

JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT

No.6,2025

SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT

ISSN 2782-4586
DOI 10.26118/2782-4586.2025.35.80.097

2025, no.6

It comes out 12 times a year

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 of the Department of "World Economy and Marketing" of Sumgayit State University of the Republic of Azerbaijan.

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).

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.

Chebotaev 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.

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: June 2025. Format 210x297. Offset printing. Conv. oven 31,78. Circulation 500 exz. Retail price: 1000 rub.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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 кафедры “Мировая экономика и маркетинг” Сумгайытского Государственного Университета (Республика Азербайджан).

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).

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, денежного 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.

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 N 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: 30.06.2025. Формат 210x297. 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

Коуров В. Ф.

Использование элементов государственно-частного партнерства в процессе реализации программ развития российских университетов.....9-16

Борисовский Д. Е., Липсман Л. И.

Применение Jupyter Notebook для целей финансового анализа высокодоходных облигаций.....17-22

Алексеев А. Ю., Костерина С. С., Сусь О.А.

Инновационные технологии в современном аудите: вызовы и возможности.....23-29

Козлов А. А.

Непосредственное влияние военных действий на экономику региона (1853–1856 гг.)..30-38

Ермишина О. Ф., Борисова П. А., Носачёв Д. А.

Конфликт интересов в аудиторской деятельности.....39-43

Борисов С.И., Подолянец Л.А.

Перспективные направления повышения инновационной активности как один из главных факторов роста конкурентных преимуществ строительных организаций.....44-52

Брюханов А. А.

Оценка влияния макроэкономических и рыночных факторов на планирование обновления флота авиакомпаний.....53-63

Пан Жуй, Боженко Е. С.

Разработка цифровой стратегии для продвижения компании в цифровой среде.....64-69

Соловьев Я.М., Сурков В.В., Владыкин А. А.

Эффективные стратегии внедрения инновационных проектов на производственном предприятии.....70-78

Мурлин А. Г., Анисимова А. Р., Ведерников Г. В.

Проблема выбора современного архитектурного решения для создания интерактивных приложений и веб-сайтов.....79-86

Сергеева Я. В., Стефанова Н.А.

Феномен сотворчества в российском контексте.....87-95

Полтавцев С. М.

Механизм устойчивого развития предприятия жилищно-коммунального хозяйства.....96-101

Агафонова Н. П., Ташян Д. С., Грицак М. А.

Цифровая модернизация системы внутреннего контроля организации.....102-109

Ермишина О. Ф.,Ларина А. С.,Гришкина А. Д.

Внутренний контроль в системе управления: организация и методы его проведения.....110-115

Черепухин Т. Ю., Хажоков М. М., Шепелев А. Г.	
Оценка эффективности управления производством на предприятиях АПК.....	116-121
Агафонова Н. П., Щербина Е. Г., Маланин А. А.	
Сравнительный анализ методов оценки финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий.....	122-130
Попов В. А.	
Оценка роли Краснодарского края в экономическом развитии страны.....	131-135
Евлагина А. С., Дудко Д. А., Бовкун А.С.	
Анализ деятельности рекламного агентства FACEDIGITAL с целью ее улучшения.....	136-143
Курбаева В. П.	
Методики расчета трансфертных цен: их особенности, преимущества и недостатки.....	144-149
Коротеев Т.И.	
Методика внедрения концептуальной модели системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе внедрения сквозных технологий (цифровых двойников).....	150-156
Киселев Д. А.	
Генезис инновационного развития и цифровой трансформации российских предприятий через призму стратегических документов федерального уровня.....	157-172
Казанцева И.И.	
Управление персоналом на железнодорожном транспорте: адаптация к новым реалиям рынка труда.....	173-177
Изотова А. Г., Афанасьев Д. В., Бикмулина Т. Н.	
Измерение качества сервиса в ЕЦО: анализ подходов и адаптации метрик для нефтегазового сектора.....	178-183
Костюк С. В.	
Макроэкономические последствия внедрения смарт-контрактов в банковский сектор.....	184-188

Коуров Владимир Филаретович
Тихоокеанский государственный университет

Использование элементов государственно-частного партнерства в процессе реализации программ развития российских университетов

Аннотация. Актуальность исследования определяется поиском возможностей усиления развития российских университетов в период реализации ими программы «Приоритет-2030». Одним из таких направлений выступает применение элементов системы государственно-частного партнерства в высшем образовании. Статья представляет собой одно из первых в России исследований экономических и организационных проблем государственно-частного партнерства в высшем образовании.

Основным результатом исследования выступает комплексное обоснование необходимости использования элементов государственно-частного партнерства в процессе реализации программы «Приоритет-2030». Обоснована необходимость усиления роли государственно-частного партнерства в программно-целевом развитии университетов и приводятся экономические преимущества от активизации государственно-частного партнерства в высшем образовании России.

Примерами для подтверждения результатов исследования использовались практики реализации программ «Приоритет-2030» Московского авиационного института, Национального исследовательского технологического университета Московского института стали и сплавов, Московского физико-технического института и Тихоокеанского государственного университета.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, муниципально-частное партнерство, концессия, соглашение о государственно-частном партнерстве, высшее образование, университет.

Kourov Vladimir Filaretovich
Pacific State University

The use of public-private partnership elements in implementing development programs of russian universities

Annotation. The relevance of the research is determined by the search for opportunities to enhance the development of Russian universities during the implementation of the «Priority-2030» program. One of these directions is the application of elements of the public-private partnership system in higher education. The article represents one of the first studies in Russia on the economic, organizational, and legal issues of public-private partnerships in higher education.

The main result of the research is a comprehensive justification for the necessity of using public-private partnership elements in the implementation of the «Priority-2030» program. The need to strengthen the role of public-private partnerships in the program-targeted development of universities is substantiated, and the economic benefits of enhancing public-private partnerships in higher education in Russia are outlined.

