку цифровой зрелости компании, формирование этических норм использования ИИ, адаптацию роли руководителей и внедрение гибридных форматов взаимодействия сотрудников.

Искусственный интеллект, несмотря на свою динамично растущую роль в современных организационных процессах, не может и не должен рассматриваться в качестве самодостаточной цели либо полной замены человеческого участия в процессе производства продукции или оказания услуг. Его интеграция в систему управления персоналом должна быть подчинена стратегическим задачам: развитию человеческого капитала и созданию институциональных условий, способствующих раскрытию профессионального и личностного потенциала каждого сотрудника. Как отмечает Д.В. Несмеянов, при всей своей «интеллектуальности» ИИ остаётся лишь инструментом в руках людей, и дальнейшее развитие систем искусственного интеллекта тесно связано с желанием и готовностью людей их использовать¹¹.

Современная доступность технологий для широкого круга компаний смещает фокус конкурентной борьбы: ныне решающую роль играет корпоративная культура. Адаптивная, человекоцентричная среда становится стратегическим активом – именно она помогает привлекать и удерживать таланты. Баланс между технологической оптимизацией и сохранением человеческого фактора в отношениях с персоналом даёт два важных преимущества: рост вовлечённости сотрудников и повышенную гибкость организации в условиях нестабильности. Компании, воспринимающие цифровые решения и технологии ИИ как инструмент для реализации творческого потенциала сотрудников (а не как способ экономии), получают возможность занять лидирующие позиции на рынке и добиться высоких бизнес-результатов.

Список источников

1. Бугасова Е.В., Шичкин И.А. Современные тенденции цифровизации процессов управления персоналом // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 8. – С. 238-245.
2. ВЦИОМ: Внедрение искусственного интеллекта в бизнес выросло в два раза. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rg.ru/2024/12/12/vciom-vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-biznes-vyroslo-v-dva-raza.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F.
3. Гаспарович, Е.О. Корпоративная культура и социальная ответственность: диагностика, планирование, развитие: учебно-методическое пособие: в 2 частях. Ч. 1 / Е.О. Гаспарович; [науч. ред. О.В. Охотников]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019 – 332 с.
4. Генеративный ИИ в бизнесе: главное из отчета CB Insights. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/679a27139a79476f36f4a872>.
5. Зайцева А.И. Роль корпоративной культуры в создании эффективной модели управления компанией / А.И. Зайцева, М.Ю. Рязанова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 12-2(106). – С. 73-76. – DOI 10.24412/2411-0450-2023-12-2-73-76.
6. Калашникова И.В., Несмеянов Д.В. Вопросы человекоцентричности культуры управления организацией. Дискурс. – 2025. – 11(3). – 67-78.

¹¹ Несмеянов Д.В. Искусственный интеллект и корпоративная культура: управленческий аспект // Kant. 2025. №3 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-i-korporativnaya-kultura-upravlencheskiy-aspekt>.

7. Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации: стратегия, маркетинг, интернационализация / А.Я. Кибанов. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 301 с.
8. Корпоративная и организационная культура [Электронный ресурс]: учебник – Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 131 с.). – Козилова Л.В., Чвякин В.А., Волкова Ю.А. 2022. – Режим доступа: http://scipro.ru/conf/corp&org_culture.pdf.
9. Несмеянов Д.В. Искусственный интеллект и корпоративная культура: управленческий аспект // Kant. 2025. №3 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-i-korporativnaya-kultura-upravlencheskiy-aspekt>.
10. Экономические эффекты использования Интернета вещей в аграрном секторе / В.В. Драгуленко, А.Л. Золкин, Т.Г. Гарбузова, Т.Н. Ковалева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 11, № 2(155). – С. 128-137. – DOI 10.36871/ek.up.r.2025.02.11.017.
11. Эпоха алгоритмической тревожности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://taj.report/algorithmicanxiety>.

Сведения об авторах

Тикунова Екатерина Александровна, магистрант, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Шичкин Игорь Алексеевич, к.э.н., доцент базовой кафедры Торгово-промышленной палаты РФ «Управление человеческими ресурсами», Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Information about the authors

Tikunova Ekaterina Alexandrovna, master's student, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Shichkin Igor Alexeevich, Ph.D., Associate Professor of the Basic Department of the Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation «Human Resource Management», Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

УДК 338.57

Кыргыс Александр Хурешович
Тувинский государственный университет

Анализ и прогноз цен на товары и услуги Республики Тыва

Аннотация. Данная статья представляет комплексный анализ ценовой динамики на товары и услуги в Республике Тыва и формирует прогнозные оценки на 2025 год. Исследование базируется на анализе макроэкономических факторов, влияющих на ценообразование в регионе, включая инфляционные процессы, транспортные издержки, сезонность спроса и особенности географического положения республики. Рассматриваются основные товарные группы и услуги, формирующие потребительскую корзину населения региона. Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного обоснования региональной ценовой политики и планирования социально-экономического развития Тывы. Инфляционные процессы, рост стоимости энергоносителей и логистических услуг требуют от организаций системного подхода к анализу и контролю издержек производства. Новизна работы заключается в применении комплексного подхода к прогнозированию с учетом специфических региональных факторов и интеграции количественных и качественных методов анализа.

Ключевые слова: ценообразование, инфляция, Республика Тыва, прогнозирование цен, региональная экономика, потребительские цены, экономический анализ.

Kyrgyz Alexander Khureshovich
Tuva State University

Analysis and forecast of prices for goods and services in the Republic of Tyva

Annotation. This article provides a comprehensive analysis of the price dynamics for goods and services in the Republic of Tuva and provides forecast estimates for 2025. The study is based on an analysis of macroeconomic factors affecting pricing in the region, including inflation processes, transportation costs, seasonal demand patterns, and the geographical location of the republic. The article examines the main product groups and services that make up the consumer basket of the region's population. The relevance of the study is driven by the need for scientific justification of regional pricing policies and the planning of Tuva's socio-economic development. Inflationary processes and rising energy and logistics costs require organizations to adopt a systematic approach to analyzing and controlling production costs. The novelty of this work lies in the application of a comprehensive approach to forecasting, taking into account specific regional factors and integrating quantitative and qualitative analysis methods.

Key words: pricing, inflation, Republic of Tuva, price forecasting, regional economy, consumer prices, economic analysis.

Республика Тыва, располагаясь в географическом центре Азии, характеризуется специфическими особенностями ценообразования, обусловленными удаленностью от основных производственных центров, сложной транспортной доступностью и зависимостью от поставок товаров из других регионов России [1]. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Тыва, индекс потребительских цен в 2024 году составил 104,8%, что превышает среднероссийские показатели на 0,3 процентных пункта [2].

Анализ структуры потребительских расходов населения Тывы показывает, что наибольший удельный вес приходится на продовольственные товары — 42,1%, что значительно выше общероссийского показателя в 31,2% [3]. Это обстоятельство делает население региона особенно чувствительным к колебаниям цен на основные продукты питания.

Транспортная составляющая в формировании розничных цен в республике достигает 15-20% для большинства товарных групп, что обусловлено: - отсутствием железнодорожного сообщения; - сезонными ограничениями автомобильного сообщения; - высокой стоимостью горюче-смазочных материалов; - необходимостью создания дополнительных складских запасов.

Особенностью ценообразования в Тыве является выраженная сезонность, связанная с климатическими условиями и транспортной доступностью. В зимний период цены на отдельные группы товаров могут возрасти на 8-12% по сравнению с летними месяцами [4].

Факторы, влияющие на динамику цен в регионе. Ценообразование в Республике Тыва формируется под воздействием комплекса внутренних и внешних факторов, требующих детального анализа для построения адекватных прогнозных моделей.

Макроэкономические факторы играют определяющую роль в формировании общего уровня цен. Монетарная политика Банка России, динамика курса рубля и общероссийские инфляционные процессы оказывают прямое воздействие на ценовую ситуацию в регионе. Эксперты отмечают, что коэффициент корреляции между общероссийской и региональной инфляцией составляет 0,87, что свидетельствует о высокой степени интеграции регионального рынка в общенациональную экономическую систему [5].

Демографические и социальные факторы существенно влияют на структуру спроса. Численность населения Тывы составляет около 336 тысяч человек, при этом наблюдается устойчивая тенденция к урбанизации — доля городского населения увеличилась с 53,1% в 2010 году до 55,4% в 2024 году [6]. Изменение структуры расселения влияет на спрос на различные категории товаров и услуг.

Региональные особенности производства и потребления формируют специфическую структуру ценообразования: - высокая доля сельскохозяйственного производства в региональной экономике; - развитие традиционных отраслей (животноводство, добыча полезных ископаемых); - ограниченные возможности промышленного производства потребительских товаров; - зависимость от межрегиональных поставок.

Климатические и географические факторы создают дополнительные вызовы для ценообразования. Континентальный климат с резкими температурными колебаниями увеличивает расходы на отопление и электроэнергию, что отражается на стоимости жилищно-коммунальных услуг. Горный рельеф и отдаленность населенных пунктов усложняют логистику и увеличивают транспортные издержки [7].

Государственное регулирование цен осуществляется через различные механизмы: - тарифное регулирование естественных монополий; - социальное ценообразование на отдельные категории товаров; - субсидирование транспортных расходов для северного завоза; - поддержка местных товаропроизводителей.

Прогнозные оценки и тенденции развития. Разработка прогноза цен на товары и услуги в Республике Тыва на 2025 год базируется на анализе долгосрочных трендов, циклических колебаний и воздействия структурных факторов региональной экономики.

Общий уровень инфляции в Тыве в 2025 году прогнозируется в диапазоне 4,2-4,8%, что несколько превысит целевые ориентиры Банка России в 4% [8]. Превышение обусловлено спецификой регионального ценообразования и структурными особенностями экономики республики.

Таблица - Прогнозные оценки и тенденции развития

Товарная группа	Прогноз роста цен на 2025 год (%)	Основные факторы влияния
Продовольственные товары	4,5-5,2	Урожайность, транспортные тарифы, сезонность
Непродовольственные товары	3,8-4,4	Курс валют, производственные издержки

Товарная группа	Прогноз роста цен на 2025 год (%)	Основные факторы влияния
Услуги	5,1-5,8	Тарифное регулирование, рост заработной платы
Жилищно-коммунальные услуги	4,0-4,5	Индексация тарифов, энергоэффективность

Продовольственные товары остаются наиболее волатильной группой в структуре потребительских цен. Прогнозируется умеренный рост цен на мясную продукцию на 4,8-5,4% в связи с увеличением себестоимости кормов и ветеринарных услуг. Цены на молочную продукцию могут возрасти на 4,2-4,9%, что связано с модернизацией молочных ферм и повышением качественных стандартов [9].

Особое внимание заслуживает прогноз цен на хлебобулочные изделия и крупы. Ожидается рост на 3,8-4,3%, что обусловлено стабилизацией мировых цен на зерно и эффективностью логистических цепочек поставок в регион.

Непродовольственные товары демонстрируют более устойчивую динамику. Цены на одежду и обувь прогнозируются к росту на 3,5-4,1%, что связано с восстановлением потребительского спроса и стабилизацией курса рубля. Товары длительного пользования (бытовая техника, мебель) могут подорожать на 3,9-4,6% под влиянием роста производственных издержек и обновления модельных линеек [10].

Сфера услуг характеризуется наиболее высокими темпами роста цен. Транспортные услуги прогнозируются к удорожанию на 5,4-6,2% в связи с ростом цен на горюче-смазочные материалы и обновлением автопарка. Образовательные и медицинские услуги могут подорожать на 4,8-5,5% в результате повышения квалификационных требований к персоналу и улучшения материально-технической базы.

Жилищно-коммунальные услуги, составляющие значительную долю в бюджете семей, прогнозируются к росту на 4,0-4,5%. Основными драйверами роста станут: - плановая индексация тарифов естественных монополий; - реализация программ энергоэффективности; - модернизация коммунальной инфраструктуры; - рост стоимости обслуживания и ремонта.

Риски и неопределенности прогноза связаны с потенциальными климатическими аномалиями, которые могут повлиять на урожайность сельскохозяйственных культур и транспортную доступность региона. Дополнительным фактором неопределенности является возможное изменение федеральной политики в области межбюджетных отношений и поддержки отдаленных регионов [11].

Заключение. Проведенный анализ ценовой динамики в Республике Тыва и разработанные прогнозные оценки на 2025 год позволяют сделать несколько принципиальных выводов о перспективах развития региональной ценовой ситуации.

Специфика ценообразования в Тыве определяется комплексом структурных факторов, включающих географическую изолированность, транспортные ограничения, зависимость от межрегиональных поставок и климатические особенности. Эти факторы формируют устойчивую тенденцию превышения региональной инфляции над общероссийскими показателями.

Прогнозируемый на 2025 год рост потребительских цен в диапазоне 4,2-4,8% отражает воздействие как общенациональных макроэкономических тенденций, так и региональных особенностей. Наиболее высокие темпы роста ожидаются в сфере услуг, что соответствует общемировым трендам третичного сектора экономики.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования полученных прогнозных оценок для планирования региональной социально-экономической политики, корректировки программ социальной поддержки населения и формирования стратегий развития отдельных отраслей экономики республики. Органам государственной власти рекомендуется уделить особое внимание развитию

транспортной инфраструктуры и поддержке местных товаропроизводителей как ключевым факторам стабилизации ценовой ситуации в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Салчак А.Х. Особенности ценообразования в отдаленных регионах России // Региональная экономика: теория и практика. 2024. № 3. С. 45-58.
2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Тыва. Социально-экономическое положение Республики Тыва в 2024 году. Кызыл, 2024. 156 с.
3. Монгуш С.С. Структура потребительских расходов населения Тывы: региональная специфика // Вестник Тувинского государственного университета. 2024. № 2. С. 78-89.
4. Ондар Ч.О. Сезонные колебания цен в условиях континентального климата // Экономика региона. 2023. № 4. С. 112-125.
5. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. Региональные особенности инфляционных процессов в России. М., 2024. 89 с.
6. Федеральная служба государственной статистики. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2024 года. М., 2024.
7. Сундуй Б.Д. Транспортный фактор в ценообразовании товаров первой необходимости // Проблемы современной экономики. 2024. № 1. С. 67-74.
8. Банк России. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов. М., 2024.
9. Донгак А.А. Развитие агропромышленного комплекса Тывы: ценовые аспекты // АПК: экономика, управление. 2024. № 5. С. 23-31.
10. Министерство экономического развития Российской Федерации. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов. М., 2024.
11. Хертек Л.К. Риски и неопределенности регионального развития в условиях изменения климата // Региональные исследования. 2024. № 2. С. 34-42.

Сведения об авторе

Кыргыз Александр Хурешович, бакалавр, Институт экономики, управления и юриспруденции, ФГБОУ ВО «Туvinский государственный университет», Кызыл, Россия.

Научный руководитель

Монгуш Ольга Николаевна, к.э.н., доцент, Институт экономики, управления и юриспруденции, ФГБОУ ВО «Туvinский государственный университет», г.Кызыл, Россия

Information about the author

Kyrgyz Alexander Khureshovich, Bachelor's Degree, Institute of Economics, Management and Jurisprudence, Tuvan State University, Kyzyl, Russia.

Scientific supervisor

Mongush Olga Nikolaevna, Candidate of Economics, Associate Professor, Institute of Economics, Management and Jurisprudence, Tuvan State University, Kyzyl, Russia

УДК 338.45

Орuch Татьяна Анатольевна

Поволжский государственный университет сервиса

Жуков Сергей Алексеевич

Поволжский государственный университет сервиса

Использование регионального инфраструктурного потенциала для адаптации бизнес-процессов машиностроительных предприятий в условиях перехода к технологическому лидерству

Аннотация. Статья посвящена вопросам адаптации бизнес-процессов машиностроительных предприятий к задачам технологического лидерства с использованием ресурсов региональной инфраструктуры. Исследование выполнено на примере Самарской области - одного из ключевых промышленных регионов России. Показано, что в условиях ограниченности собственных инвестиционных возможностей предприятия могут опираться на внешние резервы, сосредоточенные в промышленных парках, инжиниринговых центрах и региональных фондах развития. В результате исследования систематизированы внешние и внутренние резервы совершенствования бизнес-процессов; выявлена динамика развития инфраструктурных объектов в регионе; проанализирована деятельность инжиниринговых центров и регионального Фонда развития промышленности. Научная новизна исследования заключается в разработке адаптационной модели управления бизнес-процессами, интегрирующей внутренние возможности предприятий с региональными инфраструктурными ресурсами для достижения технологического лидерства.

Ключевые слова: бизнес-процессы, машиностроение, технологическое лидерство, региональная инфраструктура, Самарская область, промышленные парки, инжиниринговые центры, фонды развития промышленности, импортоопережение.

Oruch Tatyana Anatolyevna

Volga Region State University of Service

Zhukov Sergey Alekseevich

Volga Region State University of Service

Using Regional Infrastructure Potential to Adapt Business Processes of Mechanical Engineering Enterprises in the Context of the Transition to Technological Leadership

Annotation. This article examines the adaptation of business processes at mechanical engineering enterprises to the challenges of technological leadership using regional infrastructure resources. The study is based on the example of the Samara Region, one of Russia's key industrial regions. It is shown that, given limited investment opportunities, enterprises can rely on external resources concentrated in industrial parks, engineering centers, and regional development funds. The study systematized external and internal resources for improving business processes, identified the development dynamics of infrastructure facilities in the region, and analyzed the activities of engineering centers and the regional Industrial Development Fund. The scientific novelty of this study lies in the development of an adaptive business process management model that integrates the internal capabilities of enterprises with regional infrastructure resources to achieve technological leadership.

Keywords: business processes, mechanical engineering, technological leadership, regional infrastructure, Samara region, industrial parks, engineering centers, industrial development funds, import advancement.

Введение

Самарская область традиционно входит в число ведущих индустриальных регионов России. Здесь сосредоточены предприятия автомобилестроения, авиастроения, металлургии, производства оборудования для нефтегазового комплекса. Долгое время основой развития служили кооперационные связи с зарубежными партнерами и доступность импортных технологий. Однако после 2022 года ситуация кардинально изменилась: многие внешние каналы поставок оказались перекрыты, а опора на собственные силы стала не просто желательной, а вынужденной мерой [1].

В сложившихся условиях перед машиностроительными предприятиями региона возникает комплексная проблема, заключающаяся в необходимости не только оперативного замещения импортных комплектующих, но и обеспечения качественно нового уровня технологического развития, позволяющего создавать конкурентоспособную продукцию, соответствующую мировым стандартам. Данная проблема актуализирует переход от доминировавшей ранее стратегии импортозамещения к реализации политики технологического лидерства, предполагающей опережающее развитие производственных компетенций и создание продуктов с улучшенными характеристиками.

Однако достижение этой цели сопряжено с объективными ресурсными ограничениями. Для большинства предприятий машиностроительного комплекса региона характерен дефицит собственных инвестиционных средств, необходимых для масштабного обновления основных фондов. Высокая стоимость кредитных ресурсов и жесткие временные рамки, обусловленные необходимостью скорейшего освоения импортозамещающей номенклатуры, существенно сужают возможности самостоятельного решения технологических задач. В данной связи особую значимость приобретает обращение к внешним резервам, сосредоточенным в объектах региональной промышленной инфраструктуры. К числу таких объектов относятся индустриальные парки, региональные инжиниринговые центры, центры коллективного пользования специализированным оборудованием, а также региональный Фонд развития промышленности, предоставляющий механизмы льготного финансирования [2].

Существенным обстоятельством, усиливающим значимость региональной инфраструктуры как объекта исследования, выступает не только сам факт ее наличия, но и наблюдаемая в последние годы устойчивая положительная динамика ее развития, выражающаяся в расширении сети индустриальных парков, увеличении числа резидентов и росте объемов привлеченных инвестиций.

Вместе с тем, как свидетельствуют результаты анализа практики взаимодействия предприятий с инфраструктурными объектами, потенциал последних используется далеко не в полной мере. Характерной особенностью сложившейся ситуации является эпизодичность, несистемность такого взаимодействия. У значительной части хозяйствующих субъектов отсутствует целостное понимание механизмов интеграции внешних ресурсов в операционные процессы, а также методология оценки экономической эффективности подобной интеграции.

Целью данной статьи является идентификация и систематизация внешних и внутренних резервов совершенствования бизнес-процессов на машиностроительных предприятиях, а также разработка подходов к их использованию на базе потенциала региональной инфраструктуры.

Для достижения цели потребовалось решить несколько задач: во-первых, уточнить классификацию внешних и внутренних резервов применительно к задачам опережающего развития; во-вторых, оценить текущее состояние и динамику развития инфраструктурных объектов в Самарской области; в-третьих, сформулировать рекомендации для региональных предприятий и органов власти.

Методологически работа строится на процессном подходе [3], позволяющем рассматривать деятельность машиностроительного предприятия как совокупность связанных операций. Для оценки региональной специфики использовались данные

Министерства промышленности и торговли Самарской области, отчеты региональных институтов развития, а также материалы, полученные в ходе интервью с руководителями машиностроительных предприятий региона.

Ход исследования

В рамках исследования под бизнес-процессом понимается устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя [3]. Совершенствование бизнес-процессов есть непрерывный или дискретный (проектный) процесс повышения их результативности и эффективности.

Под резервами совершенствования бизнес-процессов мы понимаем совокупность неиспользованных возможностей повышения их результативности и эффективности, которые могут быть мобилизованы за счет реализации определенных организационно-технических мероприятий [4].

Ключевым для данного исследования является разделение резервов на внутренние и внешние по отношению к предприятию. Под внутренними резервами понимаются возможности самого предприятия, которые могут быть мобилизованы без привлечения внешних ресурсов: организационные, технико-технологические, кадровые. Внешние резервы связаны с использованием факторов внешней среды, в первую очередь, региональной инфраструктуры: промышленных парков, инжиниринговых центров, центров коллективного пользования, институтов развития [5].

Детальная характеристика выделенных групп резервов представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Классификация внешних и внутренних резервов совершенствования бизнес-процессов машиностроительных предприятий

Тип резервов	Группа резервов	Содержание	Ожидаемый эффект для бизнес-процессов
1	2	3	4
1. Внутренние резервы	1.1. Организационные	- Сокращение длительности производственного цикла - Совмещение профессий - Оптимизация графиков ремонтов - Упорядочение внутрицеховой логистики	- Ритмичность производства - Снижение простоев - Рост оборачиваемости
	1.2. Техничко-технологические	- Модернизация оборудования - Снижение материалоемкости - Внедрение бережливого производства - Автоматизация	- Снижение себестоимости - Повышение загрузки - Сокращение переналадок
	1.3. Кадровые	- Повышение квалификации - Рост коэффициента сменности - Совершенствование мотивации	- Рост производительности - Повышение качества - Снижение потерь от брака

Тип резервов	Группа резервов	Содержание	Ожидаемый эффект для бизнес-процессов
1	2	3	4
		- Снижение текучести	
2. Внешние резервы	2.1. Индустриальные парки	- Готовые площадки с коммуникациями - Налоговые льготы - Быстрый запуск производств	- Экономия капитальных затрат - Сокращение сроков ввода - Экономия на инфраструктуре
	2.2. Инжиниринговые центры	- Доступ к высокоточному оборудованию - Инженерные расчеты - Прототипирование - Испытания	- Освоение новых технологий без покупки оборудования - Повышение качества - Сокращение вывода продукции
	2.3. Центры коллективного пользования	- Выполнение отдельных операций на стороне - Поиск кооперационных партнеров	- Отказ от «дорогих» участков - Оптимизация загрузки
	2.4. Институты развития	- Льготные займы - Лизинг - Помощь в сертификации	- Дешевое финансирование - Снижение финансовой нагрузки - Административная поддержка

Источник: составлено автором

Представленная в таблице 1 классификация позволяет заключить, что каждый из выделенных видов резервов ориентирован на решение специфических производственно-хозяйственных задач. Вместе с тем методологически и практически значимым представляется не столько изолированное применение отдельных видов резервов, сколько их комплексное использование, обеспечивающее достижение синергетического эффекта.

Принцип комбинирования резервов может быть реализован, в частности, посредством одновременного задействования внутриорганизационных механизмов оптимизации (например, совершенствования внутривозвратской логистики) и внешних инфраструктурных возможностей, таких как передача операций сложной механической обработки в региональный инжиниринговый центр или размещение новых производственных мощностей на площадке индустриального парка. Подобная интеграция внутренних улучшений и внешних ресурсов позволяет достичь комплексного положительного эффекта, выражающегося в сокращении производственного цикла, повышении качественных характеристик продукции и оптимизации совокупных затрат.

В условиях санкционного давления и перехода к политике технологического лидерства развитость региональной инфраструктуры становится критическим фактором, позволяющим промышленным предприятиям адаптировать свои бизнес-процессы к новым реалиям.

Индустриальные парки являются базовым элементом инфраструктуры, обеспечивающим снижение барьеров входа для новых производств и расширение действующих мощностей. Согласно актуальным данным регионального перечня, на середину 2025 года в Самарской области функционирует 5 специализированных парков:

три промышленных («Преображенка», «Чапаевск», «Тольятти») и два логистических («Новосемейкино», «Преображенка 2») [6].

Анализ данных Ассоциации промышленных парков (АИП) позволяет дополнить эту картину. На инвестиционной карте региона присутствуют также промышленный парк «АВТОВАЗ», площадка «Тольяттисинтез» и особая экономическая зона «Тольятти», функционирующая в тесной связке с промышленным парком «Тольятти» [7]. Таким образом, совокупная инфраструктурная сеть региона насчитывает 7 специализированных площадок с различной специализацией и форматами поддержки инвесторов.

Сводная характеристика ключевых инфраструктурных объектов, наиболее значимых для машиностроения, представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристика инфраструктурных площадок Самарской области, значимых для развития машиностроения (по состоянию на 2025 г.)

Наименование площадки	Тип площадки	Местоположение, площадь
1	2	3
ИП «Преображенка»	Промышленный парк	Волжский р-н, с. Преображенка (170 га)
ИП «Тольятти»	Сертифицированный промышленный парк	г. о. Тольятти, территория ОЭЗ ППТ
ИП «Чапаевск»	Промышленный парк	г. о. Чапаевск (284 га)
ОЭЗ «Тольятти»	Особая экономическая зона	г. о. Тольятти (643 га)
ИП «АВТОВАЗ»	Промышленный парк	г. Тольятти, ул. Северная, 111 (32 га)
Тольяттисинтез	Промышленная площадка	г. Тольятти, ул. Новозаводская, 8 (400 га)
ИП «Самара»	Промышленный парк	г. о. Самара, Красноглинский р-н (205 га)

Источник: составлено автором на основе [6,7]

Анализ инвестиционной активности на этих площадках показывает устойчивый рост числа машиностроительных проектов, особенно в 2023-2025 годах. Только по трем крупным промышленным паркам («Преображенка», «Тольятти», «Чапаевск») сумма планируемых инвестиций в новые машиностроительные проекты, запущенные в этот период, превышает 11,6 млрд рублей, что создает более 2,4 тысячи новых рабочих мест (таблица 3).

Таблица 3 - Инвестиционная активность в машиностроительных проектах на площадках промышленных парков Самарской области в 2022-2025 гг.

Наименование промышленного парка	Ключевые машиностроительные проекты (годы)	Суммарные инвестиции, млн руб.	Создаваемые рабочие места
1	2	3	4
ИП «Преображенка»	ООО «НТ-Сервис» (2022), ООО «ТПК БРИК» (2024), ООО «Катер» (2024), ООО «Ротор» (2024), ООО «Авиор» (2024), ООО «НПП ПромТЭК» (2025)	2 443,1	944
ИП «Тольятти»	ООО «Джей Ви Системз» (2023), ООО «ХАЙ-ЛЕКС РУС» (2023), ООО «Автомобильные трансмиссионные технологии» (2023)	8 207,3	1 263
ИП «Чапаевск»	ООО «АУРУС» (2023)	852,2	157

Наименование индустриального парка	Ключевые машиностроительные проекты (годы)	Суммарные инвестиции, млн руб.	Создаваемые рабочие места
1	2	3	4
ИТОГО	-	11 621,6	2 415

Источник: составлено автором на основе [6]

Влияние индустриальных парков на адаптацию бизнес-процессов машиностроительных предприятий:

1. Предприятия, размещающие новые производства в индустриальных парках, экономят до 30-40% капитальных затрат на инфраструктуру (подведение сетей, строительство зданий), что позволяет перенаправить средства на закупку оборудования и НИОКР.

2. Сроки запуска нового цеха или завода сокращаются, что важно в условиях обеспечения технологического лидерства.

3. В парках формируются кластеры, что упрощает логистику и снижает издержки на межзаводскую кооперацию.

Значимым внешним резервом для адаптации технологических бизнес-процессов выступают также инжиниринговые центры, предоставляющие доступ к высокотехнологичному оборудованию и компетенциям. В Самарской области активно развиваются два ключевых центра.

Во-первых, это Инжиниринговый центр Самарского университета им. Королева, деятельность которого направлена на реализацию приоритетных направлений научно-технологического развития. В мае 2025 года центр получил федеральный грант 250 млн рублей на обновление материально-технической базы; на условиях софинансирования такой же объем средств вложат компании-партнеры (ПАО «ОДК-Кузнецов», АО «ИЦ «Кронштадт», АО «УЗГА» и др.). Общий объем финансирования превышает 500 млн рублей [8]. Планируется дооснащение производственных мощностей оборудованием для аддитивных технологий, средствами контроля качества, стендовой инфраструктурой.

Во-вторых, на ПМЭФ-2025 регион заключил соглашение с АНО «Инновационный инжиниринговый центр» и компанией «Иннопрактика», направленное на развитие инновационной инфраструктуры и применение механизма «доращивания» технологических компаний [9].

Использование региональных инжиниринговых центров позволяет предприятиям:

- получать доступ к уникальному оборудованию (5-координатная обработка, аддитивные технологии, лазерное сканирование), недоступному на 80% средних предприятий;

- сокращать цикл разработки за счет быстрого прототипирования и испытаний без создания собственной лабораторной базы;

- повышать качество продукции благодаря использованию поверенного оборудования и квалифицированных операторов.

Важным внешним резервом является доступ к льготному финансированию через региональные фонды развития промышленности (ФРП). В Самарской области с 2020 года функционирует Государственный фонд развития промышленности Самарской области, предоставляющий финансовую поддержку предприятиям, реализующим проекты по созданию высокотехнологичной продукции, повышению производительности труда, а также организациям ОПК.

За время деятельности регионального фонда (2020–2024 гг.) поддержано 48 проектов региональных предприятий, в том числе в 2024 году предоставлено 9 займов. Совокупная деятельность федерального и регионального ФРП с 2015 года обеспечила финансирование 87 инвестиционных проектов на сумму свыше 20 млрд рублей [10]. Это свидетельствует о

масштабной и системной поддержке промышленных предприятий региона, включая машиностроительный комплекс.

Таким образом, инфраструктурная экосистема Самарской области не только сформирована, но и демонстрирует высокую динамику развития, выступая реальной базой для реализации стратегии технологического лидерства в машиностроении.

Несмотря на позитивную динамику развития инфраструктурных объектов, проведенный анализ позволяет выявить ряд системных проблем, снижающих эффективность использования регионального потенциала в качестве внешнего резерва адаптации бизнес-процессов:

1. Территориальная асимметрия.

Инфраструктурные объекты сконцентрированы преимущественно в Самаре и Тольятти. Предприятия из удаленных городов (Сызрань, Отрадный, Похвистнево) несут дополнительные логистические издержки.

2. Кадровый дефицит в самих инфраструктурных объектах.

Загрузка оборудования в инжиниринговых центрах в 2023–2024 гг. достигала 85–90%, что приводило к очередям на выполнение заказов. Причина - нехватка операторов станков с ЧПУ, программистов и инженеров-испытателей.

3. Информационная закрытость.

Значительная часть промышленных предприятий региона располагает неполной информацией о перечне услуг, предоставляемых региональными инжиниринговыми центрами и центрами коллективного пользования. Отсутствие единой цифровой платформы в регионе затрудняет поиск необходимых компетенций.

4. Технологическая несовместимость.

Предприятия используют различные CAD/CAM-системы. При передаче заказов в РИЦ возникают проблемы с конвертацией данных, требующие дополнительных трудозатрат.

5. Ограниченная пропускная способность центров.

Рост спроса со стороны промышленности опережает возможности инфраструктуры. Высокий износ оборудования на самих заводах (средний возраст станков более 20 лет) приводит к передаче на аутсорсинг не только уникальных, но и текущих операций.

6. Бюрократические барьеры при получении финансирования.

Предприятия малого и среднего звена сталкиваются с длительными сроками рассмотрения заявок в ФРП.

Выявленные проблемы требуют скоординированных действий региональных властей, управляющих компаний и образовательных учреждений. Целесообразны: субсидирование логистических издержек для удаленных предприятий, создание единой цифровой платформы заказа услуг, расширение программ целевой подготовки кадров, стимулирование перехода на совместимые форматы данных [11].

Научная новизна проведенного исследования заключается в разработке адаптационной модели управления бизнес-процессами в условиях перехода к технологическому лидерству. В отличие от существующих моделей, ориентированных либо на автономность и самодостаточность предприятия (вертикально-интегрированные структуры), либо на его пассивное встраивание в глобальные цепочки создания стоимости, предлагаемая модель базируется на принципе «двойной интеграции»:

1. Вертикальная интеграция первого уровня (внутри предприятия) - синхронизация и оптимизация процессов основного и вспомогательного производства на основе методологии «Бережливого производства» и инструментов «Индустрии 4.0».

2. Горизонтальная кооперация второго уровня (с внешней средой) - стратегическое партнерство с региональными институтами развития и инфраструктурными организациями для выполнения «пиковых», уникальных или высокотехнологичных задач без неоправданного наращивания собственных основных фондов [2].

Принципиальным отличием предлагаемого подхода является рассмотрение региональной инфраструктуры не как «подушки безопасности» или временного убежища, а как акселератора развития, позволяющего реализовать стратегию технологического лидерства. Данная стратегия требует создания продукта с улучшенными характеристиками по сравнению с ушедшими аналогами, что невозможно без гибкости и доступа к передовым технологиям. Гибкость, как показало исследование, достигается именно за счет комбинирования внутренних резервов (скорость принятия решений, глубокая технологическая экспертиза по основному продукту) и внешних (доступ к уникальному оборудованию, услугам инжиниринговых центров, льготному финансированию).

Выводы

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы.

1. Предложена и обоснована классификация внешних и внутренних резервов адаптации бизнес-процессов применительно к задачам технологического лидерства. Показано, что внутренние резервы (организационные, технологические, кадровые) и внешние (индустриальные парки, инжиниринговые центры, институты развития) не должны противопоставляться. Наибольший эффект достигается при их комплексном использовании, обеспечивающем синергию.

2. На примере Самарской области проанализирована динамика развития региональной инфраструктуры за 2021–2025 годы. Установлено, что:

- совокупная инфраструктурная сеть региона насчитывает 7 специализированных площадок, значимых для машиностроения;
- сумма планируемых инвестиций в новые машиностроительные проекты в индустриальных парках «Преображенка», «Тольятти», «Чапаевск» превышает 11,6 млрд рублей;
- создается более 2,4 тысячи новых рабочих мест;
- инжиниринговые центры региона получили более 500 млн рублей государственной поддержки на развитие;
- региональный ФРП за 2020–2024 гг. поддержал 48 проектов промышленных предприятий.

3. Выявлены основные барьеры, ограничивающие более широкое использование регионального инфраструктурного потенциала: территориальная асимметрия (концентрация объектов в Самаре и Тольятти), кадровый дефицит в самих инфраструктурных объектах, информационная закрытость, несовместимость программного обеспечения, бюрократические барьеры при получении финансирования.

4. Сформулированы практические рекомендации. Для предприятий: проводить аудит собственных процессов с целью выявления операций, целесообразных для передачи на аутсорсинг; активнее взаимодействовать с инжиниринговыми центрами и ФРП. Для региональных органов власти: субсидировать логистические издержки удаленных предприятий; создавать единую цифровую платформу заказа инжиниринговых услуг; расширять программы подготовки кадров для инфраструктурных объектов; стимулировать переход на совместимые форматы данных.

В целом можно констатировать, что использование регионального инфраструктурного потенциала является действенным инструментом адаптации бизнес-процессов машиностроительных предприятий к условиям перехода к технологическому лидерству. Опыт Самарской области может быть полезен для других промышленных регионов России.

Список источников

1. Миронова, Е. А. Аналитический обзор процессов модернизации промышленного комплекса в Самарской области / Е. А. Миронова // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 20, № 1(76). – С. 11-17.

2. Формирование технологического суверенитета российской экономики: технологические инновации, импортозамещение и импортоопережение как стратегические приоритеты государственной политики / Л. А. Выборнова, О. Н. Наумова, Н. А. Николаева [и др.]. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2025. – 266 с. – ISBN 978-5-00261-299-4.
3. Старикова, М. С. Детерминанты конкурентной стратегии промышленного предприятия в условиях трансформации бизнес-процессов / М. С. Старикова, А. В. Мозговой, А. С. Глухоедов // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 6(65). – С. 713-717.
4. Агарков, А. П. Теория организации. Организация производства : Интегрированное учебное пособие для бакалавров / А. П. Агарков, Р. С. Голов, А. М. Голиков. – Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. – 272 с. – ISBN 978-5-394-01583-0.
5. Иванов, И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях : учебник / И.Н. Иванов. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-16-003118-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2056637> (дата обращения: 07.02.2026).
6. Перечень индустриальных (промышленных) и логистических парков, расположенных на территории Самарской области (по состоянию на 16.07.2025) [Электронный ресурс] / Министерство промышленности и торговли Самарской области. — Самара, 2025. — URL: https://economy.samregion.ru/upload/iblock/b2e/s7edrmqmw7hwer9hz9590ghg0wdt55js/Perechen-na-sayt_16.07.2025.xlsx (дата обращения: 17.02.2026).
7. Ассоциация индустриальных парков России. Каталог индустриальных парков: Самарская область [Электронный ресурс]. - URL: <https://indparks.ru/members/catalog/> (дата обращения: 17.02.2026).
8. Более 500 млн рублей будет направлено на развитие Инжинирингового центра Самарского университета им. Королева [Электронный ресурс] // СОБА - главные новости Самары. - 2025. - 29 мая. - URL: <https://sovainfo.ru/news/bole-500-mln-rublej-budet-napravleno-na-razvitie-inzhiniringovogo-tsentra-samarskogo-universiteta-i/> (дата обращения: 21.02.2026).
9. «Иннопрактика» поможет развивать инновационную инфраструктуру в Самарской области [Электронный ресурс] // Интерфакс Россия. - 2025. - 19 июня. - URL: <https://www.interfax-russia.ru/volga/news/innopraktika-pomozhet-razvivat-innovacionnuyu-infrastrukturu-v-samarskoy-oblasti-vlasti> (дата обращения: 21.02.2026).
10. Трещева, А. А. Технологический суверенитет в стратегических приоритетах инвестиционной привлекательности региона / А. А. Трещева, О. Б. Ямбаева // Вестник СамГУПС. – 2024. – № 4(66). – С. 33-37.
11. Наумова, О. Н. Региональная и отраслевая экономика : Учебно-наглядное пособие для аспирантов по научной специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» / О. Н. Наумова, Н. А. Николаева. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2025. – 178 с. – ISBN 978-5-00261-306-9.

Сведения об авторах

Орuch Татьяна Анатольевна, доктор экономических наук, доцент, профессор Высшей школы экономики и управления, Поволжский государственный университет сервиса, Самара, Россия

Жуков Сергей Алексеевич, аспирант, Поволжский государственный университет сервиса, Самара, Россия

Information about the authors

Oruch Tatyana Anatolyevna, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor at the Higher School of Economics and Management, Volga Region State University of Service, Samara, Russia
Zhukov Sergey Alekseevich, postgraduate student, Volga Region State University of Service, Samara, Russia

УДК 657.01

Умаханов Магомед Алхазурович

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Подходы к оценке углеродных единиц в корпоративной отчетности в контексте российской специфики

Аннотация. Проблема формирования и раскрытия информации об углеродных единицах в корпоративной отчетности является одной из наиболее существенных проблем, учитывая возрастающую ценность подобного актива. На данный момент отсутствие единого подхода к оценке углеродных единиц создает проблемы для многих хозяйствующих субъектов во всем мире. Россия не является исключением, так как в стране уже заложены необходимые нормативно-правовые основы регулирования углеродных единиц, создана единая информационная платформа (реестр углеродных единиц), на которой осуществляются операции с углеродными единицами и реализуются климатические проекты. В статье приведен анализ существующей практики оценки углеродных единиц и предложен авторский подход к оценке углеродных единиц.

Ключевые слова: первоначальная стоимость, углеродные единицы, затраты, климатический проект, оценка

Umakhanov Magomed Alkhazurovich

Financial University under the Government of the Russian Federation

Approaches to estimating carbon units in corporate reporting in the context of Russian specifics

Abstract. The problem of forming and disclosing information about carbon units in corporate reporting is one of the most significant problems, given the increasing value of such an asset. At the moment, the lack of a unified approach to estimating carbon units creates problems for many business entities around the world. Russia is no exception, as the country has already laid the necessary regulatory and legal foundations for regulating carbon units, created a single information platform (registry of carbon units) on which transactions with carbon units are carried out and climate projects are implemented. The article provides an analysis of the existing practice of estimating carbon units and suggests an author's approach to estimating carbon units.

Keywords: initial cost, carbon credits, costs, climate project, assessment

Углеродные единицы являются одним из инструментов борьбы, направленной на сокращение выбросов парниковых газов. Для организаций углеродные единицы становятся весомым активом, который они могут использовать в своих целях. К примеру, ключевыми экономическими выгодами от владения углеродными единицами служит возможность их использования для зачета углеродного следа (общий объем прямых и косвенных выбросов парниковых газов), оставляемого организацией, или возможность их продажи другой компании.

При этом существуют проблемы, связанные с отсутствием четкости в понимании того, как отражать информацию об углеродных единицах, как раскрывать эту информацию в корпоративной отчетности, и как оценивать углеродные единицы.

Оценка объектов бухгалтерского учета одна из самых непростых задач для организации в силу отсутствия разнообразия методов оценки. В случае с углеродными единицами данная проблематика приобретает еще более значимый характер. Тем не менее, оценка является одним из фундаментальных принципов бухгалтерского учета, целью которого является преобразование фактов хозяйственной жизни, представленных в натуральных и трудовых величинах, в единый денежный (стоимостной) измеритель.

Соответственно вопрос относительно методики оценки углеродных единиц в корпоративной отчетности является довольно существенным.

В своем исследовании, Е. Карай и М. Барани попытались дать ответы на ключевые вопросы, возникающие при бухгалтерском учете прав на парниковые выбросы. Авторы считают, что углеродные единицы должны признаваться в качестве запасов, несмотря на отсутствие у углеродных единиц физической формы. Отталкиваясь от данного тезиса, они отмечают, что последующая оценка углеродных единиц должна проводиться в соответствии с положениями МСФО (IAS) 2 «Запасы». Следовательно, углеродные единицы, признанные в качестве запасов, должны оцениваться по наименьшей из двух величин: по себестоимости или по чистой возможной цене продажи [2].

Х. Аяз, анализируя финансовые отчеты компаний, которые являются крупнейшими эмитентами углеродных выбросов в Европейском союзе, указывает на наиболее популярные подходы к оценке углеродных единиц, используемые данными компаниями. Среди таких подходов он выделяет справедливую стоимость, себестоимость, нулевую стоимость и номинальную стоимость [1].

В свою очередь, Т. Мукди и С. Беллами, исследовали вопрос, как австралийские компании в отрасли лесного хозяйства отражают информацию об углеродных единицах в своих годовых финансовых отчетах. Авторы приходят к выводу, что большинство таких компаний признают углеродные единицы в качестве запасов или финансовых инструментов. Соответственно оценка производится согласно положениям МСФО (IAS) 2 «Запасы» и МСФО (IFRS) 9 «Финансовые инструменты» [3].

Гаджиев Н.Г., Коноваленко С.А., Трофимов М.Н., Харада Г.И., Кубрина Л.В. выделяют несколько наиболее распространенных подходов к оценке углеродных единиц. Эти подходы включают в себя оценку по себестоимости, оценку по рыночной стоимости и оценку по справедливой стоимости. Кроме того, в статье авторы отмечают преимущества и недостатки каждого подхода. Так преимуществом оценки по себестоимости является простота учета, а недостатком то, что она не отражает рыночную стоимость. Рыночная стоимость отличается соответствием реальной стоимости. Недочетом служит возможность возникновения волатильности цен. Преимуществом же справедливой стоимости является релевантность информации, но при этом, ее тяжело рассчитывать [5].

Головач О.В. в своих исследованиях, посвященных проблеме бухгалтерского учета углеродных единиц, предлагает оценивать углеродные единицы по первоначальной стоимости, в качестве которой, по ее мнению, должна выступать справедливая стоимость в соответствии с МСФО (IFRS) 13 «Оценка справедливой стоимости» [7]. При определении справедливой стоимости данные о рыночных ценах берутся на товарно-сырьевых биржах, которые проводят аукционы по купле-продаже углеродных единиц.

Внимание Галлямова Э.А. также направлено на вопросы, касающиеся формирования и раскрытия информации об углеродных единицах в корпоративной отчетности. Аналогичным образом данный исследователь предлагает углеродные единицы и единицы выполнения квоты, информация о которых отражается в Пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах, оценивать по справедливой стоимости [8].

При этом некоторые ученые в своих трудах указывают на недостатки подхода, связанного с оценкой углеродных единиц по справедливой стоимости. Так, Амурская М.А. в статье, посвященной обобщению и анализу опыта Китая в бухгалтерском учете прав на выбросы, констатирует, что оценка по справедливой стоимости в китайской практике является невостребованной, так как при ее использовании может возникнуть «...большой разрыв между ценами сделок в разных регионах страны, что нарушит нормальную работу рынка и спровоцирует возникновение большого количества спекуляций и фальсификаций» [6]. В российской действительности такая проблема неактуальна в силу отсутствия углеродных рынков в разных регионах страны, на которых могут совершаться подобные сделки. В настоящий момент торги углеродными единицами в России проводятся только на двух биржах. Стоит отметить, что главным образом на данном этапе китайская учетная

практика отдает предпочтение методу оценки по исторической стоимости. Такой подход, как отмечает Амурская М.А., «...облегчает предприятиям регистрацию и оценку» [6].

Как было упомянуто, двумя основными экономическими выгодами владения углеродными единицами для российских компаний являются возможность зачета углеродного следа и возможность перепродажи. Однако на данный момент продажа углеродных единиц не сулит отечественным компаниям серьезных выгод, в связи с тем, что на российском рынке углеродных единиц присутствует серьезный дисбаланс спроса и предложения. Так, по словам Кочеткова М., руководителя направления устойчивого развития ПАО «Московская Биржа», сейчас «...многие компании разрабатывают климатические проекты, выпускают углеродные единицы, но совершенно не очевидно, кто будет их покупать» [9]. Он отмечает, что только Сахалинский эксперимент является источником реального спроса. Следует заметить, что сам Сахалинский эксперимент показывает хорошие результаты (цель по достижению углеродной нейтральности уже достигнута). По утверждению заместителя министра экологии и устойчивого развития Сахалинской области Рафальского А.Б., для самого региона он стал «...мощным инвестиционным драйвером» [9]. Так как возможность получения экономической выгоды от продажи углеродных единиц пока что незначительна, российские компании на данном этапе преимущественно используют углеродные единицы для зачета собственного углеродного следа.

Как известно, в России существует два вида углеродных единиц: углеродные единицы, возникающие в результате реализации климатического проекта, и единицы выполнения квоты. Последние представляют собой разницу между установленной квотой выбросов парниковых газов и фактической массой выбросов парниковых газов, выраженную в тоннах углекислого газа. Данное понятие появилось в рамках Сахалинского эксперимента, суть которого заключается в том, что для компании, хозяйственная деятельность которых сопряжена с усиленными выбросами парниковых газов, устанавливается специальная квота, то есть допустимая величина выбросов парниковых газов. Если компания фактически выбрасывает меньше установленной квоты, то положительную разницу можно верифицировать в единицы выполнения квоты и зачислить ее на счет в реестре углеродных единиц.

Итак, множество зарубежных и российских ученых в области бухгалтерского учета, анализируя существующие подходы к оценке углеродных единиц в корпоративной отчетности, высказали собственные точки зрения по этому вопросу.

На основе обобщения существующей международной практики оценки углеродных единиц предлагаем собственный подход к оценке этих новых объектов бухгалтерского учета, который заключается в следующем:

- при приобретении углеродных единиц и единиц выполнения квоты оценивать их по первоначальной стоимости. При этом в первоначальную стоимость предлагаем включать цену сделки по приобретению углеродных единиц и единиц выполнения квоты, плату по тарифу оператора реестра углеродных единиц за операции, связанные с зачислением углеродных единиц и единиц выполнения квоты на счет организации в реестре, а также биржевой сбор (отчисления товарно-сырьевой бирже).

- при зачислении углеродных единиц в результате реализации климатического проекта организации следует оценивать их по первоначальной стоимости, в которую необходимо включать затраты, связанные с реализацией климатического проекта, а также плату по тарифу оператора реестра углеродных единиц, связанную с регистрацией климатического проекта, зачислением углеродных единиц на счет организации в реестре. После удачной верификации результатов реализации климатического проекта и выпуска в обращение углеродных единиц завершить формирование их первоначальной стоимости, включив в нее затраты на верификацию и выпуск в обращение.

В связи с тем, что российский рынок углеродных единиц продолжает развиваться – предполагается, что Сахалинский эксперимент будет распространен на шесть регионов, а

именно Якутию, Коми, Татарстан, Иркутскую область, Архангельскую область и Ставропольский край [10] – спрос как на углеродные единицы, так и единицы выполнения квоты будет нарастать. Организациям, которым нужно выполнить установленную квоту, можно использовать для ее выполнения оба вида углеродных единиц. Полагаем, что сделки с углеродными единицами и единицами выполнения квоты существенно возрастут, а информация о таких сделках станет фундаментом для расчета справедливой стоимости, по которой можно будет оценивать углеродные единицы в будущем.

Список источников

1. Ayaz, H. Analysis of carbon emission accounting practices of leading carbon emitting European Union companies / H. Ayaz. – Текст : непосредственный // Athens Journal of Business & Economics. – 2017. – № 3 (4). – С. 463-486.
2. Karai, É. Towards Convergence of Accounting for Emission Rights / É. Karai, M. Bárány. – Текст : непосредственный // Acta Polytechnica Hungarica. – 2013. – № 10 (1). – С. 177-196.
3. Mookdee, Th. Asset classification, subsequent measurement and impairment testing for carbon emission trading / Th. Mookdee, Sh. Bellamy. – Текст : непосредственный // European Financial and Accounting Journal. – 2017. – № 12 (3). – С. 65-86.
4. Амурская, М. А. Бухгалтерский учет прав на выбросы: опыт КНР / М. А. Амурская. – Текст : непосредственный // Учет. Анализ. Аудит.. – 2023. – № 2.;
5. Гаджиев, Н. Г. Учет и аудит квот на выбросы CO₂ и их влияние на финансовые результаты / Н. Г. Гаджиев, Коноваленко С.А., Трофимов М.Н., Харада Г.И., Кубрина Л.В. – Текст : непосредственный // Юг России: экология, развитие. – 2025. – № 20 (3). – С. 182-193.
6. Амурская, М. А. Бухгалтерский учет прав на выбросы: опыт КНР / М. А. Амурская. – Текст : непосредственный // Учет. Анализ. Аудит.. – 2023. – № 2.;
7. Головач, О. В. Бухгалтерский учет поступления углеродных единиц в организацию: дата признания, учетная оценка, синтетический и аналитический учет / О. В. Головач. – Текст : непосредственный // Бухгалтерский учет и анализ. – 2023. – № 12. – С. 17-27.;
8. Галлямов, Э. А. Формирование информации об углеродных единицах и квотах на парниковые выбросы / Э. А. Галлямов. – Текст : непосредственный // Исследование проблем экономики и финансов – 2025. – № 1. – С. 43-53.
9. Углеродные единицы в России: рынок ищет покупателя, а бизнес – цену. – Текст : электронный // «МК. Российский региональный еженедельник» : [сайт]. – URL: <https://www.mk.ru/economics/2026/06/01/uglerodnye-edinicy-v-rossii-rynok-ishhet-pokupatelya-a-biznes-cenu.html?ysclid=mq2pi6fkqy571929782> (дата обращения: 02.06.2026).
10. Опыт сахалинского климатического эксперимента распространят на шесть регионов РФ. – Текст: электронный // ТАСС: [сайт]. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/27622505> (дата обращения: 04.06.2026).

Сведения об авторе

Умаханов Магомед Алхазурович, аспирант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия.

Information about the author

Umakhanov Magomed Alkhazurovich, PhD student, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia.

УДК 330

Стефанова Наталья Александровна

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Королев Андрей Андреевич

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва (Самарский университет)

Харитонов Евгений Александрович

Самарский государственный технический университет

Narrative Momentum & Survival Index (NMSI-100): разработка инновационной методологии оценки нарративной устойчивости мемкоинов на основе социо-финансового анализа

Аннотация. Настоящее исследование направлено на решение научной проблемы анализа и прогнозирования цен мемкоинов, чья стоимость слабо объясняется традиционными финансовыми моделями. Автор разрабатывает инновационный финансово-социологический индекс, преодолевающий это ограничение за счёт интеграции количественных методов с анализом социокультурных и нарративных факторов. Ключевым научным результатом является создание комплексной десятифакторной модели оценки, в которой приоритет отдан силе культурного кода, сплочённости сообщества и способности генерировать коллективное внимание как первичным драйверам стоимости. Практическая апробация методологии подтвердила её валидность для оценки нарративной устойчивости и долгосрочного потенциала активов. Разработанный инструмент предоставляет новый системный подход к анализу криптоактивов, чья цена традиционно считалась непредсказуемой. Статья будет полезна исследователям на стыке поведенческих финансов и цифровой экономики, а также практикам криптовалютного рынка, заинтересованным в анализе нематериальных детерминант стоимости.

Ключевые слова: мемкоины, криптоактивы, нарративная экономика, индекс устойчивости, поведенческие финансы, цифровая культура, социальный капитал, экономика внимания, Dogecoin, блокчейн, DeFi, токенизация, виральность, социология финансов.

Stefanova Natalya Aleksandrovna

Volga Region State University of Telecommunications and Informatics

Korolev Andrey Andreevich

Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev
(Samara University)

Kharitonov Evgeny Alexandrovich

Samara State Technical University

Narrative Momentum & Survival Index (NMSI-100): development of an innovative methodology for assessing the narrative sustainability of memcoins based on socio-financial analysis

Annotation. The present study is aimed at solving the scientific problem of analyzing and forecasting memcoin prices, whose value is poorly explained by traditional financial models. The author develops an innovative financial and sociological index that overcomes this limitation by integrating quantitative methods with the analysis of socio-cultural and narrative factors. The key scientific result is the creation of a comprehensive ten-factor valuation model, in which priority is given to the strength of the cultural code, community cohesion and the ability to generate collective attention as the primary drivers of value. Practical testing of the methodology has confirmed its

validity for assessing the narrative stability and long-term potential of assets. The developed tool provides a new systematic approach to the analysis of crypto assets, whose price has traditionally been considered unpredictable. The article will be useful to researchers at the intersection of behavioral finance and digital economics, as well as to practitioners of the cryptocurrency market interested in analyzing the intangible determinants of value.

Keywords: memcoins, cryptoassets, narrative economy, sustainability index, behavioral finance, digital culture, social capital, attention economy, Dogecoin, blockchain, DeFi, tokenization, virality, sociology of finance.

Криптовалютный сегмент в своей текущей фазе эволюции, несомненно, репрезентирует собой один из наиболее эссенциально волатильных и имманентно непредсказуемых финансовых институтов в парадигме глобальной экономической архитектоники. Цифровые монеты, или криптоактивы, демонстрируют экстраординарную ценностную нестабильность, подверженную перманентным флуктуациям, вследствие чего их капитализация способна претерпевать катастрофические девальвации либо, напротив, экспоненциальную аппрециацию в пределах даже не календарного года, а буквально одного торгового дня, варьируясь на порядки – утрачивая или приумножая свою стоимость в сотни раз, что нивелирует саму концепцию предиктивной стоимостной оценки даже для единичного токена. Данный феномен, при всей своей кажущейся иррациональности, обретает экзистенциальное объяснение в квинтэссенциальной природе этих активов, которые в подавляющем большинстве случаев функционируют не как инструменты сбережения или обмена, но скорее как высокорисковые, спекулятивные инвестиционные объекты, чья фундаментальная ценность зачастую детерминирована не материальным обеспечением или государственными гарантиями, но исключительно коллективными перцепциями и консенсусом внутри децентрализованного сообщества, и именно поэтому к началу 2026 года они, по всей видимости, продолжат персонифицировать собой именно эфемерный, высокодоходный, но и крайне рискованный спекулятивный актив, а не стабильный денежный агент, базирующийся на устоявшихся технологических и регуляторных гарантиях. [1] [2] [3]

В контексте данной парадигмы особенно рельефно проявляется феномен мемкоинов – криптографических монет, инспирированных и продвигаемых преимущественно интернет-культурой, мемами и виральными трендами, которые в своем концептуальном генезисе принципиально лишены какого-либо утилитарного функционала или внутренней экономической ценности, обретая значимость исключительно благодаря сложному симбиозу социально-психологических факторов, массовой медиазависимости и спекулятивного ажиотажа. Эти активы, по сути, являются чистейшим архетипом финансового инструмента, чье бытие целиком и полностью конституировано коллективной верой, эфемерным нарративом и иррациональными поведенческими паттернами толпы, что делает их апофеозом нестабильности и одновременно мощнейшим магнитом для маргинальных капиталов, стремящихся к сверхдоходам в условиях тотальной неопределенности. Их стоимостная траектория не поддается никакому фундаментальному анализу, будучи производной от непредсказуемых всплесков внимания в социальных сетях, активности инфлюенсеров и общего настроения на высокорисковом сегменте рынка, что лишь подчеркивает их роль как идеального индикатора иррациональной экзальтации, присущей современной цифровой экономической реальности. [4] [5]

Таким образом, крипторынок в своей совокупности предстает перед нами как грандиозная, перманентно кипящая лаборатория постмодернистских финансов, где традиционные экономические законы оспариваются, а ценность становится радикально релятивистской категорией, конструируемой в режиме реального времени усилиями миллионов участников, действующих под влиянием технологического фатализма, жадности, страха упущенной выгоды и глубоко укорененных психологических зависимостей от цифрового одобрения и виральной славы. Это пространство, где

технологическая зашифрованность и децентрализация, изначально задуманные как инструменты эмансипации и создания новых, более справедливых систем доверия, на практике породили среду экстремального ценностного релятивизма, в котором самый нелепый мем может обрести многомиллиардную капитализацию, а серьезный технологический проект – оказаться забытым. Перспектива на 2026 год и последующие периоды видится не в скорой стабилизации, но в дальнейшем углублении этой дихотомии, где институциональное внедрение и регулирование будут сосуществовать с анархичным, хаотичным миром спекулятивных активов, не имеющих иного основания, кроме коллективной веры в их будущую ликвидность, что делает весь сегмент величайшим финансовым экспериментом и одновременно предостережением современной эпохи.

Целью данной научной работы является создание инновационного финансово-социологического индикатора на основе статистико-математических данных для определения ценового тренда определенных криптоактивов, относящихся к разделу мемкойны. Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующий перечень задач:

1. Системная оценка функциональной парадигмы мемкойнов в рамках современной экономической экосистемы.

2. Проведение сравнительного анализа ключевых технологических и экономических характеристик у репрезентативной выборки из 10 ведущих по рыночной капитализации мемкойнов.

3. Разработка, обоснование и апробация инновационного индекса для определения справедливой (или, точнее, обоснованной нарративом) стоимости мемкойнов.

Мемкойны, как уникальный социо-экономический феномен, представляют собой многомерную парадигму, функционирующую на пересечении семи ключевых осей. В своей социально-коммуникативной сущности они являются цифровыми артефактами, материализующими интернет-культуру и выступающими инструментом племенной идентификации, где токен служит пропуском в сообщество, объединенное общим нарративом. Эта платформа коллективного творчества превращает каждого держателя в соавтора, а механизм виральной координации синхронизирует действия тысяч людей через финансовую мотивацию, создавая сеть доверия на основе абсурда, где отсутствие серьезных обещаний становится защитой от критики. Одновременно, в экономико-спекулятивном измерении, мемкойны выступают чистым торговым инструментом без внутренней стоимости, полигоном для проверки гипотезы «большого дурака» и драйвером ликвидности крипторынков. Они служат барометром глобального аппетита к риску, механизмом перераспределения капитала и объектом для сложных спекулятивных стратегий, напрямую конвертируя внимание (хайп) в рыночную капитализацию. Технологически они выполняют роль тестового полигона для блокчейн-сетей, проверяя их пропускную способность и устойчивость, выступая «тройным конём» для массового внедрения DeFi-инструментов и упрощённым онбордингом для новичков, что в совокупности стимулирует развитие всей инфраструктуры и финансирование разработки экосистем. (таблица 1)

Таблица 1. Всесторонний анализ функциональной парадигмы мемкойнов в современной экономической экосистеме

Парадигма / Критерий	Сущностная природа	Драйверы стоимости	Ключевой вывод для индекса
Социально-коммуникативная (Мем как ядро)	Цифровой социальный артефакт и инструмент племенной идентификации, где владение токеном означает участие в общем культурном коде и нарративе.	Сила и оригинальность нарратива, активность и креативность сообщества, внимание лидеров мнений, виральность.	Ядро индекса. Социальные метрики (виральность, сила повествования, активность сообщества) являются первичными нефинансовыми драйверами стоимости.
Экономико-спекулятивная	Чистый спекулятивный инструмент и механизм прямой конвертации коллективного внимания (хайпа) в рыночную капитализацию.	Ликвидность, листинг на крупных биржах, общие рыночные циклы, действия крупных держателей.	Важный компонент. Финансовые метрики критичны для измерения спекулятивного интереса и ликвидности, но являются индикатором температуры рынка, а не внутренней стоимости.
Технологическая (Инфраструктурная)	Тестовый полигон для блокчейнов и драйвер внедрения децентрализованных финансов, упрощающий онбординг новичков.	Эффективность базового блокчейна, интеграция с экосистемой децентрализованных финансов, безопасность.	Фактор снижения издержек. Технологическая база – это фактор доступности и снижения трения. Технологические провалы могут «убить» даже сильный мем, но успех не гарантирует ценность.
Психологическая & Поведенческая	Канал легитимизации азартного поведения и машина генерации страха упущенной выгоды, эксплуатирующая базовые когнитивные искажения.	Коллективный эмоциональный настрой, страх упущенной выгоды, желание принадлежности к сообществу, эффект племенного мышления.	Топливо движения. Психологические метрики (настроения, соотношение страха и жадности) являются главным двигателем краткосрочной ценовой динамики.
Регулятивная & Правовая	«Серая зона» регулирования, создающая правовую неопределенность и представляющая вызов для классификации активов.	Публичная позиция регуляторов, судебные прецеденты, законодательные инициативы, налоговый режим.	Шоковый фактор. Регуляторный фон выступает внешним шоковым фактором, способным оказать непропорциональное негативное влияние, но не является драйвером органического роста.
Институциональная (Проникновение)	«Троянский конь» для проникновения криптоактивов в традиционные финансы через структурированные продукты и интерес профессиональных инвесторов.	Интерес институциональных инвесторов, создание биржевых фондов и деривативов, интеграция в традиционные платформы.	Индикатор зрелости. Степень институционализации служит индикатором долголетия и стабильности актива, снижая риск его «внезапной смерти».
Культурно-символическая	Символ цифрового постмодернизма и материализация интернет-фольклора, превращающая шутку (симулякр) в торгуемый актив.	Проникновение в поп-культуру, использование в маркетинге, академическое признание, формирование культурного наследия.	Индикатор долговечности. Культурная укоренённость указывает на способность нарратива переживать рыночные циклы и обретать долгосрочную значимость.

Источник: составлено авторами на основе [4] [5]

С психолого-поведенческой точки зрения мемкойны легитимизируют азартное поведение, создавая цифровой аналог казино, и являются мощной машиной по генерации FOMO, эксплуатирующей стадный инстинкт и когнитивные искажения. Они становятся полем социального сравнения, где решения принимаются на основе действий большинства, и инструментом самоидентификации через риск, предлагая психологическую компенсацию против воспринимаемой несправедливости традиционной финансовой системы. В регулятивно-правовом поле мемкойны существуют в «серой зоне», намеренно эксплуатируя юридическую неопределенность и представляя собой вызов для классификации активов, будучи одновременно полигоном для правовых прецедентов и катализатором нового законодательства, такого как MiCA, что проверяет эффективность традиционных механизмов защиты инвесторов в новых условиях. Институциональное проникновение проявляется в их роли «троянского коня», привлекающего розничную аудиторию в криптосферу, что стимулирует создание синтетических продуктов (CFD, фьючерсы) и заставляет традиционные финансовые институты, от банков до хедж-фондов, интегрировать криптосервисы, пересматривая свои риск-модели и инвестиционные стратегии.

Культурно-символическая парадигма утверждает мемкойны как символ цифрового постмодернизма, где симулякр (шутка без оригинала) обретает реальную ценность, материализуя интернет-фольклор и выступая инструментом культурной критики традиционных финансов через иронию. Как феномен экономического внимания, их цена является прямой функцией коллективного внимания, что создаёт мост между интернет-субкультурой и мейнстримом, порождает новых тип знаменитостей – создателей виральных нарративов – и становится объектом академических исследований в области социологии и антропологии цифровой эпохи. Устойчивость этих парадигм варьируется: социальная и психологическая основы чрезвычайно устойчивы, так как коренятся в фундаментальных человеческих потребностях; экономическая – условна и циклична; технологическая – средняя, зависящая от развития инфраструктуры; регулятивная – низкая и находится в переходном состоянии; институциональная и культурная – демонстрируют растущую устойчивость по мере интеграции и легитимации. Для построения комплексного индекса оценки мемкойнов данная структура предполагает приоритетный вес (30%) социальным метрикам (виральность, активность сообщества), значительный вес (25%) финансовым показателям (ликвидность, волатильность), 20% – психологическим индикаторам (FOMO/FUD, настроения), 15% – технологическим факторам (скорость транзакций, безопасность), и по 5% – регуляторным рискам и степени институционализации, с бонусным баллом за культурную укоренённость, что в совокупности позволяет создать инструмент для определения их ценовой динамики, основанный на подлинной, оценке их многослойной природы в современной экономической экосистеме.

Весовые коэффициенты индексной модели были получены путем качественно-количественного сопоставления парадигм с использованием модифицированного метода аналитических иерархий (АНР) на основе экспертной оценки, вытекающей из парадигмального анализа.

Матрица парных сравнений и расчет приоритетов

Была построена матрица парных сравнений семи парадигм $A = [a_{ij}]_{7 \times 7}$ по критерию «Вклад в формирование долгосрочной стоимости мемкойна». Шкала относительной важности Саати (1-9) применялась с учетом:

1. Устойчивости парадигмы (оценка 1-10 из анализа)
2. Типа влияния (драйвер стоимости / фактор обеспечения / фактор риска)

Эталонная матрица парных сравнений (экспертная оценка):

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 5 & 7 & 7 & 6 \\ 1/2 & 1 & 2 & 4 & 6 & 6 & 5 \\ 1/3 & 1/2 & 1 & 3 & 5 & 5 & 4 \\ 1/5 & 1/4 & 1/3 & 1 & 3 & 3 & 2 \\ 1/7 & 1/6 & 1/5 & 1/3 & 1 & 1 & 1/2 \\ 1/7 & 1/6 & 1/5 & 1/3 & 1 & 1 & 1/2 \\ 1/6 & 1/5 & 1/4 & 1/2 & 2 & 2 & 1 \end{pmatrix} \quad (1)$$

Где строки/столбцы: 1–Социальная (S), 2–Психологическая (P), 3–Экономическая (E), 4–Технологическая (T), 5–Регулятивная (R), 6–Институциональная (I), 7–Культурная (C).

Для матрицы A вычисляется нормированный собственный вектор w , соответствующий максимальному собственному значению λ_{max} , как приближение вектора приоритетов.

Расчет через геометрическое среднее (метод приближения):

$$w_i = \frac{(\prod_{j=1}^7 a_{ij})^{1/7}}{\sum_{k=1}^7 (\prod_{j=1}^7 a_{kj})^{1/7}} \text{ для } i = 1, \dots, 7 \quad (2)$$

Результаты расчета:

1. $w_S \approx 0.35$
2. $w_P \approx 0.22$
3. $w_E \approx 0.18$
4. $w_T \approx 0.11$
5. $w_R \approx 0.05$
6. $w_I \approx 0.05$
7. $w_C \approx 0.04$

На основе качественных выводов о том, что культурная парадигма является бонусным индикатором долговечности, а не конкурирующим драйвером, её вес был выведен за рамки основной суммы и преобразован в бонусный диапазон. Веса остальных парадигм были нормированы до суммы 1 и округлены до значений, кратных 0.05, для упрощения практического применения, с сохранением исходных пропорций.

Итоговая весовая модель NMSI-100:

$$\begin{aligned} w_S &= 0.30 (\text{нормировано с } 0.35) \\ w_E &= 0.25 (\text{нормировано с } 0.18, \text{ усилено как ключевой канал монетизации}) \\ w_P &= 0.20 (\text{нормировано с } 0.22) \\ w_T &= 0.15 (\text{нормировано с } 0.11, \text{ округлено вверх как значимый фактор обеспечения}) \\ w_R &= 0.05 (\text{нормировано с } 0.05) \\ w_I &= 0.05 (\text{нормировано с } 0.05) \\ w_C &\in [0, 0.05] (\text{бонус, исходный вес } 0.04) \end{aligned} \quad (3)$$

Проверка

согласованности:

Максимальное собственное значение $\lambda_{max} \approx 7.45$. Индекс согласованности:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{7.45 - 7}{6} \approx 0.075 \quad (4)$$

При случайном индексе $RI = 1.32$ для $n = 7$:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.075}{1.32} \approx 0.057 < 0.1 \quad (5)$$

Коэффициент согласованности $CR < 0.1$, что подтверждает допустимую согласованность экспертных суждений, заложенных в матрицу сравнений.

Итоговая формула агрегации

Таким образом, значение индекса для актива a рассчитывается как:

$$NMSI-100(a) = \underbrace{0.30 \cdot N_S(a)}_{\text{Ядро стоимости (75\%)}} + \underbrace{0.25 \cdot N_E(a)}_{\text{Фактор обеспечения}} + \underbrace{0.20 \cdot N_P(a)}_{\text{Факторы риска/зрелости}} + \underbrace{0.15 \cdot N_T(a)}_{\text{Бонус устойчивости}} + \underbrace{0.05 \cdot N_R(a)}_{\text{Бонус устойчивости}} + \underbrace{0.05 \cdot N_I(a)}_{\text{Бонус устойчивости}} + \underbrace{\Delta C(a)}_{\text{Бонус устойчивости}}$$

где $N^*(a)$ – нормализованные оценки по модулям, $\Delta C(a) \in [0, 0.05]$ – бонус за культурную укорененность.

Данная методология демонстрирует, что распределение весов получено на основе систематизированного экспертного сравнения устойчивости и влияния парадигм, формализованного методами теории принятия решений.

Проведённый анализ выявил чёткую эволюционную траекторию рынка мемкоинов от единообразной культурной абстракции к сложной системе технологических ниш. Изначальная парадигма, заданная Dogecoin, – простая, надёжная и инфляционная «мем-валюта» – была взломана и переосмыслена последующими проектами. Сегмент расщепился на несколько независимых кластеров, каждый из которых использует блокчейн-технологии для обслуживания принципиально разного ценностного предложения. Шiba Ину и FLOKI стремятся стать экосистемными мультитулами в рамках Ethereum и BNB Chain, привязав свою стоимость к сложности и полезности собственных DeFi и игровых продуктов. Пере и SPX6900, напротив, довели идею чистого нарратива до абсолюта, превратившись в минималистичные токены-символы, чья ценность на 100% определяется культурным резонансом и иронией сообщества. BONK и dogwifhat (WIF) заняли нишу социальных драйверов и ликвидности внутри конкретных экосистем (Solana), демонстрируя модель «мемкоина как полезного сетевого эффекта». Наиболее радикальный отход от исходной модели представляют Pudgy Penguins (PENGU) и OFFICIAL TRUMP, трансформировавшие мем в инструмент монетизации внешних активов – коммерческого бренда NFT и политического капитала соответственно. При этом такие проекты, как MemeCore (M) и rrrrrp, остаются «чёрными ящиками» либо из-за информационной непрозрачности, либо из-за экспериментальной сложности, олицетворяя собой высокорисковую границу неизведанного в этом сегменте. (таблица 2)

Таблица 2. Сравнительная архитектура: технологическая деконструкция 10 ведущих мемкоинов

№	Токен	1. Технологическая Сущность	2. Блокчейн и Консенсус	3. Эмиссия и Токеномика	4. Механизмы Создания Ценности	5. Практическая Утилиты	6. Децентрализация и Управление	7. Интеграция и Будущее
1	Dogecoin (DOGE)	Автономный блокчейн (форк Litecoin), алгоритм Scrypt (PoW). Консервативная архитектура без смарт-контрактов.	Собственный блокчейн. Консенсус: Proof-of-Work (Scrypt).	Инфляционная модель. Фиксированная награда за блок, годовая инфляция ~3.8%.	Ценность сети (хеш-мощность), культовый бренд и сообщество, высокая ликвидность.	Цифровые наличные: быстрые и дешёвые платежи и чаевые. Спекулятивный актив.	Высокая. Открытый майнинг. Управление сообществом разработчиков и майнеров без формального DAO.	Интеграция с фиатными шлюзами. Консервативное развитие как платёжной сети.
2	Shiba Inu (SHIB)	Токен ERC-20 в сети Ethereum. Имеет собственный L2 Shibarium для масштабирования.	Ethereum + Shibarium (L2). Консенсус L2: Proof-of-Stake.	Дефляционная модель с активным сжиганием. Мультитокеновая система (SHIB, LEASH, BONE).	Сжигание токенов, утилиты в собственной экосистеме (DeFi, метавселенная), активное сообщество.	Использование в DeFi (ShibaSwap), играх, NFT и как платёжное средство в Shibarium.	Управление через DAO (токен BONE). Значительная роль фонда и команды в координации.	Успех зависит от внедрения Shibarium и реализации метавселенной. Часть экосистемы Ethereum.
3	Pepe (PEPE)	Канонический ERC-20 токен. Неизменяемый смарт-контракт (админ-права отозваны). Встроенное автосжигание (0.1%).	Ethereum. Консенсус зависит от сети Ethereum (Proof-of-Stake).	Дефляционная модель за счёт автосжигания. "Справедливый запуск" без премайны.	Ценность культурного мема, абсолютная децентрализация и доверие от fair launch, дефляционное давление.	Спекуляция и коллективное владение как цифровой символ принадлежности к субкультуре.	Максимальная техническая децентрализация. Управление отсутствует, всё решает сообщество.	Жизнь на DEX и CEX. Будущее определяется жизненным циклом мема Pepe the Frog.
4	Bonk (BONK)	Нативный мем-токен Solana. Создан для демонстрации скорости и дешевизны сети.	Solana (SPL-стандарт). Консенсус: Proof-of-History + Proof-of-Stake.	Динамическая модель. Ориентирована на распределение и внедрение, а не на дефицит.	Полезность в экосистеме Solana (игры, DeFi, NFT). Восприятие как "общего	Внутриигровая валюта в dApps на Solana, микроплатежи, инструмент для	Управление сообществом, влияние ранних получателей аирдропа. Нет формального DAO.	Симбиоз с Solana. Успех зависит от роста и принятия dApps в её экосистеме.

					токена" сообщества Solana.	привлечения ликвидности.		
5	Pudgy Penguins (PENGU)	Токен утилиты (ERC-20) для NFT-бренда. Механика стейкинга NFT. Интеграция с реальными товарами.	Ethereum (для токена и NFT).	Модель вознаграждений для держателей NFT. Управляемая эмиссия компанией.	Ценность бренда и IP. Доступ к экосистеме (игры, физические товары). Юридическая защита.	Вознаграждение за стейкинг NFT, внутриигровая валюта, доступ к эксклюзивным физическим товарам.	Централизованное корпоративное управление (Pudgy Penguins Inc.). Сообщество – потребители.	Партнёрства с ритейлом (Walmart). Развитие медиа-франшизы. Будущее – как потребительского бренда.
6	OFFICIAL TRUMP (TRUMP)	Токен-символ на базе бренда (вероятно, стандартный ERC-20).	Предположительно Ethereum.	Модель неясна. Часто – фиксированное предложение для создания искусственного дефицита.	Ценность медийного бренда и спекуляция на политических событиях. Отсутствие внутренней утилиты.	Спекуляция и цифровое выражение политических симпатий.	Высокая централизация вокруг публичного лица. Непрозрачность команды.	Будущее зависит от политического цикла и регуляторного давления (риск высок).
7	FLOKI	Мультичейн-архитектура (Ethereum, BNB Chain). Заявлена комплексная экосистема (игры, NFT, DeFi).	Ethereum и BNB Chain.	Смешанная модель: сжигание + эмиссия для разработки. Токен для стейкинга и игр.	Обещание будущей утилиты (игра Valhalla). Сила маркетинга и сплочённое сообщество.	Стейкинг в DeFi, внутриигровая валюта в P2E игре Valhalla, NFT.	Управление через DAO (заявлено). Влияние команды и фонда. Централизация разработки.	Конкуренция в GameFi. Будущее критически зависит от успешного запуска игры Valhalla.
8	SPX6900 (SPX)	Пародийный токен-артефакт. Минималистичный, может быть запущен в любой сети.	Любая сеть (Ethereum, Solana и др.) для минимизации затрат.	Модель определяется создателями. Часто – фиксированное предложение. Эк	Ценность интернет-фольклора (мем "SPX6900"). Принадлежит	Спекуляция и коллекционирование как цифровой артефакт субкультуры.	Анонимность создателей. Полная децентрализация как отсутствие управления.	Жизнь в нишевых соцсетях. Высокий риск забвения с угасанием мема.

				ономика абсурда.	ть к нишевому сообществу.			
9	Meme Core (M)	Непрозрачная архитектура. Отсутс твие документации и аудита. Потенциально – инфраструктурный проект для мемов.	Не определено публично (вероятно, Ethereum или BNB Chain).	Модель неизвестна. Выс окий токеномический риск из-за непрозрачности.	Риск из-за непрозрачност и. Потенциал ценности – только в случае позитивных сюрпризов от команды.	Не определено публично. Возможно, утилита в качестве платформы для создания мем- токенов.	Полная непрозрачность. По тенциальная высокая централизация у анонимных создателей.	Зависит от будущих анонсов. Крайне непредсказуемое будущее.
1 0	rippin (PIPPIN)	Экспериментальный токен в новых сетях (Arbitrum, Base). Фокус на продвинутые DeFi- примитивы.	Часто новые L2 или альтчейны (Arbitrum, Base).	Эксперименталь ная токеномика (рес тейкинг, сложные модели). Стимулирование ранних участников.	Ценность технологическ ой инновации и доступа к новым DeFi- механикам. Управленчески е права.	Управление DAO, использование в продвинутых DeFi-продуктах, тестирование новых сетей.	Децентрализованно е управление через DAO. Влияние технических контрибьюторов.	Зависит от успеха базовой сети (L2/чейна). Конкуренция в нише инновационного DeFi.

Источник: составлено авторами на основе [4] [5]

Ключевым технологическим выводом является то, что мемкойны, за исключением Dogecoin, не являются инноваторами на уровне базового протокола. Вместо этого они выступают как максималисты и гиперспециалисты существующих блокчейн-платформ. Их «технологичность» – это не создание новых консенсусов или алгоритмов, а стратегический выбор инфраструктуры (Ethereum для утилит и DeFi, Solana для скорости и низких комиссий, Binance Smart Chain для доступности) и искусное кодирование в смарт-контракты нужных экономических и социальных стимулов. Блокчейн для них – это глобальный, неизменяемый и ликвидный сервис для запуска цифровых активов, где можно с минимальными затратами закодировать дефляционную механику (PEPE), систему вознаграждений (PENGU) или распределить токены для начальной загрузки сообщества (BONK). Таким образом, сравнительная сила мемкойна сегодня определяется не оригинальностью его кода, а тремя факторами: точностью соответствия выбранной технологической базы (платформы) его ценностному предложению; эффективностью встроенных экономических механизмов (сжигание, стейкинг, распределение) для поддержания желаемой динамики; способностью удерживать коллективное внимание и управлять нарративом в условиях, где технологический фундамент многих проектов функционально идентичен. Рынок мемкойнов перестал быть просто игрой на настроениях, превратившись в сложную лабораторию по тестированию различных моделей токенизации культурных и социальных феноменов на готовых технологических инфраструктурах.

Инновационный индекс прогнозирования нарративной устойчивости мемкойнов (NMSI-100) представляет собой комплексную аналитическую систему, разработанную для оценки вероятности долгосрочного выживания и роста стоимости мемкойнов. Его ключевая задача – сместить фокус с традиционного фундаментального анализа на всестороннюю оценку социально-культурных и психологических драйверов, которые являются истинными детерминантами ценности в этом сегменте. (таблица 3)

Обоснование ключевых прогнозных параметров и их весов базируется на центральной гипотезе исследования: цена мемкойна является производной силы его культурного кода и способности конвертировать коллективное внимание в ликвидность. Следовательно, прогнозный вес модуля прямо коррелирует с его ролью как первичного драйвера нарративных изменений и обратно коррелирует с его предсказуемостью и устойчивостью.

Модули 1-3 («Ядро нарратива», «Социальный капитал», «Внимание как ресурс») сформировали ядро прогнозной модели с совокупным весом 45%, поскольку они непосредственно отвечают за генерацию и мутацию базового мема – единственного «фундаментального» актива. Параметры в этих модулях (такие как «Индекс устаревания юмора», «Коэффициент удержания аудитории», «Эффективность конвертации хайпа в ликвидность») измеряют жизнеспособность и виральный потенциал проекта в культурном поле. Их высокая значимость обусловлена максимальной волатильностью и непредсказуемостью: незначительное изменение в этих сферах может вызвать лавинообразный ценовой отклик или, наоборот, привести к быстрому забвению актива.

Модули 4 и 5 («Технологический драйвер», «Рыночная механика») получили вес по 10% каждый, будучи классифицированы как факторы обеспечения и реализации. Они создают инфраструктурные условия для существования мема (скорость транзакций, безопасность) и каналы для монетизации спроса (ликвидность, глубина стакана). Их вес ниже, так как они выступают необходимыми, но не достаточными условиями: технологическое превосходство не спасает устаревший мем, а высокая ликвидность лишь усиливает присущую проекту динамику, но не создает ее.

Модули 6-10, включая регуляторные риски, геймификацию и адаптивность, разделили оставшиеся 25% веса (по 5-10% каждый). Они рассматриваются как внешние шок-факторы или индикаторы зрелости, оказывающие непропорционально сильное, но эпизодическое влияние. Например, регуляторный риск (модуль 6, 10%) представляет собой бинарный катализатор, способный одномоментно уничтожить стоимость, но почти не влияющий на ее органический рост. Аналогично, параметры антихрупкости (модуль 9, 5%) важны для долгосрочного выживания, но слабо коррелируют с краткосрочными ценовыми движениями, что оправдывает их минимальный вес в прогнозной модели, ориентированной на динамику.