The research findings are supported by examples from the implementation of the «Priority-2030» programs at the Moscow Aviation Institute, National Research Technological University MISiS (Moscow Institute of Steel and Alloys), Moscow Institute of Physics and Technology, and Pacific State University.

Key words: public-private partnership, municipal-private partnership, concession, public-private partnership agreement, higher education, university.

Социально-экономическое развитие российской экономики предполагает усложнение ее структуры, а также использование инновационных способов решения

различных задач. Особое место в развитии социально-экономической структуры экономики занимают динамические изменения состояния высшего образования страны и формирования новых тенденций усиления роли высшего образования в современных условиях.

Особая роль в развитии высшего образования отводится государству, как в конкурентной борьбе между учреждениями высшего образования, так и в конкуренции с образовательными системами других стран. Такая постановка вопроса означает, что государству в условиях развития современного российского высшего образования необходимо использовать максимальный перечень методов и инструментов государственного воздействия на его развитие. К одним из актуальных инструментов такого воздействия, на наш взгляд, является использование государственно-частного партнерства (далее – ГЧП) в высшем образовании страны.

Данное направление исследования государственного воздействия на систему высшего образования Российской Федерации (далее – РФ) предопределено совокупностью фундаментальных социально-экономических условий. К таким условиям, прежде всего, следует отнести недостаточность взаимосвязи между развитием высшего образования с одной стороны и реального сектора экономики с другой. Особое значение системы ГЧП, как фактора развития высшего образования также заключается в том, что в результате использования этой системы наблюдается положительное влияние на объединение интересов государства и бизнеса по совершенствованию инфраструктуры организаций высшего образования.

Значительный потенциал ГЧП предопределяется его богатой внутренней структурой. На современном этапе состояния системы ГЧП к его структуре относятся формы ГЧП, модели ГЧП, механизмы ГЧП, инструменты ГЧП и т.д. Разнообразие вышеперечисленных элементов структуры ГЧП, а также сложившаяся практика использования ГЧП в различных отраслях экономики РФ позволяет говорить о значительном потенциале его воздействия не только на развитие высшего образования, но и на всю экономику страны.

На современном этапе развития ГЧП в РФ создан значительный институциональный задел, обеспечивающий разнообразное правовое содержание ГЧП, прежде всего, в виде ФЗ N 224 "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (далее – № 224-ФЗ) [1]. А также ФЗ N 115 Федеральный закон "О концессионных соглашениях" (далее – № 115-ФЗ) [2]. Фундаментальное правовое обеспечение ГЧП представлено в бюджетном, налоговом, градостроительном, лесном, водном, земельном кодексах Российской Федерации.

В условиях недофинансирования высшего образования РФ ГЧП представляет собой эффективное связующее звено между развитием высшего образования страны и реального сектора экономики по ключевым направлениям инвестиционного обеспечения деятельности организаций высшего образования. Данное назначение ГЧП трудно переоценить и невозможно не учитывать для перспектив развития высшего образования.

Специфика современного развития организаций высшего образования РФ, начиная от строительства отдельных университетских корпусов (в том числе факультетов, институтов, подразделений для прохождения практики и др.), общежитий, библиотек, лекториев, конгресс-центров, столовых, медицинских центров и заканчивая созданием спортивно-учебных комплексов, музеев свидетельствует об обширной и разнообразной сфере применения ГЧП.

Данная специфика предопределяет внимание исследователей к вопросам развития ГЧП в сфере высшего образования РФ. Существующие определения ГЧП в основном соответствуют его трактовке в № 224-ФЗ и № 115-ФЗ [7, 12]. Н.Н. Губачев и А.Д. Петросян отмечают, что особая актуальность ГЧП в сфере высшего образования определяется сочетанием уникальных качеств государства (огромный потенциал собственности) и

бизнеса (ликвидные ресурсы для инвестирования) [5]. С.Г. Чернова справедливо считает, что необходимость применения ГЧП в высшем образовании обусловлена тенденцией сокращения государственных вложений в сферу высшего образования и формирования новых механизмов привлечения инвесторов для осуществления деятельности организаций высшего образования [17]. З.А. Арсаханова рассматривает проблемы использования системы ГЧП в высшем образовании с точки зрения оптимизации инвестиционной политики университетов, начиная от их инвестиционной стратегии и заканчивая определением параметров объемов средств, привлеченных в организации высшего образования по линии ГЧП [4]. И.С. Минина рассматривает возможности использования различных форм ГЧП в российской и зарубежной практиках применительно к сфере высшего образования. Кроме форм ГЧП автор анализирует эффективность внедрения механизмов ГЧП в сфере образования и реализует попытку определения направлений взаимодействия между государством и частным партнерами в России в рамках реализации проектов ГЧП [9]. Группа авторов при анализе социально-экономического аспекта ГЧП в сфере образования выделяют ряд преимуществ по применению ГЧП. К таким преимуществам относятся: возможность ускоренного материально-технического развития организаций высшего образования под воздействием ГЧП; уменьшение расходования средств из государственного бюджета за счет привлечения капитала частных лиц при создании социальной инфраструктуры высшей школы; реформирование государственного сектора экономики через внедрение ГЧП на основе предоставления населению качественных услуг сферы высшего образования и так далее [6]. По мнению И.М. Шор ГЧП по многим направлениям снимает проблему ограничений при финансировании развития организаций высшего образования, а также создает объективные условия для углубления и реализации потенциала российской системы образования [18].

Ряд авторов считают, что различные характеристики ГЧП положительно влияют на модернизацию материально-технической базы, развитие инжиниринговых центров и лабораторных комплексов, внедрение инновационных образовательных технологий, локализация новых образовательных программ в организациях высшего образования [10].