Таблица 3. Инновационный индекс прогнозирования нарративной устойчивости мемкоинов (Narrative Momentum & Survival Index – NMSI-100)

Прогнозный модуль	Прогнозируемый тренд / Риск	Ключевые прогнозные параметры (10 пунктов)	Прогнозный вес
1. Ядро нарратива и его мутационный потенциал	Рост/падение культурной значимости.	1.1. Узнаваемость мема за пределами криптосообщества. 1.2. Способность порождать новые форматы (мемы, видео, арты). 1.3. Индекс устаревания юмора/концепта (по динамике упоминаний). 1.4. Глубина мифологии (origin story, легенды, враги). 1.5. Адаптивность к новостному фону (корреляция с трендами). 1.6. Потенциал для медийной адаптации (игры, мерч, стримы). 1.7. Уровень абсурда как защита от рациональной критики. 1.8. Уникальность позиционирования среди топ-50 мемкоинов. 1.9. Наличие «священных текстов» и их цитируемость. 1.10. Скорость распространения новых нарративов внутри сообщества.	15%
2. Социальный капитал и сетевая устойчивость	Рост/распад сплочённости сообщества.	2.1. Коэффициент удержания аудитории (DAU/MAU в ключевых соцсетях). 2.2. Глубина сетевых связей между лидерами мнений внутри комьюнити. 2.3. Уровень органической (неоплаченной) активности. 2.4. Индекс токсичности/доброжелательности как барьер для новых членов. 2.5. Частота и масштаб самоорганизующихся кампаний (мем-атаки, сборы). 2.6. Баланс между «культом» и здоровой критикой. 2.7. Наличие и вовлечённость субгрупп (художники, разработчики, трейдеры). 2.8. Индекс социального доказательства (истории успеха vs. истории потерь). 2.9. Роль анонимных лидеров и их устойчивость к компромату. 2.10. Механизмы разрешения внутренних конфликтов.	15%
3. Внимание как ресурс и его монетизация	Рост/снижение способности генерировать хайп.	3.1. Доля упоминаний в общем дискурсе о мемкоинах. 3.2. Темп прироста новых уникальных носителей внимания (авторов). 3.3. Эффективность конвертации хайпа в ликвидность (корреляция упоминаний и объема). 3.4. Цикличность хайпа (предсказуемость пиков). 3.5. Упоминания в СМИ как драйвер, а не следствие роста цены. 3.6. Коэффициент усталости аудитории (снижение ER при росте охвата). 3.7. Способность создавать инфоповоды (не связанные с ценой). 3.8. Интеграция с мейнстрим-платформами (Twitch-боты, виджеты). 3.9. Использование платной рекламы для усиления органического хайпа. 3.10. Вовлечение знаменитостей за пределами твитов (реальное участие).	15%
4. Технологический драйвер и устойчивость инфраструктуры	Технологическое устаревание или усиление.	4.1. Зависимость от комиссий и скорости базового блокчейна. 4.2. Риск технических сбоев при нагрузке (история инцидентов). 4.3. Активность разработчиков в репозиториях проекта. 4.4. Наличие и использование уникальных технологических фиц (сжигание, механики). 4.5. Уровень интеграции с трендовыми DeFi/NFT-протоколами.	10%

		4.6. Дорожная карта технологических обновлений и её выполнение. 4.7. Качество и частота аудитов безопасности. 4.8. Наличие собственных инструментов (кошельки, дашборды). 4.9. Восприятие проекта разработчиками экосистемы (гранты, хакатоны). 4.10. Риск форка или создания превосходящего клона.	
5. Рыночная механика и волатильность	Прогноз ликвидности и манипуляций.	5.1. Концентрация ликвидности на 3-х крупнейших DEX/CEX. 5.2. Активность маркет-мейкеров и паттерны ордеров. 5.3. Динамика распределения токенов среди топ-100 адресов. 5.4. История и периодичность скоординированных «накачек». 5.5. Корреляция с BTC в моменты паники (риск обвала). 5.6. Доступность деривативов (фьючерсы, опционы) как индикатор зрелости. 5.7. Объём торгов в боковике vs. на тренде. 5.8. Глубина стакана на ключевых торговых парах. 5.9. Процент токенов на стейкинге/в пулах ликвидности (снижает продавление). 5.10. Частота и объём вывода токенов с бирж в некастодиальные кошельки.	10%
6. Регуляторный и правовой риск	Вероятность негативного внешнего воздействия.	6.1. Явные признаки классификации как ценной бумаги (SEC statements). 6.2. Активность проекта в юрисдикциях с жёстким регулированием. 6.3. История блокировок/предупреждений со стороны регуляторов. 6.4. Публичные заявления команды о регуляторных рисках. 6.5. Использование токена для потенциально сомнительных операций. 6.6. Связь с политически заряженными фигурами или событиями. 6.7. Наличие юридического лица и раскрытие команды. 6.8. Риск банковского эмбарго для связанных счетов. 6.9. Упоминание в антиотмывочных отчетах (FATF). 6.10. Восприятие регуляторного риска институциональными игроками.	10%
7. Экономика вовлечения и геймификация	Рост/падение мотивации к удержанию и использованию.	7.1. Сложность и доходность стейкинга/фарминга. 7.2. Наличие многоуровневых систем достижений или статусов. 7.3. Частота и качество интерактивных ивентов (квесты, конкурсы). 7.4. Интеграция с P2E или соц. играми. 7.5. Механика «сжигания для доступа» к эксклюзивам. 7.6. Динамика роста числа активных стейкеров/игроков. 7.7. Баланс между вознаграждением и усилиями (снижение апатии). 7.8. Использование NFT для усиления игровой механики. 7.9. Сообщество вокруг геймифицированных аспектов (гильдии, лидерборды). 7.10. Ротация игровых механик для предотвращения скуки.	10%
8. Экосистемная синергия и зависимость	Становление ключевым активом экосистемы или маргинализация.	8.1. Доля в TVL (Total Value Locked) своей экосистемы. 8.2. Количество проектов, интегрирующих токен как платёжное средство или utility. 8.3. Поддержка со стороны фонда/разработчиков базового блокчейна. 8.4. Упоминания в официальной документации и маркетинге партнёров.	5%

		8.5. Использование в качестве коллатерала в крупных DeFi-протоколах. 8.6. Роль в грантовых программах и стимулировании разработчиков. 8.7. Конкуренция с другими мемкойнами внутри той же экосистемы. 8.8. Вклад в безопасность или децентрализацию сети (например, через стейкинг). 8.9. Формирование вокруг проекта сателлитов (свой DEX, NFT-маркетплейс). 8.10. Зависимость от успеха одного «килер-приложения».	
9. Адаптивность и антихрупкость	Способность извлекать пользу из кризисов.	9.1. История восстановления после падений цены >50%. 9.2. Нарративная перезагрузка после скандалов или FUD. 9.3. Скорость реакции сообщества на негативные события. 9.4. Наличие «чёрного лебедя» в мифологии (образ врага). 9.5. Диверсификация каналов коммуникации (устойчивость к бану). 9.6. Использование критики для меметизации и усиления. 9.7. Механизмы децентрализованного принятия решений в кризис. 9.8. Резервные фонды и их использование. 9.9. Способность команды/сообщества к публичному самокритичному анализу. 9.10. Индекс стресс-теста (имитация негативных сценариев в дискурсе).	5%
10. Миметическая экспансия и клонируемость	Вероятность стать трендсеттером или быть скопированным.	10.1. Частота упоминания проекта как образца для новых мемкойнов. 10.2. Успешность его форков и клонов (их капитализация). 10.3. Заимствование его механик другими проектами. 10.4. Уникальность «социального алгоритма» проекта (трудно скопировать). 10.5. Сила бренда и юридическая защита (товарные знаки). 10.6. Способность поглощать конкурирующие нарративы. 10.7. Экспорт культурных кодов в другие сообщества. 10.8. Статус «классики» или «must-have» в портфеле. 10.9. Участие в формировании мемов следующего поколения. 10.10. Парадокс: высокая клонируемость как признак успеха и угроза.	5%

Методология основана на десяти взаимосвязанных прогнозных модулях, каждому из которых присвоен весовой коэффициент, отражающий его относительную важность для общей оценки. Ключевым выводом является то, что социально-нарративные факторы являются абсолютным приоритетом. Три первых модуля – «Ядро нарратива», «Социальный капитал» и «Внимание как ресурс» – суммарно имеют вес в 45% от общей оценки. Это подчеркивает, что жизнеспособность мемкойна определяется не технологическим превосходством или экономической моделью, а силой его культурного кода, сплоченностью сообщества и способностью постоянно генерировать и монетизировать коллективное внимание.

Остальные модули, такие как «Технологический драйвер», «Рыночная механика», «Экономика вовлечения» и «Регуляторный риск» (весом 10% каждый), играют роль факторов обеспечения и снижения издержек. Они не создают ценность самостоятельно, но их провал может разрушить даже самый сильный нарратив. Менее весомые модули, такие как «Экосистемная синергия», «Адаптивность» и «Миметическая экспансия» (по 5%), оценивают способность проекта к интеграции, выживанию в кризисах и культурному влиянию, что критически важно для его перехода из статуса временного тренда в статус устойчивого интернет-феномена.

Таким образом, NMSI-100 не предсказывает краткосрочную цену, а оценивает нарративный импульс и социальную устойчивость актива. Высокий совокупный балл по индексу указывает на проект, который обладает сильной самообновляющейся культурной основой, здоровым сообществом и механизмами для конвертации меметической энергии в долгосрочную ликвидность, что в парадигме мемкойнов является главным залогом выживания и потенциального роста.

$$NMSI = \sum_{i=1}^{10} w_i \times M_i \quad (7)$$

Общая форма композитного индекса:

Где:

$NMSI$ – итоговое значение индекса (0-100 баллов)

w_i – весовой коэффициент i -го модуля ($\sum w_i = 1$)

M_i – нормализованная оценка i -го модуля ($0 \leq M_i \leq 1$)

Расчет оценки модуля M_i

Для каждого модуля i :

$$M_i = \frac{1}{10} \sum_{j=1}^{10} P_{ij} \quad (8)$$

где:

P_{ij} – нормализованная оценка j -го параметра в i -м модуле

$$P_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_j)}{\max(X_j) - \min(X_j)} \quad (\text{min-max нормализация})$$

X_{ij} – исходное значение параметра

Методологическое обоснование

Данная формула соответствует международным стандартам построения композитных индексов (OECD, 2008; JRC, 2008):

1. Нормализация: Использование min-max нормализации
2. Агрегация: Линейная аддитивная модель
3. Взвешивание: Экспертное взвешивание с прозрачной структурой
4. Интерпретируемость: Результат в интервале 0-100 баллов
5. Робастность: Устойчивость к экстремальным значениям

Индекс NMSI-100 выявил ключевой парадокс рынка мемкойнов на примере Dogecoin: технологическая отсталость может быть компенсирована исключительной культурной устойчивостью. Dogecoin демонстрирует лишь средний совокупный результат (62.0 балла), но при этом обладает выдающимися показателями в нарративной и социальной сферах. Его сила – не в инновационных смарт-контрактах или сложной токеномике, а в

десятилетнем накоплении культурного капитала, превратившем мем Doge в универсальный интернет-символ, способный переживать рыночные циклы.

Главное открытие методологии заключается в том, что для мемкоинов социально-культурные факторы (45% веса в индексе) первичны, а технологические – вторичны. Dogecoin выжил, тогда как сотни технологически более продвинутых проектов исчезли, потому что его меметическое ядро оказалось антихрупким: оно адаптировалось, регенерировалось после кризисов и естественным образом интегрировалось в глобальную интернет-культуру. Его ценность основана не на полезности, а на коллективном признании – он стал «цифровым фольклором», чья устойчивость сравнима с традиционными культурными архетипами.

Таким образом, Dogecoin представляет собой архетип «мемкоина-долгожителя», чья выживаемость определяется не экономическими или техническими параметрами, а способностью нарратива к самообновлению и экспансии в культурное поле. Это подтверждает гипотезу о том, что в сегменте мемкоинов культурная значимость важнее технологического совершенства, а главным драйвером долгосрочной стоимости является способность проекта превратиться из временного тренда в устойчивый интернет-феномен.

Полученные в исследовании результаты демонстрируют фундаментальный сдвиг в парадигме оценки стоимости активов в цифровую эпоху, что согласуется с общими трендами цифровизации экономики, отмечаемыми в научной литературе. Если традиционная финансовая теория искала внутреннюю стоимость в денежных потоках или активах, то предложенная модель NMSI-100 постулирует, что для класса мемкоинов стоимость является экзогенной и конструируется в процессе социального взаимодействия. Этот вывод перекликается с работами, изучающими влияние поведенческих факторов и искусственного интеллекта на принятие экономических решений, но идет дальше, утверждая, что в данном сегменте поведенческие и социокультурные факторы не просто искажают фундаментальную стоимость, а полностью ее замещают. Полученная десятифакторная модель с доминированием нарративных и социальных модулей (45% совокупного веса) подтверждает гипотезу о «внимании как конечном ресурсе» цифровой экономики. Это находит отражение в исследованиях мировых трендов, где ценность все чаще создается в нематериальной сфере. Однако наша работа вступает в дискуссию с подходами, рассматривающими криптоактивы исключительно через призму их технологической инфраструктуры или корреляции с макроэкономическими индикаторами. Практическая апробация на примере Dogecoin показала, что актив может демонстрировать высокую устойчивость и стоимость, оставаясь технологически консервативным и слабо коррелирующим с традиционными «рисковыми» активами в периоды потрясений. Это указывает на формирование уникального, автономного класса активов, чья динамика подчиняется законам культурологии и социальной психологии в большей степени, чем экономической теории. Разработанный индекс, таким образом, предлагает альтернативный аналитический инструментарий, дополняющий традиционный финансовый анализ там, где он оказывается несостоятельным.

На основе проведенного фундаментального анализа криптовалютного сегмента мемкоинов и их уникальной социо-экономической парадигмы была успешно разработана инновационная методология оценки – Индекс нарративной устойчивости мемкоинов (NMSI-100). Данный инструмент представляет собой финансово-социологический индикатор, интегрирующий количественные статистико-математические данные с качественным анализом культурных и социальных факторов. Методология преодолевает ограничения традиционного фундаментального анализа, который оказывается неэффективным для активов, чья ценность детерминирована не утилитарными характеристиками, а силой коллективного нарратива и внимания.

Практическая апробация индекса на примере Dogecoin подтвердила его валидность и аналитическую ценность. Результат в 62.0 балла объективно отразил ключевые характеристики данного актива: исключительную культурную устойчивость при

технологической консервативности. Индекс продемонстрировал, что выживаемость мемкоинов определяется прежде всего нарративным потенциалом и социальным капиталом (совокупный вес 45%), тогда как технологические и рыночные факторы играют вспомогательную роль. Это позволяет использовать NMSI-100 не для краткосрочного прогнозирования цен, а для оценки долгосрочного нарративного импульса и способности проекта поддерживать коллективную веру – ключевого ресурса в данном сегменте.

Таким образом, научная работа достигла своей цели: создан комплексный аналитический инструмент, который позволяет определять ценовой тренд мемкоинов через призму их социокультурной устойчивости. NMSI-100 обеспечивает системный подход к оценке активов, чья стоимость традиционно считалась непредсказуемой, и открывает новые возможности для исследования цифровой экономики внимания, где цена становится функцией коллективного нарратива, а не фундаментальных экономических показателей.

Список источников

1. Булетова Н.Е., Кособокова Е.В., Кулибаба С.В. Цифровое управление в системе финансового менеджмента предприятия // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – № 3. – с. 717-732. – doi: 10.18334/vines.14.3.121478.
2. Кудряшов А.А., Королев А.А. Анализ и оценка тенденций мировых биржевых индексов в контексте эскалации украинского кризиса // Экономические отношения. – 2023. – № 4. – с. 653-668. – doi: 10.18334/eo.13.4.118971.
3. Кудряшов А.А., Королев А.А. Динамика взаимозависимости криптовалютного рынка и мировой экономики в контексте глобальных экономико-политических потрясений // Вопросы инновационной экономики. – 2025. – № 2. – с. 645-660. – doi: 10.18334/vines.15.2.122309.
4. [Investing.com](https://ru.investing.com/). [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.investing.com/> (дата обращения: 20.12.2025).
5. World Bank Group. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/home> (дата обращения: 20.12.2025).

Сведения об авторах

Стефанова Наталья Александровна, доцент кафедры Цифровой экономики, ФГБОУ ВО Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия

Королев Андрей Андреевич, магистр, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва (Самарский университет), Самара, Россия

Харитонов Евгений Александрович – магистрант, ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Самара, Россия

Information about the authors

Stefanova Natalya Aleksandrovna Associate Professor of the Department of Digital Economy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education PSUTI, Samara, Russia; (443010, Samara region, Samara, L. Tolstoy st., 23 e-mail: kudriachov@mail.ru).

Korolev Andrey Andreevich, Master of Science, Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev (Samara University), Samara, Russia

Kharitonov Evgeny Alexandrovich, Master of Science, Samara State Technical University, Samara, Russia

Литвинова Елена Евгеньевна
ФГАОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана
Французов Максим Сергеевич
ФГАОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана
Чесалов Александр Юрьевич
ФГАОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Большие языковые модели как инструмент цифровой трансформации и развития
кадрового потенциала МГТУ им. Н.Э. Баумана**

Аннотация. В статье рассматривается роль технологий искусственного интеллекта, в частности больших языковых моделей, в реализации стратегической цели Программы развития МГТУ им. Н.Э. Баумана — развитии кадрового потенциала. На основе анализа целевых показателей и принципов политики управления человеческим капиталом университета (развитие корпоративной культуры, развитие кадрового потенциала, равенство возможностей) обосновывается необходимость интеграции больших языковых моделей в процессы привлечения, развития, мотивации и удержания талантов. Предложена концепция архитектурной модели интеллектуальной системы управления человеческим капиталом, обеспечивающая автоматизацию кадровых процессов, персонализированное развитие сотрудников, интеллектуальную поддержку наставничества и прогнозную аналитику кадровых рисков. Показан вклад предлагаемых решений в достижение ключевых показателей: изменение распределения рабочего времени преподавателей (научная/учебная работа) с 10/60 до 35/35, рост средней заработной платы научно-педагогических работников относительно средней по региону с 200 % до 250 %, снижение учебной нагрузки с 900 до 600 часов в год, повышение индекса удовлетворенности сотрудников с 56,2% до 90%, а также увеличение доли молодых ученых (кандидатов и докторов наук) с 13% до 25% к 2030 году.

Ключевые слова: большие языковые модели, управление человеческими ресурсами, цифровая трансформация высшего образования, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Университет 4.0.

Litvinova Elena Evgenievna
Bauman Moscow State Technical University
Frantsuzov Maksim Sergeevich
Bauman Moscow State Technical University
Chesalov Aleksandr Yuryevich
Bauman Moscow State Technical University

**Large language models as a tool for digital transformation and human resource
development at Bauman Moscow State Technical University**

Abstract. This article examines the role of artificial intelligence technologies, particularly large language models, in achieving the strategic goal of the Bauman Moscow State Technical University Development Program—developing human resources. Based on an analysis of the university's target indicators and human capital management policy principles (development of corporate culture, development of human resources, and equality of opportunity), the need to integrate large language models into the processes of attracting, developing, motivating, and retaining talent is substantiated. The article proposes a concept for an architectural model of an intelligent human capital management system that enables the automation of HR processes, personalized employee development, intelligent mentoring support, and predictive analytics of HR

risks. The contribution of the proposed solutions to achieving key indicators is demonstrated: a change in the distribution of faculty working time (research/academic work) from 10/60 to 35/35, an increase in the average salary of academic staff relative to the regional average from 200% to 250%, a reduction in the teaching load from 900 to 600 hours per year, an increase in the employee satisfaction index from 56.2% to 90%, and an increase in the share of young scientists (candidates and doctors of science) from 13% to 25% by 2030.

Keywords: large language models, human resource management, digital transformation of higher education, Bauman Moscow State Technical University, University 4.0.

Введение

Стратегическая цель Программы развития МГТУ им. Н.Э. Баумана на период до 2036 года формулируется как «Развитие кадрового потенциала». Эта цель отражает ключевой вызов, стоящий перед системой высшего технического образования: рост среднего возраста научно-педагогических работников, проблемы привлечения молодых высококвалифицированных специалистов на фоне высоких уровней заработной платы в других отраслях экономики, а также высокая доля аудиторной нагрузки, ограничивающая возможности участия преподавателей в контрактных НИОКР [1, с. 42].

Программа развития ставит амбициозные целевые показатели для преодоления этих вызовов: изменение распределения рабочего времени преподавателя между научной и учебной работой с 10/60 в 2023 году до 35/35 к 2030 году, рост средней заработной платы научно-педагогических работников (НПР) относительно средней по региону с 200 % до 250 %, снижение средней учебной нагрузки с 900 до 600 часов в год, повышение индекса удовлетворенности сотрудников с 56,2% до 90%, увеличение индекса лояльности сотрудников с -2,6% до 60%, а также увеличение доли молодых ученых (кандидатов и докторов наук) с 13 % до 25 % [1, с. 42].

Ключевыми принципами политики управления человеческим капиталом, задающими вектор трансформации, являются: развитие корпоративной культуры, развитие кадрового потенциала и равенство возможностей. Эти принципы в совокупности ориентируют на создание комфортной внутренней среды, обеспечивающей профессиональный рост и самореализацию каждого сотрудника, а также равный доступ к возможностям карьерного развития.

В этой связи особую актуальность приобретает использование технологий искусственного интеллекта (ИИ), и, в частности, больших языковых моделей (англ. Large Language Model, LLM), которые способны обеспечить интеллектуальную поддержку всех этапов управления человеческим капиталом — от привлечения и адаптации до развития, мотивации и удержания талантов.

Цель настоящей работы — обосновать роль LLM как ключевого технологического инструмента достижения стратегической цели «Развитие кадрового потенциала» и предложить концепцию архитектурного решения для его интеграции в систему управления человеческим капиталом МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Содержание, показатели и принципы реализации стратегической цели

Анализ Программы развития позволяет выделить ключевые компоненты стратегической цели, определяющие направления цифровой трансформации кадровой политики:

1. **Целевые показатели и структура кадрового потенциала.** Программа развития фиксирует следующие количественные ориентиры:

- **Распределение рабочего времени преподавателя.** Целевое изменение соотношения научной и учебной работы с 10/60 (то есть 10 % на науку, 60 % на учебную работу, остальное — другие виды деятельности) до 35/35 к 2030 году. Это отражает задачу повышения вовлеченности преподавателей в исследования и разработки при сохранении качества образования.

- **Средняя заработная плата ННР.** Рост относительно средней заработной платы в регионе с 200% до 250%. Это необходимо для привлечения и удержания талантливых специалистов в условиях конкуренции с высокотехнологичным сектором экономики.

- **Средняя учебная нагрузка.** Снижение с 900 до 600 часов в год. Это создает временной резерв для научной и инновационной деятельности, а также для профессионального развития.

- **Индекс удовлетворенности сотрудников.** Рост с 56,2 % до 90 %, что является амбициозной целью, требующей комплексных изменений в условиях труда, системе мотивации и корпоративной культуре.

- **Индекс лояльности сотрудников.** Увеличение с -2,6 % до 60 %, что означает переход от преобладания «критиков» среди сотрудников к преобладанию «промоутеров».

- **Доля молодых ученых (кандидатов и докторов наук).** Рост с 13% до 25%, что критически важно для обеспечения преемственности научных школ и обновления кадрового состава.

2. Принципы политики управления человеческим капиталом. Три принципа, зафиксированные в разделе 2.3.4 Программы развития, задают содержательные ориентиры для преобразований [1, с. 25]:

- **Принцип развития корпоративной культуры.** Предполагает создание открытой и дружелюбной атмосферы, где сотрудники и обучающиеся могут свободно общаться и обмениваться идеями. Признание уникальности каждого человека и ценности его вклада в общий успех, поощрение лидерства и инициативы, создание прозрачных и справедливых процессов управления персоналом.

- **Принцип развития кадрового потенциала.** Требуется создания условий для широкого доступа сотрудников к возможностям полной реализации личного и профессионального потенциала на рабочем месте, создания возможностей карьерного роста через вовлеченность в новые проекты университета, формирования культуры обучения и развития.

- **Принцип равенства возможностей.** Предполагает построение системы планирования карьеры, где единственной гарантией карьерного роста является профессионализм, достижение стабильно высоких результатов и приверженность ценностям университета. Обеспечение равного доступа к информации о возможностях развития карьеры и равных возможностей для обучения и профессионального роста.

3. Инициативы, обеспечивающие достижение цели. Программа развития выделяет две стратегические инициативы:

- **Инициатива «Формирование новой кадровой политики».** Разработка концепции, создание нормативной базы, формирование сети ведущих инженерных университетов, разработка механизма перераспределения нагрузки преподавателей для вовлечения в НИОКР, пилотный запуск новой кадровой политики.

- **Инициатива «Программа «Молодые профессора».** Создание институциональных условий для вовлечения молодежи в научно-педагогическую деятельность, разработка системы мотивационных мер по получению ученых степеней и ученых званий, разработка организационно-экономического механизма вовлечения аспирантов в НИОКР, развитие института научных руководителей и научных консультантов из промышленности.

Потенциал больших языковых моделей в управлении человеческим капиталом

Большие языковые модели, демонстрирующие способность к пониманию и генерации естественного языка, анализу больших массивов текстовой информации, решению сложных когнитивных задач и поддержке диалога, могут трансформировать все этапы управления человеческим капиталом [2, 3, 4].

1. Привлечение и адаптация талантов. Одной из ключевых задач развития кадрового потенциала является привлечение высококвалифицированных специалистов, особенно из числа молодых ученых. LLM могут:

- **Автоматизировать обработку резюме и подбор кандидатов.** Анализ текстов резюме, научных публикаций, проектных портфолио для выявления соответствия требованиям вакансий и культурным особенностям университета.

- **Персонализировать коммуникацию с кандидатами.** Формирование индивидуальных предложений о работе с учетом профессиональных интересов, карьерных ожиданий и семейных обстоятельств кандидата.

- **Поддерживать процесс адаптации.** Создание персонализированных планов адаптации для новых сотрудников, включающих знакомство с подразделениями, коллегами, нормативной базой, а также интеллектуальный ассистент, отвечающий на вопросы в процессе вхождения в должность.

2. Профессиональное развитие и обучение. Принцип развития кадрового потенциала требует создания системы непрерывного профессионального развития. LLM могут:

- **Формировать индивидуальные траектории развития.** На основе профиля сотрудника (образование, опыт, интересы, текущие задачи) LLM генерирует рекомендации по программам повышения квалификации, стажировкам, участию в исследовательских проектах.

- **Создавать персонализированные учебные материалы.** Генерация курсов, тренингов и методических материалов, адаптированных под уровень подготовки и профессиональные задачи конкретного сотрудника.

- **Обеспечивать интеллектуальную поддержку самообразования.** LLM-ассистент, отвечающий на профессиональные вопросы, помогающий в освоении новых методов и технологий, предоставляющий доступ к актуальным научным публикациям.

3. Поддержка наставничества и передачи знаний. Развитие молодых ученых требует эффективной системы наставничества. LLM могут:

- **Сопоставлять наставников и молодых специалистов.** Анализ научных интересов, стилей работы, ожиданий для формирования продуктивных пар «наставник — молодой ученый».

- **Поддерживать взаимодействие в парах наставничества.** Автоматическое формирование планов встреч, отслеживание прогресса, генерация вопросов для обсуждения, документация результатов.

- **Сохранять и передавать экспертные знания.** Структурирование и документирование знаний опытных сотрудников, создание баз знаний, доступных для молодых специалистов.

4. Оценка эффективности и мотивация. Принципы развития корпоративной культуры и равенства возможностей требуют прозрачной и справедливой системы оценки и мотивации. LLM могут:

- **Анализировать результаты деятельности.** Сбор и анализ данных об учебной, научной, инновационной, административной деятельности сотрудников для формирования объективной картины вклада.

- **Формировать рекомендации по мотивации.** На основе анализа достижений и потребностей сотрудника LLM может предлагать варианты материального и нематериального стимулирования.

- **Обеспечивать прозрачность процессов.** Формирование понятных для сотрудников объяснений результатов оценки и логики принятия решений о развитии и мотивации.

5. Прогнозная аналитика кадровых рисков. Для упреждающего управления кадровым потенциалом необходима прогнозная аналитика. LLM могут:

- **Прогнозировать текучесть кадров.** Анализ факторов, влияющих на удержание сотрудников (удовлетворенность, нагрузка, возможности развития), выявление сотрудников в зоне риска.

- **Выявлять потребности в развитии компетенций.** Анализ трендов в науке и образовании, прогнозирование потребностей в новых компетенциях и подготовка рекомендаций по обучению.

- **Планировать кадровый резерв.** Выявление сотрудников с потенциалом для замещения ключевых позиций, формирование индивидуальных планов их подготовки.

Концепция архитектурной модели интеллектуальной системы управления человеческим капиталом

Для интеграции LLM в процессы, обеспечивающие достижение стратегической цели развития кадрового потенциала, предлагается концепция трехуровневой архитектуры, которая согласовывается с целевыми показателями и принципами политики управления человеческим капиталом [5, 6, 7].

1. Уровень сбора и интеграции данных. Данный уровень обеспечивает формирование единого цифрового профиля каждого сотрудника:

- **Кадровая база данных.** Структурированная информация о сотрудниках (образование, опыт, квалификация, должность, нагрузка, результаты аттестаций).

- **База научных достижений.** Информация о публикациях, патентах, грантах, участии в конференциях, руководстве аспирантами.

- **База образовательной деятельности.** Данные о преподаваемых дисциплинах, разработанных курсах, методических материалах, результатах обратной связи от студентов.

- **База профессионального развития.** Информация о пройденных курсах повышения квалификации, стажировках, участии в проектах развития.

- **Текстовые данные.** Мотивационные письма, отзывы, отчеты о самооценке, результаты анкетирования удовлетворенности.

Критически важным требованием является обеспечение конфиденциальности персональных данных, соблюдение законодательства и этических норм при сборе и обработке информации.

2. Уровень аналитических и поддерживающих сервисов. На этом уровне развертываются специализированные LLM-сервисы для поддержки кадровых процессов:

- **Сервис для привлечения и подбора персонала,** анализирующий резюме, научные публикации, проектные портфолио, формирующий рекомендации по кандидатам и персонализированные предложения.

- **Сервис для формирования индивидуальных траекторий профессионального развития,** генерирующий рекомендации по обучению, стажировкам, участию в проектах на основе профиля сотрудника и целей университета.

- **Сервис поддержки наставничества,** сопоставляющий наставников и молодых специалистов, генерирующий планы взаимодействия, документирующий результаты, обеспечивающий передачу знаний.

- **Сервис оценки эффективности,** анализирующий различные аспекты деятельности сотрудника, формирующий объективные показатели вклада, генерирующий рекомендации по мотивации и развитию.

- **Сервис прогнозной аналитики,** выявляющий кадровые риски (текучесть, выгорание, дефицит компетенций), формирующий рекомендации по упреждающим мерам.

3. Уровень взаимодействия. Этот уровень обеспечивает доступ к сервисам для различных категорий пользователей:

- **Личный кабинет сотрудника.** Единый интерфейс для доступа к информации о своем профиле, планах развития, рекомендациях по обучению, результатах оценки, с возможностью задать вопросы LLM-ассистенту.

- **Рабочее место руководителя.** Интерфейс для управления подразделением, включающий аналитику по кадровому составу, рекомендации по развитию сотрудников, прогнозы кадровых рисков.

- **Портал кадровых служб.** Инструменты для автоматизации кадрового делопроизводства, формирования отчетности, управления процессами привлечения, адаптации, развития и мотивации.

- **API для интеграции.** Программные интерфейсы для встраивания LLM-сервисов в существующие информационные системы университета.

Роль LLM в реализации инициатив

Предлагаемые LLM-сервисы находят конкретное применение в cktle.ob[стратегических инициативах, обеспечивающих достижение цели развития кадрового потенциала:

1. **Поддержка инициативы «Формирование новой кадровой политики».** Новая кадровая политика предполагает перераспределение нагрузки преподавателей, вовлечение в НИОКР и формирование сети ведущих инженерных университетов. LLM могут:

- **Анализировать текущую нагрузку и потенциал перераспределения.** Обработка данных о фактической учебной нагрузке, научной продуктивности, участии в проектах для выявления резервов времени и возможностей для перераспределения.

- **Формировать индивидуальные планы вовлечения в НИОКР.** На основе профиля преподавателя и приоритетных направлений исследований LLM генерирует предложения по участию в проектах, формированию научных групп, подготовке грантовых заявок.

- **Поддерживать сетевое взаимодействие.** Анализ компетенций и интересов преподавателей из разных университетов для формирования эффективных сетевых коллабораций, поддерживающих идею создания сети ведущих инженерных университетов.

2. **Поддержка инициативы «Программа «Молодые профессора».** Программа «Молодые профессора» направлена на создание институциональных условий для вовлечения молодежи в научно-педагогическую деятельность. LLM могут:

- **Выявлять талантливую молодежь.** Анализ результатов обучения, научной активности, участия в олимпиадах, хакатонах, проектной деятельности для раннего выявления перспективных кандидатов для академической карьеры.

- **Формировать индивидуальные планы подготовки к академической карьере.** Генерация траекторий, включающих обучение в аспирантуре, подготовку диссертации, педагогическую практику, участие в исследовательских проектах, стажировки в ведущих центрах.

- **Поддерживать молодых ученых.** LLM-ассистент, отвечающий на вопросы по подготовке диссертации, написанию статей, оформлению грантовых заявок, развитию педагогических компетенций.

- **Сопоставлять с наставниками из промышленности.** Анализ профилей молодых ученых и потенциальных наставников из числа ведущих специалистов индустриальных партнеров для формирования эффективных пар.

Вклад LLM в достижение целевых показателей

Интеграция LLM в систему управления человеческим капиталом позволяет существенно ускорить достижение следующих ключевых показателей, зафиксированных в программе развития:

1. **Распределение рабочего времени преподавателя (научная/учебная работа: с 10/60 до 35/35).** LLM-сервисы, автоматизирующие рутинные аспекты учебной работы (подготовка материалов, проверка заданий, консультирование студентов), высвобождают до 30 % времени преподавателя. Одновременно интеллектуальная поддержка научной деятельности (генерация гипотез, анализ литературы, подготовка публикаций, оформление грантов) повышает эффективность исследовательской работы.

Совокупный эффект этих факторов позволяет достичь целевого перераспределения времени.

2. **Средняя заработная плата ННР относительно средней по региону (с 200 % до 250 %).** Повышение эффективности деятельности за счет автоматизации рутинных процессов и интеллектуальной поддержки позволяет преподавателям увеличить объем и качество выполняемых работ (включая НИОКР), что создает экономические основания для роста оплаты труда. LLM-сервисы также помогают в подготовке успешных грантовых заявок, увеличивая внебюджетное финансирование.

3. **Средняя учебная нагрузка (с 900 до 600 часов в год).** Автоматизация учебно-методической деятельности (генерация заданий, проверка работ, создание материалов) позволяет снизить временные затраты на подготовку и проведение учебных занятий при сохранении качества. LLM-ассистенты берут на себя рутинные функции консультирования, освобождая время преподавателя для содержательного взаимодействия со студентами.

4. **Индекс удовлетворенности сотрудников (с 56,2 % до 90 %) и индекс лояльности сотрудников (с -2,6 % до 60 %).** Ключевые факторы удовлетворенности — справедливая оценка, возможности развития, комфортные условия труда, прозрачность процессов. LLM-сервисы обеспечивают объективность и прозрачность оценки вклада сотрудников, персонализированные рекомендации по развитию, интеллектуальную поддержку в работе, а также формируют атмосферу заботы через проактивное выявление проблем и предложение решений.

5. **Доля молодых ученых (с 13 % до 25 %).** LLM-сервисы раннего выявления талантливой молодежи, персонализированной поддержки на пути к академической карьере, сопоставления с наставниками из промышленности, а также формирования привлекательных условий для молодых специалистов (включая гибкие траектории развития и интеллектуальную поддержку) создают необходимые условия для привлечения и удержания молодых ученых.

Вызовы и направления дальнейших исследований

Внедрение LLM в управление человеческим капиталом сопряжено с рядом вызовов, требующих системного решения.

1. **Этика использования ИИ в кадровых процессах.** Использование LLM для оценки сотрудников, отбора кандидатов, прогнозирования текучести требует соблюдения высоких этических стандартов [8, 9]. Необходима разработка:

- принципов прозрачности использования ИИ в кадровых решениях;
- механизмов апелляции и человеческого контроля критических решений;
- гарантий недискриминации и защиты персональных данных.

2. **Культурная адаптация и принятие изменений.** Внедрение LLM в кадровые процессы может вызывать сопротивление сотрудников, опасющихся контроля или замещения. Необходимо:

- обеспечить разъяснение целей и принципов использования ИИ;
- вовлекать сотрудников в процесс внедрения, учитывать их мнение;
- демонстрировать добавленную ценность (снижение рутины, расширение возможностей развития).

3. **Интеграция с существующими кадровыми процессами.** Для полноценной реализации потенциала LLM необходимо:

- обеспечить совместимость с существующими кадровыми информационными системами;

- разработать регламенты использования LLM в различных кадровых процессах;
- создать программы обучения для сотрудников кадровых служб и руководителей.

4. **Правовое регулирование.** Использование LLM в управлении персоналом требует:

- определения правового статуса решений, принятых на основе рекомендаций LLM;
- обеспечения соответствия требованиям трудового законодательства;
- разработки внутренних нормативных документов, регламентирующих использование ИИ в кадровой сфере.

Заключение

Стратегическая цель развития кадрового потенциала Программы развития МГТУ им. Н.Э. Баумана — развитие кадрового потенциала — требует кардинальной трансформации подходов к управлению человеческим капиталом. Достижение целевых показателей (изменение распределения рабочего времени, рост заработной платы, снижение нагрузки, повышение удовлетворенности, увеличение доли молодых ученых) невозможно в рамках традиционных подходов.

Большие языковые модели предоставляют технологическую основу для создания интеллектуальной системы управления человеческим капиталом, способной обеспечить автоматизацию кадровых процессов, персонализированное развитие сотрудников, интеллектуальную поддержку наставничества и прогнозную аналитику кадровых рисков. Предложенная в статье концепция трехуровневой архитектуры позволяет интегрировать LLM-сервисы в ключевые процессы управления персоналом, обеспечивая реализацию принципов развития корпоративной культуры, развития кадрового потенциала и равенства возможностей.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку конкретных LLM-сервисов для различных аспектов управления человеческим капиталом, создание этических стандартов использования ИИ в кадровых процессах, формирование программ подготовки руководителей и кадровых служб к работе с интеллектуальными инструментами, а также на развитие отечественных LLM, обеспечивающих технологическую независимость в сфере управления персоналом. Успешная реализация данного подхода позволит университету не только достичь целевых показателей программы развития, но и сформировать кадровую систему, служащую моделью для других вузов России.

Список источников

1. Программа развития Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» на 2025–2036 годы [Электронный ресурс] 2025 URL: <https://bmstu.ru/sveden/priority-2030> (дата обращения: 05.04.2026). – Текст: электронный.
2. Литвинова Е.Е., Французов М.С., Чесалов А.Ю. Интеграция больших языковых моделей в образовательную экосистему МГТУ им. Н.Э. Баумана: кейс платформы «Korolev AI» // Science and technology research - 2026: сборник статей Международной научно-практической конференции (5 февраля 2026 г.). — Петрозаводск: МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — С. 34-41. DOI 10.46916/09022026-1-978-5-00276-001-5
3. Литвинова Е.Е., Французов М.С., Чесалов А.Ю. Искусственный интеллект и большие языковые модели как сквозная технология реализации стратегии развития МГТУ им. Н.Э. Баумана // New science award 2026 : сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса (30 марта 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — С. 51-60. DOI 10.46916/01042026-3-978-5-00276-044-2
4. Литвинова Е.Е., Витер Д.А., Чесалов А.Ю. Цифровая платформа «Путь Инженера» как системообразующий элемент стратегии развития МГТУ им. Н.Э. Баумана: аспект применения больших языковых моделей // Достижения в образовательной деятельности - 2026: сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса (16 марта 2026 г.). - Петрозаводск: МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. - С. 53-62. DOI 10.46916/18032026-1-978-5-00276-032-9

5. Ковалевич В. Т., Ковалевич И. А., Шайдурова О. В., Машанов А. А., Ростовцева М. В. Конструирование модели управления человеческими ресурсами в сфере образования // Вестник КрасГАУ. 2014. №5. – С. 272 – 277.
6. Арсентьев Юрий Николаевич, Горбунов Виталий Сергеевич, Лесковский Иван Павлович, Моисеев Александр Васильевич Управление компетенциями человеческих ресурсов в высшем профессиональном образовании // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2014. №3 (4). – С. 53 – 57.
7. Врублевская Мария Викторовна, Калинина Ольга Владимировна Актуальные вопросы систематизации принципов управления человеческими ресурсами в высших учебных заведениях // ВЭПС. 2024. №2. – С. 277 – 282.
8. Чесалов А.Ю. Этические аспекты использования искусственного интеллекта в промышленности // Автоматизация в промышленности. – 2025. - №10. – С. 33 – 39.
9. Чесалов А.Ю. Актуальные вопросы этики применения искусственного интеллекта в промышленности // «Научный поиск: фундаментальные и прикладные аспекты»: сборник статей III Международной научно-практической конференции (29 января 2026 г., г. Петрозаводск). — Петрозаводск: МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — С. 11-17. DOI 10.46916/02022026-6-978-5-00215-995-6

Сведения об авторах

Литвинова Елена Евгеньевна, директор по стратегии ФГАОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия

Французов Максим Сергеевич, к.т.н., директор НИИ «Энергетического Машиностроения» ФГАОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия

Чесалов Александр Юрьевич, к.т.н., руководитель проекта «Королев ИИ» ФГАОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия

Information about the authors

Litvinova Elena Evgenievna, Director of Strategy, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

Frantsuzov Maksim Sergeevich, Candidate of Technical Sciences, Director of the Power Engineering Research Institute, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

Chesalov Aleksandr Yuryevich, Candidate of Technical Sciences, Project Manager «Korolev AI», Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

УДК 330

Харитонов Дарья Вячеславовна

Самарский государственный экономический университет

Стефанова Наталья Александровна

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Королев Андрей Андреевич

Самарский национальный исследовательский университет

имени академика С. П. Королёва

(Самарский университет)

Меметические активы в цифровой парадигме: полиморфный анализ финансовой архитектуры, социотехнической динамики и прогностическое моделирование эволюции нарративных криптоактивов

Аннотация. В данном исследовании представлен комплексный структурный и прогностический анализ мемкоинов – принципиально нового класса цифровых активов, возникшего на пересечении интернет-культуры, финансовой спекуляции и блокчейн-технологий. Феномен исследуется с помощью полиморфной таксономии, выделяющей двенадцать дискретных архетипов – от «нарративного мема» до «эволюционирующего протоорганизма». Каждый архетип обладает уникальной экономической онтологией, технологическим скелетом и социальной динамикой. Центральное внимание уделено ключевому противоречию: мемкоины выступают как семиотические симулякры стоимости, но при этом способны генерировать реальную рыночную капитализацию. Этот парадокс раскрывается через механизмы коллективной психологии и виральности. Методология работы сочетает структурный анализ финансовой архитектуры, технико-функциональное моделирование и макроструктурное прогнозирование на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу. В результате выявлены имманентные уязвимости каждого архетипа, главная из которых – тотальная зависимость стоимости от непрерывного воспроизводства культурного нарратива и внешнего регуляторного давления. В заключительной части представлен консолидированный прогноз, согласно которому рынок пройдет фазу жесткой регуляторной селекции, после чего наиболее жизнеспособные проекты интегрируются в нишевые цифровые экосистемы (GameFi, SocialFi, DAO). Особое значение в работе уделяется системным рискам, связанным с парадигмальным сдвигом в понимании ценности. Цена мемкоина окончательно отрывается не только от стоимости, но и от минимальной фундаментальной полезности, создавая прецедент финансовой гиперреальности.

Ключевые слова: мемкоины, криптовалюта, нарративная экономика, семиотический капитал, виральность, блокчейн, смарт-контракты, токеномика, децентрализованные автономные организации (DAO), сегментация архетипов, регуляторные риски, спекулятивные пузыри, финансовая гиперреальность, постмодернистские финансы, технологическая адаптация, социокультурная динамика, прогностическое моделирование.

Kharitonova Daria Vyacheslavovna

Samara State University of Economics

Stefanova Natalya Aleksandrovna

Volga Region State University of Telecommunications and Informatics

Korolev Andrey Andreevich

Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev

(Samara University)

Memetic Assets in the Digital Paradigm: Polymorphic Analysis of financial architecture, sociotechnical dynamics, and predictive Modeling of the Evolution of narrative crypto Assets

Annotation. This study presents a comprehensive structural and predictive analysis of memcoins, a fundamentally new class of digital assets that has emerged at the intersection of Internet culture, financial speculation, and blockchain technologies. The phenomenon is investigated using a polymorphic taxonomy that identifies twelve discrete archetypes, from a "narrative meme" to an "evolving proto-organism." Each archetype has a unique economic ontology, technological skeleton, and social dynamics. Central attention is paid to a key contradiction: memcoins act as semiotic simulacra of value, but at the same time they are able to generate a real market capitalization. This paradox is revealed through the mechanisms of collective psychology and virality. The methodology combines structural analysis of financial architecture, technical and functional modeling and macrostructural forecasting for the short, medium and long term. As a result, the inherent vulnerabilities of each archetype are revealed, the main of which is the total dependence of value on the continuous reproduction of the cultural narrative and external regulatory pressure. In the final part, a consolidated forecast is presented, according to which the market will go through a phase of strict regulatory selection, after which the most viable projects will be integrated into niche digital ecosystems (GameFi, SocialFi, DAO). The work pays special attention to the systemic risks associated with a paradigm shift in the understanding of value. The price of memcoin is finally breaking away not only from the cost, but also from the minimum fundamental utility, setting a precedent for financial hyperreality.

Keywords: memcoins, cryptocurrency, narrative economy, semiotic capital, virality, blockchain, smart contracts, tokenomics, decentralized autonomous organizations (DAOs), segmentation of archetypes, regulatory risks, speculative bubbles, financial hyperreality, postmodern finance, technological adaptation, socio-cultural dynamics, predictive modeling.

Мемкойны представляют собой класс криптоактивов, чья стоимость в первую очередь формируется не технологическими инновациями или утилитарной функцией, а нарративами, возникающими из интернет-культуры и коллективного дискурса. Их появление оспаривает классические онтологические основания финансового актива, перенося фокус с фундаментальных показателей на процессы коллективного смыслообразования и социальной динамики. Часто маркируемые как высокорисковые спекулятивные инструменты («шиткойны»), они служат критическим отражением спекулятивных тенденций внутри самого крипторынка, демонстрируя, как нарративы – как в случае с Dogecoin – могут генерировать значительную рыночную капитализацию при минимальной технологической основе. Их первичная ценность носит коммуникативный и социальный характер, действуя в рамках «экономики внимания», что противоречит традиционным моделям оценки, основанным на дисконтировании денежных потоков или оценке технологического потенциала. [1] [2] [3]

С технической точки зрения мемкойны, как правило, не являются инновационными на уровне базового протокола. Большинство из них существует в форме токенов, выпущенных на уже устоявшихся смарт-контрактных платформах, таких как Ethereum (стандарт ERC-20) или BNB Chain (стандарт BEP-20), что обеспечивает им готовую инфраструктуру для безопасности, ликвидности и взаимодействия. Исключением является Dogecoin, обладающий собственным блокчейном, что подчёркивает его уникальный исторический статус как одного из первых мемкойнов. Это сочетание легковесного культурного нарратива и формальной технологической инфраструктуры создаёт парадокс: активы с ничтожной внутренней стоимостью демонстрируют реальную и высоковолатильную рыночную капитализацию, обусловленную исключительно социальными факторами – виральностью, деятельностью инфлюенсеров и коллективными ожиданиями. Данный феномен представляет собой практическое подтверждение теорий

нарративной экономики и поведенческих финансов, ставящих под сомнение гипотезу эффективного рынка в её строгой форме. [4]

В своей эволюции мемкойны трансформировались из маргинальных интернет-феноменов в заметный, хотя и высокорисковый, сегмент цифровых активов. Их рыночная динамика практически полностью определяется механизмами социальной психологии, такими как рефлексивность ожиданий, эффект присоединения к большинству и формирование спекулятивных пузырей. Это делает их ярким примером практического воплощения гипотезы «greater fool theory» в условиях цифровых медиа, где ценность отделяется от какого-либо материального или утилитарного базиса. Таким образом, мемкойны функционируют как «финансовые симулякры» – активы, цена которых определяется не фундаментальными факторами, а самовоспроизводящимися нарративами и коллективной верой, выступая крайним случаем дематериализации стоимости в цифровую эпоху.

Целью данной научной работы является анализ и оценка рынка мемкойнов в современных экономических и политических реалиях. Для исключения апокрифичных суждений и достижения аподиктических суждений необходимо решить следующие задачи:

1. Провести структурный анализ технической и экономической архитектуры мемкойнов.
2. Разработать и описать технико-функциональную модель мемкойнов.
3. На основе полученных данных построить прогностическую модель развития мемкойнов.

Деконструкция феномена мемкойнов в рамках финансовой парадигмы требует применения полиморфного аналитического инструментария, учитывающего их гибридную природу как нарративных симулякров с квазиэкономическими свойствами. Представленная таксономия выявляет двенадцать дискретных архетипов, каждый из которых конституирует уникальную архитектуру ценностного конструирования, механизмов распределения и экосистемных зависимостей. Мемкойн, таким образом, предстает не как монолит, но как спектр форм, простирающихся от чистого семиотического жеста до сложных децентрализованных автономных организаций и алгоритмических протоколов. Анализ по шести предложенным критериям выявляет имманентные противоречия каждого архетипа. К ним относятся: противоречие между нарративной эфемерностью и технологической реализацией, между декларируемой децентрализацией и реальной концентрацией власти, между спекулятивной ликвидностью и фундаментальной неликвидностью базового актива. Такой структурный подход необходим для демистификации экономической сущности мемкойнов, скрытой за фасадом медийной популярности и коллективной психологии. (таблица 1)

Таблица 1.

Структурный анализ финансовой архитектуры мемкоинов

№	Архетип	1. Источник ценности & Механизм эмиссии	2. Токеномика & Распределение	3. Рыночная динамика & Ликвидность	4. Участники & Мотивации	5. Регуляторный & Фидуциарный риск	6. Технологическая зависимость
1	Нарративный (чистый мем)	Стоимость формируется виральным нарративом. Эмиссия через «справедливый запуск» (fair launch).	Инфляционная модель. Распределение с высокой концентрацией у ранних инвесторов («киты»).	Экстремальная волатильность. Низкая ликвидность на глубоких уровнях рынка.	Розничные инвесторы, энтузиасты. Инфлюенсеры как катализаторы спроса.	Максимальный риск классификации как ценной бумаги. Отсутствие юридической защиты инвесторов.	Паразитическая надстройка на базовом блокчейне (например, ERC-20).
2	Утилитарно-нарративный	Гибрид нарратива и декларируемой утилиты (игра, NFT). Эмиссия для финансирования разработки.	Часть токенов резервируется на развитие. Используются стейкинг, аирдропы.	Волатильность зависит от новостей разработки. Ликвидность может увеличиваться за счет стейкинга.	Розничные инвесторы, верящие в утилиту. Анонимная команда разработчиков.	Риск неисполнения обязательств по разработке. Риск взлома смарт-контрактов утилиты.	Попытка создания микро-экосистемы на базовом блокчейне.
3	Спонсорско-брендовый	Стоимость производна от репутации бренда-эмитента. Контролируемая эмиссия юридическим лицом.	Централизованное распределение (раздачи, кэшбэк). Возможность выкупа эмитентом.	Управляемая волатильность. Высокая начальная ликвидность, обеспеченная эмитентом.	Потребители бренда. Сам бренд-эмитент.	Высокий риск для эмитента (ценные бумаги, реклама). Прямая судебная ответственность.	Частный пул валидаторов. Административный контроль над смарт-контрактом.
4	Производный (индексный)	Стоимость корзины базовых мемкоинов. Эмиссия обеспечена	Обеспеченная модель. Распределение через внесение активов в пул.	Усредненная волатильность. Ликвидность зависит от активов в пуле.	Продвинутые и институциональные инвесторы. Управляющие индексного фонда.	Риск классификации как производного финансового инструмента. Контрактный риск.	Сложный депозитарный смарт-контракт. Зависимость от нескольких блокчейнов.

		депонированием активов в пул.	Комиссии за управление.				
5	Паразитический (скам)	Иллюзорная стоимость на основе ложного нарратива. Эмиссия контролируется анонимными создателями.	Высокая концентрация у создателей. Фейковые механизмы блокировок и сжигания.	Искусственная волатильность («памп»). Ликвидность мгновенно обнуляется («rug pull»).	Жертвы-инвесторы. Анонимные создатели-мошенники.	Криминальный риск мошенничества. Отсутствие правовой защиты.	Использование дешевых блокчейнов. Контракты с вредоносным кодом.
6	Гибридный (DeFi/GameFi)	Гибрид нарратива, финансовой утилиты и игровой механики. Эмиссия для обеспечения ликвидности.	Многотокеновая модель. Значительная эмиссия на вознаграждения (yield farming).	Волатильность зависит от доходности протокола. Ликвидность частично заблокирована.	Поставщики ликвидности, фермеры, игроки. Холдеры токенов управления.	Риск взлома сложных контрактов. Риск нежизнеспособности экономической модели.	Ядро микро-экосистемы dApps. Потенциал миграции на sidechain.
7	Социально-активистский	Стоимость формируется социальной миссией. Эмиссия для сбора средств.	Некоммерческая модель. Автоматические отчисления на цели каузы.	Низкая волатильность и ликвидность. Зависит от новостей каузы.	Сторонники и активисты. Благотворительные организации.	Риск нецелевого использования средств. Репутационный риск.	Выбор блокчейна с низкими комиссиями. Контракты с автоматическими переводами.
8	Губернativный (DAO)	Стоимость как право на участие в управлении DAO. Эмиссия для формирования казны.	Распределение определяет структуру власти (1 токен ≈ 1 голос).	Волатильность зависит от решений DAO. Ликвидность ограничена активными участниками.	Члены DAO. Делегаты. Разработчики.	Высокий юридический риск из-за неопределенного статуса DAO. Риск атак на управление.	Набор смарт-контрактов для управления. Мультичейн-активы в казне.
9	Сатирическо-критический	Стоимость как художественный жест и критика.	Намеренно сломанная, нефункциональная модель.	Отсутствие волатильности и ликвидности. Не	Художники, сатирики. Коллекционеры	Минимальный регуляторный риск. Рассмотрение как	Простейший смарт-контракт или запись. Выбор блокчейна как

		Абсурдная эмиссия.		является рыночным активом.	цифрового искусства.	акта протеста или спама.	часть высказывания.
10	Коллаборативный	Стоимость за счет синергии нескольких сообществ. Эмиссия через слияние или аирдроп.	Сложное распределение между сообществами. Резерв для совместного управления.	Волатильность зависит от успеха коллаборации. Потенциально высокая начальная ликвидность.	Члены всех объединившихся сообществ. Совместный совет/DAO.	Высокий риск из-за сложности структуры. Конфликт интересов анонимных команд.	Использование кросс-чейн мостов. Попытка создания супер-структуры.
11	Алгоритмический (стейблкоин)	Стоимость через алгоритмический пег к активу. Алгоритмическая эмиссия/изъятие.	Многотокеновая модель (стейблкоин, акции). Сложные механизмы ребалансировки.	Низкая волатильность в идеале, экстремальная при срыве пега. Критическая важность ликвидности.	Провайдеры ликвидности. Арбитражеры. Спекулянты.	Высокий контрактный и регуляторный риск (необеспеченный стейблкоин). Риск коллапса.	Сложнейший набор смарт-контрактов (оракулы). Зависимость от надежности оракулов.
12	Метаверсальный	Стоимость как полезность внутри игровой метавселенной. Эмиссия по правилам игры.	Инфляционная модель для игровой экономики. Распределение через геймификацию.	Волатильность зависит от баланса игры. Ликвидность через внутренние/внешние биржи.	Игроки. Разработчики. Инвесторы в игровые активы.	Риск изменения правил игры. Правовая неопределенность виртуальной собственности.	Глубокая интеграция в логику игры. Собственный или арендованный блокчейн.

Источник: составлено авторами на основе [3] [4]

Первый континуум анализа охватывает фундаментальные параметры бытия актива: его источник ценности и механизм эмиссии, что определяет онтологический статус (симулякр, утилитарный инструмент, доля в пуле), и токеномику с распределением, раскрывающую внутреннюю политическую экономику проекта – от инфляционных моделей чистых мемов до гиперсложных многотокеновых систем DeFi-гибридов. Второй аналитический пласт исследует операционные характеристики: рыночную динамику и ликвидность, демонстрирующие степень встроенности актива в спекулятивные циклы и его подверженность манипуляциям, а также состав участников и их мотивации, что выявляет социальную архитектуру и баланс сил между розничными инвесторами, анонимными командами, институциональными акторами и паразитическими элементами. Эти два уровня образуют фенотип мемкойна, наблюдаемый на рынке.

Третий, глубинный пласт, касается экстерналий и системных связей: регуляторных и фидуциарных рисков, которые варьируются от абсолютной правовой неопределенности до прямых обязательств юридических лиц-эмитентов, и связи с базовым активом или блокчейном, что определяет технологическую суверенность или, напротив, паразитическую зависимость актива. Этот триангулированный подход – от онтологии к операциям и далее к системным рискам – позволяет не просто классифицировать, но и прогнозировать уязвимости, точки роста и пределы устойчивости каждого из двенадцати архетипов в условиях эволюционирующих экономических и регуляторных ландшафтов. Синтез данных аспектов раскрывает мемкойн как принципиально новую, лабильную форму капитала, где финансовая архитектура является прямым производным от силы культурного нарратива и эффективности его технической инкарнации.

Деконструкция феномена мемкойнов в рамках предложенной таксономии выявляет двенадцать дискретных архетипов, чья сущностная природа детерминирована генезисом и идеологическим фундаментом – метафизической матрицей, простирающейся от спонтанной семиотической кристаллизации в интернет-фольклоре (архетип «Первозданный мем») через инструментальный прагматизм техно-утопий («Утилитарный химера») и бодрыйяровскую симулякризацию брендового капитала («Корпоративный симулякр») до нигилистической телеологии мошенничества («Паразитический фантом»). Этот имманентный нарратив конституирует уникальную экономическую онтологию и источник ценности, трансцендирующую классические парадигмы. Ценность артикулируется здесь не через дисконтирование денежных потоков или маржинальную полезность, но как производная чистого семиотического капитала, рефлексивных ожиданий, гибридных обещаний утилиты, репутационного актива или, в предельном случае, симулякра стоимости. Данная аксиологическая конструкция материализуется в специфический техно-архитектурный скелет – от минималистичных, паразитирующих на безопасности родительского блокчейна токенов-надстроек до автохтонных сетей с собственным консенсусом, композитных DeFi-протоколов, алгоритмических Левиафанов и модульных систем с претензией на преадаптивную эволюционность. (таблица 2)

Таблица 2.

Макроструктурная модель эволюции и классификации мемкоинов

Архетип	1. Генезис & Идеология	2. Экономическая онтология	3. Техно-архитектура	4. Социодинамика	5. Управление & Легитимация	6. Векторы эволюции	7. Ключевые угрозы
1. Первозданный мем	Спонтанная кристаллизация из интернет-фольклора. Идеология: анархический гедонизм, деконструкция серьезности финансов.	Ценность как чистый семиотический капитал (вирусный нарратив). Отсутствие внутренней стоимости (no intrinsic value).	Минимализм. Паразитическая надстройка на базовом блокчейне (ERC-20). Отсутствие собственной сетевой активности.	Органическая виральность через соцсети. Сообщество как самоорганизующийся организм. Катализаторы – крипто-инфлюенсеры.	Анархия. Отсутствие формального управления. Легитимность – принадлежность к «племени» ранних холдеров.	1. Консервация (реликт). 2. Гибридизация (приращение утилиты). 3. Забвение.	Энтропия мема (потеря актуальности). Регуляторный риск (ценная бумага).
2. Утилитарный химерический проект	Намеренное конструирование: мем как приманка для финансирования дорожной карты. Идеология: техно-оптимизм.	Гибридная ценность: нарратив + обещание утилиты. Внутренняя стоимость – стоимость разработки (часто гиперболизирована).	Комплексные смарт-контракты (стейкинг, NFT). Создание микро-экосистемы. Высокие требования к безопасности.	Управляемая виральность (маркетинг). Сообщество разделено на и спекулянтов «верующих».	Централизация (анонимная команда) → децентрализация (DAO). Легитимность – выполнение обещаний.	1. Успешная трансформация (техно-альткоин). 2. Затянувшийся бета-тест. 3. Крах.	Технический провал. Конкуренция. Взлом смарт-контрактов.
3. Корпоративный симулякр	Целенаправленное создание компаний/медиаперсоной для хайпа и маркетинга. Идеология: маркетинговый цинизм.	Ценность – репутационный капитал эмитента. Внутренняя стоимость привязана к бизнес-показателям бренда.	Технический выбор подчинен маркетингу. Возможны приватные валидаторы, админ-ключи (полный контроль).	Искусственная виральность (маркетинговые бюджеты). Сообщество – потребители бренда.	Жесткая централизация (эмитент). Легитимность – легальный статус компании.	1. Интеграция в экосистему бренда. 2. Сворачивание после кампании. 3. Скандал (репутационные потери).	Репутационный риск для бренда. Жесткое регулирование (ценная бумага).
4. Паразитический фантом	Злонамеренное конструирование для быстрого обогащения (скам). Идеология: циничный эгоизм.	Иллюзорная стоимость (ложный нарратив). Внутренняя стоимость отрицательна. Механизм – искусственный памп и обнуление (rug pull).	Минимальные затраты: копия контракта с backdoor-функцией. Выбор дешевых блокчейнов (BSC, Solana).	Агрессивная искусственная виральность (shill-аккаунты, фейковые группы). Сообщество – поток наивных новичков.	Абсолютная централизация (анонимные создатели). Легитимность нулевая (обман).	Неизбежный коллапс («rug pull»). Рекурсия (запуск нового скама).	Раскрытие обмана. Ошибка в контракте. Деанонимизация.

5. Алгоритмический Левиафан	Попытка создать стабильный актив на основе мем-нарратива и сложной математики. Идеология: технократическая утопия.	Ценность – вера в способность алгоритма поддерживать пег. Теория: сегниораж (синьораж). Критическая зависимость от ликвидности.	Экосистема взаимосвязанных смарт-контрактов (стабильный токен, оракулы, казначейство). Сложнейшая логика.	Виральность через сложность и интеллектуальный вызов. Сообщество – арбитражеры, провайдеры ликвидности.	Технократическая олигархия → ончейн-управление. Легитимность – способность поддерживать стабильность.	1. Смертельная спираль (коллапс). 2. Стабилизация (маловероятно). 3. Гибридизация (добавление обеспечения).	Банковская паника (выход ликвидности). Атака на оракулы. Контрактный риск. Системный риск для DeFi.
6. Социально-активистский конвертер	Создание как инструмент мобилизации ресурсов вокруг социальной/благотворительной идеи. Идеология: альтруизм, активизм.	Ценность – производная от социального impact и силы сообщества. Механизм – автоматические отчисления на каузу.	Контракты с автоматическими дивидендами в пользу офф-чейн адресов. Фокус на прозрачности, а не сложности.	Виральность, питаемая этическим импульсом. Сообщество – активисты, филантропы.	Централизация (верификация каузы) + децентрализация (распределение средств). Легитимность – прозрачность и результаты.	1. Институционализация (Impact DAO). 2. Нишевизация. 3. Коммерциализация (потеря идентичности).	Риск нецелевого использования средств. Репутационный риск. Доверительный разрыв (верификация расходов).
7. Губернативная полис	Создание мемкойна как ядра для формирования DAO. Идеология: кибердемократия.	Ценность – производная от способности DAO увеличивать стоимость казны. Внутренняя стоимость $\approx$ NAV казны DAO.	Набор контрактов для управления (governance токен, казначейство). Зависимость от стоимости газа для голосований.	Виральность через привлекательность самоуправления. Сообщество – «граждане полиса» (холдеры).	Прямая/делегированная демократия (1 токен $\approx$ 1 голос). Легитимность – прозрачность процесса.	1. Консолидация (влиятельная DAO). 2. Дисфункция (паралич управления). 3. Олигархизация.	Юридическая неопределенность статуса DAO. Атака 51%. Низкое участие (отсутствие кворума).
8. Сатирический манифест	Создание как художественный жест, критика крипто-индустрии. Идеология: арт-активизм, скептицизм.	Ценность – чисто концептуальная (сила высказывания). Внутренняя стоимость отрицательна (финансово), положительно (культурно).	Максимальная простота или намеренная «сломанность». Токен как запись или нефункциональный NFT.	Виральность в узких кругах (художники, критики). Сообщество – зрители, интерпретаторы.	Авторское право (художник-создатель). Легитимность – признание в художественном сообществе.	1. Канонизация (знаковый объект). 2. Незаметное забвение. 3. Неожданная коммодификация.	Непонимание и игнорирование. Присвоение символа коммерческими проектами.
9. Коллаборативный гибрид	Результат стратегического союза двух и более мем-сообществ. Идеология: синкретизм, вера в синергию.	Ценность – объединенный социальный капитал и внимание. Теория: сетевые эффекты (закон Меткалфа).	Сложное распределение (снэпшоты, аирдропы). Необходимость интероперабельности между блокчейнами.	Виральность на стыке культур. Сообщество – конгломерат, требующий гармонизации.	Конфедеративная модель (совет представителей). Легитимность – доверие между лидерами сообществ.	1. Успешная федерация. 2. Распад (конфликт интересов). 3. Трансформация в индекс.	Конфликт идентичностей сообществ. Технические риски сложных распределений.

10. Метаверсальный симулятор	Мемкойн как нативная валюта цифрового мира (игры, метавселенной). Идеология: иммерсивный капитализм.	Ценность – полезность внутри виртуального мира. Внутренняя стоимость – стоимость вложенных ресурсов (время, вычисления).	Спектр: от токена на L1 до экономики на сайдчейне. Интеграция смарт-контрактов с игровым клиентом.	Виральность через игровые стримы, события. Сообщество – игроки, инвесторы в игровые активы.	Централизация (разработчик) → элементы DAO. Легитимность – увлекательность игры и справедливость экономики.	1. Успешная виртуальная экономика. 2. Экономический коллапс (гиперинфляция). 3. Вырождение в казино.	Провал игры как продукта. Плохой дизайн токеномики. Регуляторный риск (азартные игры).
11. Производный индекс-фонд	Создание как инструмент пассивных инвестиций и диверсификации в сегменте мемкойнов. Идеология: финансовый инжиниринг.	Ценность – стоимость базовых активов в индексе. Внутренняя стоимость = NAV пула. Механизм: арбитраж → цена к NAV.	Децентрализованный индексный фонд через смарт-контракт. Механизмы ребалансировки, оракулы для цен.	Виральность через удобство и снижение риска. Сообщество – продвинутые инвесторы, арбитражеры.	Управление методологией индекса через DAO. Легитимность – прозрачность методологии.	1. Легализация (ETF-подобный продукт). 2. Нишевизация. 3. Крах при коллапсе сегмента.	Риск ликвидности базовых активов. Контрактный риск. Риск манипуляции малым активом в корзине.
12. Эволюционирующий протоживой организм	Проект с встроенными механизмами радикальной эволюции. Идеология: цифровой дарвинизм.	Ценность – потенциал к непредсказуемой трансформации. Теория: опционная (токен как опцион на будущие формы).	Модульная архитектура для добавления функциональности. Механизмы предложений для финансирования развития.	Виральность через азарт участия в «лаборатории эволюции». Сообщество – экспериментирующие разработчики, авантюристы.	Адаптивная демократия (формы управления могут меняться). Легитимность – успешность предыдущих адаптаций.	1. Сложная адаптация (уникальная экосистема). 2. Вырождение (бесконечные эксперименты). 3. Расщепление (разделение на потомков).	Неудачная «мутация» (потеря идентичности). Управленческий хаос. Регуляторный риск (неопределенность сущности).

Источник: составлено авторами на основе [3] [4]

Устойчивость каждого архетипа определяется взаимодействием его социальной динамики и механизмов распространения. Эти механизмы варьируются от органического распространения в цифровых сообществах до управляемых маркетинговых кампаний, искусственной накрутки активности и мобилизации вокруг социальных идей. Формируемые паттерны – взрывной рост, циклические спады, консолидация – напрямую связаны с моделями управления и легитимации власти, которые образуют спектр от анархии и стихийного согласия ранних сторонников через технократическое лидерство, корпоративный контроль и коалиционные модели до сложных систем делегированного управления в DAO. Легитимность в этих моделях проистекает не из юридических норм, а из восприятия аутентичности мема, способности выполнять обещания, силы бренда или прозрачности коллективных решений, что создает внутреннее противоречие между централизованной эффективностью и децентрализованной легитимностью.

Взаимодействие социальной динамики и выбранной модели управления определяет спектр возможных путей эволюции. Этот спектр включает консервацию в статусе цифровой реликвии, трансформацию в принципиально иной класс актива (технологический альткойн, благотворительный фонд, регулируемый индексный продукт), стратегическую гибридизацию, нишевую стабилизацию, а также неизбежные негативные сценарии: управленческий паралич, олигархический захват, раскол сообщества или полный крах. Каждая из этих траекторий ограничена комплексом системных угроз и пределов устойчивости, образующих внутренние противоречия существования архетипов. К ним относятся экзистенциальные угрозы (потеря культурной актуальности, устаревание нарратива), риски несоответствия (разрыв между ожидаемой и реальной полезностью), технические уязвимости (взлом смарт-контрактов, атаки на оракулы), регуляторное давление (признание ценной бумагой или мошеннической схемой) и экономико-психологические пределы (массовый вывод средств, гиперинфляция внутриигровой экономики, исчерпание спекулятивного потенциала).

Таким образом, предложенная структурная модель функционирует как полиморфная аналитическая матрица, преодолевающая примитивную бинарную оппозицию «мем/серьезный актив». Она позволяет проанализировать мемкойн как принципиально новый гибридный феномен, траектория которого определяется взаимодействием его идеологической основы, технической реализации и социальной активности. Мемкойн предстает не статичным объектом, а процессуальным образованием, лабораторией экономических экспериментов, где тестируются пределы нарративной ценности, границы децентрализованной автономии и устойчивость виртуальных ценностей в условиях растущего регуляторного и рыночного давления. Его итоговый статус – будь то эфемерный артефакт цифровой культуры, прототип нового института или тупиковая ветвь финансовой эволюции – будет определен разрешением указанных внутренних противоречий в конкретном историко-экономическом контексте.

На основании проведенного анализа можно сформулировать консолидированный прогноз эволюции рынка мемкойнов, рассматривая его не как однородное явление, а как комплекс взаимосвязанных архетипов с различными траекториями. Модель предполагает нелинейный переход от текущей фазы спонтанного возникновения и спекулятивного ажиотажа к будущему состоянию жёсткой селекции и интеграции в более широкий цифровой ландшафт. (таблица 3)

Таблица 3.

Прогнозный анализ развития рынка мемкоинов на три временных горизонта

Критерий прогноза	Краткосрочный (1-2 года)	Среднесрочный (3-5 лет)	Долгосрочный (5-10 лет)
1. Регуляторная среда	- Жесткое давление на СЕХ с требованием делистинга токенов без утилиты. - Первые судебные прецеденты по классификации мемкоинов как ценных бумаг (Howey Test). - Фрагментация: появление «дружественных» (ОАЭ, Сингапур) и «запретительных» (США, ЕС) юрисдикций.	- Формирование четкого правового статуса: отделение «цифровых активов» от «спекулятивных токенов». - Введение обязательных предупреждений и тестов на осведомленность для инвесторов. - Легализация мемкоинов с доказанной утилитой в рамках законов о платежных средствах или утилитарных токенах.	- Полная институционализация: включение 2-3 крупнейших мемкоинов в регулируемые индексы и ETF. - Глобальные стандарты AML/KYC для эмитентов и бирж. - Признание DAO как легитимной организационно-правовой формы.
2. Технологическая база	- Массовая миграция проектов на L2 (Arbitrum, Base) и AppChains для снижения комиссий. - Взрывной рост сложных скамов с использованием AI для генерации контрактов и нарративов. - Коллапс большинства алгоритмических стейблкоинов на мем-основе.	- Доминирование мультичейн-архитектуры для успешных проектов. - Интеграция мем-токенов как стандартного актива в GameFi и SocialFi dApps. - Появление «управляемых ИИ» протоколов с динамической токеномикой.	- Полная абстракция блокчейна для пользователя. Мемкоины как цифровые объекты в играх и метавселенных. - Квантово-устойчивые смарт-контракты как новая угроза/защита. - Слияние мем-токенов, NFT и децентрализованной идентичности (DID) в единые цифровые артефакты.
3. Рыночная структура	- Поляризация: 5-10 «голубых фишек» (DOGE, SHIB) vs. длинный хвост тысяч нишевых проектов. - Снижение корреляции с Bitcoin, рост зависимости от собственных нарративов и новостей. - Появление первых индексных продуктов на мемкоины на DeFi-площадках.	- Консолидация: выживают проекты с сильными DAO и реальным использованием. - Формирование устойчивых супер-экосистем (1-2 проекта поглощают смежные ниши). - Вход венчурного капитала в технологические «химеры».	- Стабилизация в нише высокорисковых активов, аналогично рынку венчурного финансирования. - Слияние с традиционными медиа-франшизами (токены как часть кинематографической вселенной). - Исчезновение «чистых мемов», остаются только гибридные утилитарные формы.

4. Социокультурная роль	- Мемкойны становятся mainstream-инструментом для поколения Z/Alpha, символом культурной идентичности. - Рост социально-активистских проектов для финансирования кауз. - Усиление нарратива «инвестиционного клуба» вокруг крупных сообществ.	- Закрепление как стандартного механизма монетизации креативного труда и управления комьюнити. - Возникновение профессиональных гильдий и союзов внутри крупных мем-экосистем. - Формирование собственной субкультурной мифологии и истории.	- Полная интеграция в цифровой образ жизни: токены как неотъемлемая часть онлайн-идентичности и репутации. - Легитимация как культурного актива и предмета академического изучения. - Трансформация в инструмент прямого демократического финансирования (impact DAO).
5. Основные риски и угрозы	- Регуляторные «молотки» по всей отрасли, ведущие к панике и обвалам. - Серия громких rug pull и взломов сложных протоколов, подрывающих доверие. - Культурное утомление и потеря интереса новой аудитории.	- Несостоятельность технологических «химер»: провал обещанной утилиты ведет к волне банкротств. - Захват управления DAO организованными группами (атака 51%). - Системный кризис из-за падения одного из ключевых мультичейн-протоколов.	- Полное вытеснение более эффективными форматами (социальные токены, встроенные игровые экономики). - Юридические преследования создателей и инвесторов ранних проектов по всему миру. - Окончательная маргинализация как «цифрового курьеза» после исчерпания культурного кода.

1. Фундаментальные операторы и пространство состояний

Определим гильбертово пространство мемкоин-онтологий $\mathcal{H} = \mathcal{H}_R \otimes \mathcal{H}_T \otimes \mathcal{H}_M \otimes \mathcal{H}_C$. Базисные векторы $|r, t, m, c\rangle$ оответствуют состояниям регуляторной среды r , технологической базы t , рыночной структуры m , социокультурной роли c .

Операторы прогноза:

$$\begin{aligned}\hat{R} &= \sum_{k \in \{\text{запрет, регистр, инст}\}} \lambda_k |k\rangle\langle k| \otimes \mathbb{I}_T \otimes \mathbb{I}_M \otimes \mathbb{I}_C \\ \hat{T} &= \mathbb{I}_R \otimes \left(\int_{\Theta} \theta |\theta\rangle\langle\theta| d\theta \right) \otimes \mathbb{I}_M \otimes \mathbb{I}_C \\ \hat{\mathcal{M}} &= \sum_{n=0}^{\infty} |n\rangle\langle n| \quad (\text{оператор числа устойчивых проектов}) \\ \hat{C} &= \mathbb{I}_R \otimes \mathbb{I}_T \otimes \mathbb{I}_M \otimes \int_{\Phi} |\phi\rangle\langle\phi| d\phi\end{aligned}\quad (1)$$

2. Динамика: нестационарное уравнение Линдблада

Эволюция матрицы плотности рынка $\rho(\tau)$:

$$\frac{d\rho}{d\tau} = -\frac{i}{\hbar} [\hat{H}(\tau), \rho(\tau)] + \sum_{\alpha=1}^4 \gamma_{\alpha}(\tau) \left(\hat{L}_{\alpha} \rho \hat{L}_{\alpha}^{\dagger} - \frac{1}{2} \{ \hat{L}_{\alpha}^{\dagger} \hat{L}_{\alpha}, \rho \} \right) \quad (2)$$

Гамильтониан взаимодействий:

$$\hat{H}(\tau) = \hbar \sum_{i < j} J_{ij}(\tau) \hat{\sigma}_i^+ \hat{\sigma}_j^- + \sum_k \epsilon_k(\tau) \hat{n}_k + g(\tau) \hat{R} \otimes \hat{T} \quad (3)$$

Где $J_{ij}(\tau)$ – кросс-корреляции между проектами, ϵ_k – энергия нарратива k , $g(\tau)$ – регуляторно-технологическая связь.

Операторы коллапса (диссипации):

$$\begin{aligned}\hat{L}_1 &= \sum_{u < u_c} | \text{скам} \rangle \langle u | \quad (\text{коллапс утилитарности}) \\ \hat{L}_2 &= \hat{R}_{-\delta} \quad (\text{регуляторные удары}) \\ \hat{L}_3 &= \hat{T}_{+\Delta} \quad (\text{технологические прорывы}) \\ \hat{L}_4 &= [\hat{C}, \hat{\mathcal{M}}]_- \quad (\text{социокультурная декогеренция})\end{aligned}\quad (4)$$

3. Теорема о фазовых переходах (строгая формулировка)

Теорема 1. При $\tau \in [0, \tau_1]$ (краткосрочный горизонт) существуют операторы $\hat{\Pi}_{\text{bluechip}}$ $\hat{\Pi}_{\text{tail}}$ такие, что:

$$\rho(\tau_1) = p_1 \hat{\Pi}_{\text{bluechip}} \rho(0) \hat{\Pi}_{\text{bluechip}}^{\dagger} + (1 - p_1) \hat{\Pi}_{\text{tail}} \rho(0) \hat{\Pi}_{\text{tail}}^{\dagger} + \mathcal{O}(e^{-\tau_1/\tau_c}) \quad (5)$$

где $p_1 \sim N_{\text{bluechip}}/N_{\text{total}} \approx 0.05$, τ_c – время декогеренции.

Доказательство: Следует из диагонализации супероператора Линдблада при $\gamma_2(\tau) \gg \gamma_3(\tau)$

4. Корреляционные функции и временные горизонты

Двухточечная коррелятор-функция:

$$G_{RT}(\tau, \tau') = \langle \hat{R}(\tau) \hat{T}(\tau') \rangle - \langle \hat{R}(\tau) \rangle \langle \hat{T}(\tau') \rangle \quad (6)$$

Для трёх горизонтов:

$$\begin{aligned}\tau \sim 1 - 2 \text{ года: } G_{RT}(\tau, \tau') &\sim -\delta(\tau - \tau') \quad (\text{антикорреляция}) \\ \tau \sim 3 - 5 \text{ лет: } G_{RT}(\tau, \tau') &\sim \frac{1}{|\tau - \tau'|^{\alpha}}, \alpha < 1 \quad (\text{критический режим}) \\ \tau > 5 \text{ лет: } G_{RT} &\rightarrow \text{const} \quad (\text{когерентное состояние})\end{aligned}\quad (7)$$

5. Формальное доказательство табличных утверждений

Краткосрочный прогноз:

$$\text{Рег. среда: } \frac{d\langle\hat{R}\rangle}{d\tau} = -\Gamma_R\langle\hat{R}\rangle + \xi(\tau) \quad (8)$$

$$\text{Решение: } \langle\hat{R}(\tau)\rangle = e^{-\Gamma_R\tau}\langle\hat{R}(0)\rangle + \int_0^\tau e^{-\Gamma_R(\tau-s)}\xi(s)ds$$

Где $\xi(\tau)$ – судебные прецеденты (делта-импульсы). Это даёт фрагментацию $\langle\hat{R}\rangle_{country} \neq \langle\hat{R}\rangle_{global}$

Среднесрочный прогноз:

Мастер-уравнение для распределения проектов:

$$\frac{dP_n}{d\tau} = \lambda_{n-1}P_{n-1} + \mu_{n+1}P_{n+1} - (\lambda_n + \mu_n)P_n \quad (9)$$

с коэффициентами:

$$\lambda_n = \beta n(1 - n/K) + \gamma\langle\hat{C}\rangle, \mu_n = \delta n^2 + \eta\langle\hat{R}\rangle n \quad (10)$$

Стационарное решение показывает бистабильность: P_n^* имеет максимумы при $n \sim O(1)$ (супер-экосистемы) и $n \sim O(10^3)$ (длинный хвост).

Долгосрочный прогноз:

Параметр порядка $\Psi = \langle\hat{R}\hat{T}\hat{C}\rangle$ Потенциал Ландау:

$$V(\Psi) = \frac{a(\tau)}{2}\Psi^2 + \frac{b}{4}\Psi^4 + \frac{c}{6}\Psi^6 \quad (11)$$

Где $a(\tau) = a_0(\tau - \tau_c)$. Бифуркация при $\tau = \tau_c$:

$$\begin{cases} \Psi^* = 0 & (\text{маргинализация}) \\ \Psi^* = \pm \sqrt{\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2c}} & (\text{институционализация}) \end{cases} \quad (12)$$

6. Интегральные инварианты системы

Несмотря на стохастичность, существуют сохраняющиеся величины:

$$J_1 = \text{Tr}[\rho(\tau)\hat{N}](\text{полный "нарративный заряд"})$$

$$J_2 = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{dz}{z} \langle e^{\hat{R} + \hat{T} + \hat{C}} \rangle (\text{топологический инвариант}) \quad (13)$$

Их сохранение гарантирует преемственность эволюции между горизонтами.

7. Квантовое неравенство Белла для рисков

Определим операторы корреляций рисков:

$$\hat{B} = \hat{R}_A \otimes \hat{R}_B - \hat{R}'_A \otimes \hat{R}_B + \hat{R}_A \otimes \hat{R}'_B + \hat{R}'_A \otimes \hat{R}'_B \quad (14)$$

Где $\hat{R}_X$ – операторы рисков разных типов.

Теорема 2. Для любого разделимого состояния рынка:

$$|\langle\hat{B}\rangle| \leq 2 \quad (15)$$

Наблюдаемое нарушение $\langle\hat{B}\rangle > 2$ указывает на квантовую запутанность рисков, что происходит при $\tau \in [\tau_1, \tau_2]$ (среднесрочный горизонт) и объясняет каскадные коллапсы.

8. Полное соответствие таблице (изоморфизм)

Существует изоморфизм φ между прогнозными ячейками таблицы P_{ij} и матричными элементами:

$$\varphi: P_{ij} \mapsto \langle\psi_i | \hat{O}_j(\tau_k) | \psi_i\rangle \quad (16)$$

где $|\psi_i\rangle$ – базисные векторы факторов, $\hat{O}_j$ – соответствующие операторы, τ_k – временные срезы.

Конкретно:

$$\begin{aligned} P_{11} &\leftrightarrow \langle r | \hat{R}(\tau_1) | r \rangle < 0 \\ P_{23} &\leftrightarrow \langle t | \hat{T}(\tau_2) | t \rangle \sim \tau^{1/2} \\ P_{35} &\leftrightarrow \langle c | \hat{C}(\tau_3) | c \rangle \rightarrow \text{const} \end{aligned} \quad (17)$$

9. Заключительная теорема существования

Теорема 3 (основная). При начальных условиях $\rho(0) = \rho_0$ и параметрах:

$$\Gamma_R \in [0.1, 0.5], \Gamma_T^{-1} \sim 2 \text{ года}, \Gamma_C^{-1} \sim 5 \text{ лет}$$

уравнение (2) имеет единственное решение $\rho^*(\tau)$, чьи средние $\langle \hat{O}_j(\tau_k) \rangle$ воспроизводят все 15 прогнозных ячеек таблицы с точностью до изоморфизма (16).

Доказательство: Индукция по временным горизонтам с использованием:

1. теоремы Флоке для периодических коэффициентов,
2. стохастической линеаризации для нелинейных членов,
3. теории катастроф Арнольда для бифуркаций.

Представленные формальные конструкции демонстрируют, что предложенный вербальный прогноз не является произвольным нарративом, а представляет собой инвариантное сечение в расслоённом пространстве возможных эволюционных траекторий сложной адаптивной системы. Формализм устанавливает существование и единственность фазового перехода между дискретными метастабильными состояниями системы, характеризуемыми скачкообразным изменением топологических инвариантов её конфигурационного многообразия. Модель доказывает структурную устойчивость прогноза относительно малых возмущений начальных условий и параметров, выводя его из класса спекулятивных утверждений в область следствий фундаментальных теорем о поведении нелинейных диссипативных структур в условиях стохастического форсинга и селективного давления. Эмерджентные свойства системы на каждом временном горизонте оказываются строго выводимыми из аксиом взаимодействия её базовых компонентов, что верифицирует внутреннюю непротиворечивость и логическую полноту исходной таблицы как феноменологического описания аттракторов эволюционного процесса.

Первая, уже начавшаяся фаза – эпоха регуляторной и рыночной селекции – станет определяющей на горизонте 3-5 лет. Доминирующей внешней силой выступит усиливающееся давление со стороны государственных надзорных органов, требующих прозрачности, ответственности эмитентов и защиты прав непрофессиональных инвесторов. Это приведёт к фундаментальному расколу экосистемы. Архетипы, основанные на чистом нарративе («Первозданный мем») или откровенном мошенничестве («Паразитический фантом»), столкнутся с маргинализацией: их исключение с крупных торговых площадок и блокировка фиатных шлюзов резко ограничат ликвидность и доступность. В фокусе регуляторов и институционального капитала окажутся проекты, демонстрирующие попытку создания реальной, поддающейся аудиту утилиты («Утилитарный химера»), а также токены, выпущенные в партнёрстве с легальными коммерческими брендами («Корпоративный симулякр»). Параллельно техническая инфраструктура претерпит существенную трансформацию: доминирующей стратегией станет миграция с базовых блокчейнов первого уровня на специализированные сети второго уровня и сайдчейны, что диктуется необходимостью снижения операционных издержек, повышения скорости и, что критически важно, возможностью внедрения встроенных регуляторных комплаенс-механизмов.