Представители других научных коллективов выделяют несколько основных подходов к реализации ГЧП в сфере высшего образования. В частности, к ним относятся значительные объемы инвестиций, которые направляются на создание уникальной материально-технической базы университетов, позволяющей обеспечить междисциплинарный характер научных исследований [8].

По мнению ряда исследователей, определенную долю ресурсов рекомендуется направлять на развитие научно-образовательной инфраструктуры университетов путем создания учебно-научных центров, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, оказывающих содействие реализации совместных научно-образовательных программ и коммерциализации результатов инновационной деятельности вузов [16].

Обсуждение позволяет отметить единство авторов во мнениях о положительном влиянии ГЧП на материально-техническое развитие организаций высшего образования, а также выделить значительный потенциал системы ГЧП и возможности использования различных элементов данной структуры в конкретных условиях. Вместе с тем в современных исследованиях проблем реализации ГЧП в высшем образовании практически отсутствуют характеристики организационно-экономического содержания ГЧП.

Под содержанием ГЧП применительно к высшему образованию РФ, с нашей точки зрения, следует понимать институционально оформленное и экономически конкретизированное сотрудничество на определенный срок государства в лице соответствующих органов государственной власти с представителями организационно-правовых форм бизнеса в интересах организаций высшего образования на основе реализации инвестиционных проектов с привлечением частных инвестиций по созданию объектов образования.

Сформулированное определение ГЧП применительно к высшему образованию, предполагает понимание структуры ГЧП как определенной социально-экономической системы. В эту систему входят разнообразные формы ГЧП, которые в различной степени могут быть использованы в том или ином случае реализации программ «Приоритет-2030». К таким формам ГЧП относятся:

- концессионные соглашения;
- контракты жизненного цикла;
- аренда с инвестиционными обязательствами;
- долгосрочные контракты с инвестиционной составляющей;
- корпоративная форма ГЧП;
- специальные инвестиционные контракты;
- соглашения о государственно-частном партнерстве.

В статье рассматриваются возможности применения двух основных форм ГЧП, которые определяют его классическое понимание. К ним относятся концессионные соглашения (далее – КС), регулируемые № 115-ФЗ, а также соглашения о государственно-частном партнерстве (далее – СГЧП) и соглашения о муниципально-частном партнерстве (далее – СМЧП), регулируемые № 224-ФЗ.

Значимость вышеперечисленных форм ГЧП для материально-технического развития высшего образования усиливаются в связи с установленными полномочиями Министерства науки и высшего образования РФ в сфере ГЧП. К таким полномочиям относятся:

- полномочия концедента в соответствии с № 115-ФЗ при заключении, исполнении, изменении и прекращении концессионных соглашений в отношении объектов образования, создаваемых и (или) реконструируемых в интересах подведомственных Министерству организаций;
- рассмотрение предложений о заключении концессионных соглашений в отношении объектов образования, создаваемых и (или) реконструируемых в интересах подведомственных Министерству организаций, а также проведение переговоров с инициаторами заключения таких концессионных соглашений;
- полномочия публичного партнера в соответствии с № 224-ФЗ при заключении, исполнении, изменении и прекращении соглашений о государственно-частном партнерстве в отношении объектов образования, создаваемых и (или) реконструируемых в интересах подведомственных Министерству организаций;
- рассмотрение предложений о реализации проектов государственно-частного партнерства в отношении объектов образования, создаваемых и (или) реконструируемых в интересах подведомственных Министерству организаций, а также проведение переговоров с инициаторами таких проектов государственно-частного партнерства [3].

По нашему мнению, наиболее приемлемой формой ГЧП в сфере высшего образования выступает СГЧП. Это обусловлено спецификой формирования отношений собственности при реализации СГЧП, которая будет раскрыта в данной статье. Конкретизация формы также предполагает анализ организационно-экономических характеристик ГЧП на примере реализации программ развития университетов «Приоритет-2030».

Организационное содержание ГЧП в сфере высшего образования включает следующие характеристики:

- публичным партнером выступает Министерство науки и высшего образования РФ, частным партнером является юридическое лицо (группа юридических лиц), соответствующие требованиям № 224-ФЗ, вышеперечисленные стороны определяются сторонами соглашения о государственно-частном партнерстве;
- СГЧП содержит обязательные элементы в соответствии с № 224-ФЗ, к которым относятся указания на характер работ по соглашению, осуществление частным партнером

полного или частичного финансирования объекта соглашения, условия осуществления частным партнером эксплуатации и технического обслуживания объекта соглашения, возникновение права собственности у частного партнера, если оно предусмотрено № 224-ФЗ;

- отнесение к объектам соглашения в СГЧП объекты образования, культуры, спорта, объекты, используемые для организации отдыха граждан и туризма, иные объекты социального обслуживания населения.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что к объектам по СГЧП для программ «Приоритет-2030» на примере отдельных университетов следует отнести развитие лабораторной, материальной базы для раскрытия исследовательского потенциала сотрудников, студентов Московского авиационного института (далее – МАИ) и реконструкция, ввод в эксплуатацию новых помещений, корпусов, а также оснащение материально-технической и лабораторной баз университета. К объектам СГЧП для МАИ может выступить также модернизация аэродрома «Алферьево» как полигона для испытания беспилотных авиационных систем и развитие производственных мощностей, в том числе на базе Экспериментально-опытного завода МАИ [13].

К приоритетным направлениям реализации СГЧП на примере инфраструктурной деятельности Национального исследовательского технологического университета Московского института стали и сплавов (далее – НИТУ «МИСиС») можно отнести следующие направления:

- создание Международного центра перспективных исследований на площади университета в 20 тыс. м² с оборудованием центра и расходования бюджетных средств инвестиционного характера в рамках Федеральной адресной инвестиционной программы;

- развитие и повышение эффективности использования научной инфраструктуры, предполагающих создание инфраструктуры для новых институтов биотехнологий и квантовых технологий, осуществление мониторинга текущего состояния оборудования и проведение своевременных обновлений с использованием элементов «умного» кампуса;

- обеспечение финансовыми средствами по инициативам кампусной политики университета, включающие подготовку и реализацию концепции развития кампуса, обеспечение этого развития объектами научной, образовательной и социальной инфраструктуры [14].

Кампусная и инфраструктурная политика Московского физико-технического института (далее – МФТИ) в значительной степени соответствует содержанию СГЧП и предполагает постепенное решение проблемы инфраструктурных ограничений. К 2036 году завершится текущий этап развития кампусной инфраструктуры, предусматривающий освоение территорий, присоединенных к кампусу МФТИ в последние годы. Уже к 2030 году общая площадь земельных участков, на которых расположен кампус, будет составлять не менее 603 тыс. м², то есть вырастет за 10 лет более чем в 2 раза. К концу 2030 года будут построены и введены в эксплуатацию два корпуса с учебно-лабораторными площадями, два общежития, спортивный корпус с бассейном, легкоатлетическим манежем и волейбольной ареной [11].

В обновленной программе развития «Приоритет-2030» содержание кампусной и инфраструктурной политики Тихоокеанского государственного университета (далее – ТОГУ) определяется следующими положениями:

- на современном этапе реализации программы «Приоритет-2030» ТОГУ предполагает не единичное и точечное изменения отдельных локаций, но комплексное и системное изменение пространства университета на основе строительства новых учебно-лабораторных корпусов, общежитий и других объектов образования;

- трансформация инфраструктуры ТОГУ предполагает создание новых и модернизацию существующих объектов образования, а также повышение эффективности использования имущественного комплекса;

– к принципам кампусной и инфраструктурной политики ТОГУ относятся: создание совместно с организациями реального сектора экономики инфраструктуры для научной и инновационной деятельности; реализация мероприятий плана по развитию комплексной безопасности университета для создания открытого кампуса, интегрированного в городскую среду [15].

Анализ содержания контекста программы «Приоритет-2030» ТОГУ в значительной степени предполагает, что её реализация невозможна без применения различных элементов СГЧП.

Экономическое содержание СГЧП в высшем образовании имеет ряд существенных характеристик. Прежде всего, это относится к факту, что в процессе реализации проектов СГЧП формы собственности на создаваемые объекты образования не меняются. Согласно № 224-ФЗ основным элементом соглашения о ГЧП выступает наличие у частного партнера обязательства по передаче объекта соглашения о государственно-частном партнерстве в собственность публичного партнера по истечении определенного соглашением срока, но не позднее дня прекращения соглашения [1]. Данное положение в КС сформулировано иначе и в целом определяет преимущественное положение концессионера в приобретении статуса собственника объектов образования, если в КС не установлено иное [2].

Такая характеристика экономического содержания СГЧП в наибольшей степени соответствует структуре собственности в высшем образовании России. Кроме того нельзя не учитывать факта, что реализация СГЧП в высшем образовании приводит к экономии бюджетных средств за счет использования финансовых средств частных партнеров в процессе создания объектов образования. По нашим расчетам величина такой бюджетной экономии от замены бюджетных средств на средства частных партнеров для высшего образования составляет от 47% до 64% сметной стоимости строительства объектов образования. Дополнительно к вышеизложенному, нельзя не согласиться с В.В. Килинкаровым в том, что для экономики ГЧП в высшем образовании важным является экономия административных ресурсов организаций высшего образования, позволяющая государству передать частному партнеру функцию по оказанию отдельных сопутствующих услуг или техническому обслуживанию объекта образования, оставив за собой только функцию эксплуатации [7].

Исследование подтверждает возрастающую роль ГЧП в развитии высшего образования России. При этом особое значение приобретает внедрение ГЧП в программы «Приоритет-2030». Для такой ситуации в экономике России созданы необходимые организационные и экономические условия. Внедрение ГЧП в программы развития «Приоритет-2030» сопровождается рядом проблем, решение которых требует разнообразных и эффективных действий. Во-первых, к таким действиям следует отнести внесение изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ, ряда положений по статьям данного закона, которые укрепляют его взаимосвязь с № 224-ФЗ.

Во-вторых, по нашему мнению, в конкурсные условия для программ развития российских университетов следует включать положения, предусматривающие необходимость и возможность использования элементов ГЧП в процессе реализации этих программ.

Следствие вышеперечисленных действий заключается в реализации программ «Приоритет-2030» на основе развития материально-технической базы организаций высшего образования с использованием элементов ГЧП. В результате этого создается реальная экономическая основа нового взаимодействия российских университетов с организациями реального сектора экономики страны, обеспечивающая формирование современной системы российского высшего образования.