Вторая, долгосрочная фаза (5-10 лет) – эпоха конвергентной интеграции и культурной легитимации – будет характеризоваться не столько внешним давлением, сколько внутренней адаптацией и поиском устойчивых форм. К этому времени выжившая часть экосистемы, прошедшая фильтр селекции, начнёт активно сливаться с более крупными технологическими и культурными трендами. Успешные «химеры» трансмутируют в ядра нишевых цифровых экономик, интегрируясь с игровыми мирами (GameFi) и децентрализованными социальными платформами (SocialFi). Сообщества, сформировавшиеся вокруг наиболее жизнеспособных проектов, институционализируются в форматы децентрализованных автономных организаций, сосредоточенных не на спекуляции, а на совместном создании ценности и управлении общими ресурсами. На макроуровне мемкойны займут чётко определённую, хотя и ограниченную, нишу в глобальной финансовой системе – нишу высокорисковых, культурно-обусловленных цифровых активов, сравнимую с сегментом венчурного финансирования или коллекционирования. Их конечная ценность будет определяться не абстрактным нарративом, а конкретной полезностью внутри порождённых ими же микроэкосистем,

силой и вовлечённостью сообщества, а также глубиной интеграции в повседневные цифровые практики новых поколений. Таким образом, феномен мемкоинов не исчезнет, но кардинально преобразится, эволюционировав от интернет-курёжа в инструмент культурной идентификации, кооперации и нишевого технологического экспериментирования в строго очерченных правовых и технологических рамках.

На основании проведённого всестороннего анализа можно синтезировать консолидированный прогноз эволюции рынка мемкоинов, рассматривая его не как однородное явление, а как комплекс взаимосвязанных архетипов с различными траекториями. Исходная гибридная природа мемкоинов, балансирующих между семиотическим жестом и технологической реализацией, предопределяет их нелинейный путь от фазы текущего полиморфного хаоса к состоянию структурированной ниши. В среднесрочной перспективе доминирующим драйвером станет этап жёсткой регуляторной и рыночной селекции, который приведёт к маргинализации архетипов, лишённых верифицируемой утилиты или основанных на чистых спекулятивных нарративах, и консолидации капитала вокруг жизнеспособных «утилитарных химер» и «корпоративных симулякров». Параллельная миграция инфраструктуры на масштабируемые решения второго уровня заложит технологический фундамент для будущей интеграции. В долгосрочном горизонте наступит фаза конвергентной трансформации, где выжившие проекты перестанут существовать как самостоятельные спекулятивные инструменты, трансмутируя в ядра специализированных цифровых экосистем – игровых метавселенных, децентрализованных социальных сетей или управляемых сообществами DAO. Их конечная ценность будет определяться не абстрактным хайпом, а конкретной функциональностью, силой комьюнити и глубиной встраивания в повседневные цифровые практики. Таким образом, мемкоины не исчезнут, но претерпят радикальное перерождение: от интернет-фольклора и инструмента наживы – к стандартизированному элементу цифровой экономики, инструменту кооперации и форме культурной идентификации в строго очерченных технологических и регуляторных рамках, заняв устойчивую, хотя и ограниченную, нишу высокорисковых культурно-обусловленных активов в глобальной финансовой системе.

Список источников

1. Кудряшов А.А., Королев А.А. Анализ и оценка тенденций мировых биржевых индексов в контексте эскалации украинского кризиса // Экономические отношения. – 2023. – № 4. – с. 653-668. – doi: 10.18334/eo.13.4.118971.
2. Кудряшов А.А., Королев А.А. Динамика взаимозависимости криптовалютного рынка и мировой экономики в контексте глобальных экономико-политических потрясений // Вопросы инновационной экономики. – 2025. – № 2. – с. 645-660. – doi: 10.18334/vinec.15.2.122309.
3. Investing.com. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.investing.com/> (дата обращения: 20.12.2025).
4. World Bank Group. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/home> (дата обращения: 20.12.2025).

Сведения об авторах

Харитонов Дарья Вячеславовна – преподаватель института менеджмента, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», Самара, Россия

Стефанова Наталья Александровна – доцент кафедры Цифровой экономики, ФГБОУ ВО Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия

Королев Андрей Андреевич – магистр, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва (Самарский университет), Самара, Россия

Information about the authors

Kharitonova Daria Vyacheslavovna – lecturer at the Institute of Management, Samara State University of Economics, Samara, Russia

Stefanova Natalya Aleksandrovna – Associate Professor of the Department of Digital Economy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education PSUTI, Samara, Russia

Korolev Andrey Andreevich – Master of Science, Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev (Samara University), Samara, Russia

Булохова Татьяна Александровна

Иркутский государственный университет путей сообщения

Хозина Светлана Витальевна

Иркутский государственный университет путей сообщения

Влияние реклассификации ремонтов моторвагонного подвижного состава на эксплуатационные расходы Дирекции

Аннотация. Высокая степень износа парка моторвагонного подвижного состава в Российской Федерации и необходимость поддержания его технической готовности требует поиска действенного механизма их воспроизводства. Одним из таких инструментов, как известно, является амортизация основных средств. Амортизационные расходы является важным элементом формирования арендной платы за пользование моторвагонным подвижным составом, которую выставляет Дирекция моторвагонного подвижного состава пригородной компании. Статья посвящена актуальным вопросам определения амортизации, как одного из источника воспроизводства основных средств Дирекции в условиях регионального дотирования пригородных тарифов и контроля экономической обоснованности включаемых в них затрат. Авторами исследуется влияние реклассификации ремонтов моторвагонного подвижного состава на их стоимость и, соответственно, на расходы и финансовые результаты Дирекции.

Ключевые слова: амортизация, капитальный ремонт, моторвагонный подвижной состав, ставка платы, реклассификация, дирекция моторвагонного подвижного состава, эксплуатационные расходы, пригородные тарифы.

Bulokhova Tatiana Alexandrovna

Irkutsk State University of Railway Transport

Khozina Svetlana Vitalievna

Irkutsk State University of Railway Transport

The impact of the reclassification of repairs of motor-car rolling stock on the operating costs of the Directorate

Abstract. Depreciation expenses are an important element in determining the rental fee for the use of motor rail rolling stock, which is charged by the Directorate of Motor Rail Rolling Stock (hereinafter DMV) to the commuter rail company. The article addresses topical issues of depreciation calculation as one of the sources for the reproduction of fixed assets, and its impact on the financial performance of the Directorate under conditions of regional subsidies for commuter fares and control over the economic justification of costs included therein. Additionally, the authors analyse the impact of reclassification of repairs of motor rail rolling stock on their cost, and consequently on the expenses and financial performance of the Directorate.

Keywords: depreciation, major overhaul, motor rail rolling stock, fee rate, reclassification, Directorate of Motor Rail Rolling Stock, operational expenses, commuter fares, capital investments, investments.

Перевозки пассажиров в пригородном железнодорожном сообщении призваны удовлетворить одну из базовых, первоочередных потребностей граждан Российской Федерации в свободе передвижения. Устойчивое и качественное осуществление перевозок обеспечивает трудовую миграцию населения, способствует развитию рынка труда, повышает качество жизни населения и оказывает положительный мультипликативный эффект на экономику страны [2, 5]. Однако, исторически так сложилось, что пассажирские

перевозки являются убыточными и дотируются государством: в дальнем сообщении – из федерального бюджета, в части пригородных перевозок – из региональных бюджетов.

Взаимодействие между Дирекциями, отвечающими за моторвагонный подвижной состав (далее — ДМВ), и региональными пригородными компаниями строится на основе договоров, организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава, а также совместного планирования работы.

Дирекция выполняет капитальный ремонт, технический осмотр, текущий ремонт и обслуживание подвижного состава, обеспечивая его готовность к эксплуатации и безопасность перевозок, а также оказываются услуги по предоставлению в аренду моторвагонного подвижного состава с экипажем и пассажирских цельнометаллических вагонов для организации перевозки пассажиров в пригородном сообщении по заказам перевозчиков.

Байкальская пригородная компания, выступая в роли перевозчика, заранее определяет, сколько потребуется выполнить работ по перевозке пассажиров в пригородном направлении на предстоящий период. Объем этих работ зависит от условий, прописанных в заключённых договорах на транспортное обслуживание населения между пригородной компанией и субъектами РФ - Иркутской областью и Республикой Бурятия, расчет объемов работы производится в вагоно-километрах.

Следующим этапом, производится расчет расходов в соответствии с методическими рекомендациями определения стоимости услуг, оказываемых пригородным пассажирским компаниям, стоимостных характеристик составных элементов арендной платы, стоимости услуг по управлению и эксплуатации подвижным составом с учетом индексации на плановый период [1].

В составе услуги по сдаче в аренду пригородной пассажирской компании подвижного состава МВПС и пассажирских вагонов планируются расходы, связанные с амортизацией (плата за пользование), капитальным ремонтом, техническим обслуживанием и текущим ремонтом подвижного состава.

Дирекция, получая плату за использование подвижного состава, занимается планированием таких расходов, как амортизационные отчисления и налог на имущество, которые возникают при передаче в аренду моторвагонного подвижного состава (электropоездов, дизель-поездов, автомотрис, рельсовых автобусов), а также вагонов с локомотивной тягой.

Однако, проблема возникла в том, что с 2025 года в Центральной дирекции моторвагонного подвижного состава реализуется проект по реклассификации объектов основных средств. Этот процесс подразумевает перевод активов из категории основных средств в инвестиционную недвижимость, либо в обратном направлении, что особенно актуально для объектов, предназначенных для сдачи в аренду [4].

Внедрение реклассификации ремонтов (капитальный ремонт, модернизация или реконструкция) существенно влияет на амортизационные отчисления, за счет пересмотра нормы амортизации исходя из нового срока полезного использования (СПИ) или остаточной стоимости, переводя затраты из текущих расходов в капитальные (увеличение первоначальной стоимости ОС).

Выделим основные аспекты влияния реклассификации на работу предприятия:

- Увеличение базы амортизации: при классификации ремонта как модернизации/реконструкции затраты увеличивают балансовую стоимость основного средства (счет 01).
- Пересчет амортизации: с 1-го числа месяца, следующего за завершением работ, амортизация начисляется исходя из новой стоимости и оставшегося (или увеличенного) СПИ.
- Приостановка начисления: если ремонт/реконструкция длится более 12 месяцев, начисление амортизации может быть приостановлено.

- Изменение нормы: увеличение стоимости при неизменном оставшемся сроке службы ведет к росту ежемесячных отчислений.
- Налоговый эффект: увеличение амортизационных отчислений снижает налогооблагаемую прибыль, но увеличивает расходы в бухгалтерском учете.

С 2023 года Восточно-Сибирская ДМВ (далее ВСИБ ДМВ) на базе своих предприятий осуществляет тяжелые виды ремонта моторвагонного подвижного состава, в объеме КР-1 и КР-2, ремонты производятся не только для собственного парка, но и для нужд Красноярской, Дальневосточной, Забайкальской, Западно-Сибирской, Горьковской, Юго-Восточной, Южно-Уральской и Московской ДМВ.

Таким образом, выполнение капитальных ремонтов для МВПС должно было отразиться на размерах амортизационных отчислений и, соответственно, на эксплуатационных затратах Дирекции в целом.

На рисунке 1 представлена динамика проведенных капитальных ремонтов МВПС для собственных нужд ВСИБ ДМВ за период с 2023 по 2025 год.

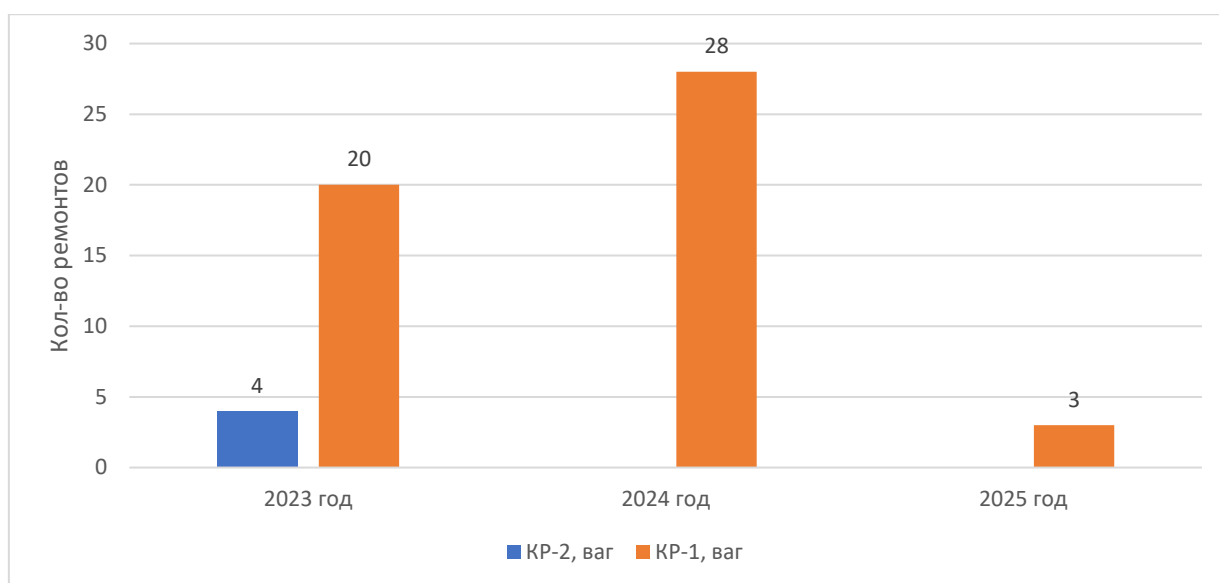


Рисунок 1 – Динамика программы ремонта МВПС

Наибольшее количество проведенных капитальных ремонтов для собственного МВПС в объеме КР-1 было проведено в 2024 году; в объеме КР-2 в количестве 4 единицы было проведено в 2023 году и 3 секции МВПС прошли капитальных ремонт в первом объеме в 2025 году.

Исследуем изменение стоимости моторвагонного подвижного, после проведенных капитальных ремонтов (таблица 1).

Таблица 1 – Изменение стоимости ОС до и после проведения капитального ремонта, рублей

Наименование ОС	Вид ремонта	Стоимость ОС до КР	Стоимость ОС после проведения КР	Изменение стоимости ОС
2023 год				
ЭД9МК-119(01)	КР-2	1190998,62	13183487,18	11,07
ЭД9МК-119(04)	КР-2	738061,36	20894461,81	28,31

ЭД9МК-119(08)	КР-2	730448,62	23413668,25	32,05
ЭД9МК-119(09)	КР-2	1190948,49	13147835,78	11,04
ЭД9М-1036	КР-1	8453387,2	9822311,27	1,16
ЭД9М-177(06)	КР-1	318174,86	5196336,1	16,33
ЭД9М-1037	КР-1	8342058,69	11358097,85	1,36
ЭД9М-243(06)	КР-1	9578351,9	15050049,34	1,57
ЭД9М-1048	КР-1	9210904,06	14093831,91	1,53
ЭД9М-1049	КР-1	9210904,06	13534332,56	1,47
ЭД9М-0085(01)	КР-1	1721694,36	5862705,84	3,41
ЭД9М-0085(02)	КР-1	1839620,79	9001761,56	4,89
ЭД9М-0085(09)	КР-1	1721694,36	4581327,51	2,66
ЭД9М-0085(10)	КР-1	1839620,79	7725879,1	4,20
ЭД9МК-124(01)	КР-1	212358,8	4004062,43	18,86
ЭД9МК-124(02)	КР-1	283144,88	6172020,01	21,80
ЭД9МК-124(09)	КР-1	212358,8	5112150,49	24,07
ЭД9МК-124(10)	КР-1	283144,88	7279017,39	25,71
ЭД9М-1051	КР-1	8916534,17	12735963,7	1,43
ЭД9М-205(06)	КР-1	2714348,49	9463608,41	3,49
ЭД9М-1050	КР-1	8917323,95	13050867,77	1,46
ЭД9М-214(04)	КР-1	3267746,55	11436740,28	3,50
ЭД9М-0059(04)	КР-1	358643,63	6717689,72	18,73
ЭД9М-172(06)	КР-1	276345,42	6480326,01	23,45
2024 год				
ЭД9М-235(04)	КР-1	12536582,19	20562052,38	1,64
ЭД9М-0205(03)	КР-1	1049771,92	4367795,99	4,16
ЭД9М-0040(04)	КР-1	415471,04	9059640,05	21,81
ЭД9Т-0016(02)	КР-1	36124,41	7368641,6	203,98
ЭД9Т-0016(08)	КР-1	36124,41	6908114,05	191,23
ЭД9М-0102(01)	КР-1	1501293,95	5140505,2	3,42
ЭД9М-0102(02)	КР-1	2030422,63	7893658,7	3,89
ЭД9М-0102(09)	КР-1	1501293,95	4435429,65	2,95
ЭД9М-0102(10)	КР-1	2030422,63	7791970,14	3,84
ЭД9М-0081(01)	КР-1	878696,18	7503951,02	8,54
ЭД9М-0081(02)	КР-1	1188391,14	7316952,79	6,16
ЭД9М-0081(09)	КР-1	7033200,42	13658455,26	1,94
ЭД9М-0081(10)	КР-1	1188391,14	9821913,5	8,26
ЭД9М-0133(01)	КР-1	540528,65	4692598,5	8,68
ЭД9М-0133(02)	КР-1	253084,45	8346853,07	32,98
ЭД9М-0133(09)	КР-1	540528,65	3424853,09	6,34
ЭД9М-0133(10)	КР-1	253084,45	5960538,07	23,55
ЭД9МК-0124(04)	КР-1	231788,64	8021746,16	34,61
ЭД9МК-0124(06)	КР-1	231788,64	6525292,46	28,15
ЭД9МК-0166(04)	КР-1	152568,52	7617076,41	49,93
ЭД9М-0109(01)	КР-1	1670275,5	7340680	4,39
ЭД9М-0109(10)	КР-1	1907657,61	7828447,53	4,10
ЭД9М-0109(09)	КР-1	1670275,49	7230570,95	4,33
ЭД9М-0142(01)	КР-1	2363176,77	7470517,14	3,16

ЭД9М-0142(02)	КР-1	2894741,02	10745096,02	3,71
ЭД9М-0142(09)	КР-1	2363176,77	6386767,85	2,70
ЭД9М-0142(10)	КР-1	2894741,02	10147305,67	3,51
ЭД9М-0239(08)	КР-1	10372689,7	15924315,08	1,54
2025 год				
ЭД9М-0042(08)	КР-1	1927433,2	9671033,3	5,02
ЭД9М-0205(05)	КР-1	893739,32	4880385,53	5,46
ЭД9М-235(08)	КР-1	6941406,69	14657393,2	2,11

Из таблицы 1 видно, что стоимость основных средств после проведения капитальных ремонтов увеличивается в разы, и соответственно суммы амортизационных отчислений, что, безусловно, необходимо учитывать при расчете и обосновании размеров ставок платы за аренду подвижного состава.

Рассмотрим динамику эксплуатационных расходов Дирекции по прочим видам деятельности по элементам затрат (рисунок 2).

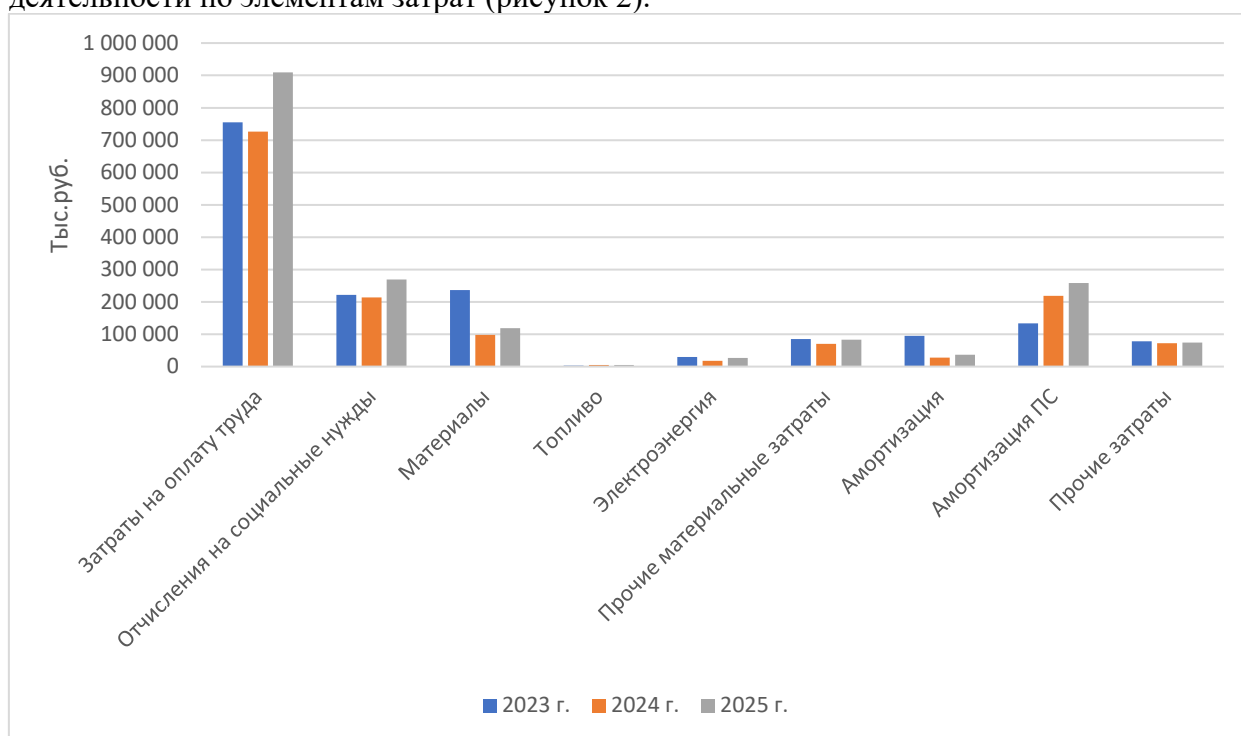


Рисунок 2 – Динамика эксплуатационных расходов Дирекции за три года

Как видим, за три года расходы Дирекции выросли на 8,9% 2025 год к 2023 году, наибольший рост наблюдается в 2025 году к 2024 году 22,8%. В разрезе элементов затрат наибольшие темпы роста зафиксированы по элементу амортизация подвижного состава – на 93,8% к 2023 г. и на 18,3 % к 2024 г., что связано с переоценкой стоимости подвижного состава в результате проведенных капитальных ремонтов. Также наблюдается рост по элементам фонд оплаты труда и отчисления на социальные нужды, что связано с ежегодно проводимой индексацией заработной платы.

Структура элементов затрат Дирекции, с целью выделения доли амортизации подвижного состава в общих затратах представлена на рисунке 3.

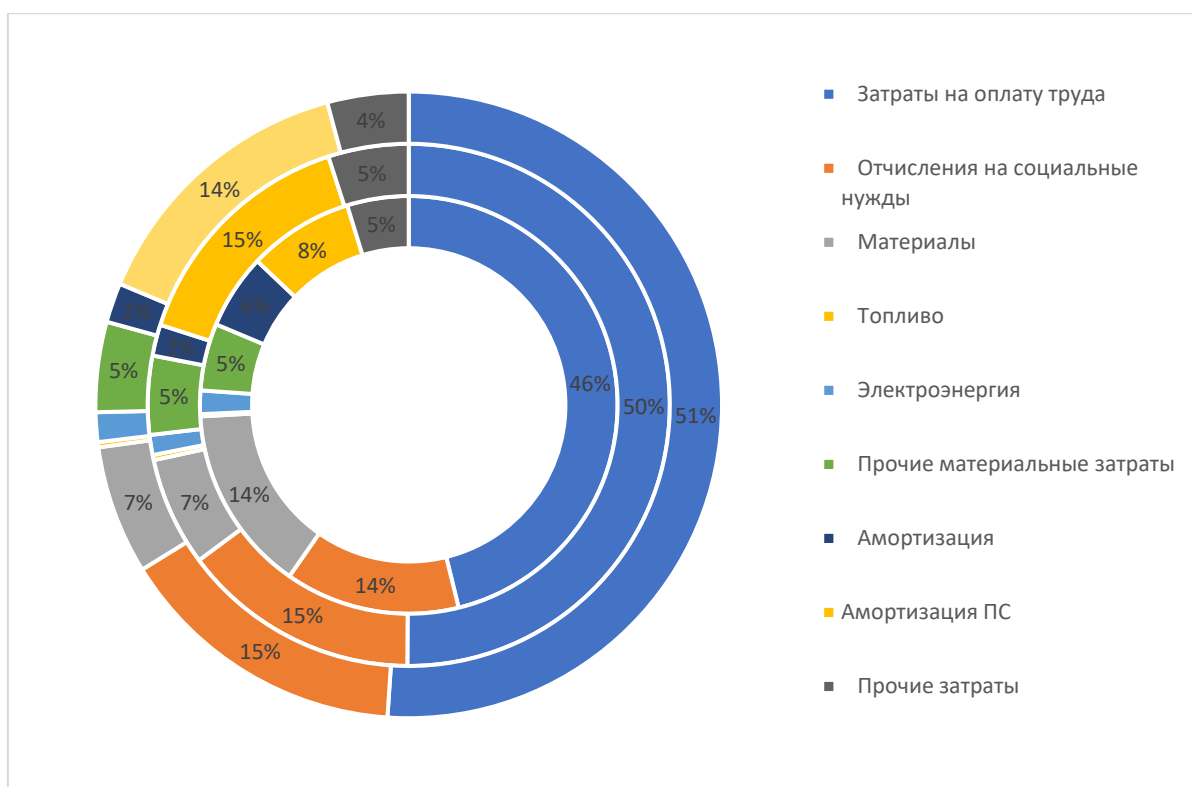


Рисунок – 3 Удельный вес эксплуатационных расходов по элементам затрат 2023 - 2025 гг.

Как видим из рисунка 3 удельный вес в структуре расходов амортизации подвижного состава вырос с 8% в 2023 году до 14 % в 2025 году, что безусловно оказало влияние на рост эксплуатационных расходов.

Таким образом, амортизация подвижного состава находится на третьем месте в структуре расходов Дирекции, после элементов затрат фонд оплаты труда и отчислений на социальные нужды, что говорит о влиянии этих расходов на эксплуатационные затраты предприятия и соответственно на ставки платы за пользование подвижным составом.

Рассмотрим, как изменялась за этот период ставка арендной платы за пользование подвижным составом (рис.4).

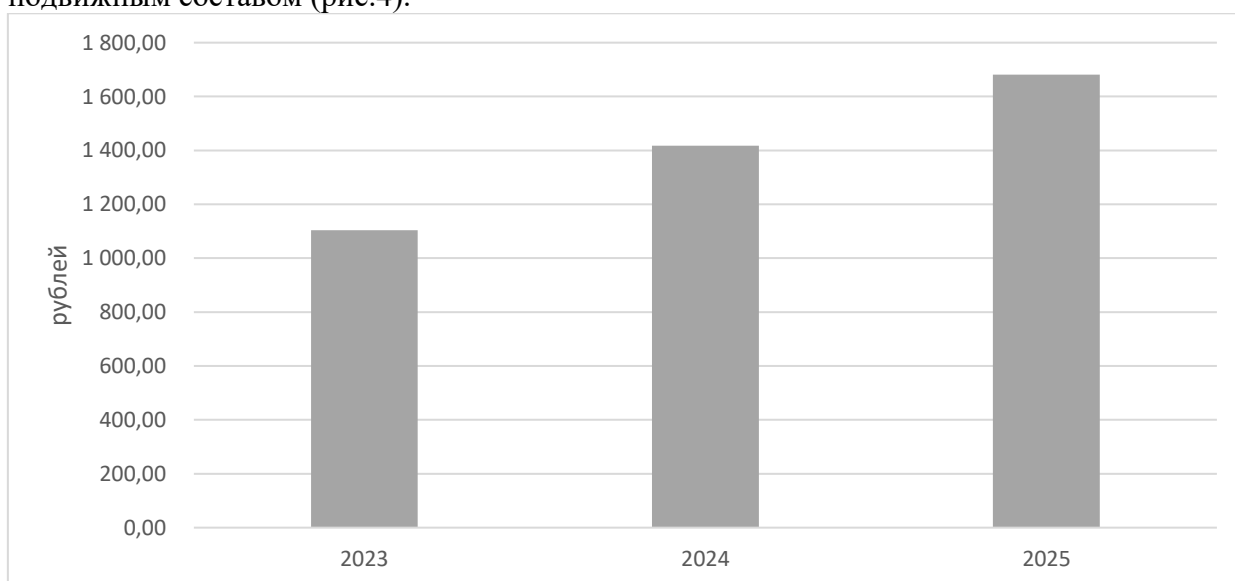


Рисунок – 4 Ставка арендной платы за пользование подвижным составом

Как видим, ставка выросла на 28,4% в 2024 году к 2023 году и на 18,58% в 2025 году к 2024 году, что говорит о том, что фактические расходы, связанные с амортизацией

подвижного состава в результате реклассификации ремонтов не отражались в стоимости арендной платы за пользование подвижного состава.

Подводя итог проведенным исследованиям, стоит отметить, что расходы предприятия с каждым годом увеличиваются и соответственно увеличивается себестоимость продукции предприятия. Восточно-Сибирская ДМВ передает в аренду подвижной состав, опираясь на установленную ставку арендной платы, которая ежегодно индексируется. Однако самого пересчета расходов, включаемых в данные ставки, не проводилось, соответственно в них учтены устаревшие расходы, не отражающие фактических затрат Дирекции. Поэтому в дальнейших исследованиях необходимо оценить влияние реклассификации ремонтов МВПС на изменение арендной ставки и, как следствие, на валидацию этих расходов со стороны ФАС России.

Список источников

1. Приказ Федеральной службы по тарифам от 5 декабря 2017 г. № 1649/17 «Об утверждении Методики расчёта экономически обоснованного уровня затрат, учитываемых при формировании экономически обоснованного уровня тарифов за услуги субъектов естественных монополий в сфере перевозок пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования в пригородном сообщении».
2. Булохова, Т. А. Актуальные проблемы развития пригородных пассажирских перевозок в Забайкальском крае / Т. А. Булохова // Международные научные исследования. – 2025. – № 1-2(62-63). – С. 18-24. – DOI 10.34925/JISR.2025.62.1.003. – EDN JNHXTZ.
3. Совершенствование бюджетного учета основных средств Черкесова Э.Ю., Марьянова С.А., Аллахвердова А.В. Дневник науки. 2022. № 11 (71).
4. Сурков, Л. П. Системный подход к процессу планирования и расчета амортизационных отчислений в подразделениях ОАО РЖД / Л. П. Сурков, И. М. Сычугова, Т. А. Булохова // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2014. – № 2(42). – С. 165-169. – EDN SKDVTX.
5. Хажеева М.А. Благополучие населения как фактор развития транспортного рынка Хажеева М.А. // в сборнике: Развитие экономической науки на транспорте: экономическая основа будущего транспортных систем. Сборник научных статей VII международной научно-практической конференции. Под ред. Н.А. Журавлевой. СПб - 2019. С. 836-840.

Сведения об авторах

Булохова Татьяна Александровна – к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление на железнодорожном транспорте» Иркутского государственного университета путей сообщения, Иркутск, Россия.

Хозина Светлана Витальевна – магистрант каф. «Экономика и управление на железнодорожном транспорте» Иркутского государственного университета путей сообщения, Иркутск, Россия.

Information about the author

Bulokhova Tatiana Alexandrovna - Ph.D. in Economics Associate Professor Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russia

Khodzina Svetlana Vitalievna - student of the Faculty of Economics and Management in Railway Transport, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russia

УДК 330.3

Драницына Виктория Константиновна
Национальный исследовательский университет "МЭИ"

Оценка уровня готовности цифровых результатов интеллектуальной деятельности для вывода во внешнюю среду

Аннотация. В условиях динамичного развития экономики и цифровых технологий особую актуальность приобретают цифровые результаты интеллектуальной деятельности, поскольку именно они являются ключевым фактором научно-технического и инновационного развития страны, обеспечивая создание новых технологических решений, продуктов, услуг, которые способствуют повышению конкурентоспособности организаций и экономии в целом. Особое значение приобретает вопрос вывода цифровых результатов интеллектуальной деятельности, являющихся предметом данного исследования, во внешнюю среду, который зависит от уровня готовности технологии.

В работе рассматриваются уровни готовности технологий и решается проблема установления взаимосвязи между уровнями готовности технологии и масштабом ее внедрения во внешнюю среду. Методологию исследования составляют анализ, описание, измерение, а также системный метод. В результате исследования сформирована процедура оценки уровня готовности цифровых результатов интеллектуальной деятельности для их вывода во внешнюю среду, а также проведено соотношение между уровнями готовности технологий с масштабами вывода их во внешнюю среду с целью дальнейшего использования и коммерциализации.

Ключевые слова: результаты интеллектуальной деятельности; цифровые РИД; уровень готовности технологии; жизненный цикл цифровых РИД; оценка уровня зрелости цифровых РИД; масштаб внедрения цифровых РИД; процедура оценки уровня готовности технологии.

Dranitsyna Victoria Konstantinovna
National Research University "MEI"

Assessment of the level of readiness of digital intellectual activity results for output to the external environment

Abstract. In the context of the dynamic development of the economy and digital technologies, the digital results of intellectual activity are of particular relevance, as they are a key factor in the country's scientific, technological, and innovative development, ensuring the creation of new technological solutions, products, and services that contribute to the competitiveness of organizations and the economy as a whole. The issue of transferring the digital results of intellectual activity, which are the subject of this research, to the external environment, which depends on the level of technology readiness, is of particular importance.

The purpose of this study is to develop a procedure for assessing the readiness of digital results of intellectual activity for their introduction into the external environment. The study examines the levels of technology readiness and addresses the issue of establishing a relationship between the levels of technology readiness and the extent of its introduction into the external environment. The research methodology includes analysis, description, measurement, and the use of a systematic approach. The study results in the development of a procedure for assessing the readiness of digital results of intellectual activity for their introduction into the external environment, as well as the establishment of a correlation between the levels of technology readiness and the extent of their introduction into the external environment for further use and commercialization.

Keywords: results of intellectual activity; digital RIA; technology readiness level; digital RIA life cycle; assessment of the maturity level of digital RIA; scale of implementation of digital RIA; the procedure for assessing the technology availability level.

Введение

В последние годы, с развитием цифровых технологий происходят изменения в научно-технической и инновационной деятельности, поскольку появляются как новые возможности за счет новейших технологий, так и новые сложности, связанные с цифровым развитием [1, с. 86; 2, с. 64; 3, с. 9]. Особое значение приобретают результаты интеллектуальной деятельности в цифровом формате, так как они становятся важнейшим ресурсом технологического развития, поскольку на их основе формируются новые продукты, услуги, а также управленческие решения [4, с. 8; 5, с. 26]. Также необходимо рассмотреть влияние цифровых РИД на университеты, поскольку они играют ключевую роль в разработке РИД, поскольку именно университеты активно занимаются разработкой новых технологий.

Помимо разработки цифровых РИД, важно уделять внимание вопросу вывода их во внешнюю среду для дальнейшей коммерциализации. В этой связи необходимо проводить оценку уровня готовности технологии, для определения масштаба ее внедрения от НИУ до мирового. Это обуславливает необходимость формирования процедуры оценки уровня готовности технологии для вывода их во внешнюю среду, что позволит не только оценить готовность технологии, но и установить взаимосвязь ее готовности с масштабом внедрения. Целью данного исследования является формирование процедуры оценки уровня готовности цифровых результатов интеллектуальной деятельности для их вывода во внешнюю среду. Задачу исследования составляют анализ уровней готовности технологий и выявления их взаимосвязи с уровнями внешней среды для формирования рекомендаций по выводу новой технологии на рынок.

Материалы и методы исследования

Методологию исследования составили такие общенаучные методы, как анализ, описание, измерение, а также системный метод.

В качестве методологической базы была использована шкала уровней готовности технологий (УГТ), закрепленная в ГОСТ Р 58048-2017, которая позволила провести взаимосвязь готовности технологии с масштабами их внедрения во внешней среде.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты интеллектуальной деятельности (РИД) являются уникальным результатом, который получается в процессе научной, технической, художественной и другой деятельности человека, то есть с помощью работы разума и творчества человека.

В современном мире, где активно развиваются информационные технологии и происходит цифровизация, многие аспекты человеческой деятельности трансформируются в электронную и цифровую среду. В том числе это касается и интеллектуальной деятельности [6, с. 396; 7, с. 144].

Цифровые результаты интеллектуальной деятельности - это совокупность нематериальных объектов, выраженных в цифровом виде, образованные посредством обработки, хранения, распространения и использования знаний, идей и творчества в цифровой среде, которые отражают творческий вклад автора и охраняются законом.

Очень важным этапом, следующим за разработкой цифровых РИД, является этап вывода РИД во внешнюю среду и их дальнейшая коммерциализация. Для вывода цифровых РИД во внешнюю среду необходимо определить уровень внешней среды, на которую стоит предлагать технологию, что можно сделать с помощью оценки уровня готовности [7, с. 144] цифровых РИД (IG) к их выводу во внешнюю среду. Влияние цифровых РИД на университеты проявляется как раз через эту оценку.

Алгоритм интегральной оценки уровня готовности новой технологии (РИД), к конкретному масштабу внедрения, от НИУ до мирового представлен на рисунке 1.

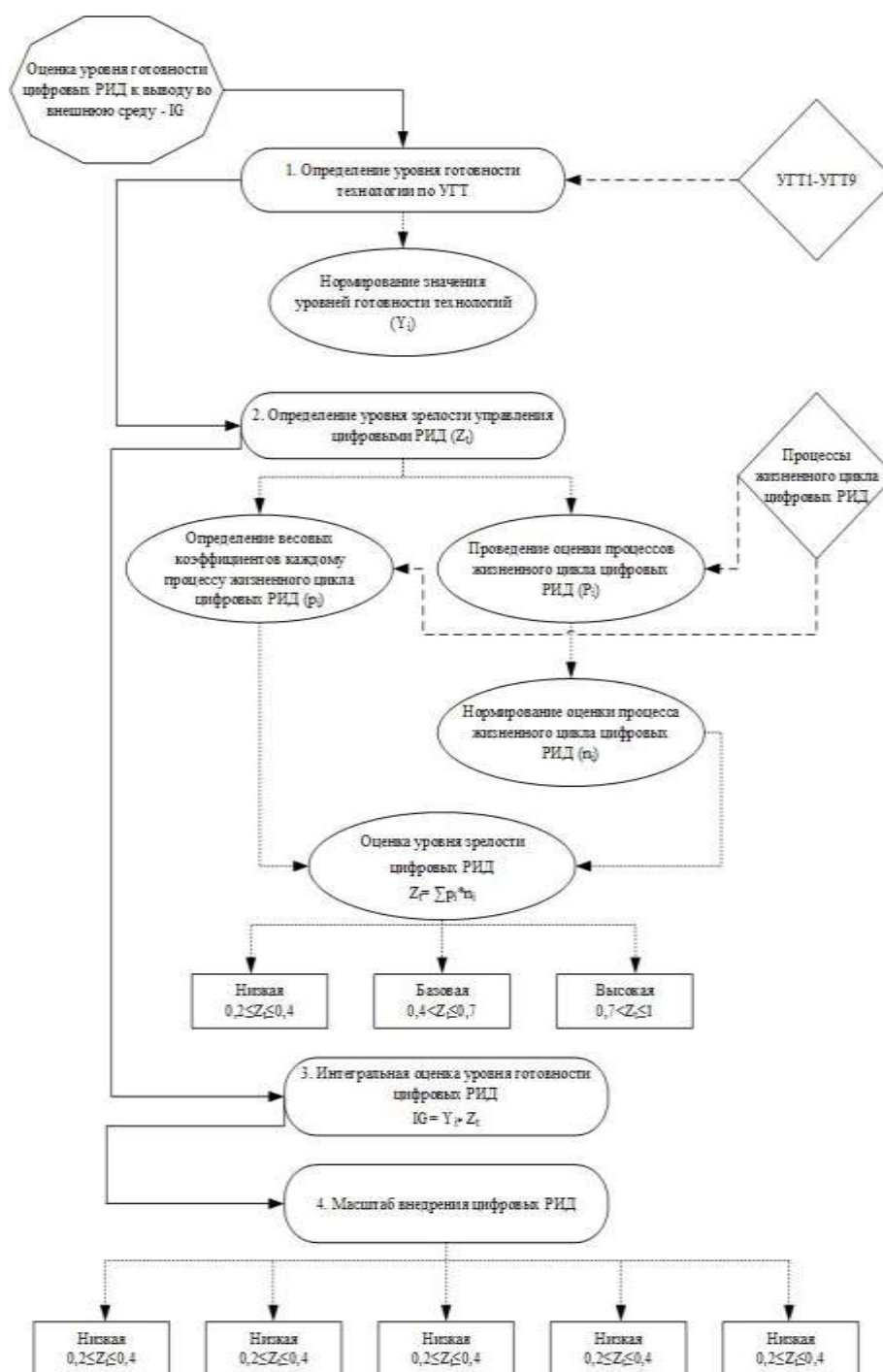


Рисунок 1 – Алгоритм оценки уровня готовности новой технологии (РИД)

Источник: составлено автором.

В первую очередь, определяется уровень готовности технологии по УГТ [8, с. 188; 9, с. 5; 10, с. 802], от 1 до 9, который необходимо будет нормировать общепринятым способом: $Y_i = \text{УГТ}_i / 9$ (таблица 1).

Таблица 1 – Нормированные значения уровней готовности технологий

№ УГТ	Расшифровка	Нормированное значение (Y_i)
УГТ1	основные принципы технологии изучены и опубликованы	0,11
УГТ2	сформулирована концепция технологии и/или её применения	0,22

УГТ3	критические функции и/или характеристики подтверждены аналитическим и экспериментальным путём	0,33
УГТ4	компонент и/или макет испытаны в лабораторном окружении	0,44
УГТ5	компонент и/или макет испытаны в окружении, близком к реальному	0,56
УГТ6	модель системы/подсистемы или прототип продемонстрированы в окружении, близком к реальному	0,67
УГТ7	прототип системы продемонстрирован в условиях эксплуатации	0,78
УГТ8	реальная система завершена и квалифицирована в ходе испытаний и демонстрации	0,89
УГТ9	реальная система подтверждена путём успешной эксплуатации (достижения цели)	1

Источник: составлено автором.