Список источников

1. Федеральный закон "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 13.07.2015 № 224-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2015
2. Федеральный закон "О концессионных соглашениях" от 21.07.2005 № 115-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2005
3. Акт правительства Российской Федерации "Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" от 15.06.2018 № 682 // Официальный интернет-портал правовой информации. - 2018 г. - с изм. и допол. в ред. от 11.04.2025.
4. Арсаханова З.А. Особенности инвестиционной политики вуза в условиях государственно-частного партнерства // Управление образованием: теория и практика. - 2023. - №12. - С. 154-161.
5. Губачев Н.Н., Петросян А.Д. Государственно-частное партнерство в высшем образовании // Научное обозрение: теория и практика. - 2018. - №9. - С. 142-147.
6. Захаров Н.Н., Черданцев В.П., Тренина М.В. Государственно-частное партнерство в сфере образования – социально-экономический аспект // Фундаментальные исследования. - 2015. - №6. - С. 340-343.
7. Килинкаров В.В. Государственно-частное партнерство в сфере высшего образования и науки в России // Вестник СПбГУ. - 2019. - №2. - С. 210-225.
8. Королева Е.Н., Хмелева Г.А., Агаева Л.К. Концептуальная модель формирования «умной специализации» региона // Экономика и предпринимательство. - 2018. - №11. - С. 494-498.
9. Минина И. С. Международный и российский опыт применения форм государственно-частного партнерства в сфере высшего образования // Уровень жизни населения регионов России. - 2017. - №4. - С. 95-101.
10. Михеева А.С., Атанов Н.И. Методологические подходы и практическая имплементация формирования экологических затрат в условиях особого режима природопользования // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. - 2019. - №3. - С. 56-61.
11. Московский физико-технический институт // Приоритет URL: https://priority2030.ru/analytics/rmpvygmvx0/program#item_11 (дата обращения: 14.04.2025).
12. Пономарев Б.А. Понятие государственно-частного партнерства в Российской Федерации // Вестник экономики, права и социологии. - 2015. - №4. - С. 217-221.
13. Приоритет-2030 // Московский авиационный институт URL: <https://mai.ru/common/program/2030/> (дата обращения: 14.04.2025).
14. Приоритет-2030 // МИСиС Университет науки и технологий URL: <https://misis.ru/university/prioritet-2030/#prioritet-2030-documents> (дата обращения: 14.04.2025).
15. Приоритет-2030 // Тихоокеанский государственный университет URL: <https://2030.togudv.ru/ru/programma/> (дата обращения: 14.04.2025).
16. Савина М.В., Степанов А.А., Крылова Е.Л. Муниципальные инновационные системы: формирование и направления деятельности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. - 2018. - №12. - С. 36-42.
17. Чернова С.Г. Необходимость государственно-частного партнерства в высшем образовании // Профессиональное образование в современном мире. - 2014. - №4. - С. 76-84.
18. Шор И. М. Государственно-частное партнерство в российской системе образования: преимущества, проблемы и направления развития // Вестник Кемеровского государственного университета. - 2022. - №2. - С. 153-161.

19. Медведева Н.В. Формат государственно-частного партнерства в обеспечении технологического суверенитета//Journal of Monetary Economics and Management. - 2024.- №1. – С.178-183

Сведения об авторах

Коуров Владимир Филаретович, к.э.н., доцент с ученой степенью кандидат наук, «Высшая экономическая школа», Институт экономики и управления, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», г. Хабаровск, Россия

Kourov Vladimir Filaretovich, PhD in Economics, Associate Professor, Higher School of Economics, Institute of Economics and Management, Pacific State University, Khabarovsk, Russia,

Information about the authors

Kourov Vladimir Filaretovich, PhD in Economics, Associate Professor, Higher School of Economics, Institute of Economics and Management, Pacific State University, Khabarovsk, Russia

Борисовский Дмитрий Евгеньевич
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
Липсман Леонид Ильич
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Применение Jupyter Notebook для целей финансового анализа высокодоходных облигаций

Аннотация. В статье исследуются высокодоходные облигации (ВДО) в России, где наблюдается устойчивый рост объема размещений. Авторы анализируют ключевые недостатки традиционных рейтинговых агентств. В качестве альтернативы предлагается автоматизированный метод анализа финансовой отчетности с использованием Jupyter Notebook, позволяющий обрабатывать большие массивы данных с высокой точностью. Анализируются преимущества, проблемы и возможности технологии API, которые могут помочь потенциальным инвесторам в выборе тех или иных эмитентов. Применение модели Жданова для прогнозирования банкротства демонстрируется на выборке эмитентов высокодоходных облигаций. Преимущества подхода включают гибкость настройки параметров, минимизацию ручных ошибок и повышение скорости анализа по сравнению с Excel. Также приведен программный код на языке Python. Результаты подтверждают эффективность автоматизации в оценке банкротства эмитентов.

Ключевые слова: высокодоходные облигации, Jupyter Notebook, Python, Excel, финансовый анализ, модель банкротства, технологии API, вероятность, эмитент

Borisovsky Dmitry Evgenievich
Saint Petersburg State University of Economics
Lipsman Leonid Ilyich
Saint Petersburg State University of Economics

USING JUPYTER notebook for financial analysis of high-yield bonds

Abstract. The article examines the market of high-yield bonds (HYB) in Russia, which has seen steady growth in issuance volumes. The authors analyze key shortcomings of traditional rating agencies. As an alternative, they propose an automated method for analyzing financial statements using Jupyter Notebook, which enables processing large datasets with high accuracy. The advantages, challenges, and opportunities of API technology are analyzed, which can assist potential investors in selecting specific issuers. The application of the Zhdanov model for bankruptcy prediction is demonstrated on a sample of high-yield bond issuers. The advantages of this approach include flexible parameter tuning, minimized manual errors, and faster analysis compared to Excel. Additionally, Python code examples are provided. The results confirm the effectiveness of automation in assessing issuer bankruptcy risks.

Keywords: high-yield bonds, Jupyter Notebook, Python, Excel, financial analysis, bankruptcy prediction model, API technologies, probability, issuer

В последнее время в России рынок высокодоходных облигаций (ВДО) демонстрирует стремительный рост, что подчеркивает их огромную популярность среди инвесторов. В 2023 году объем размещения ВДО составил 41 млрд рублей, что в 4,6 раза превышает показатель 2022 года, а общий объем рынка достиг почти 90 млрд рублей. Уже в первом квартале 2024 года был установлен новый исторический рекорд – размещение высокодоходных облигаций превысило 17 млрд рублей [2]. Такая динамика

свидетельствует о высокой актуальности этого инструмента, который привлекает инвесторов благодаря потенциалу повышенной доходности. Рост рынка ВДО отражает как увеличение спроса со стороны инвесторов, так и активность эмитентов, что делает этот сегмент одним из самых развивающихся в структуре российского долгового рынка.