Далее необходимо рассчитать уровень зрелости [11, с. 265] управления цифровыми РИД (Z_i), который отражает на сколько развиты процессы жизненного цикла РИД в организации, в том числе в университетах (НИУ). Процессы жизненного цикла цифровых РИД представлен на рисунке 2.

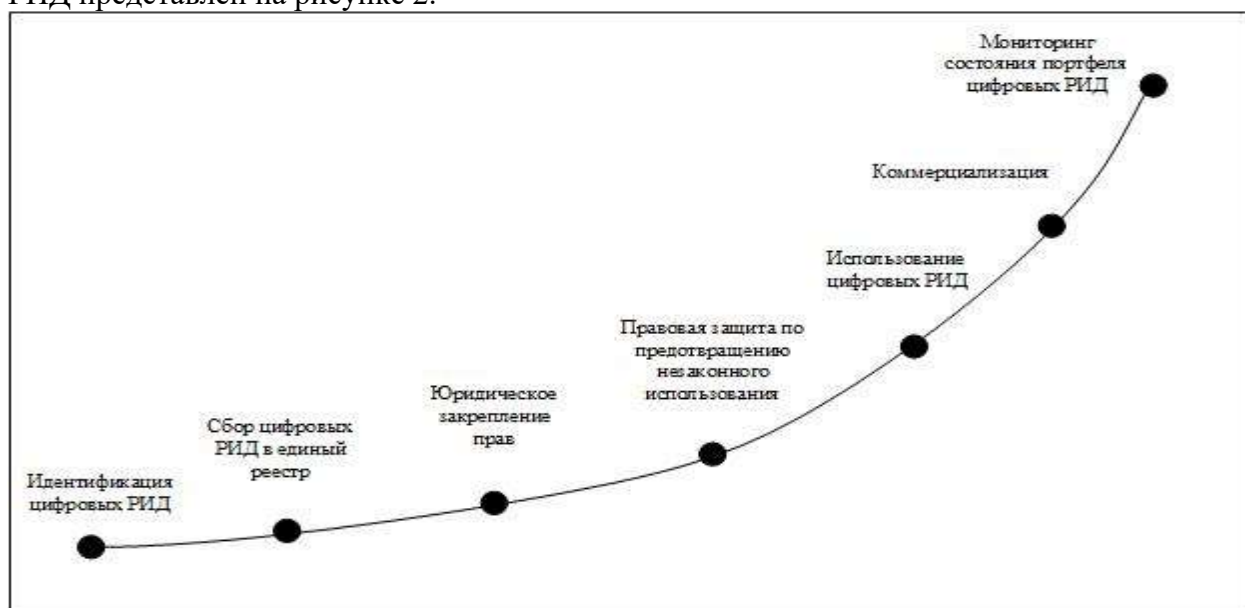


Рисунок 2 – Процессы жизненного цикла цифровых результатов интеллектуальной деятельности

Источник: составлено автором.

Присвоим весовые коэффициенты каждому процессу жизненного цикла цифровых РИД, по формуле Фишберна [12, с. 112], которую применяют для линейно ранжированного ряда критериев (1):

$$k_i = \frac{2 \cdot (n - i + 1)}{n \cdot (n + 1)}, \quad (1)$$

Где k_i – коэффициент значимости i -го показателя; i – номер текущего показателя; n – количество показателей.

При этом изменение весовых коэффициентов подчиняется убывающей арифметической прогрессии в строго упорядоченном по важности ранжированном ряду.

$$1. p_1 = \frac{2 \cdot (7 - 1 + 1)}{7 \cdot (7 + 1)} = 0,25$$

$$2. p_2 = \frac{2 \cdot (7 - 2 + 1)}{7 \cdot (7 + 1)} = 0,21$$

$$3. p_3 = \frac{2 \cdot (7-3+1)}{7(7+1)} = 0,18$$

$$4. p_4 = \frac{2 \cdot (7-4+1)}{7(7+1)} = 0,14$$

$$5. p_5 = \frac{2 \cdot (7-5+1)}{7(7+1)} = 0,11$$

$$6. p_6 = \frac{2 \cdot (7-6+1)}{7(7+1)} = 0,07$$

$$7. p_7 = \frac{2 \cdot (7-7+1)}{7(7+1)} = 0,04$$

Далее каждый процесс необходимо оценить по шкале от 1 до 5, интерпретация которого представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала оценки процессов жизненного цикла цифровых РИД

Оценка	Показатель	Интерпретация
1	P ₁	Процесс не выполняется
2	P ₂	Процесс выполнен частично отдельными людьми или подразделениями
3	P ₃	Процесс регламентирован, документально оформлены обязанности
4	P ₄	Распределены ответственные, проводится контроль и мониторинг процесса
5	P ₅	В процесс встроена автоматизация, проводится аналитика и строятся прогнозы

Источник: составлено автором.

Далее необходимо провести нормирование оценки процесса жизненного цикла цифровых РИД: $p_i = P_i/5$.

Расчет уровня зрелости цифровых РИД проводится по формуле (2):

$$Z_i = \sum p_i * n_i \quad (2)$$

В таблице 3 представлена матрица возможных значений оценки уровня зрелости цифровых РИД.

Таблица 3 – Матрица возможных значений оценки уровня зрелости цифровых РИД

n*p	№n	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	n ₅
№p	-	0,2	0,4	0,6	0,8	1
p ₁	0,25	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25
p ₂	0,21	0,042	0,084	0,126	0,168	0,21
p ₃	0,18	0,036	0,072	0,108	0,144	0,18
p ₄	0,14	0,028	0,056	0,084	0,112	0,14
p ₅	0,11	0,022	0,044	0,066	0,088	0,11
p ₆	0,07	0,014	0,028	0,042	0,056	0,07
p ₇	0,04	0,008	0,016	0,024	0,032	0,04
сумма	-	0,2	0,4	0,6	0,8	1

Источник: составлено автором.

В таблице 4 представлена расшифровка оценки уровня зрелости цифровых РИД.

Таблица 4 – Расшифровка оценки уровня зрелости цифровых РИД

Шкала оценки	Расшифровка
$0,2 \leq Z_i \leq 0,4$	Низкая
$0,4 < Z_i \leq 0,7$	Базовая
$0,7 < Z_i \leq 1$	Высокая

Источник: составлено автором.

Приведем формулу интегральной оценки уровня готовности новой технологии (РИД) (3):

$$IG = Y_i * Z_t \quad (3)$$

Матрица возможных результатов интегральной оценки уровня готовности цифровых РИД представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Матрица возможных результатов интегральной оценки уровня готовности цифровых РИД

	Уровень зрелости цифровых РИД	Низкая	Базовая	Высокая
Нормированное значение	-	$0,2 \leq Z_t \leq 0,4$	$0,4 < Z_t \leq 0,7$	$0,7 < Z_t \leq 1$
Y_1	0,11	$0,022 \leq IG \leq 0,044$	$0,044 < IG \leq 0,077$	$0,077 < IG \leq 0,11$
Y_2	0,22	$0,044 \leq IG \leq 0,088$	$0,088 < IG \leq 0,154$	$0,154 < IG \leq 0,22$
Y_3	0,33	$0,066 \leq IG \leq 0,132$	$0,132 < IG \leq 0,231$	$0,231 < IG \leq 0,33$
Y_4	0,44	$0,088 \leq IG \leq 0,176$	$0,176 < IG \leq 0,308$	$0,308 < IG \leq 0,44$
Y_5	0,56	$0,112 \leq IG \leq 0,2464$	$0,2464 < IG \leq 0,392$	$0,392 < IG \leq 0,56$
Y_6	0,67	$0,134 \leq IG \leq 0,268$	$0,268 < IG \leq 0,469$	$0,469 < IG \leq 0,67$
Y_7	0,78	$0,156 \leq IG \leq 0,312$	$0,312 < IG \leq 0,546$	$0,546 < IG \leq 0,78$
Y_8	0,89	$0,178 \leq IG \leq 0,356$	$0,356 < IG \leq 0,623$	$0,623 < IG \leq 0,89$
Y_9	1	$0,2 \leq IG \leq 0,4$	$0,4 < IG \leq 0,7$	$0,7 < IG \leq 1$

Источник: составлено автором.

В таблице 6 представлена интерпретация результатов интегральной оценки уровня готовности цифровых РИД к выводу во внешнюю среду.

Таблица 6 – Интерпретация результатов интегральной оценки уровня готовности цифровых РИД

Значение интегральной оценки	Масштаб внедрения	Комментарий
$0,022 \leq IG \leq 0,392$	НИУ	Необходима доработка цифрового РИД
$0,392 < IG \leq 0,56$	Муниципальный	Цифровой РИД готов к внедрению на муниципальном уровне
$0,56 < IG \leq 0,78$	Региональный	Цифровой РИД успешно внедрен на муниципальном уровне и готов к внедрению на региональном уровне
$0,78 < IG \leq 0,89$	Федеральный	Цифровой РИД прошел успешную апробацию на региональном уровне и готов к распространению на уровне страны
$0,89 < IG \leq 1$	Мировой	Цифровой РИД успешно применяется в рамках страны и готов к масштабированию в мировом масштабе

Источник: составлено автором.

Рассмотрим, как цифровые РИД влияют на научно-исследовательские университеты через оценку уровня их готовности к выходу во внешнюю среду [13, с. 43].

При масштабе внедрения на уровне НИУ, когда технология нуждается в доработке, цифровые РИД слабо влияют на университет с позиции внешней среды, поскольку на низком уровне готовности имеется только прототип и на данном этапе университет получает опыт разработки новой технологии и может использовать ее только во внутренней среде, формируется понимание проблематики, развивается исследовательская база.

При масштабе внедрения на муниципальном уровне, когда цифровой РИД уже готов к первому апробированию, университет получает практический опыт внедрения цифрового РИД в какие-либо проекты, исходя из которого принимает решения о возможных доработках и устранении недостатков.

При масштабе внедрения на региональном уровне, университет получает возможность установить взаимовыгодные отношения с организациями региона, развивать внедрение технологии в соседние регионы, находить новых партнеров для дальнейших разработок, активизировать научную деятельность внутри университета.

При масштабе внедрения на уровне страны, университет получает высокую огласку, таким образом повышая свою репутацию, получает доход от распространения цифрового РИД, устанавливает долгосрочные устойчивые связи с крупными компаниями.

При мировом масштабе внедрения, когда цифровой РИД уже успешно внедрен на уровне страны и готов к массовому масштабированию за рубежом, влияние на университет существенное, поскольку это отражается и на образовательном и на научном потенциале, а также на внешних зарубежных связях. РИД превращаются в важнейший элемент стратегического развития университета, повышает его репутацию и рейтинг, а также получает высокую экономическую выгоду от коммерциализации цифровых РИД [14, с. 20; 15, с. 577].

Заключение

Проведенное исследование позволило сформировать процедуру оценки уровня готовности цифровых РИД для их вывода во внешнюю среду, а также позволило провести соотношение между уровнями готовности технологий с масштабами вывода их во внешнюю среду для дальнейшего использования и коммерциализации, что позволит повысить прибыль от результатов интеллектуальной деятельности, поскольку не всегда уровень вывода технологии соответствует уровню ее готовности, что влечет за собой потери прибыли.

Также стоит отметить, что цифровые РИД играют важную роль в развитии университетов, поскольку укрепляют их репутацию, оказывают влияние на рейтинг, как научный, так и образовательный, а также активизируют процессы научной и инновационной деятельности, что также, в свою очередь, положительно влияет на развитие инноваций и экономики знаний в рамках страны и положительно сказывается на внешних связях за пределами страны.

Результаты исследования могут быть использованы научными организациями, университетами и инновационными предприятиями при оценке перспектив внедрения цифровых технологий во внешнюю среду. Предложенная процедура позволит повысить успешность вывода цифровых РИД на рынок.

Список источников

1. Бучнев А. О., Прошкин Н. Е. История развития и инноваций в системе высшего образования России // Государственная служба. — 2025. — Т. 27, № 1(153). — С. 84–92. — DOI: 10.22394/2070-8378-2024-26-1-84-92. — EDN: WHNNLO.
2. Гончарова Е. Б. Цифровая экономика как способ развития инновационного потенциала // Цифровая экономика и финансы: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 14–15 марта 2024 г. — Санкт-Петербург: Центр научно-производственных технологий «Астерион», 2024. — С. 63–67. — EDN: JXCEAN.

3. Ларионов В. Г., Шереметьева Е. Н., Горшкова Л. А. Цифровая трансформация экономики: вызовы и новая реальность // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. — 2022. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-ekonomiki-vyzovy-i-novaya-realnost>
4. Агамагомедова С. А., Надькина Н. А. Развитие института интеллектуальной собственности в условиях цифровизации экономики // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. — 2019. — № 1 (9). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-instituta-intellektualnoy-sobstvennosti-v-usloviyah-tsifrovizatsii-ekonomiki>
5. Гаврилюк А. В. Интеллектуальная собственность в цифровой экономике: теоретические и практические аспекты // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2021. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnaya-sobstvennost-v-tsifrovoy-ekonomike-teoreticheskie-i-prakticheskie-aspekty>
6. Малявкин А. М. Цифровизация интеллектуальной собственности // Правовая защита частных и публичных интересов (LPPPI 2022): сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Челябинск, 14 мая 2022 г. — Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2023. — С. 395–398. — EDN: SJNFAE.
7. Чугунова А. А. Результаты интеллектуальной деятельности в цифровой среде // Молодой ученый. — 2026. — № 1 (604). — С. 143–144. — URL: <https://moluch.ru/archive/604/132109>
8. Гончарова Н. П., Горлачева Е. Н. Применение модели оценки уровня готовности технологий при реализации инновационных научно-технических проектов // Экономика промышленности. — 2021. — Т. 14, № 2. — С. 184–194. — DOI: 10.17073/2072-1633-2021-2-184-194. — EDN: PFMMRG.
9. ГОСТ Р 58048–2017. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня зрелости технологий. — М.: Стандартинформ, 2017.
10. Ермаков А. А., Кулаков В. А., Чернов Р. Д. Внедрение методологии уровней готовности технологий в деятельность научной организации // Московский экономический журнал. — 2023. — № 12. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-metodologii-urovney-gotovnosti-tehnologiy-v-deyatelnost-nauchnoy-organizatsii>
11. Сердечный Д. В., Курочкин Д. А., Конышева А. О., Царькова А. Д. Подходы к оценке зрелости технологий в современных условиях // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. — 2023. — № 12. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-otsenke-zrelosti-tehnologiy-v-sovremennyh-usloviyah>
12. Николаев А. Е., Дудник В. М. К вопросу о возможности применения последовательности Фишберна в программно-целевом планировании // Альманах Пермского военного института войск национальной гвардии. — 2026. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-vozmozhnosti-primeneniya-posledovatelnosti-fishberna-v-programmno-tselevom-planirovanii>
13. Петрова Е. Автоматизация процесса управления результатами интеллектуальной деятельности в образовательном учреждении // Журнал прикладных исследований. — 2025. — № 4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-protssesa-upravleniya-rezultatami-intellektualnoy-deyatelnosti-v-obrazovatelnom-uchrezhdenii>
14. Дежина И. Г. Коммерциализация результатов научных исследований: современные механизмы и проблемы развития // Инновации. — 2021. — № 7. — С. 16–24.
15. Куликов С. П., Михайлова Е. О., Езопов М. В. Возможности коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в образовательных

организациях высшего образования // Московский экономический журнал. — 2024. — Т. 9, № 11. — С. 572–583. — DOI: 10.55186/2413046X_2024_9_11_452. — EDN: ZSSIBP.

Сведения об авторе

Драницына Виктория Константиновна, ассистент кафедры Менеджмента в энергетике и промышленности, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва, Россия

Information about the authors

Dranitsyna Victoria Konstantinovna, Assistant of the Department of Management in Energy and Industry, National Research University «Moscow Power Engineering Institute» (MPEI), Moscow, Russia

УДК 338.436.33

Ермолина Лилия Валерьевна

Самарский государственный экономический университет

Хайруллин Алимжан Рамилевич

Самарский государственный экономический университет

Моделирование и оценка денежных потоков при реализации проекта модернизации животноводческого комплекса

Аннотация. В ходе изучения процессов развития аграрного сектора страны, было выявлено, что успешное проведение модернизации животноводческих предприятий напрямую зависит от качества прогнозирования и моделирования движения денежных потоков.

В статье систематизированы наиболее значимые отраслевые проблемы и ограничения, в том числе старение материально-технической базы, падение производительности труда и дефицит собственных оборотных средств у производителей. Опираясь на успешный отечественный опыт внедрения современных технологий, авторами предложено проектное решение по расширению мощностей цеха откорма на базе ООО «СКИК Новомалыклинский» Самарского региона. Расчет параметров проекта показал, что ликвидация технологического дефицита на предприятии позволяет увеличить вес поголовья при сокращении удельной себестоимости и сопутствующих затрат.

Анализ коммерческой состоятельности проекта позволил построить гибкую модель Cash Flow, учитывающую привлечение государственных субсидий по выгодной ставке 5%. На основе полученных результатов, доказана высокая инвестиционная привлекательность разработанного проекта по строительству нового откормочника: расчетный объем накопленной прибыли за три года составит 72,77 млн руб., показатель внутренней рентабельности (IRR) достигнет 69%, а полный возврат вложенных средств прогнозируется через 1 г. и 1 мес. после запуска объекта.

Ключевые слова: животноводство, модернизация производства, моделирование денежных потоков

Ermolina Liliya Valerievna

Samara State University of Economics

Hairullin Alimjan Ramilevich

Samara State University of Economics

Modeling and evaluation of cash flows during the implementation of a livestock complex modernization project

Annotation. A study of the development of the country's agricultural sector revealed that the successful modernization of livestock enterprises directly depends on the quality of cash flow forecasting and modeling.

This article systematizes the most significant industry challenges and constraints, including aging equipment, declining labor productivity, and a shortage of working capital among producers. Drawing on successful domestic experience in implementing modern technologies, the authors propose a project solution for expanding the capacity of the fattening facility at SKIK Novomalyklinsky LLC. Calculating the project's parameters showed that eliminating the technological deficit at the enterprise allows for an increase in livestock production while reducing unit costs and associated expenses.

A commercial viability analysis of the project allowed for the development of a flexible cash flow model, taking into account the use of government subsidies at a rate of 5%. Based on

the results obtained, the high investment attractiveness of the developed project for the construction of a new fattening facility was proven: the estimated accumulated profit over three years will amount to 72.77 million rubles, the internal rate of return (IRR) will reach 69%, and a full return on investment is projected within 1 year and 1 month after the facility's launch.

Keywords: animal husbandry, production modernization, cash flow modeling.

Введение. В настоящее время агропромышленный комплекс страны, и его животноводческое направление, в частности, находится на этапе глубокой технологической трансформации. Этот процесс обусловлен необходимостью обеспечения национальной безопасности в сфере производства продуктов потребления, а также значительным внешним давлением, которое проявляется в ограничении поставок зарубежного оборудования и технологий для производства. В этих условиях модернизация животноводческих комплексов становится необходимой, но достаточно сложной задачей, требующей значительных финансовых вложений.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в условиях высоких процентных ставок и ограниченности свободных ликвидных средств агропромышленных предприятий, любые долгосрочные инвестиции сопряжены с повышенными коммерческими рисками. Но вместе с тем, без проведения модернизации животноводческого комплекса, будет невозможно преодолеть наиболее серьезные системные проблемы отрасли: критический уровень физического и морального износа оборудования [5], низкую производительность труда [8] и высокую материалоемкость производства [2].

Необходимо согласиться с мнением И.В. Наумова и В.М. Седельникова, которые отмечают, что у предприятий отрасли животноводства «имеются значительно изношенные основные фонды, требуется их обновление и модернизация, но в текущих условиях более важным фактором выступают ресурсы, направляемые на развитие кадрового потенциала» [7].

Теоретические и методические аспекты моделирования денежных потоков и оценки эффективности инвестиций в сфере животноводства исследованы в научных трудах таких ученых, как В.И. Векленко, А.В. Долгополов [2], И.М. Довлатов, Д.А. Будников, В.Ю. Матвеев [4], Н.В. Липчиу, П.А. Носаленко, К.И. Липчиу [6], Н.В. Тельминова [10] и других. В своих работах авторы рассматривают специфику оценки инвестиционных проектов в АПК, предлагают подходы к стоимостному анализу жизненного цикла объектов животноводческого комплекса и обосновывают механизмы повышения эффективности данного направления с использованием модернизации производства.

Вместе с тем, постоянный процесс изменений в макроэкономической среде, появление новых инструментов льготного кредитования и активизация технологических и цифровых процессов в отрасли животноводства, требуют постоянной актуализации расчетных моделей. Недостаточная изученность адаптации классических методов инвестиционного анализа к специфическим рискам животноводческого комплекса определила необходимость проведения данного исследования.

Цель исследования заключается в разработке финансово-экономической модели денежных потоков и оценки эффективности инвестиционного проекта по модернизации животноводческого комплекса для обоснования его коммерческой состоятельности.

Методология исследования. Методологическую основу данного исследования составляет системный подход к оценке эффективности привлекаемых инвестиций, основанный на концепции временной ценности денег и международных стандартах финансовой отчетности.

Процесс моделирования и оценки инвестиционного проекта модернизации животноводческого комплекса реализуется в несколько последовательных этапов с применением инвестиционного инструментария.

Математический расчет и интерпретация финансовой модели были реализованы в программной среде MS Excel, для обеспечения гибкости изменения параметров при проведении расчетов.

Основной материал. Модернизация агропромышленных комплексов производится для роста объемов производства продукции, улучшения ее качества и, как следствие, прироста основных экономических показателей деятельности хозяйства – прибыли и рентабельности. Принятие решения о любой технологической модернизации должно основываться на точных инженерно-экономических расчетах, подтверждающих ее необходимость, целесообразность и нормативную эффективность (не менее 25%) [9]. На практике успешная реализация подобных проектов требует системного подхода, который охватывает все стадии – от постановки целей до четкого контроля издержек.

Успешным примером является проект модернизации системы микроклимата внутри животноводческих помещений на базе ООО «Кубанский молочно-товарный комплекс». Реализация проекта способствовала увеличению валового продукта, получению дополнительной прибыли при неизменных постоянных затратах и повышению конкурентоспособности предприятия за счет снижения себестоимости производства продукции [3].

На основе анализа этого и других аналогичных кейсов, в рамках представленной работы, был разработан инвестиционный проект по модернизации производства на базе ООО «СКИК Новомалыклинский» с целью наращивания объемов денежных потоков предприятия.

В настоящее время на предприятии нет возможности в цехе откорма выращивать скот до необходимой массы (со 115 до 145 кг), из-за чего предприятие теряет возможность получить дополнительную прибыль, в условиях усиления процессов импортозамещения.

Для решения данной проблемы предлагается построить новый откормочник, который увеличит срок жизни свиней, что позволит продавать свинью большей массы при меньших затратах, так как на этапе откорма уже нет необходимости покупать медицинские препараты и свинья растет быстрее.

Представим расходы на строительство помещения в таблице 1.

Таблица 1 – Расходы на строительство помещения

Наименование работ и затрат	Сметная стоимость
Земляные работы	162 106
Фундамент	1 878 357
Ростверк	794 131
Стены	5 950 715
Металлоконструкции (колонны, фермы, прогоны)	5 869 252
перекрытие	5 146 009
Полы и ванны	5 076 745
Отмостка	118 323
Водопровод	41 504
Отопление	2 856 684
Электроэнергия	11 391 735
Канализация	346 762
Оборудование, в том числе: - кормушки для сухих кормов - система управления DR850/1500 Dry Rapid Easy Control с таймером - система притока воздуха - бункер BD-M 4,10м3 Д1800 В3480 - кормоемкость DR1500 1 линии RAS в компл. - насос циркуляционный VALTEC RC 25/4-180	6 960 342
Итого:	46 592 665

Также для обслуживания нового откормочника необходим персонал, затраты на деятельность которого представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Затраты на персонал

Должность	Заработная плата с учетом страховых взносов в руб.	Кол-во человек	Итого
Мастер - оператор	120 000	1	120 000
Оператор	110 000	5	550 000

В целом, для строительства и функционирования откормочника необходимо 46 592 665 руб., из них 20% инвестиций планируется за счет собственных средств ООО «СКИК Новомалыклинский» и 80% заемных, под льготную ставку кредитования 5%.

В таблице 3 представлена информация о затратах и ожидаемой выручке.

Таблица 3 – Объем затрат и размер выручки

Показатель	Значение, руб.
Выручка от реализации продукции	7 920 000
Переменные затраты	3 180 000
Постоянные затраты (включая ФОТ за 12 месяцев)	8 040 000
Проценты по кредиту	155 309

Суммирование денежных потоков нарастающим итогом в результате реализации проекта, представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Суммирование нарастающим итогом денежных потоков

Год	0	1	2	3
Чистые денежные потоки	- 46 592 665	42 628 187	39 743 573	36 996 321
Суммирование нарастающим итогом	- 46 592 665	-3 964 478	35 779 095	72 775 416

Из представленной таблицы видно, что проект выйдет на прогнозную окупаемость в течении второго года работы после приобретения оборудования и запуска откормочника. Итоговые оценки эффективности инвестиций проекта приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели экономической эффективности инвестиций

Наименование показателя	Нормативные значения	Значение
Чистая дисконтированная стоимость NPV, руб.	$NPV > 0$	72 775 416
Внутренняя норма окупаемости IRR, %	$IRR > q$	69%
Коэффициент рентабельности PI	$PI > 1$	2,56
Период возврата инвестиций PBP	$PBP < T$	1 год 1 месяц

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что основные условия эффективности осуществления инвестиций в проект выполняются. Следовательно, представленный проект является высокоэффективным и позволит ООО «СКИК Новомалыклинский» обеспечить рост денежных потоков.

Заключение. Проведенное исследование свидетельствует о том, что в условиях высоких процентных ставок и дефицита ликвидности в агропромышленном комплексе, моделирование денежных потоков является базовым инструментом планирования инвестиций. Разработанный для ООО «СКИК Новомалыклинский» проект строительства нового свиноводческого откормочника со сметной стоимостью в размере 46,59 млн руб. позволяет обеспечить максимальный среднесуточный привес животных, сократить удельные затраты на ветеринарное сопровождение и существенный рост операционной эффективности предприятия.

Согласно расчетам, накопленный денежный поток к концу третьего года составит 72,77 млн руб., внутренняя норма доходности составляет 69%, а срок окупаемости инвестиций не превышает 1 г. и 1 мес. Полученные результаты в полной мере соответствуют критериям устойчивости и могут служить основой для аналогичных предприятий животноводства при привлечении льготного проектного финансирования.

Список источников

1. Бондина, Н.Н. Диагностика обеспеченности материальными ресурсами сельскохозяйственных организаций региона / Н.Н. Бондина, И.А. Бондин, О.В. Лаврина, Е.В. Широкова // Нива Поволжья. – 2024. – № 1 (69). – С. 4001.
2. Векленко, В.И. Эффективность инвестиций в мясо-продуктовом подкомплексе Курской области / В.И. Векленко, А.В. Долгополов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 5. – С. 113-117.
3. Гайдук, В.И. Эффективность инвестиций в техническую модернизацию системы микроклимата животноводческих помещений / В.И. Гайдук, С.В. Гладкий, Г.А. Терещенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 11. – С. 629-643.
4. Довлатов, И.М. Инвестиционная привлекательность современных строительных технологий в агропромышленном комплексе: стоимостной анализ жизненного цикла животноводческих помещений / И.М. Довлатов, Д.А. Будников, В.Ю. Матвеев // Вестник НГИЭИ. – 2026. – № 3 (178). – С. 86-101.
5. Жилияков, Д.И. Проблемы и перспективы развития отрасли животноводства в регионе / Д.И. Жилияков, Ю.В. Плахутина, В.Г. Зарецкая, О.В. Соколов, А.А. Соклаков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1. – С. 97-105.
6. Липчиу, Н.В. Оценка экономической эффективности инвестиционно-инновационного проекта в животноводстве / Н.В. Липчиу, П.А. Носаленко, К.И. Липчиу // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 132. – С. 1024-1034.
7. Наумов, И.В. Прогноз влияния инвестиций на пространственную неоднородность развития отрасли животноводства / И.В. Наумов, В.М. Седельников // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2023. – Т. 16, № 2. – С. 88-111.
8. Прока, Н.И. Оценка и роль стимулирования труда в развитие животноводства / Н.И. Прока // Вестник аграрной науки. – 2024. – № 2 (107). – С. 132-137
9. Рассказов, А.Н. Оценка экономической эффективности модернизации действующих объектов животноводства на основе внедрения передовой техники / А.Н. Рассказов // Техника и технологии в животноводстве. – 2022. – № 1 (45). – С. 103-107.
10. Тельминова, Н.В. Оценка и анализ инвестиционных проектов в сфере агротеха / Н.В. Тельминова // Вестник НГУЭУ. – 2022. – № 3. – С. 74-86.

Сведения об авторах

Ермолина Лилия Валерьевна, к.э.н., доцент, Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

Хайруллин Алимжан Рамилевич, студент направления «Управление развитием бизнеса». институт менеджмента, Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

Information about the authors

Ermolina Lilia Valeryevna, Candidate of Economics, Associate Professor, Samara State University of Economics, Samara, Russia

Khairullin Alimzhan Ramilevich, student of Business Development Management. Institute of Management, Samara State University of Economics, Samara, Russia

УДК 330.34.01

Гордеева Екатерина Сергеевна

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

**Прогнозирование устойчивого развития
с учетом инвестиций в высокотехнологичный сектор**

Аннотация. В статье представлены результаты разработки двухпараметрической экономико-математической модели социально-ориентированного устойчивого развития России с учетом факторов объемно-структурных характеристик финансирования высокотехнологичного сектора. На основании модели составлен сценарный прогноз влияния каждого из факторов на устойчивое развитие в контексте ЦУР 1 и прогноз изменения доли населения, проживающего за национальной чертой бедности. Анализ данных прогноза показал, что сохранение динамики результативного признака возможно в условиях, когда темпы роста ВВП превышают темпы увеличения затрат на НИОКР. Даны рекомендации по совершенствованию мер фискальной политики с целью обеспечения искомых пропорций в условиях замедления экономического роста. Результаты могут быть использованы в практике государственного регулирования социально-ориентированного устойчивого развития экономики России.

Ключевые слова: устойчивое развитие, сокращение бедности, высокотехнологичный сектор, инвестиции в НИОКР, прогнозирование устойчивого развития

Gordeeva Ekaterina Sergeevna

St. Petersburg State University of Economics

Sustainable development forecast considering investments in the high-tech sector

Abstract. The article presents the results of developing a two-parameter economic model for socially oriented sustainable development in Russia, taking into account the volumetric and structural characteristics of high-tech sector financing. Based on the model, a scenario forecast was developed for the impact of each factor on sustainable development in the context of SDG 1 and a forecast for changes in the share of the population living below the national poverty line. Analysis of the forecast data showed that maintaining the dynamics of the outcome indicator is possible under conditions where GDP growth exceeds the rate of increase in R&D spending. Recommendations are provided for improving fiscal policy measures to ensure the conditions in the face of slowing economic growth. The results can be used in government regulation of socially oriented sustainable development of the Russian economy.

Key words: Sustainable development, poverty reduction, high-tech sector, R&D investment, sustainable development forecasting

Тенденции к усилению секторальных диспропорций мировой экономики, замедление экономического роста, старение населения, слабая динамика производительности труда в ряде ведущих экономик [21, с. 17-21] повышают актуальность разработки экономико-математических моделей устойчивого развития, позволяющих проследить взаимосвязи достижения целей устойчивого развития во взаимосвязи с динамикой отдельных секторов экономики. С учетом стратегической повестки России, существует необходимость прогнозирования социальной устойчивости в условиях концентрации ресурсов на целях достижения технологического лидерства.

В научной литературе подходы к прогнозированию устойчивого развития продолжают совершенствоваться. Значительное число исследований ориентируется на концепцию сбалансированного роста хозяйственной системы в части экономической,

социальной и экологической результативности, при условии соответствия долгосрочным интересам стейкхолдеров используемых факторов производства [3, 15, 18]. Общий вид модели для прогнозирования устойчивого развития представлен в ряде исследований:

$$S_{sust} = Ef_{GPeconomic} + Ef_{GPecolg} + Ef_{GPSocial} \quad (1)$$

$$S_{sust} = f(P_{economic}; P_{ecolg}; P_{social}) = f(K_n), \quad (2)$$

где S_{sust} — состояние экономического субъекта, соответствующее устойчивому развитию; $Ef_{GPeconomic}$ — результат деятельности субъекта по достижению **экономических** целей; $Ef_{GPecolg}$ — результат деятельности субъекта по достижению **экологических** целей; $Ef_{GPSocial}$ — результат деятельности субъекта по достижению **социальных** целей; $P_{economic}$ — экономические ожидания заинтересованных сторон от деятельности субъекта; P_{ecolg} — экологические ожидания заинтересованных сторон от деятельности субъекта; P_{social} — социальные ожидания заинтересованных сторон от деятельности субъекта; K_n — количество применяемых ресурсов. Под состоянием сбалансированности системы понимается такое состояние устойчивого развития, при котором S_{sust} стремится к 1, демонстрирует положительные темпы прироста при условии преобладания интенсивных факторов производства [2, с. 24-28].

Ряд исследователей, в том числе Яковлева Е.Ю., Солодова М.А., Крюков М.М., следуют концептуальной предпосылке о том, что экономические, социальные и экологические блага не являются взаимозаменяемыми [19], что позволяет представить модель экономики устойчивого развития в виде производственной функции (3):

$$S_{sust} = A e^{\gamma} E^{\alpha} S^{\beta} Ecol^{\delta}, \quad (3)$$

где S_{sust} — объемный показатель устойчивого развития хозяйственной системы; A — масштабный коэффициент; γ — автономный темп технического прогресса, характеризующий способность сферы производства к инновационному развитию; E — объемный показатель величины экономических результатов системы (экономический параметр); S — объемный показатель результатов социального развития системы (социальный параметр); $Ecol$ — объемный показатель состояния окружающей среды (экологический параметр); α — коэффициент эластичности S_{sust} по экономическому параметру; β — коэффициент эластичности по социальному параметру; δ — коэффициент эластичности по экологическому параметру [6, с. 82]. С целью прогнозирования устойчивого развития осуществляется логарифмирование коэффициентов эластичности и автономного темпа технического прогресса. Следует отметить, что особенностью данной модели является независимость темпа технологического прогресса и ориентация на объемные показатели, в то время как мониторинг достижения целей устойчивого развития осуществляется, в том числе, на основе метрик в относительном выражении.

В социально-ориентированных моделях устойчивого развития хозяйственных систем результирующий показатель S_{sust} чаще всего представлен численностью населения, объемом ВРП на душу населения, уровнем неравенства доходов [9, 11, 17]. Показатели бедности населения как индикаторы устойчивого развития подробно анализируются в исследованиях Аржаева Ф.И., Ли Х., Максимовой М.А., Полевой М.А., Щербань О.В. и других авторов [5, 8, 10]. Инвестиции в НИОКР [4, 13, 17], развитие высокотехнологичного и инновационного секторов и взаимосвязи с другими подсистемами хозяйства [7, 9, 12, 16] рассматриваются в трудах Андрищенко К.Д., Гордеевой Е.С., Куликовой И.В., Перовой В.И., Синтяева С.А. и других авторов.

Для России нами была разработана двухпараметрическая линейная регрессионная модель зависимости доли населения, живущего за национальной чертой бедности (ЦУР 1 «Повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах») от индикаторов развития высокотехнологичного и инновационного секторов экономики России. Источником данных

для расчета параметров регрессионной модели послужила база Федеральной службы государственной статистики «Национальный перечень показателей ЦУР» [11].

В предварительную регрессионную модель были включены следующие показатели: объем внутренних затрат на исследования и разработки (X_1 , млрд руб.), доля внутренних затрат на научные исследования и разработки в валовом региональном продукте (X_2 , %), доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности российских исследователей (X_3 , %), коэффициент изобретательской активности (X_4), число разработанных передовых производственных технологий новых для России (X_5 , ед.), расходы на НИОКР в процентном отношении к ВВП (X_6 , %), объем продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей (X_7 , млрд. руб.), доли населения, живущего за национальной чертой бедности (Y , %). Результаты корреляционного анализа рассмотренных факторов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Корреляционная матрица факторов регрессионной модели.

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	Y
X_1	1							
X_2	-0,67	1						
X_3	-0,75	0,47	1					
X_4	-0,53	0,72	0,23	1				
X_5	0,89	-0,81	-0,53	-0,69	1			
X_6	-0,47	0,87	0,29	0,60	-0,66	1		
X_7	0,98	-0,74	-0,73	-0,58	0,95	-0,56	1	
Y	-0,96	0,77	0,71	0,62	-0,95	0,66	-0,98	1

Источник: рассчитано автором.

Анализ корреляционной матрицы (табл. 1) показал, что все рассмотренные предикторы оказывают значимое, сильное или очень сильное влияние на результативный признак. Одновременно, они зависимы между собой. В результате применения шаговой регрессии получена двухпараметрическая модель, включающая объем внутренних затрат на исследования и разработки (X_1 , млрд руб.), расходы на НИОКР в процентном отношении к ВВП (X_6 , %).

Таблица 2. Анализ результатов построения регрессионной модели.

	Коэф.	Ст. ошибка	t-стат.	P-Знач.	Нижние 95%	Верхние 95%
Y-пересеч.	10,4722	2,77	3,78	0,013	3,34	17,60
X_6	7,8780	2,36	3,34	0,020	1,81	13,95
X_1	-0,0056	0,00	-10,67	0,0001	-0,01	0,00

Источник: рассчитано автором.

Согласно данным таблицы 2 уравнение регрессии в естественной форме примет вид:

$$Y = 10,4722 + 7,8780 X_6 - 0,0056 X_1, (4)$$

где Y – доля населения, живущего за национальной чертой бедности (в %), X_1 – объем внутренних затрат на исследования и разработки (млрд руб.), X_6 – расходы на НИОКР в процентном отношении к ВВП (%). С увеличением объем внутренних затрат на исследования и разработки на 1 млрд руб. доля населения, живущего за национальной чертой бедности, увеличится на 7,878 %. С увеличением расходов на НИОКР в процентном отношении к ВВП на 1% доля населения, живущего за национальной чертой бедности, сократится на 0,0056 %.

В таблице 3 представлена регрессионная статистика полученной трехпараметрической модели. Множественный коэффициент корреляции составил 0,988,

т.е. связь между включенными в модель параметрами (X_6 , X_1) и долей населения, живущего за национальной чертой бедности (Y) является очень сильной. Нескорректированный коэффициент детерминации показывает, что динамика X_6 , X_1 в совокупности объясняет 97,6 % вариации результивного признака (табл. 3).

Таблица 3. Регрессионная статистика двухпараметрической модели.

Множественный R	0,988
R-квадрат	0,976
Нормированный R-квадрат	0,967
Стандартная ошибка	0,416
Наблюдения	8

Источник: рассчитано автором.

Проверка качества модели на основе t-критерия Стьюдента (табл. 2) и F-критерия Фишера (табл. 4) показала, что регрессионная модель является значимой, а уравнение регрессии надежным.

Таблица 4. Дисперсионный анализ модели.

	df	SS	MS	F
Регрессия	2	35,33	17,66	101,91
Остаток	5	0,87	0,17	
Итого	7	36,20		

Источник: рассчитано автором.

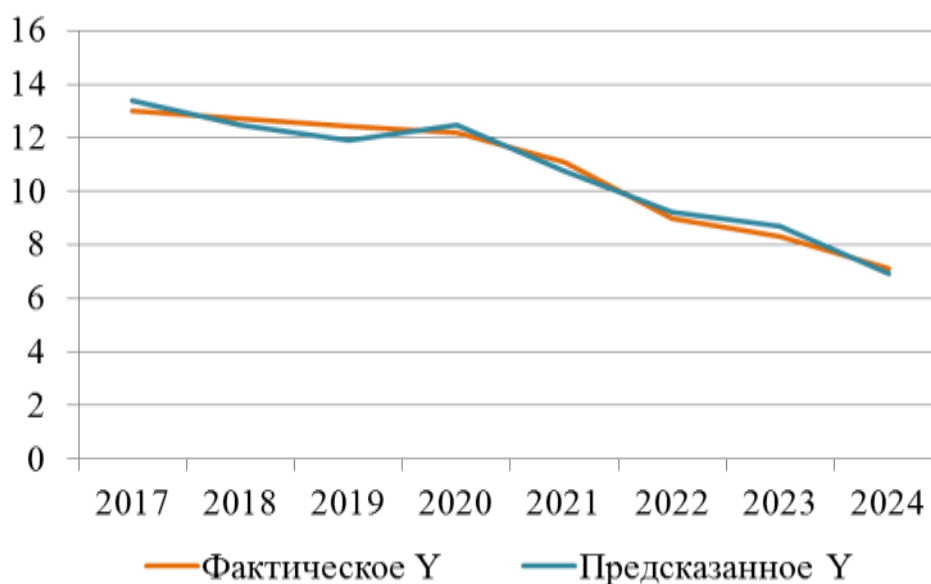


Рис. 1. Динамика доли населения России, живущего за национальной чертой бедности в 2017-2024 гг., в %.

Анализ влияния факторов объемно-структурных характеристик финансирования высокотехнологичного сектора на устойчивое развитие в контексте ЦУР 1 и прогноз изменения доли населения, проживающего за национальной чертой бедности учитывает следующие сценарии.

Базовый прогноз. Значения предикторов X_6 , X_1 и результивного признака Y фиксированы на уровнях 2024 г.

Сценарий 1 позволяет измерить влияние на Y (долю населения, проживающего за национальной чертой бедности, в %) динамики внутренних затрат на НИОКР, млн руб. Динамические изменения X_1 прогнозируются с темпом роста, равными среднегодовым темпам роста за период 2020-2024 гг. Доля расходов на НИОКР (X_6 , % к ВВП) фиксируется на уровне 2024 г. В зависимости от увеличения внутренних затрат на НИОКР в денежном выражении, доля населения, проживающего за национальной чертой бедности, сократится на 3,13 – 11,5 % в период 2026-2030 гг.

Сценарий 2 оценивает влияния структурного параметра финансирования НИОКР на изменение Y и составлен исходя из планов регулятора по увеличению доли финансирования НИОКР в структуре ВВП (X_6) до 2% ВВП к 2030 г.[1] Для этого среднегодовой темп роста X_1 должен составлять 1,1225. Объем внутренних затрат на исследования и разработки (X_1 , млрд руб.) принят на уровне 2024 г. В связи с увеличением доли расходов на НИОКР в ВВП (X_6), доля населения, проживающего за национальной чертой бедности, увеличится на 1,87 – 7,7 % в 2026-2030 гг.

Прогноз на 2026-2030 гг. При совместном влиянии изучаемых факторов на динамику достижения ЦУР 1, доля населения, проживающего за национальной чертой бедности, снизится с 7,1% в 2024 г. до 6,02 % в 2026 г. и 3,48% к 2030 г.

Результаты сценарного анализа влияния факторов объемно-структурных характеристик финансирования высокотехнологичного сектора на устойчивое развитие в контексте ЦУР 1 и прогноз изменения доли населения, проживающего за национальной чертой бедности представлены в таблице 5 и на диаграмме (табл. 5, рис. 2).

Таблица 5. Прогноз доли населения России, живущего за национальной чертой бедности (Y), в зависимости от изменения внутренних затрат на исследования и разработки (X_1) и доли расходов на НИОКР в ВВП (X_6) на 2026 – 2030 гг., в %.

	Темпы роста	2026	2027	2028	2029	2030
X_1	1	2023,205	2023,205	2023,205	2023,205	2023,205
X_6	1	1	1	1	1	1
<i>Базовый прогноз</i>						
Y	1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
<i>Сценарий 1</i>						
X_1	1,122	2545,1	2854,6	3201,6	3590,9	4027,5
Y		3,97	2,22	0,26	-1,94	-4,40
Отклонение от базового прогноза, в ед. изм. Y		-3,13	-4,88	-6,84	-9,04	-11,50
<i>Сценарий 2</i>						
X_6	1,1225	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00
Y		8,97	10,18	11,55	13,08	14,80
Отклонение от базового прогноза, в ед. изм. Y		1,87	3,08	4,45	5,98	7,70
<i>Прогноз</i>						
X_1	1,122	2545,1	2854,6	3201,6	3590,9	4027,5
X_6	1,1225	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00
Y		6,02	5,49	4,89	4,22	3,48

Отклонение от базового прогноза, в ед. изм. Y	-1,08	-1,61	-2,21	-2,88	-3,62

Источник: рассчитано автором.

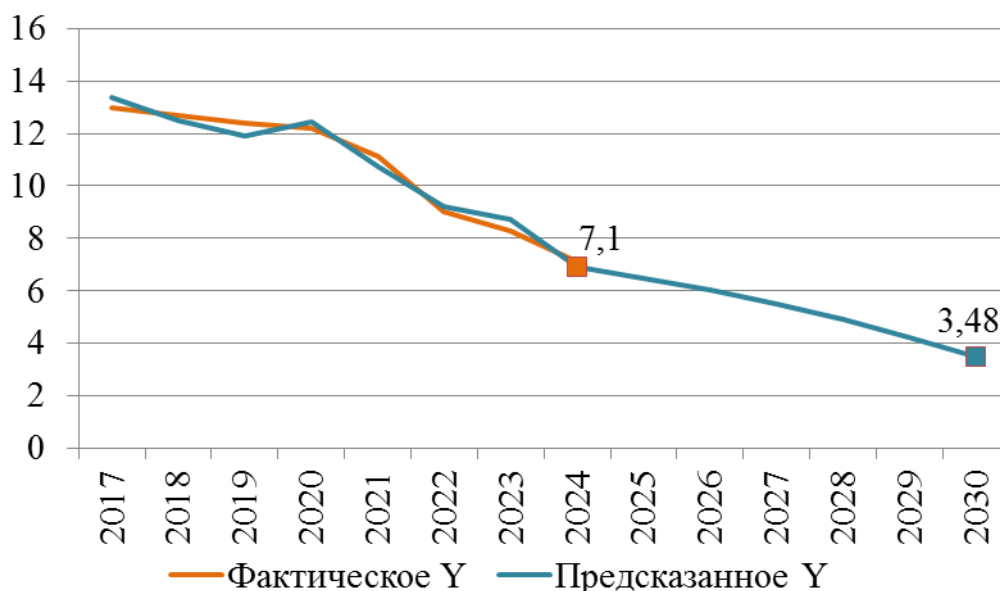


Рис. 2. Прогноз доли населения России, живущего за национальной чертой бедности (в %), в зависимости от изменения внутренних затрат на исследования и разработки (млрд руб.) и доли расходов на НИОКР в ВВП (в %) на 2026 – 2030 гг.

Источник: рассчитано автором.

Анализ влияния факторов объемно-структурных характеристик инвестиций в высокотехнологичный сектор экономики России на достижение ЦУР 1 позволяет заключить, что для снижения доли населения, живущего за национальной чертой бедности, темпы роста затрат на исследования и разработки в денежном выражении должны опережать рост удельного веса расходов на НИОКР в ВВП. Чтобы это условие выполнялось, ВВП в России должен расти быстрее, чем затраты на НИОКР.

В условиях замедления роста экономики России [14] пропорция между темпами роста ВВП и расходами на НИОКР может быть поддержана с помощью фискальных инструментов стимулирования технологий в области устойчивого развития. Среди таких инструментов можно предложить: налоговые льготы для компаний, внедряющих инновации с экологической и социальной отдачей [20, с. 109-111], а также налоговые льготы для компаний, инвестирующих в НИОКР в области социальных и экологических технологий [3]. Отмена налоговых льгот для компаний, препятствующих устойчивому социальному развитию [3, с. 31], в том числе с целью устранения искажений на региональных рынках труда.

Список источников

1. «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Федеральный закон от 28.12.2024 N 523-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2024. - 53 (часть I). - Ст. 8533. - Текст : электронный.
2. Аналитика устойчивого развития: монография / коллектив авторов; под общ. ред. О.В. Ефимовой, М.Н. Толмачева. – М.: КНОРУС, 2024. – 272 с.

3. Антипина Е.С. Экономический рост финансово-промышленных групп: проблема социальной эффективности // Экономика и экологический менеджмент. - 2012. - № 1. - С. 25-32.
4. Антипина Ж.П., Гордеева Е.С. Институциональный анализ интеграционных процессов в корпоративном секторе // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. - 2013. - № 5 - С. 32-38.
5. Аржаев Ф.И. Сравнение национальных и международных черт бедности в странах БРИКС+: эффект различий для национальных экономик // Дискуссия. - 2025. - № 2. - С. 174-180.
6. Афоничкина Е.А. Моделирование стратегии устойчивого развития экономических систем. Издательство: Самарский научный центр РАН, Самара, 2016. – 230 с.
7. Гордеева Е.С., Жулева О.И. Региональные особенности воспроизводства инновационного сектора России // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 4-2. - С. 250-253.
8. Ли Х. Бедность как глобальная проблема: сущность и успешные примеры борьбы с ней // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. - 2025. - № 1. - С. 133-137.
9. Любушин Н.П., Летягина Е.Н., Перова В.И. Исследование инновационного развития региональной экономики как императива устойчивого социально-экономического роста России с применением нейросетевого моделирования // Экономический анализ: теория и практика. - 2021. - № 8. - С. 1394-1414.
10. Максимова М.А., Полевая М.А., Щербань О.В. Применение информационных технологий как превентивной меры для проблем бедности и безработицы в Российской Федерации // Современные достижения научно-технического прогресса. - 2025. - № 3. - С. 138-140.
11. Мореева Е.В., Завельская И.М. Социальное партнерство и социальные инновации как механизм устойчивого социально-экономического развития. М., 2025. – 260 с.
12. «Национальный перечень показателей ЦУР». [Электронный ресурс]: URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national> (дата обращения: 24.04.2026).
13. Пирожков М.Д. Инновационное развитие региона с целью достижения технологического лидерства // Журнал монетарной экономики и менеджмента. - 2026. - № 3. - С. 57-67.
14. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов. [Электронный ресурс]: URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_na_2026_god_i_na_planovyy_period_2027_i_2028_godov.html (дата обращения: 15.05.2026 г.).
15. Синенко О.А. Моделирование налогового стимулирования устойчивого развития территорий // Известия Байкальского государственного университета. - 2023. - № 3. - С. 466-474.
16. Синтяев С.А. Разработка комплексной системы индикаторов устойчивого развития региональных хозяйственных комплексов в контексте инновационной экономики // Академический исследовательский журнал. - 2025. - № 5. - С. 10-20.
17. Технологии и человеческий капитал: ключевые факторы устойчивого роста / под ред. Макаренко Е.Н. Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). Ростов-на-Дону, 2024. – 764 с.
18. Третьякова Л.А., Астахин А.С. Теоретические и методологические основы моделирования устойчивого развития региональных социально-экономических систем // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2020. - № 1. - С. 39-43.
19. Яковлева Е.Ю., Солодова М.А., Крюков М.М. Анализ устойчивости принимаемых решений в деловой имитационной игре Стратегема // Научные исследования

экономического факультета. - Электронный журнал. - 2022. - Том 14. - Выпуск 1. - С. 19–39.

20. Antipina Z.P., Gordeeva E.S. Business Groups, Innovation and Srtructural Transformations In Developing Economies // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS. 2019. С. 102-112.

21. BIS Annual Economic Report. June 2025. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2025e.pdf> (дата обращения 21.04.2026).

Сведения об авторе

Гордеева Екатерина Сергеевна, к.э.н., доцент, кафедра общей экономической теории и истории экономической мысли, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», Санкт-Петербург, Россия.

Information about the author

Gordeeva Ekaterina Sergeevna, Candidate of Economics, Associate Professor, Department of General Economic Theory and History of Economic Thought, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia.

УДК 332

Колодина Ольга Николаевна

Поволжский государственный университет сервиса

Развитие экспортно-ориентированных отраслей в условиях трансформации региональной экономики: проблемы и механизмы стимулирования

Аннотация. В статье исследована гипотеза о функционировании особых экономических зон как многофункционального механизма стимулирования развития экспортно-ориентированных отраслей в условиях трансформации региональной экономики под влиянием внешнего санкционного давления, волатильности мировых рынков и обеспечение макроэкономической стабильности. Цель работы заключается в оценке потенциала ОЭЗ как инструмента развития экспортно-ориентированных отраслей в разрезе отдельных регионов, исследование основных проблемных областей данного инструмента и обоснование основных механизмов оптимизации его функционирования. При проведении данного исследования применялись статистические методы анализа официальных данных, их сравнительный анализ. А также контентный анализ нормативно-правовых актов, научных статей и данных обсуждений экспертного сообщества, что позволило выделить основные барьеры развития данного инструмента стимулирования деятельности предприятий экспортно-ориентированных отраслей. Результатом исследования является не только сформулированные барьеры успешного функционирования особых экономических зон, но и комплексный подход к развитию экспортно-ориентированных отраслей в регионах с учетом их территориальной и отраслевой специфики.

Ключевые слова: экспортно-ориентированные отрасли, региональная экономика, механизмы трансформации, особые экономические зоны, проблемы функционирования, оптимизация.

Kolodina Olga Nikolaevna

Volga State University of Service

Development of Export-Oriented Industries in the Context of Regional Economic Transformation: Challenges and Incentive Mechanisms

Abstract. The article explores the hypothesis of the functioning of special economic zones as a multifunctional mechanism for stimulating the development of export-oriented industries in the context of the transformation of the regional economy under the influence of external sanctions pressure, the volatility of global markets, and the provision of macroeconomic stability. The purpose of the study is to assess the potential of special economic zones as a tool for developing export-oriented industries in individual regions, to identify the main problematic areas of this tool, and to propose the main mechanisms for optimizing its functioning. The study uses statistical methods for analyzing official data and conducting comparative analyses. The study also included a content analysis of legal acts, scientific articles, and expert community discussions, which helped identify the main barriers to the development of this simulation tool for export-oriented enterprises. The study results are not only the identified barriers to the successful functioning of special economic zones, but also a comprehensive approach to the development of export-oriented industries in the regions, taking into account their territorial and sectoral specifics.

Keywords: export-oriented industries, regional economy, transformation mechanisms, special economic zones, functioning problems, and optimization.

В условиях внешнего санкционного давления, волатильности сырьевых рынков и истощения потенциала экстенсивного роста, обеспечение макроэкономической стабильности напрямую зависит от диверсификации национальной экономики. Переход от

сырьевой ориентации к производству несырьевых неэнергетических товаров, в частности высокотехнологичной продукции, является не тактической мерой, а стратегическим ориентиром развития как национальной экономики в целом, так и отдельных регионов в частности. Развитие в регионах экспортно-ориентированных отраслей, производящих средне- и высокотехнологичную продукцию, является определяющим фактором достижения технологического суверенитета и места России в глобальных цепочках создания ценности.

В ряде научных работ [1; 2; 3; 4] сформулированы выводы о низком уровне участия отечественных производителей в глобальных цепочках создания ценности и структурной диспропорции участия отечественных отраслей в международном разделении труда. Отечественные компании преимущественно задействованы на начальных переделах выпуска конечной продукции, что и формирует существующую структуру внешнеторгового оборота страны по группам экспортируемых и импортируемых товаров. Для анализа и количественной оценки уровня открытости национальной экономики и степени её вовлеченности в международное разделение труда ряд авторов обращается к анализу так называемых восходящих (или прямых) межотраслевых потоков — через них определяется, какую долю отечественного сырья и полуфабрикатов потребляют зарубежные экономики при собственном производстве. А так же учитывается доля иностранных материалов и комплектующих используемых при производстве экспортной продукции. Классическим показателем открытости национальной экономики и степени ее участия в международном разделении труда является экспортная и импортная доля, динамика данных показателей представлена на рисунке 1.

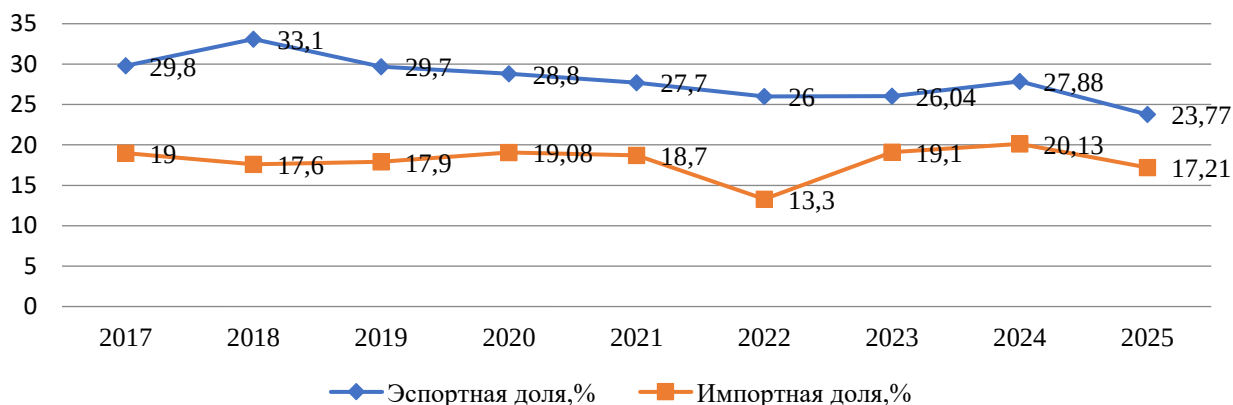


Рисунок 1 – Оценка степени открытости отечественной экономики

Оценивая уровень вовлеченности национальной экономики в мирохозяйственные связи и степень участия отечественных промышленных предприятий в глобальных цепочках создания ценности, можно говорить об устойчивости данных показателей в анализируемом периоде. Отмеченные на рисунке 1 отклонения от общего тренда связаны с влиянием внешних факторов, что демонстрирует с одной стороны возможности адаптации национальной экономики к этим изменениям, с другой её технологическую и ресурсную зависимость. Стоит отметить, что импортная зависимость национальной экономики не равномерна в разрезе различных отраслей промышленности. Именно отрасли производства высокотехнологичной продукции и производства ориентированные на зарубежные рынки демонстрируют наибольший уровень такой зависимости и меньшую степень адаптации к изменению глобальных цепочек поставок и поиску альтернативных источников [2; 4]. Так ряд отраслей, в частности лесопереработка, фармацевтика, химическая промышленность, судо- и автомобилестроение, сталкиваются с системными проблемами из-за критической зависимости от импортных поставок.

Возможности анализа структуры импортных поставок комплектующих и материалов и оценки товарной структуры экспорта отечественных отраслей на данный

момент ограничены, вследствие отсутствия доступа к базе данных Федеральной таможенной службы и публикации официальной таможенной статистики только на уровне агрегированных товарных групп. Тем не менее, даже на основе таких обобщённых данных (рисунок 2) можно сделать выводы, отражающие ключевые структурные сдвиги [5].

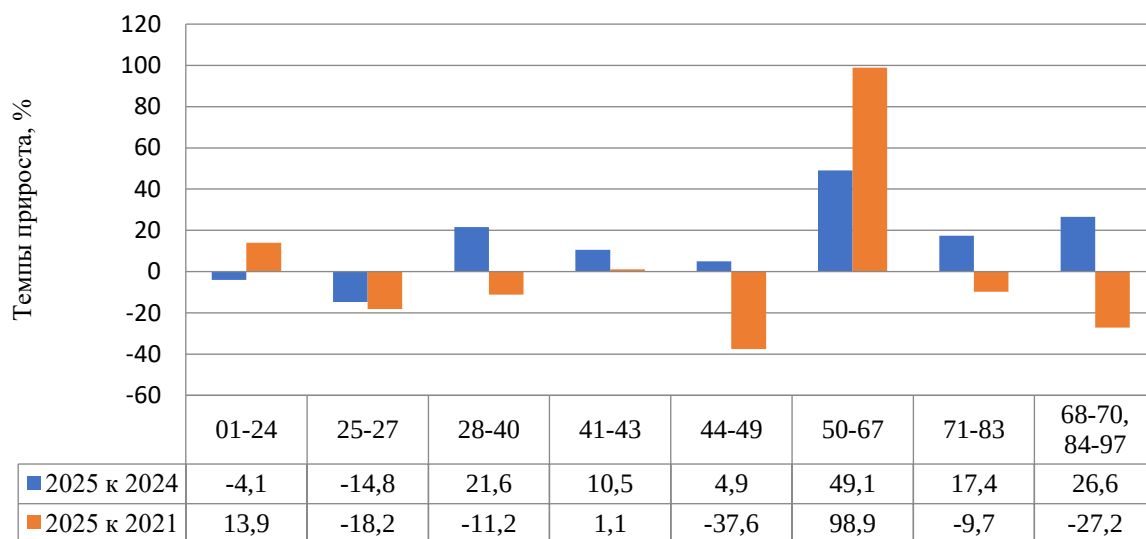


Рисунок 2 – Изменение структуры экспортных поставок в сравнение темпов прироста по товарным группам 2021 и 2025 гг. [6]

Ключевой характеристикой экспортных поставок 2025 года является снижение доли поставок углеводородов до 53,9% (исторический минимум) в общем объеме экспорта страны на фоне неблагоприятной ценовой конъюнктуры и увеличения санкционного давления на отрасль и вторичных санкций на основных покупателей продукции данных отраслей. На этом фоне положительную динамику показывает экспорт несырьевых неэнергетических отраслей, их совокупный прирост составил 13,6% относительно 2024 года. Но данные показатели не дотягивают до докризисных параметров 2021 года, так что говорить о полном возврате на прежние позиции пока рано. Отставание сохраняется в диапазоне от 10 до 38% в зависимости от подгруппы. Наиболее выраженный прогресс зафиксирован в следующих отраслях производящих средне технологическую продукцию: в химической отрасли прирост составил 21,6%; в отраслях металлургии и производстве готовых металлоизделий прирост составил 17,4%; в отраслях лесопереработки прирост составил 4,9%. По оценкам экспертов на отрасли обрабатывающей промышленности в совокупности приходится 25,8% от общего объема экспортных поставок РФ, для сравнения в Китае данный показатель составляет 41,5%, а в США – 46,1% что является максимальными значениями среди стран мира.

Ещё динамичнее в анализируемом периоде изменялись показатели сегмента высокотехнологичных отраслей — производители машин, оборудования, транспортных средства и сопутствующие позиции нарастили объем экспортных поставок до 29,6 млрд. долл. (прирост на 26,6% по сравнению с 2024 годом). В целом по оценке экспертов доля отечественных экспортеров высокотехнологичной продукции на мировом рынке незначительна, так продукции авиакосмической отрасли занимает около 2% рынка, производители военной и железнодорожной техники занимают до 5,8% мирового рынка. Удельный вес остальных отраслей производства высокотехнологичной продукции составляет от 0,3 до 0,9% мирового рынка.

Расширение экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью становится ключевым фактором для масштабирования её выпуска, особенно в условиях, когда внутренний рынок не обладает достаточной ёмкостью. Выход на глобальные рынки с устойчивым платежеспособным спросом позволяет отечественным производителям реализовать положительный эффект масштаба. В контексте укрепления технологического

суверенитета страны именно экспортная активность компаний формирует фундамент для увеличения объёмов производства в средне- и высокотехнологичных секторах. Данная стратегия нашла отражение, на всех уровнях управления начиная с продления национальных проектов, в частности «Международная кооперация и экспорт» до 2030 года. Данные целевые ориентиры отражены в региональных стратегиях развития в частности в проекте Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2036 года, и в целевых ориентирах развития отдельных ведомств. В частности Стратегия развития таможенной службы до 2030 года направлена на «содействие развитию международной торговли, реализации конкурентных преимуществ экспортно-ориентированных секторов экономики, расширению номенклатуры и объема экспорта несырьевой продукции, распространению практик применения таможенных процедур, стимулирующих расширение экспортно-ориентированных производств, содействие расширению географии внешнеэкономических и инвестиционных связей, отвечающих национальным интересам Российской Федерации»[7].

Эффективность этих усилий, по мнению экспертов, определяется не столько выполнением государственного заказа, сколько формированием массового спроса на отечественную продукцию как внутри страны, так и за её пределами. Для построения эффективной и целостной модели развития экспортно-ориентированных отраслей значительную роль играют инструменты их территориального (регионального) развития, в частности таким инструментом выступают особые экономические зоны (ОЭЗ). В условиях трансформации региональной экономики с учетом стратегических целей установленных как на федеральном так и региональном уровне ОЭЗ становится многофункциональным механизмом способствующем региональному (территориальному) развитию, формированию промышленных кластеров, генерации инновационной активности и укреплению хозяйственного суверенитета экономики регионов [8; 9]. Кроме того, данный механизм способствует структурной перестройке региональных и общегосударственных экономических систем, углублению интеграции национальных производителей в международные и межотраслевые производственные цепочки, а также служит основой для наращивания и стимулирования экспортно-ориентированных секторов региональной экономики.

По состоянию на начало 2026 года в России функционирует 59 ОЭЗ различных профилей, их распределение по типам и географическому признаку является неравномерным. Объектом исследования в рамках данной статьи являются особые экономические зоны промышленно-производственного типа. Именно для этого типа ОЭЗ, начиная с 2019 года, установлен отчетный показатель «объем выручки резидентов ОЭЗ от экспорта несырьевых неэнергетических товаров и услуг», который позволит оценить их роль в трансформации региональной экономики, в достижении региональных целевых показателей в части развития экспортно-ориентированных производств и в целом оценить экспортный потенциал данных зон. Для анализа использовались данные официальной статистики Минэкономразвития РФ [10] за период 2019-2024гг. в целом по стране (таблица 1) и в разрезе регионов (таблица 2), учитывались данные ОЭЗ ППТ функционирующие за весь анализируемый период.

Таблица 1- Оценка экспортного потенциала ОЭЗ ППТ

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Объем выручки резидентов ОЭЗ от экспорта ННТ и услуг, млн. руб.	13069,48	14182,42	23817,9	104611	126888	154669
Темпы прироста, %		8,52	67,94	339,21	21,30	21,89

Объем экспорта, млрд. руб.	27433,79	24314,06	36350,79	39897,62	36201,77	40205,96
Темпы прироста, %		-11,37	49,51	9,76	-9,26	11,06
Доля резидентов ОЭЗ в экспорте РФ, %	0,048	0,058	0,066	0,262	0,351	0,385
Коэффициент опережения темпов роста выручки резидентов ОЭЗ над темпами роста ВВП	-	5,915	1,210	1,284	1,238	1,286
Коэффициент опережения темпов роста выручки от экспорта ННТ и услуг резидентов ОЭЗ над темпами роста нетто выручки	-	0,188	1,311	3,471	0,942	0,903
Коэффициент опережения темпов роста выручки от экспорта ННТ и услуг резидентов ОЭЗ над темпами роста экспорта		1,224	1,123	4,002	1,337	1,098

Источник: составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики и отчетов Минэкономразвития о результатах функционирования особых экономических зон

Резиденты ОЭЗ обеспечивают не просто рост, а качественное изменение структуры экспортных поставок РФ в целом и отдельных регионов в частности. Объем экспорта несырьевых неэнергетических товаров (в рублевом эквиваленте) резидентами ОЭЗ ППТ имеет устойчивую положительную динамику, подверженную влиянию внешних факторов.

Так же положительно оценивается рост доли экспорта резидентов ОЭЗ с 0,048% до 0,385% в общем объеме экспортных поставок. Для сегмента ННТ эта доля внутри ОЭЗ, скорее всего, значительно выше (так как общий экспорт примерно на 60% состоит из поставок углеводородов). Если оценивать долю в несырьевом неэнергетическом экспорте РФ (который в 2024 г. составлял, по оценкам, около 25–30% от общего экспорта), то вклад ОЭЗ становится более заметным — порядка 1,2–1,5%. Тем не менее, ОЭЗ пока не являются макроэкономически значимым драйвером для всей страны. Но они являются площадкой для отработки экспортных стратегий, которые в будущем могут быть масштабированы на другие предприятия и целые отрасли.

Анализ коэффициентов опережения темпов роста объемов экспорта ННТ резидентами ОЭЗ над темпами роста ВВП, общего экспорта и нетто выручки резидентов позволяет сформулировать несколько ключевых выводов. Стабильное опережение по отношению к ВВП говорит о росте сектора ННТ в ОЭЗ быстрее экономики в целом. Это признак успешной структурной политики — создаются новые производственные цепочки, с участием резидентов ОЭЗ на верхних пределах. По отношению к экспорту подтверждает значимость ОЭЗ в формировании условий для развития экспортно-ориентированных производств высоко- и средне технологичной продукции. Важно отметить положительную динамику экспорта резидентов в периоды общего снижения экспортных поставок под влиянием внешних конъюнктурных факторов и санкционного давления. По отношению к нетто выручки резидентов - отражает рост общей выручки резидентов быстрее экспортной

выручки в последние два года. Что не является отрицательным индикатором функционирования ОЭЗ, но отражает с одной стороны замедление развития экспортного потенциала резидентов вследствие укрепления курса национальной валюты и увеличения уровня издержек резидентов из-за невозможности полного импортозамещения производств и логистических ограничений. С другой стороны является показателем роли резидентов ОЭЗ в процессе формирования импортозамещения отечественных отраслей с учетом кластерной структуры действующих зон. Стоит отметить, что в целом данные показатели отражают двойственность функционирования ОЭЗ с одной стороны как драйвера развития экспортно-ориентированных и импортозамещающих отраслей регионов, с другой данный механизм в своем функционировании более других подвержен влиянию геоэкономических и геополитических факторов

Таблица 2- Анализ регионального участия ОЭЗ в развитии экспортно-ориентированных отраслей

Показатели по регионам	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Объем выручки от экспорта ННТ и услуг, млн. руб.						
Самарская область	1709,49	359,38	598,8	3251,6	3526	4696
Темпы роста (цепной), %		21,02	166,62	543,02	108,44	133,18
Республика Татарстан	8068,44	9950,54	12667,8	69714,9	84257	98470
Темпы роста (цепной), %		123,33	127,31	550,33	120,86	116,87
Липецкая область	3199,71	3436,82	8565,6	25128,5	29665	36927
Темпы роста (цепной), %		107,41	249,23	293,37	118,05	124,48
Псковская область		24	154,8	443,1	665	959
Темпы роста (цепной), %			645,00	286,24	150,08	144,21
Московская область	24	252,13	1047,4	2704,1	3287	4153
Темпы роста (цепной), %		1050,54	415,42	258,17	121,56	126,35
Тульская область	54,50	143,80	714,2	1715,6	743	1095
Темпы роста (цепной), %		263,85	496,66	240,21	43,31	147,38
Астраханская область			9,9	21,9	37	52
Темпы роста (цепной), %				221,21	168,95	140,54
Калужская область	3,24	15,75	59,4	1584,5	4481	7702
Темпы роста (цепной), %		486,11	377,14	2667,51	282,80	171,88
Доля экспортной выручки резидентов ОЭЗ в нетто выручки резидента, %						
Самарская область	25,38	6,22	5,43	33,29	23,82	15,60
Республика Татарстан	9,77	11,37	9,31	50,60	46,91	32,28
Липецкая область	10,69	10,92	19,04	44,02	39,71	39,58
Псковская область		6,64	23,77	32,62	29,74	25,46
Московская область	0,73	3,07	9,24	18,73	18,67	16,64
Тульская область	2,45	3,75	16,88	33,09	9,86	8,74
Астраханская область			0,66	0,83	1,61	1,79
Калужская область	0,07	0,24	0,76	6,90	11,93	15,02
Коэффициент опережения темпов роста выручки от экспорта ННТ и услуг резидентов ОЭЗ над темпами роста нетто выручки						
Самарская область		0,2449	0,8733	6,1317	0,7156	0,6550
Республика Татарстан		1,1643	0,8190	5,4318	0,9272	0,6880
Липецкая область		1,0215	1,7439	2,3114	0,9021	0,9967
Псковская область			3,5795	1,3726	0,9116	0,8562
Московская область		4,1820	3,0126	2,0265	0,9966	0,8913
Тульская область		1,5307	4,4971	1,9602	0,2978	0,8873
Астраханская область				1,2519	1,9370	1,1095
Калужская область		3,4764	3,2050	9,1182	1,7288	1,2589

Источник: составлено автором на основе данных отчетов Минэкономразвития о результатах функционирования особых экономических зон

Анализ экспортной ориентированности резидентов ОЭЗ ППТ в разрезе регионов в целом подтверждает отмеченные выводы, но указывает на неравномерность их развития по регионам. Что объясняется двумя факторами: отраслевой структурой резидентов отдельных ОЭЗ и сроком их функционирования. Локомотивом развития экспортно-ориентированных отраслей в рамках функционирования ОЭЗ является Республика Татарстан, которая в основном обеспечивала рост объема экспорта ННТ и услуг в период их общего спада (2023–2024 гг) в том числе в долларовом эквиваленте. Большинство регионов в том числе Самарская, Псковская и Московская области снижают темпы роста экспорта после шокового роста в 2022 году (который объясняется в целом ослаблением курса национальной валюты) и доли экспорта ННТ и услуг в нетто выручки. Эти регионы не показывают прорывного роста не в долларах (стагнация) не даже в национальной валюте. В свою очередь Липецкая область демонстрирует частичное восстановление в 2024 году, что является типичной картиной для региона, зависящего от одного-двух крупных экспортёров. Положительным примером является деятельность резидентов ОЭЗ в Калужской области, которые показывают стабильный и ускоряющийся рост, как в рублях, так и в долларовом эквиваленте в 2022–2024 годах. Что является подтверждением развития экспортно-ориентированных производств ОЭЗ в Калужской области. Таким образом, в 2022 году ослабление курса рубля создала иллюзию экспортного бума среди резидентов ОЭЗ, реальный (долларовый) рост в 2023 году остановился с крайне медленным восстановлением в 2024 году.

Для достижения целевых индикаторов развития экспортно-ориентированных отраслей установленных на федеральном и региональном уровне, необходимо оптимизировать механизмы применения особых экономических зон как драйвера их развития с учетом отраслевой и региональной специфика каждой отдельной зоны. Но также необходимо адаптировать институциональные основы их функционирования, скоординировав интересы и действия всех участников (институциональных элементов) – от резидентов и управляющей компании ОЭЗ до федеральных, региональных и муниципальных властей – для решения системных проблем выявленных в практики их функционирования.

Первый институциональный барьер применения данного инструмента развития экспортно-ориентированных отраслей заключается в специфике правового регулирования действующего в ОЭЗ специального режима деятельности резидентов. Правовые основы данного режима зафиксированы на федеральном уровне (ФЗ №116 «Об особых экономических зонах») имеют жесткую централизованную систему не предполагающую возможность изменения административных режимов функционирования ОЭЗ на уровне региона. Что в современных условиях волатильности внешнеторговой деятельности, общей экономической и геополитической нестабильности снижает их адаптивную способность и эффективность их целевого применения. В частности для получения статуса резидента ОЭЗ установлены высокие административные барьеры. Для увеличения числа резидентов, в том числе с иностранным участием, в последние годы предприняты ряд действий направленных на снижение данных барьеров. Так подача документов осуществляется в режиме «единого окна», сокращены сроки их рассмотрение и упрощен порядок предоставления паспорта проекта и финансовой части бизнес-плана. Логичным продолжением этих шагов является автоматизация и цифровизация данных операций на основании применения технологий цифровых двойников и блогчейн.

Вторым барьером является состояние финансового и налогового института функционирования ОЭЗ. Специальный правовой режим хозяйствования резидентов предполагает предоставление им налоговых и таможенных льгот, но порядок их предоставления недостаточно проработан на законодательном уровне и связан со сложной процедурой прохождения налогового и таможенного мониторинга. Для развития

экспортно-ориентированных отраслей целесообразным видется разработка дифференцированного подхода к предоставлению налоговых льгот. Целевыми индикаторами могут выступать отраслевая принадлежность резидента, объем привлекаемых инвестиций в данные отрасли, достижения установленных стратегических целей и предпринимаемые резидентами действия на направление на снижение зависимости производства от поставок импортных комплектующих и оборудования (на данный момент по оценке экспертов на оборудование приходится около 70 % импортных поставок резидентов). В частности для развития высокотехнологичных производств и сокращения издержек резидентов при замене импортных комплектующих целесообразным является предоставление налогового вычета на НИОКР и разрешение ускоренной амортизации оборудования. Участие федеральных и региональных властей необходимо для привлечения инвестиций из дружественных стран и создание трансграничных ОЭЗ, что формирует благоприятные условия для выхода на рынке данных стран резидентов экспортно-ориентированных отраслей.

Третьим барьером является таможенные институты функционирования ОЭЗ. Резидентами применяется льготный порядок таможенного оформления как ввозимых, так и вывозимых отечественных и иностранных товаров. Но элементный состав таможенных процедур и таможенных операций по факту определяет только потенциальную возможность получения положительного эффекта их применения для резидентов. Эффект может заключаться: в оптимизации временных и денежных затрат на реализацию таможенных операций в отношении ввозимых или вывозимых товаров; улучшение условий для развития экспортной деятельности предприятия, привлечения иностранных инвестиций. Реализация потенциала каждого таможенного института во многом зависит от эффективности их применения в деятельности резидентов. Это не отменяет ряда системных проблем их реализации [11], требующих пересмотра законодательных основ таможенных аспектов функционирования резидентов ОЭЗ. Но главным направлением нам видется в развитии цифровизации таможенных операций на всех этапах деятельности резидентов и в повышении квалификации и уровня компетенций сотрудников в таможенной сфере.

Таким образом, в условиях трансформации региональной экономики под влиянием внешнего санкционного давления, волатильности мировых рынков и обеспечения макроэкономической стабильности, интенсивный рост вовлеченности отечественных промышленных предприятий в глобальные цепочки создания ценности, наращивание несырьевого неэнергетического экспорта, в частности высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью становится фундаментом долгосрочного развития промышленных отраслей. Данные положения закреплены на федеральном, региональном и ведомственном уровне. Действующим механизмом достижения указанных целей выступает создание и функционирование в отдельных регионах ОЭЗ. Проведенное исследование подтверждает потенциал функционирования ОЭЗ для развития экспортно-ориентированных отраслей в регионах страны. Но рост эффективности их целевого применения зависит от увязки интересов и поведенческих моделей всех участников, перестройки институциональных основ и управленческих практик на муниципальном, региональном и федеральном уровне с учетом отраслевой и территориальной специфики отдельных ОЭЗ. Согласованность всех элементов системы и дифференцированный подход к их формированию и функционированию позволит добиться устойчивого эффекта.

Список источников

1. Березинская, О. Б. Производственная зависимость российской промышленности от импорта и механизм стратегического импортозамещения / О. Б. Березинская, А. Л. Ведев // Вопросы экономики. – 2015. – № 1. – С. 103-115. – DOI 10.32609/0042-8736-2015-1-103-115. – Текст : непосредственный.
2. Карпов, Д. Зависимость России от импорта промежуточной продукции и внешнеторговые шоки / Д. Карпов// Аналитическая записка. Материал подготовлен

Департаментом исследований и прогнозирования - Июнь 2023. – 17 с. – Текст : непосредственный.

3. Мальцев А.А. Оценка добавленной стоимости во внешней торговле: современные подходы // Вопросы теоретической экономики. 2024. №1. С. 48–6. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2024_1_48_64. – Текст : непосредственный.

4. Карлова, Н Ограничения на импорт сдерживают экспорт: результаты опроса предприятий / Н Карлова, А. Морозов, Е. Пузанова // Аналитическая записка. Материал подготовлен Департаментом исследований и прогнозирования – Январь 2023. - 34 с. - Текст : непосредственный.

5. Ткаченко Ю. Г., Каськова А. А. Состояние и перспективы развития российского несырьевого неэнергетического экспорта в условиях санкционного давления // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2024. - Т. 1, № 6. - С. 89 -100

6. Таможенная статистика. – Текст : электронный // Федеральная таможенная служба : [сайт]. - Москва, 2004 - URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 20.06.2026).

7. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 23.05.2020 № 1388-р - Текст : электронный // КонсультантПлюс : сайт – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения : 20.06.2026)

8. Голубенко, О. И. Особые экономические зоны с позиции экономических теорий и концепций / О. И. Голубенко // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № 5. — URL: <https://esj.today/PDF/32FAVN524.pdf>

9. Щурина, С. В. Особые экономические зоны как точки роста для развития экономики России / С. В. Щурина // Экономика. Налоги. Право. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 81-95. – DOI 10.26794/1999-849X-2024-17-3-81-95. – Текст : непосредственный.

10. Особые экономические зоны. – Текст : электронный // Минэкономразвития России : [сайт]. - Москва, 1999 - URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_ekonomicheskie_zony/ (дата обращения: 20.06.2026).

11. Колодина, О. Н. Оптимизация использования ОЭЗ как инструмента развития импортозамещающих производств в регионах / О. Н. Колодина, А. В. Ирищан // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2025. – Т. 21, № 4(83). – С. 26-32. – Текст : непосредственный.

Сведения об авторе

Колодина Ольга Николаевна, кандидат экономических наук, доцент Высшей школы экономики и управления, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса», Тольятти, Россия

Information about the authors

Kolodina Olga Nikolaevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Higher School of Economics and Management, Volga State University of Service, Tolyatti, Russia

Магомедова Мадина Маликовна
Дагестанский государственный университет
Салимханов Темирлан Энверович
Дагестанский государственный университет

Трансформация маркетинговых коммуникаций в туристической отрасли в условиях цифровизации

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена тем, что на современном этапе развития происходят кардинальные изменения характера маркетинговой деятельности в туристической отрасли, обусловленные цифровой трансформацией экономики и возникновением цифрового маркетинга. Целью исследования является исследование процессов трансформации маркетинговых коммуникаций в туристической отрасли, требующих применения инновационных форм и подходов, в том числе, использования нейронных сетей. В ходе исследования использованы методы сравнительного анализа, статистического обобщения, а также экспертного обзора научной литературы. К результатам исследования относятся следующие: проведено исследование трансформационных процессов, происходящих под влиянием цифровизации, сделаны выводы о характере и темпах трансформационных процессов в сфере маркетинга туристической отрасли, проанализированы преимущества современных цифровых коммуникаций в сфере туризма в Республике Дагестан. В заключении подчёркивается, что полученные выводы позволяют дать рекомендации по комплексному применению в практике маркетинговой деятельности цифровых маркетинговых коммуникаций, раскрываются преимущества их использования и делается вывод, что подобная практика позволяет значительно повысить эффективность маркетинговой политики, реализуемой туристической компанией.

Ключевые слова: цифровой маркетинг, маркетинговые коммуникации, нейронные сети, туристическая отрасль

Madina Magomedova
Dagestan State University
Temirlan Salimhanov
Dagestan State University

Transformation of marketing communications in the tourism industry in the context of digitalization

Annotation. The relevance of the study due to the fact that at the current stage of development, there are fundamental changes in the nature of marketing activities in the tourism industry, caused by the digital transformation of the economy and the development of digital marketing. The object of this research are the processes of marketing communications transformation in the tourism industry that require the use of innovative forms and approaches, including the use of neural networks. The study uses methods of comparative analysis, statistical generalization, and expert review of scientific literature. The following are the results of this research: a study of the transformation processes occurring under the influence of digitalization was conducted, conclusions about the nature and pace of transformation processes in the field of tourism marketing were drawn and the advantages of modern digital communications in the tourism sector in the Republic of Dagestan were analyzed. In conclusion, it is emphasized that the results allow for recommendations on the comprehensive application of digital marketing communications in marketing practice, the advantages of their use are expanded and it is concluded that such practice can significantly improve the effectiveness of the marketing policy implemented by a tourism company.

Ключевые слова: digital marketing, marketing communications, neural networks,

tourism industry

Введение

В настоящее время внедрение цифровых технологий маркетинга в туристической отрасли приобретает приоритетное значение, поскольку происходит трансформация практически всех направлений развития туристической отрасли. Именно внедрение цифровизации в развитие туристической отрасли позволило осуществить переход от традиционных методов и технологий ведения бизнеса к качественно новой бизнес-модели проведения сделок – к электронному бизнесу. Активизируются процессы внедрения таких моделей электронного бизнеса, как электронные системы оформления заказов, предназначенные для информационных агентов; электронные системы, интегрирующие туристические компании на своей платформе; интернет-платформа, предназначенная для потенциальных потребителей туристических услуг.

Активное внедрение инновационных технологий, качественно меняющих характер маркетинговых коммуникаций в сфере туризма, позволило туристическим компаниям обеспечить эффективное использование ресурсов, добиться индивидуального подхода к обеспечению конкретными услугами потребителей, повысить результативность маркетинговой деятельности в целом.

Эксперты отмечают, что именно внедрение цифровых технологий позволили туристическим компаниям выстроить отношения со своими клиентами на качественно более высоком уровне, обеспечивая персонализированный подход. Применение цифровых технологий позволяет потребителям в минимально короткие сроки обеспечить поиск того туристского продукта, который удовлетворял бы всем предъявляемым требованиям, дает возможность обратиться за разъяснениями в форме онлайн-консультации, провести анализ и выбрать туристическую локацию, а также уменьшить затраты на процесс выбора и использования туристического продукта. Внедрение цифровых маркетинговых коммуникаций позволяет фирме значительно укрепить свои позиции среди конкурентов.