Однако, сектор высокодоходных облигаций (ВДО) в России сталкивается с серьезной проблемой: около 40% компаний малого и среднего бизнеса (МСП) по данным МосБиржи, выпускающих такие облигации, не имеют кредитного рейтинга. Это связано как с высокой стоимостью присвоения рейтинга, так и сложностью соответствия требованиям рейтинговых агентств для небольших компаний. Отсутствие рейтинга создает значительные трудности: снижается доверие инвесторов, ограничивается доступ к финансированию, поскольку многие институциональные инвесторы (например, ПИФы и НПФ) не могут вкладываться в ценные бумаги без рейтинга [2].

Существует критика и в адрес рейтинговых агентств, которая носит системный характер. Во-первых, существует конфликт интересов: агентства получают оплату своих услуг от самих эмитентов, что ставит под сомнение объективность их оценок. Яркий пример — корпоративные скандалы 2008 года, когда завышенные рейтинги токсичных ипотечных облигаций способствовали финансовому кризису. Во-вторых, рейтинги часто меняются с запозданием, уже после наступления кризиса. Так произошло с рядом российских компаний в 2022–2024 годах, когда агентства резко понижали оценки только после фактического ухудшения их положения, вместо того чтобы предупредить риски заранее. Наконец, методологии агентств часто остаются непрозрачными и не учитывают специфику МСП, применяя к ним те же критерии, что и к крупным корпорациям. В качестве альтернативы рассматриваются национальные рейтинговые агентства (АКРА, Эксперт РА, НКР), которые предлагают более гибкие методики для МСП, но пока не пользуются достаточным доверием у инвесторов.

Крупные банки, такие как Сбербанк и ВТБ, разрабатывают собственные системы внутренних рейтингов, а новые технологии, включая big data и блокчейн [3], позволяют создавать более адаптивные модели оценки на основе данных — оборотов счетов бухгалтерского учета, цифрового следа компаний и других параметров. В качестве альтернативы каждый инвестор может использовать Jupyter Notebook для математико-экономических расчетов высокодоходных облигаций. Перечислим основные виды проблем, которые возникают при использовании данной технологии:

1. Отсутствие структурированных API: В отличие от развитых рынков, где существует развитая инфраструктура финансовых данных с удобными API (например, Bloomberg, S&P Capital IQ, Refinitiv), в России основным источником является сайт e-disclosure.ru. Это означает, что для получения данных необходимо заниматься ручным переносом PDF-документов и HTML-таблиц в Excel.

2. Неоднородность форматов отчетности: Каждая компания может публиковать отчетность в своем уникальном формате. Это создает серьезные проблемы для автоматизации.

3. Ручной перенос данных в Excel: Из-за сложностей с автоматическим извлечением данных, аналитики часто вынуждены вручную копировать информацию из отчетов в Excel-файлы. Это не только занимает много времени, но и повышает риск возникновения ошибок: несоответствия в разделах активов и пассивов, ошибки в отчете о финансовых результатах

4. Промежуточное звено Excel-Jupyter Notebook: Использование Excel в качестве промежуточного звена между сайтом e-disclosure.ru и Jupyter Notebook, безусловно, замедляет процесс анализа и программе требуется гораздо больше времени, чтобы обработать входящий поток информации.

Подробнее это демонстрирует рисунок 1.



Рисунок 1 – варианты обработки финансовой отчетности эмитентов ВДО по автору

Отметим, что одним из ключевых преимуществ Jupyter Notebook при работе с финансовой отчетностью для прогнозирования банкротств является его гибкость в обработке данных, где структура отчетов может варьироваться [5]. В отличие от Excel, где формулы жестко привязаны к конкретным ячейкам и столбцам, Jupyter Notebook позволяет автоматизировать обработку данных без риска критических ошибок из-за изменений в самой структуре отчетности. Финансовая отчетность компаний, особенно в разных странах или за различные периоды, часто содержит неодинаковое количество строк. Например, баланс одной компании может включать стандартные статьи: «Основные средства», «Дебиторская задолженность», а у другой компании — дополнительные уточнения: «Основные средства: здания» и «Основные средства: оборудование». В Excel это создает проблемы:

1. Жесткая привязка формул. Если в одном файле формула рассчитывает коэффициент, используя данные из одной строки, а в другом файле та же статья находится в другой строке из-за добавленных подкатегорий, формула даст сбой или некорректный результат.
2. Ручная корректировка. При анализе множества отчетов приходится вручную проверять и адаптировать формулы под каждый файл, что увеличивает время работы и риск ошибок.
3. Ошибки при копировании. Даже если структура отчетов кажется одинаковой, перенос формул между файлами требует точного совпадения расположения данных, иначе расчеты нарушатся.

На вход система принимает стандартные формы отчетности (баланс, отчет о финансовых результатах) в структурированном виде - в виде загружаемых файлов формата XLSX/CSV. На выходе после загрузки данных алгоритм выполняет последовательную обработку: сначала проводится стандартизация показателей (приведение к единому формату наименований статей, консолидация дополнительных строк отчетности), затем рассчитывается полный набор финансовых коэффициентов, включая показатели

1. ликвидности
2. финансовой устойчивости
3. рентабельности
4. деловой активности

Важное преимущество финансовых коэффициентов - их способность выявлять скрытые проблемы, которые неочевидны при анализе абсолютных показателей отчетности [1]. Например, компания может демонстрировать рост выручки, но при этом иметь негативную динамику коэффициентов оборачиваемости, что свидетельствует о неэффективном использовании ресурсов.

Еще положительная характеристика использования финансовых коэффициентов заключается в их способности стандартизировать оценку компаний разных размеров и отраслей, что особенно существенно при сравнительном анализе. Например, коэффициенты ликвидности (такие как текущая и быстрая ликвидность) показывают способность компании отвечать по краткосрочным обязательствам, а показатели финансовой устойчивости (коэффициент автономии, соотношение заемного и собственного капитала) отражают долгосрочную стабильность бизнеса.

В рамках данного исследования был разработан программный модуль на Python, позволяющий автоматизировать процесс анализа финансовой отчетности компаний-эмитентов, что ранее не получило широкого освещения в российской практике. В качестве главной модели прогнозирования банкротства была выбрана модель, разработанная В. Ю. Ждановым [1]. Эта модель имеет следующий вид (формула 1.1):

$$P = \frac{1}{1 + e^{-(-4,32 + 1,24K_1 + 0,12K_2 + 0,06K_3 + 0,34K_4 + 2,16K_5)}} \quad (1.1)$$

где,

K1 — отношение чистой прибыли к оборотным активам;

K2 — отношение общего долга к собственному капиталу;

K3 — отношение внеоборотных активов к оборотным активам;

K4 — отношение выручки к среднегодовой стоимости активов;

K5 — отношение оборотных активов к краткосрочным обязательствам.

В таблице 1 приведены значения вероятности банкротства по Жданову за 2024 год для 17 эмитентов высокодоходных облигаций [4]. Среди 17 проанализированных компаний не оказалось ни одной с низким уровнем риска (вероятность банкротства менее 0,2). Но есть и такие, которые можно охарактеризовать как компании с умеренным уровнем вероятности банкротства [4]. Наиболее благополучными в этом списке можно считать ПАО «Апри» (0,313), «Агротек» (0,303) и " СЭЗ им С. Орджоникидзе " (0,301) - их показатели близки к условной границе умеренного риска. Низкая вероятность банкротства оказалась и у Сергиево-Посадского мясомолочного комбината, которая составила около 0,275 [4].

Таблица 1 - Вероятность по модели Жданова эмитентов ВДО по автору

Номер	Эмитент	Вероятность банкротства по Жданову
1	Сергиево-посадский мясомолочный комбинат	0.275
2	Сибирское стекло	0.532
3	Кировский завод	0.411
4	Техно-лизинг	0.628
5	Регион продукт	0.766
6	Русская контейнерная компания	0.630
7	ПАО Апри	0.313
8	Маньч-Агро	0.604
9	Роял-капитал	0.687

10	Простые решения	0.395
11	СЕЛЛ-СЕРВИС	0.994
12	Агротек	0.303
13	Рекорд Трейд	0.965
14	СЭЗ им С. Орджоникидзе	0.301
15	Трейдберри	0.852
16	Урожай	0.766
17	Электроаппарат	0.929

Особую тревогу вызывают компании с экстремально высокими показателями – «СЕЛЛ-СЕРВИС» (0.994), «Рекорд Трейд» (0.965) и «Электроаппарат» (0.929). Вероятность банкротства выше 90% у этих организаций фактически означает крайне критическое финансовое положение [4].

Несмотря на то, что какие-то значения может показаться умеренно высоким, следует учитывать, что модель Жданова отличается консерватизмом в оценках и даже может завышать риски. Необходимо понимать, что любая модель, по определению, является упрощённым представлением реальности и не может в полной мере отражать всю сложность и многогранность анализируемого предмета. Финансовые модели, включая модели прогнозирования банкротств, всегда содержат определённые допущения и ограничения, которые следует учитывать при интерпретации результатов.

В заключении стоит отметить, что самостоятельный расчет финансовых показателей инвесторами представляет собой перспективный подход, который особенно актуален для рынка высокодоходных облигаций, где традиционные рейтинговые агентства зачастую демонстрируют запаздывающую реакцию на изменения финансового состояния эмитентов. Такой метод анализа дает инвесторам ряд существенных преимуществ, включая возможность оперативного реагирования на изменения в отчетности компаний, использование собственных критериев оценки и учет специфических факторов риска, которые могут игнорироваться стандартными рейтинговыми методиками. Особенно ценным этот подход становится при работе с небольшими или нишевыми эмитентами, которые часто оказываются вне фокуса внимания крупных рейтинговых агентств.

Список источников

1. Жданов В.Ю. Финансовый анализ предприятия с помощью коэффициентов и моделей : учебное пособие / В.Ю. Жданов, И.Ю. Жданов. — Москва : Проспект, 2018. — 256 с.
2. Московская биржа зафиксировала рекорд по числу новых эмитентов облигаций [Электронный ресурс] // Ведомости. — 2024. — 27 дек. — URL: <https://www.vedomosti.ru/investments/articles/2024/12/27/1084044-mosbirzha-zafiksirovala-rekord-po-chislu-novih-emitentov-obligatsii> (дата обращения: 22.05.2025).
3. Официальный сайт раскрытия информации [Электронный ресурс] // Центр раскрытия корпоративной информации. — URL: <https://www.e-disclosure.ru/> (дата обращения: 22.05.2025).
4. Программный модуль для анализа вероятности банкротства эмитента по Жданову [Электронный ресурс] // Google Colab. — URL: <https://colab.research.google.com/drive/12v9jrAwmtu3lCxxf5tBEIs9bK3jopM9#scrollTo=xxsPiaZXyK5K> (дата обращения: 22.05.2025).
5. Программный модуль для автоматического сбора рыночных данных (котировки золота, курса USD/RUB и индекса Мосбиржи) [Электронный ресурс] // Google Colab. — URL: <https://colab.research.google.com/drive/1l-sqEg1aHi34SVNjwHB0K6XK3y5OOTIA> (дата обращения: 22.05.2025).