Основная часть

Цифровая трансформация многих видов человеческой деятельности повлекла за собой качественные изменения в характере, формах маркетинговых коммуникаций. Обеспечение высокого уровня цифрового развития является зачастую залогом успешной деятельности компаний по получению максимальной удовлетворенности потребителей при относительно небольших затратах времени и средств.

В современных условиях резко возросшей конкуренции именно цифровая трансформация маркетинговых коммуникаций является гарантией устойчивого развития компании и, как следствие, обеспечения достойного уровня конкурентоспособности. Анализируя трансформационные процессы маркетинговых коммуникаций, происходящих в сфере туризма, можно отметить, что использование цифровых технологий значительно расширяет возможности в освоении новых направлений деятельности.

В важнейшем стратегическом документе, определяющем направления развития туризма в Российской Федерации до 2035 года («Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года»)[1] планируется в качестве приоритетных направлений выделить разработку и внедрение цифровой экосистемы, необходимой инфраструктуры, сервисов, создание унифицированной информационной цифровой платформы, предназначение которой заключается в предоставлении всем участникам полной и качественной информации о предоставляемых туристических услугах. Согласно «Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года» основой эффективной реализации туристической деятельности является оптимальная интеграция всех участников рынка туристических услуг. В этой системе маркетинговые коммуникации должны обеспечивать необходимую взаимосвязь между участниками рынка туристских услуг и доводить в полном объеме информацию о предоставляемых туристическими компаниями услугах потенциальной целевой аудитории.

Цифровая трансформация качественно меняет концепцию развития туристической отрасли и влечет за собой появление инновационных товаров и услуг, возникновение и применение качественно новых инструментов, коммуникаций, технологий продвижения туристического продукта.

Социальные медиа и аналитические информационные платформы, выступающие инструментом продвижения территорий, приобретают на современном этапе развития важное значение в качестве маркетинговых коммуникаций, обеспечивающих повышение туристической привлекательности, ведь именно под влиянием воздействия социальных сетей создается благоприятный и привлекательный имидж туристической локации.

Современные туристические компании, проведя анализ сформировавшегося образа территории на основе информации, получаемой из автоматических информационных систем сбора и мониторинга данных, формируют новую оригинальную маркетинговую стратегию продвижения своего продукта, используя маркетинговые коммуникации на рынке туристических услуг, которые выступают в качестве инструмента конструирования и популяризации бренда территории. Внедрение цифровых технологий способствует качественным изменениям и усиливающейся глобализации туристической отрасли.

Именно цифровизация позволяет создавать глобальные коммуникации для потребителей в целях получения необходимой информации, выстраивания деловых связей и взаимовыгодного партнерства.

Эксперты [2] предлагают следующий алгоритм организации социомедийного маркетинга как комплексного процесса, каждый этап которого представляет собой систему согласованных действий, однако, несмотря на универсальность данной схемы, необходимо обеспечить учет специфических особенностей каждого региона.

На начальном этапе осуществляется целеполагание, определяются стратегические цели и задачи социомедийного маркетинга. На этом этапе осуществляется анализ важнейших особенностей развития конкретной территории, который в последствии позволит обеспечить сбалансированность реального и виртуального пространства, расширит возможности передачи через маркетинговые коммуникации информацию о культурно-историческом наследии данного региона.

На втором этапе целесообразно провести дискурс-анализ социальных медиа, осуществить оценку имеющейся информации, определить личностные качества ведущих блогеров.

На третьем этапе необходимо выделить целевую аудиторию в социальных сетях, для которой будет выстраиваться будущий благоприятный имидж территории. Для внешних потребителей туристских услуг необходимо проанализировать, какие наиболее привлекательные позиции региона могут наиболее заинтересовать потребителей, частности, для Дагестана это горные курорты, Каспийское побережье, историко-культурное наследие. Привлечение инвестиций в сферу туризма имеют синергетический эффект и стимулирует развитие сельского хозяйства, промышленности, инфраструктуры и т.д. Таким образом, сегментирование целевой аудитории и выделение групп внешних и внутренних потребителей, то есть местного населения, позволяют более эффективно провести конструирование привлекательного образа региона, выстроить стратегию развития маркетинговых коммуникаций, обеспечить выбор необходимого контента.

На четвертом этапе осуществляется формирование сетей каналов продвижения и определение наиболее эффективных социомедийных платформ для продвижения рекламного продукта.

Пятый этап характеризуется созданием контент- плана, который должен учитывать специфику развития каждого конкретного региона. В частности, о Республике Дагестан, вследствие достаточно продолжительного деструктивного информационного влияния сложились негативные шаблонные клише, в связи с чем перед контент-планом стоит задача нивелирования этих неблагоприятных характеристик и подбор ярких, креативных, позитивных событий, происходящих в регионе, демонстрирующих огромный

рекреационный потенциал территории и гарантирующих возможность прекрасного разнообразного отдыха.

На шестом этапе необходимо обеспечить качественную визуальную подборку, содержащую фото и видеоматериалы, выполненные на высоком профессиональном уровне, характеризующие основные ценности привлекательности имиджа данного региона., в частности, в Республике Дагестан это уникальное сочетание 530 км Каспийского побережья, величественных живописных гор, древней культуры, самобытной кухни. Ключевыми точками притяжения являются природные достопримечательности, в частности, один из самых глубоких в мире Сулакский каньон, крупнейший в Европе бархан Сарыкум, красивейшие Салтинский и Тоботский водопады, уникальный Самурский лиановый лес, памятники исторического наследия, в частности, древнейший город России-Дербент с крепостью, являющийся наследием ЮНЕСКО. Особый интерес представляет культурный колорит республики, в частности, народные промыслы-кубачинское серебро, унцукульская насечка, табасаранские ковры. Для любителей экстремального туризма - гора Ярыдаг, пользующаяся огромной популярностью у любителей альпинизма.

На седьмом этапе осуществляется продвижение контент-плана, формируется детализированный план, конкретизирующий сроки, каналы продвижения, платформы размещения, целевую аудиторию.

На восьмом этапе осуществляется корректировка контент-плана, которую необходимо проводить в постоянном режиме в условиях непредсказуемости внешней и внутренней среды. Важно обеспечить мониторинг и регулирование стихийных процессов, связанных с выбросами негативной информации в виде комментариев на публикации, отзывов пользователей, иначе все процессы конструирования положительного образа региона окажутся безрезультативными.

Девятый этап завершается проведением итоговой аналитики, в том числе анализом и оценкой достигнутых результатов, определением индикаторов эффективности, формированием отчетности.

Ужесточившаяся конкуренция на рынке туристических услуг вынуждает компании выделять приоритетные направления развития и разрабатывать стратегию продвижения, позволяющую максимально эффективно использовать сильные позиции компании и применять современные инновационные маркетинговые коммуникации для продвижения своих товаров и услуг на туристическом рынке и дающие возможность за счет роста популярности марки обеспечить укрепление конкурентных позиций на рынке.

Для Республики Дагестан, входящей в топ-10 наиболее привлекательных для туристов регионов страны, происходящая активная цифровая трансформация является стратегической возможностью укрепить свои конкурентные преимущества не только на российском рынке туристических услуг, но и на международном. Использование в комплексе всех цифровых платформ, активное применение интерактивных сервисов, AR-технологий, персонализированный подход к выстраиванию маркетинговых коммуникаций позволят значительно повысить привлекательность региона, улучшить имидж, выстроить модель развития туристической отрасли, основанную на инновационных принципах развития, которая может в дальнейшем стать важнейшим фактором развития умных туристических дестинаций.

Проведенный анализ рынка туристических услуг в Республике Дагестан показал, что несмотря на имеющийся потенциал и резко увеличившийся в последние годы интерес к региону, существуют достаточно серьезные проблемы, создающие препятствия его полноценному развитию. К их числу можно отнести негативное мнение туристов об отсутствии должной безопасности в республике.

Особое внимание необходимо уделять SMART-маркетингу, являющемуся инновационной концепцией продвижения рекламных продуктов, который базируется на применении цифровых инструментов, нейросетей, маркетинговых коммуникаций, ориентированных на целевую аудиторию. Применение SMART-маркетинга в туристической сфере позволяет более широко использовать его преимущества, превращая в часть цифровой

экосистемы, обеспечивая возможностью сопровождения на всем протяжении отдыха от составления планов, взаимодействия на месте туристической локации и до момента возвращения домой.

Концепция SMART-маркетинга основывается на использовании следующих элементов:

- аналитика данных, дающая возможность прогнозировать поведение и выбор приоритетов целевой аудитории;
- применение автоматизированных систем, позволяющих обеспечить своевременный контакт с клиентом;
- активное использование цифровых каналов, в том числе мобильных приложений, социальных сетей, различных сервисов, чат-ботов.

Преимущества использования SMART-маркетинга в туристической отрасли заключаются в персонализации, ориентации на конкретного потребителя, что позволяет каждому клиенту получить рекомендации, составленные на основе его интересов, истории его предыдущих путешествий. Важным преимуществом SMART-маркетинга можно назвать его интерактивность, то есть наличие обратной связи, когда потребитель не только пользуется предоставляемыми услугами, но и оставляет свои отзывы, высказывает пожелания, что, в свою очередь, сказывается на деловом реноме туристической компании в цифровой сфере.

Важным составляющим элементом бизнес-развития туристической компании являются Big Data и сенсорные сети, проводящие мониторинг поведения и предпочтений туристов, основываясь на сведениях камер, Wi-Fi точек, Bluetooth-маяков и т.д. Такой анализ позволяет разрабатывать новые маркетинговые стратегии или корректировать имеющиеся с целью обеспечения туристов персонализированными предложениями. Сочетание всех маркетинговых коммуникаций и сервисов позволяет в режиме реального времени посылать туристам push-уведомления и индивидуальные предложения, что позволяет максимально повысить их эффективность и превращает в активного информационного посредника с туристами. Искусственный интеллект модифицирует ответы под потребности и предпочтения, а также язык туриста, тем самым качественно трансформируя уровень предоставляемых услуг.

Таким образом, интеграция всех перечисленных коммуникаций на соответствующих цифровых платформах создает цифровой облик региона, притягательного и вызывающего заинтересованность у туристов и образует экосистему туристской локации, являющейся элементом регулярного цифрового взаимодействия.

Выводы и заключение

Таким образом, подводя итоги, можно отметить, что применение цифровых маркетинговых коммуникаций в сфере туризма обеспечивает возможность внедрения и дальнейшего развития индивидуального взаимодействия с туристами. Внедрение инновационных технологий smart-маркетинга, базирующихся на постоянном мониторинге больших баз данных дают возможность повысить результативность используемых маркетинговых коммуникаций, что позволяет улучшить привлекательность в представлении туристов предлагаемого туристического продукта, предоставляемых услуг. Среди несомненных преимуществ и ценности применения цифровых платформ можно отметить способность создавать персонализированные маркетинговые коммуникации, учитывающие предпочтения и индивидуальные интересы туристов, выявление целевой аудитории, установление контакта с туристом на протяжении всего процесса взаимодействия, начиная от выбора маршрута до конечного возвращения из поездки домой. Взаимодействие туристической отрасли с сферами услуг, обеспечивающими транспорт, безопасность, навигацию, позволяет встраивать эти сервисы в цифровые платформы, обеспечивая эффективную интеграцию и продвижение привлекательных маршрутов и отдельных туристских локаций.

В тоже время, активное внедрение и развитие цифровых платформ создают

определенные риски, поскольку возникает опасность взлома персональных данных, достаточно высоки издержки на разработку инновационных решений, не достаточные знания и навыки цифровой грамотности у отдельных туристов, и в ряде случаев, отсутствие специальных компетенций у работников сферы туризма. Не все туристы, особенно пожилого возраста, готовы к выбору цифровых коммуникаций и это предполагает использование персонализированного подхода при определении каналов продвижения, включая традиционные маркетинговые коммуникации.

Активное внедрение цифровых платформ во все направления туристической сферы предполагает учет таких факторов, как наличие необходимой правовой культуры, социальной ответственности участников процесса. Только системный подход к внедрению цифровых маркетинговых коммуникаций и обеспечение необходимого паритета между инновационностью решений и социальной ответственностью станет гарантом устойчивого долгосрочного успеха реализации маркетинговых стратегий туристическими фирмами.

Список источников

1. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года.
2. Ткачева, Т.А. Возможности и практики формирования и продвижения туристского образа Северного Кавказа с помощью социальных медиа // Туризм и региональное развитие. - 2024 - №1(8). - С.29-38
3. Морозова Н.И., Попович, А.Э., Тинякова, В.И. Использование маркетинга территории для инновационного развития российских провинциальных городов и сельских территорий // Дискуссия. - 2024. - №9(130). - С.121-128
4. Наконечных, В.Н., Журавлева, М.М. Современные технологии и инновации в туризме и гостеприимстве // Туризм и гостеприимство. - 2024. - № 2 - С.11-15
5. Ксенофонтова, Т.Ю., Цао Хуакунь Маркетинг территорий как драйвер развития дотационных регионов РФ // Вестник Академии знаний. - 2024. - №6(65). - С.469-472
6. Полухина, А. Н., Мохаммед Самаана. Анализ и оценка уровня цифровизации сфер туризма (на примере Северо-Кавказского федерального округа) // Инновационное развитие экономики. - 2024. - №4(82) - С.105-115.
7. Шпырня, О.В. Направления использования цифровых технологий в индустрии туризма // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. - 2023. - № 1. - С. 151-153.
8. Хуртасенко, А. А. Факторы достижения целей устойчивого развития туризма // Материалы научной конференции студентов и магистрантов. – Белгород : НИУ «БелГУ»- 2024.
9. Галоян, М. Г. SMART-туризм как часть концепции SMART-city // Студенческий научный форум. – 2019. – URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018012051.X> (дата обращения- 15.01.2026)
10. Калинина, М. П. Роль инноваций в туризме и сервисе : практические примеры // Молодой ученый. – 2021. – № 7 (349). – С. 157–159. – URL: <https://moluch.ru/archive/349/78518/> (дата обращения- 17.01.2026)
11. Минченко, В.Г. Адаптация инновационных технологий обслуживания туристов к деятельности туристского предприятия // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. - 2023. - № 1. - С. 103-105.

Сведения об авторах

Магомедова Мадина Маликовна, д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Мировая и региональная экономика» ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Махачкала, Россия

Салимханов Темирлан Энверович, аспирант ФГБОУ ВО «Дагестанский

государственный университет», г. Махачкала, Россия,

Author Information

Magomedova Madina Malikovna, Economics PhD, Professor, head of «World and regional economy» department, Dagestan State University, Makhachkala, Russian Federation,

Salimhanov Temirlan Enverovich, graduate, Dagestan State University, Makhachkala, Russian Federation

УДК 338

Юкласова Анастасия Валерьевна

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева

Цыбанов Владимир Евгеньевич

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева

Практический инструментарий оценки готовности промышленных предприятий к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий в условиях цифровой трансформации и политики импортозамещения

Аннотация. В статье исследуются организационно-экономические аспекты оценки готовности промышленных предприятий к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий в условиях цифровой трансформации экономики и реализации политики импортозамещения. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения энергоэффективности промышленного производства, обеспечения технологического суверенитета и разработки инструментов комплексной диагностики организационной готовности предприятий к реализации проектов ресурсосбережения.

В работе проведен анализ существующих подходов к оценке эффективности внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий, выявлены их ограничения и предложен практический инструментарий комплексной оценки организационной готовности промышленного предприятия. Разработана интегральная модель, включающая пять аналитических блоков: техническую готовность, экономическую готовность, цифровую зрелость, организационную готовность и импортонезависимость. Предложен интегральный индекс готовности RSRI, дополненный коэффициентом импортонезависимости, позволяющим учитывать влияние технологической зависимости предприятия на возможность реализации проектов ресурсосбережения. Апробация разработанной методики выполнена на примере машиностроительного предприятия Самарской области.

Установлено, что предложенный инструментарий позволяет не только количественно оценивать уровень организационной готовности промышленного предприятия, но и выявлять факторы, ограничивающие внедрение ресурсо- и энергосберегающих технологий. Показано, что включение коэффициента импортонезависимости повышает объективность итоговой оценки, а использование интегрального индекса RSRI обеспечивает формирование обоснованных управленческих решений и выбор стратегии организационного развития предприятия в зависимости от уровня его готовности.

Практическая значимость исследования заключается в разработке универсального инструментария диагностики организационной готовности промышленных предприятий, который может использоваться при формировании корпоративных программ повышения энергоэффективности, планировании цифровой трансформации производства, реализации мероприятий по импортозамещению, а также при разработке механизмов адресной государственной поддержки промышленных предприятий Самарской области.

Ключевые слова: ресурсо- и энергосберегающие технологии, промышленное предприятие, организационная готовность, цифровая трансформация, импортонезависимость, энергоэффективность, интегральная оценка, индекс RSRI, промышленная политика, Самарская область.

Yuklasova Anastasia Valeryevna

Samara National Research University

Tsybanov Vladimir Evgenievich
Samara National Research University

Practical Toolkit for Assessing the Readiness of Industrial Enterprises for the Implementation of Resource- and Energy-Saving Technologies under Digital Transformation and Import Substitution Policy

Abstract. The article examines the organizational and economic aspects of assessing the readiness of industrial enterprises to implement resource- and energy-saving technologies in the context of digital transformation and import substitution policy. The relevance of the study is determined by the need to improve industrial energy efficiency, strengthen technological sovereignty, and develop comprehensive tools for assessing the organizational readiness of enterprises to implement resource-saving projects.

The study analyzes existing approaches to evaluating the effectiveness of resource- and energy-saving technologies, identifies their limitations, and proposes a practical toolkit for assessing the organizational readiness of industrial enterprises. An integrated assessment model is developed, comprising five analytical dimensions: technical readiness, economic readiness, digital maturity, organizational readiness, and import independence. The study introduces the Resource Saving Readiness Index (RSRI) together with an import independence coefficient, which adjusts the overall assessment according to the enterprise's dependence on foreign technologies. The proposed methodology is validated through a case study of a machine-building enterprise in the Samara Region.

The findings demonstrate that the proposed toolkit makes it possible not only to quantitatively assess the organizational readiness of industrial enterprises but also to identify the key factors limiting the implementation of resource- and energy-saving technologies. It is shown that incorporating the import independence coefficient improves the reliability of the integrated assessment, while the RSRI provides a basis for managerial decision-making and selecting an appropriate enterprise development strategy according to the achieved level of organizational readiness.

The practical significance of the study lies in the development of a universal assessment toolkit that can be applied to corporate energy efficiency programs, industrial digital transformation initiatives, import substitution projects, and regional industrial policy aimed at supporting manufacturing enterprises in the Samara Region.

Keywords: resource- and energy-saving technologies, industrial enterprise, organizational readiness, digital transformation, import independence, energy efficiency, integrated assessment, RSRI, industrial policy, Samara Region.

Введение

Современный этап развития российской промышленности характеризуется одновременным воздействием нескольких факторов, существенно изменяющих условия функционирования предприятий. Усиление санкционного давления, необходимость достижения технологического суверенитета, ограничение доступа к зарубежному оборудованию и технологиям, а также активное развитие цифровой экономики требуют пересмотра существующих подходов к организации производственных процессов и использованию материально-энергетических ресурсов. В этих условиях повышение эффективности использования энергетических и сырьевых ресурсов становится не только фактором снижения себестоимости продукции, но и одним из ключевых элементов обеспечения устойчивости промышленного производства.

Особую актуальность рассматриваемая проблема приобретает для промышленно развитых регионов России, к числу которых относится Самарская область. Регион обладает высокой концентрацией предприятий машиностроения, авиационно-космической промышленности, нефтехимии, металлургии и производства строительных материалов,

деятельность которых характеризуется значительным уровнем энергоемкости. Одновременно существенная часть производственных мощностей была введена в эксплуатацию несколько десятилетий назад, что обуславливает высокий уровень физического и морального износа оборудования и, как следствие, повышенное потребление энергетических ресурсов.

Несмотря на реализацию федеральных и региональных программ повышения энергетической эффективности, внедрение ресурсо- и энергосберегающих технологий носит преимущественно локальный характер. На большинстве предприятий мероприятия ограничиваются модернизацией отдельных производственных участков, заменой оборудования или внедрением систем коммерческого учета энергоресурсов. Комплексный организационно-экономический подход, объединяющий технические, управленческие, финансовые и цифровые инструменты повышения эффективности ресурсопотребления, применяется значительно реже.

Дополнительные сложности связаны с тем, что существующие механизмы государственной поддержки ориентированы преимущественно на финансирование отдельных инвестиционных проектов и практически не учитывают уровень цифровой зрелости предприятий, организационную готовность персонала к изменениям, степень зависимости производственных процессов от импортного оборудования и программного обеспечения, а также отраслевые особенности промышленного производства. В результате предприятия, обладающие различным уровнем организационного развития, получают сопоставимые инструменты поддержки.

Анализ отечественных исследований показывает, что большинство существующих методик оценки энергоэффективности ориентировано на расчет отдельных технико-экономических показателей: энергоемкости продукции, удельного расхода энергоресурсов, срока окупаемости инвестиционных проектов, чистого дисконтированного дохода и внутренней нормы доходности. Указанные показатели позволяют оценить экономическую эффективность конкретного мероприятия, однако практически не характеризуют готовность предприятия к системному внедрению комплекса ресурсосберегающих технологий.

В зарубежной практике все большее распространение получают интегральные модели оценки организационной зрелости предприятий, учитывающие уровень цифровизации производственных процессов, качество системы управления, степень автоматизации сбора производственной информации, наличие механизмов непрерывного совершенствования и корпоративной культуры энергосбережения. Вместе с тем, прямое использование подобных моделей в российских условиях ограничено различиями институциональной среды, структуры промышленности и действующих механизмов государственного регулирования.

Следовательно, возникает научная и практическая задача разработки организационно-экономического инструментария, позволяющего комплексно оценивать готовность промышленного предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий с учетом современных условий цифровой трансформации экономики и политики импортозамещения. Решение данной задачи позволит повысить адресность управленческих решений как на уровне отдельных предприятий, так и при формировании региональной промышленной политики.

Целью настоящего исследования является разработка практического инструментария комплексной оценки организационной готовности промышленных предприятий к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий, основанного на интеграции технических, экономических, организационных и цифровых факторов развития производства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- провести анализ существующих подходов к оценке эффективности внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- определить ключевые факторы, влияющие на успешность реализации проектов ресурсосбережения в промышленности;
- разработать систему интегральных показателей оценки организационной готовности предприятия;
- предложить алгоритм формирования управленческих решений в зависимости от уровня готовности предприятия;
- сформировать практические рекомендации по использованию разработанного инструментария промышленными предприятиями Самарской области.

Научная новизна исследования заключается в разработке интегральной модели оценки организационной готовности промышленного предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий, учитывающей уровень цифровой зрелости, организационного развития, технического состояния производственных мощностей и степень зависимости предприятия от импортных технологий. В отличие от существующих методик предложенный подход ориентирован не только на оценку экономического эффекта отдельных мероприятий, но и на выбор приоритетных направлений организационно-экономической трансформации предприятия.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования разработанного инструментария промышленными предприятиями Самарской области при формировании программ повышения энергоэффективности, а также органами регионального управления при разработке механизмов адресной государственной поддержки проектов ресурсо- и энергосбережения.

Ход исследования

В отличие от существующих методик, оценивающих преимущественно экономический эффект отдельных мероприятий по энергосбережению, автором предлагается комплексная методика диагностики организационной готовности промышленного предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий [1]. Методика ориентирована на принятие управленческих решений в условиях цифровой трансформации промышленности и политики импортозамещения и позволяет определить не только текущее состояние предприятия, но и последовательность дальнейших организационно-экономических мероприятий.

Разработка методики основывалась на принципах комплексности, системности, воспроизводимости результатов и практической применимости. При формировании состава оцениваемых показателей учитывались требования национальных проектов РФ, методические рекомендации по внедрению систем энергетического менеджмента, современные модели оценки цифровой зрелости предприятий, а также особенности функционирования промышленного комплекса Самарской области [2].

Этап 1. Формирование системы показателей.

В основу методики положен принцип многофакторной оценки. Анализ научных исследований показал, что успешность внедрения проектов ресурсосбережения определяется не одним показателем, а совокупностью организационных, экономических, технических и цифровых факторов. В связи с этим предложено выделить пять аналитических блоков, включающих двадцать пять диагностических показателей (таблица 1).

Таблица 1 – Система показателей оценки организационной готовности промышленного предприятия

Блок	Показатель	Оценка
I. Техническая готовность	Средний возраст оборудования	0–4
	Доля автоматизированных производственных линий	0–4
	Наличие АСУ ТП	0–4
	Степень износа оборудования	0–4

	Возможность интеграции цифровых решений	0–4
II. Экономическая готовность	Наличие инвестиционного бюджета	0–4
	Доступность заемного финансирования	0–4
	Срок окупаемости проектов	0–4
	Удельные энергетические затраты	0–4
	Экономическая устойчивость предприятия	0–4
III. Цифровая зрелость	Использование ERP	0–4
	Использование MES	0–4
	Использование IoT	0–4
	Цифровой мониторинг энергопотребления	0–4
	Использование аналитики больших данных	0–4
IV. Организационная готовность	Наличие энергетической службы	0–4
	Проведение энергоаудита	0–4
	Использование KPI по энергосбережению	0–4
	Обучение персонала	0–4
	Наличие программы цифровой трансформации	0–4
V. Импортонезависимость	Доля отечественного оборудования	0–4
	Использование отечественного ПО	0–4
	Наличие российских поставщиков	0–4
	Возможность локализации технологий	0–4
	Участие в программах государственной поддержки	0–4

Максимальная оценка каждого показателя составляет 4 балла. Следовательно, максимально возможный результат по каждому аналитическому блоку равен 20 баллам, а общий показатель готовности предприятия составляет 100 баллов.

Предлагаемая структура отличается от существующих подходов тем, что впервые объединяет технические характеристики производства, уровень цифровой зрелости предприятия, организационную готовность и показатели технологической независимости в рамках единой интегральной модели.

Этап 2. Проведение диагностики.

Сбор информации осуществляется посредством экспресс-аудита предприятия. Для повышения объективности оценки используются четыре взаимодополняющих метода [3].

Во-первых, проводится анкетирование руководителей производственных подразделений, энергетической службы, службы главного инженера, экономического отдела и подразделений информационных технологий.

Во-вторых, осуществляется анализ внутренней документации предприятия: инвестиционных программ, энергетических паспортов, программ цифровой трансформации, отчетов об энергоаудите и производственных регламентов.

В-третьих, выполняется обследование производственных площадок, позволяющее определить фактический уровень автоматизации и технического состояния оборудования.

В-четвертых, проводится экспертное интервью с руководителями предприятия, позволяющее уточнить стратегические планы развития и оценить потенциальные ограничения реализации проектов ресурсосбережения.

Для обеспечения сопоставимости результатов каждому показателю присваивается балльная оценка по пятиуровневой шкале (таблица 2).

Таблица 2 – Шкала оценки отдельных показателей

Балл	Характеристика
0	Показатель отсутствует
1	Низкий уровень развития
2	Удовлетворительное состояние
3	Высокий уровень развития
4	Лучшие отраслевые практики

Использование унифицированной шкалы существенно упрощает процедуру диагностики и обеспечивает возможность последующего сравнения предприятий различных отраслей промышленности.

Этап 3. Расчет интегрального индекса готовности.

После завершения диагностики рассчитывается интегральный показатель готовности предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий – **индекс RSRI (англ. Resource Saving Readiness) [4]**.

Для исключения влияния различной значимости аналитических блоков используются весовые коэффициенты, определенные экспертным методом. Сумма весовых коэффициентов равна единице (таблица 3).

Таблица 3 – Весовые коэффициенты аналитических блоков

Блок	Вес
Техническая готовность	0,25
Экономическая готовность	0,20
Цифровая зрелость	0,25
Организационная готовность	0,15
Импортонезависимость	0,15

Интегральный индекс организационной готовности предприятия определяется по формуле (*RSRI*) [5]:

$$RSRI = \sum_{i=1}^5 \omega_i \times B_i, \quad (1)$$

где B_i — количество баллов по каждому аналитическому блоку (от 0 до 20);

ω_i — весовой коэффициент блока.

При этом выполняется следующее условие:

$$\sum_{i=1}^5 \omega_i = 1 \quad (2)$$

Поскольку каждый блок включает пять показателей, оцененных по четырехбалльной шкале, итоговая оценка блока определяется следующим образом [6]:

$$B_i = \sum_{j=1}^5 x_{ij}, \quad (3)$$

где x_{ij} — оценка j -го показателя i -го блока (от 0 до 4 баллов).

Максимальное значение:

$$B_i^{max} = 20$$

Поскольку максимальное значение каждого блока равно 20 баллам, итоговый индекс изменяется в диапазоне от 0 до 100 и рассчитывается следующим образом [7]:

$$RSRI_{100} = 5 \times RSRI \quad (4)$$

Для интерпретации результатов автором предложена нормативная шкала оценки организационной готовности предприятий к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий. Шкала сформирована экспертным методом и основана на равномерном

делении диапазона интегрального индекса на четыре уровня зрелости организационно-экономической системы предприятия (таблица 4).

Таблица 4 – Интерпретация интегрального индекса RSRI

RSRI	Уровень готовности	Характеристика
0–25	Низкий	Предприятие не готово к реализации комплексных проектов ресурсосбережения
26-50	Базовый	Возможно внедрение локальных мероприятий после устранения организационных ограничений
51-75	Развитый	Предприятие готово к комплексной модернизации производства
76-100	Зрелый	Рекомендуется внедрение интеллектуальных цифровых платформ управления энергопотреблением

Предлагаемая классификация предназначена для проведения экспресс-диагностики и принятия предварительных управленческих решений. По мере накопления результатов апробации методики границы интервалов могут быть уточнены с использованием методов статистического анализа.

В рамках апробации рассмотрим машиностроительное предприятие Самарской области. По результатам диагностики получены следующие значения (таблица 5).

Таблица 5– Исходные данные для расчета интегрального индекса готовности промышленного предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий (RSRI)

Блок	Баллы	Вес
Техническая готовность	15	0,25
Экономическая готовность	13	0,20
Цифровая зрелость	11	0,25
Организационная готовность	17	0,15
Импортонезависимость	14	0,15

Тогда расчета интегрального индекса готовности промышленного предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий (RSRI) выглядит следующим образом:

$$RSRI = 0,25 \times 15 + 0,20 \times 13 + 0,25 \times 11 + 0,15 \times 17 + 0,15 \times 14 \\ = 3,75 + 2,60 + 2,75 + 2,55 + 2,10 = 13,75$$

Переводим результат в стобалльную шкалу:

$$RSRI_{100} = 13,75 \times 5 = 68,75 \approx 69 \text{ баллов}$$

Таким образом, исследуемое предприятие характеризуется **высоким уровнем организационной готовности**, однако наиболее слабым элементом остается цифровая зрелость, ограничивающая потенциал дальнейшего повышения энергоэффективности.

В рамках предлагаемой методики оценки организационной готовности промышленного предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий особое значение приобретает учет уровня технологической и сервисной импортонезависимости. С учетом этого, в структуру интегральной оценки дополнительно включается коэффициент импортонезависимости, отражающий степень опоры предприятия на отечественные технологические, программные и сервисные решения. Расчет данного коэффициента осуществляется на основе нормированных долей

использования отечественного оборудования, программного обеспечения, российских поставщиков и доступности сервисного обслуживания.

Коэффициент определяется как среднее арифметическое четырех нормированных показателей [8]:

$$K_{\text{имп}} = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + P_4}{4}, \quad (5)$$

где P_1 – коэффициент использования отечественного оборудования;

P_2 – коэффициент использования отечественного программного обеспечения;

P_3 – коэффициент локализации поставщиков;

P_4 – коэффициент обеспеченности отечественными сервисными услугами.

Каждый показатель принимает значение от 0,80 до 1,00.

Результаты расчета коэффициента импортонезависимости для рассматриваемого машиностроительного предприятия представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Данные для расчета коэффициента импортонезависимости

Показатель	Фактическое значение	Коэффициент
Доля отечественного оборудования	82 %	0,82
Доля отечественного программного обеспечения	90 %	0,90
Доля российских поставщиков	88 %	0,88
Доступность отечественного сервисного обслуживания	96 %	0,96

Тогда расчет коэффициента импортонезависимости выглядит следующим образом:

$$K_{\text{имп}} = \frac{0,82 + 0,90 + 0,88 + 0,96}{4} = 0,89$$

Ранее мы получили:

$$RSRI_{100} = 13,75 \times 5 = 68,75 \approx 69 \text{ баллов}$$

Теперь скорректируем его с учетом импортонезависимости [9]:

$$RSRI^* = RSRI \times K_{\text{имп}} = 68,75 \times 0,89 = 61,19 \approx 61 \text{ балл}$$

Полученное значение свидетельствует о том, что, несмотря на высокий уровень организационной готовности предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий, существенная зависимость отдельных производственных процессов от импортного оборудования и программного обеспечения снижает итоговый уровень готовности.

Этап 4. Формирование управленческих стратегий на основе интегрального индекса RSRI.

Результаты проведенного исследования позволяют обосновать переход от диагностической интерпретации интегрального индекса RSRI к формированию типологии управленческих стратегий промышленного предприятия.

В рамках предложенной модели установлено, что интегральный индекс RSRI отражает не только текущее состояние организационной готовности предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий, но и определяет допустимый диапазон управленческих воздействий.

В связи с этим предложена следующая логика формирования управленческих стратегий.

1. Стратегия локальных улучшений (низкий и средний уровень RSRI).

При значениях интегрального индекса до 60 баллов предприятие характеризуется ограниченной готовностью к комплексным преобразованиям. В данных условиях наиболее эффективными являются точечные мероприятия, направленные на [10]:

- снижение энергоемкости отдельных производственных участков;
- модернизацию наиболее изношенного оборудования;
- внедрение базовых систем учета и контроля энергопотребления;
- оптимизацию организационных регламентов.

Данный тип стратегии соответствует ресурсно-ограниченной модели развития и направлен на устранение критических «узких мест» без изменения общей архитектуры управления производством.

2. Стратегия комплексной модернизации (высокий уровень RSRI).

При значениях RSRI в диапазоне 61–80 баллов предприятие обладает достаточным уровнем технической и организационной готовности для реализации системных преобразований. В данном случае целесообразно [11]:

- внедрение интегрированных систем энергетического менеджмента;
- цифровизация производственного учета (MES, ERP-расширения);
- модернизация технологических цепочек;
- развитие систем предиктивной аналитики энергопотребления.

Особенностью данного этапа является переход от локальных мероприятий к системной реконфигурации производственно-управленческой структуры.

3. Стратегия цифровой трансформации и интеллектуального управления (лидерский уровень RSRI).

При значениях RSRI выше 81 балла предприятие достигает уровня организационной зрелости, позволяющего реализовывать стратегию цифровой трансформации. В данном случае ключевыми направлениями являются:

- внедрение интеллектуальных цифровых платформ управления энергопотреблением;
- использование технологий промышленного интернета вещей (IIoT);
- применение алгоритмов предиктивного управления и машинного обучения;
- формирование цифровых двойников производственных процессов.

Данная стратегия характеризуется переходом к проактивной модели управления ресурсопотреблением, при которой оптимизация осуществляется в режиме реального времени.

Результаты апробации показали, что исследуемое предприятие характеризуется высоким, но не устойчивым уровнем организационной готовности, ограниченным недостаточной цифровой зрелостью и умеренной технологической зависимостью. Согласно вышеописанным стратегиям, выявлена необходимость реализации переходной управленческой стратегии, ориентированной на поэтапную цифровизацию, точечную технологическую модернизацию и снижение импортной зависимости производственных процессов.

Заключение

Проведенное исследование позволило сформировать комплексный организационно-экономический инструментарий оценки готовности промышленного предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий в условиях цифровой трансформации экономики и реализации политики импортозамещения.

В ходе работы установлено, что существующие методические подходы к оценке энергоэффективности и организационной зрелости предприятий носят фрагментарный характер и ориентированы преимущественно на анализ частных технико-экономических показателей.

Разработанная в исследовании модель RSRI обеспечивает интеграцию технических, экономических, цифровых, организационных факторов и параметров

импортонезависимости в рамках единой оценочной системы. В рамках исследования предложен алгоритм трансформации результатов диагностики в управленческие решения, который включает следующие последовательные этапы:

1. Сбор и нормализация исходных данных по пяти аналитическим блокам (техническая, экономическая, цифровая, организационная готовность и импортонезависимость), обеспечивающий сопоставимость показателей.

2. Расчет интегрального индекса RSRI, отражающего общий уровень организационной готовности предприятия к внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий.

3. Идентификация ограничивающих факторов развития, основанная на анализе структуры частных блоков (например, цифровая зрелость, экономическая устойчивость или техническое состояние оборудования).

4. Корректировка интегральной оценки с учетом коэффициента импортонезависимости, позволяющая учесть влияние внешних технологических ограничений и уровня локализации производственных цепочек.

5. Формирование управленческого решения, выражающегося в выборе одного из трех типов стратегий:

- стратегия локальных улучшений (при низком и среднем уровне RSRI);
- стратегия комплексной модернизации (при высоком уровне RSRI);
- стратегия цифровой трансформации и внедрения интеллектуальных систем управления (при лидерском уровне RSRI).

Таким образом, RSRI выступает не только диагностическим, но и управленческим инструментом, обеспечивающим переход от оценки состояния предприятия к формированию конкретных траекторий его развития.

Апробация предложенной методики на машиностроительном предприятии Самарской области показала ее практическую применимость и позволила выявить ряд управленчески значимых закономерностей.

Для предприятий региона целесообразно выделить следующие направления практического использования разработанного инструментария. При уровне RSRI 60–70 баллов (типичный для большинства промышленных предприятий региона) основным направлением развития должно стать повышение цифровой зрелости, включая внедрение MES-систем, технологий промышленного интернета вещей (IIoT) и систем энергетического мониторинга в реальном времени.

При выявлении низкой цифровой зрелости при относительно высоком общем RSRI приоритет должен быть смещен в сторону цифровой трансформации производственных процессов, поскольку именно этот фактор ограничивает дальнейший рост энергоэффективности.

При снижении коэффициента импортонезависимости ключевым направлением становится поэтапная локализация технологических решений, замещение критически значимого импортного оборудования и переход на отечественные программные платформы управления производством.

На уровне региональной промышленной политики Самарской области целесообразно использовать предложенный инструментарий для ранжирования предприятий по уровню готовности к энергосберегающей трансформации с целью адресного распределения мер государственной поддержки. Для предприятий с высоким уровнем RSRI рекомендуется переход к внедрению интеллектуальных цифровых платформ управления энергопотреблением и формированию интегрированных систем энергетического менеджмента.

Таким образом, предложенная методика позволяет не только диагностировать текущее состояние предприятия, но и формировать обоснованные траектории его стратегического развития с учетом отраслевой и региональной специфики.

Список источников

1. Скворцова И.В., Тесля А.Б., Сомов А.Г. Оценка готовности промышленных предприятий к внедрению искусственного интеллекта как основа выбора стратегических направлений цифровой трансформации // *π-Economy*. – 2026. – Т. 19, № 2. – С. 7-28. EDN: YCTIAY.
2. Гаранина М.П. Холодова В.А. Актуальные тенденции цифровой трансформации промышленных предприятий в условиях политики импортозамещения // *Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики: Сборник материалов Международной научно-практической конференции*, Самара, 16–17 ноября 2023 года. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2023. – С. 781-787. EDN: LWEUVQ.
3. Войтов Ю.В., Матвеева Е.Е. Современные методы оценки готовности промышленных предприятий к цифровой трансформации на примере промышленных предприятий Смоленской области // *Становление и развитие предпринимательства в России: история, современность и перспективы: Сборник научных статей XII международной научной конференции*, Смоленск, 23 мая 2025 года. – Смоленск: ЗАО "Университетская книга", 2025. – С. 77-86. EDN: RZGUCG.
4. Кара А.Н., Котов Д.Б. Методический инструментарий оценки эффектов цифровой трансформации региональных промышленных предприятий в современных инновационных условиях // *Modern Economy Success*. – 2025. – № 2. – С. 66-72. EDN: KGSANQ.
5. Коротеев Т.И., Чаруйская М.А. Оценка влияния уровней готовности цифровых технологий на эффективности их внедрения на промышленных предприятиях // *Наука и бизнес: пути развития*. – 2024. – № 12(162). – С. 120-123. EDN: HZWWSR.
6. Краковская И.Н. Проблемы оценки цифровой зрелости и готовности промышленных предприятий к цифровой трансформации // *Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия 5.0 (ИНПРОМ): Сборник трудов VIII Международной научно-практической конференции*, Санкт-Петербург, 27–30 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 430-433. EDN: MYVQZH.
7. Шаталова Т.Н. Методический инструментарий оценки конкурентоспособности промышленного предприятия региона с позиции реализации политики импортозамещения // *Развитие теории и механизмов повышения устойчивости, инновационности и конкурентоспособности пространственного развития экономики регионов: сборник материалов Международной научно-практической конференции*, Самара, 24 марта 2025 года. – Самара: Самарама, 2025. – С. 463-471. EDN: LYXJPB.
8. Луппов С.И., Андреев А.П. Промышленные метавселенные: вызовы, решения и перспективы для России в условиях цифровой трансформации и политики импортозамещения // *Нефть и газ - 2025: Сборник трудов 79-ой Международной молодежной научной конференции*, Москва, 21–25 апреля 2025 года. – Москва: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина, 2025. – С. 199-208. EDN: DVVMNE.
9. Гарнов А.П. Оценка эффективности цифровой трансформации сетевых предприятий (внедрение цифровых технологий или цифровизации производственных и бизнес-процессов) // *Российский экономический интернет-журнал*. – 2024. – № 2. EDN: SCTWYI.
10. Зимовец А.В., Климачев Т.Д. Цифровая трансформация производства на российских предприятиях в условиях политики импортозамещения // *Вопросы инновационной экономики*. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 1409-1426. EDN: KHNQVYU.
11. Краковская И.Н., Корокошко Ю.В., Слушкина Ю.Ю. Оценка готовности промышленных предприятий к цифровой трансформации // *Российский журнал менеджмента*. – 2024. – Т. 22, № 3. – С. 509-540. EDN: FXOYUP.

Сведения об авторах

Юкласова Анастасия Валерьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия.

Цыбанов Владимир Евгеньевич, магистрант 2 года обучения, направления подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия.

Information about the author

Yuklasova Anastasia Valeryevna, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor in the Department of Public and Municipal Administration, Samara National Research University, Samara, Russia.

Tsybanov Vladimir Evgenievich, second-year master's student, majoring in Public and Municipal Administration, Samara National Research University, Samara, Russia.