Сведения об авторах

Борисовский Дмитрий Евгеньевич, студент 2 курса магистратуры, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Липсман Леонид Ильич, студент 2 курса магистратуры, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель

Руденко Светлана Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры банков, финансовых рынков и страхования

Information about the authors

Dmitry Evgenievich Borisovsky, 2nd year Master's student, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

Lipsman Leonid Ilyich, 2nd year Master's student, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor

Rudenko Svetlana Anatolyevna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Banking, Financial Markets and Insurance

Алексеев Алексей Юрьевич
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина
Костерина Светлана Сергеевна
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина
Сусь Олег Александрович
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Инновационные технологии в современном аудите: вызовы и возможности

Аннотация. Влияние цифровизации на аудит простирается далеко за пределы простой автоматизации. Анализ больших данных позволяет выявлять закономерности и аномалии, которые могли бы ускользнуть от внимания аудитора при традиционных методах. Инструменты визуализации данных преобразуют сложные наборы информации в понятные графики и диаграммы, облегчая интерпретацию и принятие решений. Это позволяет аудиторам не просто констатировать факты, но и выявлять коренные причины проблем и предлагать более эффективные решения. Однако, технологический прогресс несет и новые вызовы. Увеличение объема данных и расширение цифрового пространства создают новые возможности для мошенничества и киберпреступлений. Аудиторам необходимо быть в курсе последних угроз и уметь использовать современные инструменты для их выявления и предотвращения. Это требует постоянного повышения квалификации и развития новых навыков, включая знание принципов кибербезопасности, анализа данных и использования специализированного программного обеспечения. Более того, цифровая трансформация аудита требует переосмысления роли аудитора. В эпоху автоматизации и искусственного интеллекта, ценность человеческого суждения и критического мышления возрастает. Аудиторы должны уметь интерпретировать результаты анализа данных, оценивать риски и принимать решения в сложных ситуациях. Важно помнить, что технологии – это инструмент, а не замена профессиональному суждению и этическим принципам.

Ключевые слова: цифровизация аудита, искусственный интеллект, автоматизация процессов, анализ больших данных, кибербезопасность.

Alekseyenko Alexey Yurievich
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin
Kosterina Svetlana Sergeevna
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin
Sus Oleg Alexandrovich
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

Innovative technologies in modern audit: challenges and opportunities

Annotation. The impact of digitalization on auditing extends far beyond simple automation. Big data analysis makes it possible to identify patterns and anomalies that could escape the auditor's attention using traditional methods. Data visualization tools transform complex sets of information into understandable graphs and diagrams, facilitating interpretation and decision-making. This allows auditors not only to state the facts, but also to identify the root causes of problems and propose more effective solutions. However, technological progress also brings new challenges. The increase in data volume and the expansion of the digital space create new opportunities for fraud and cybercrime. Auditors need to be aware of the latest threats and be able to use modern tools to identify and prevent them. This requires continuous professional

development and the development of new skills, including knowledge of cybersecurity principles, data analysis, and the use of specialized software. Moreover, the digital transformation of auditing requires rethinking the role of the auditor. In the era of automation and artificial intelligence, the value of human judgment and critical thinking is increasing. Auditors should be able to interpret the results of data analysis, assess risks and make decisions in difficult situations. It is important to remember that technology is a tool, not a substitute for professional judgment and ethical principles.

Keywords: audit digitalization, artificial intelligence, process automation, big data analysis, cybersecurity.

Стремительное развитие цифровых технологий меняет современный аудит. Достижения в области искусственного интеллекта, блокчейна, анализа больших данных и облачных платформ трансформируют методы проверки, повышая скорость, точность и глубину анализа. Автоматизируя повторяющиеся задачи, прогнозируя риски в режиме реального времени и гарантируя открытость данных, эти технологии открывают новые возможности. Однако их реализация сопряжена с трудностями, начиная от переподготовки сотрудников и заканчивая поддержанием кибербезопасности и изменением законодательной базы.

Появление передовых технологий и растущие требования к эффективности и прозрачности корпоративных процессов привели к значительным изменениям в современном секторе аудита и консалтинга [2]. Сложные взаимодействия между важными компонентами, которые создают основу для создания, использования и распространения инноваций, отражены в экосистеме изобретательского развития, представленной на рисунке 1. Каждый элемент этой системы, от международной интеграции до рынка обучения, важен для создания конкурентной и устойчивой среды. Проанализировав эту экосистему, можно понять, как технологии, нормативные акты и человеческий капитал работают вместе, формируя будущее аудита и консалтинга.



Рисунок 1 – Экосистема инновационного развития в аудиторско-консалтинговой сфере

В условиях растущей цифровизации экономики современный аудит сталкивается с необходимостью изменения традиционных методологий. Помимо повышения эффективности аудиторских процедур, предприятиям все чаще требуется внедрение передовых технологий, чтобы оставаться конкурентоспособными [4]. Несмотря на резкое снижение до 15,3% в 2023 г., облачные сервисы (26,7% в 2023 г.), цифровые платформы (17,1%) и технологии больших данных продолжают лидировать по уровню внедрения цифровых решений на российских предприятиях в 2019-2023 гг.

Однако решения, основанные на промышленной робототехнике (2,7%) и искусственном интеллекте (4,9%), менее распространены. Эти модели демонстрируют возможности инструментов цифрового аудита, включая прогнозирование рисков, глубокую аналитику и автоматизацию повторяющихся задач, а также трудности, связанные с несогласованным применением, неопытностью и быстрым технологическим устареванием [3]. Для решения задач адаптации к новым реалиям необходимо тщательно изучить возможности и проблемы, с которыми сталкивается аудиторский сектор.

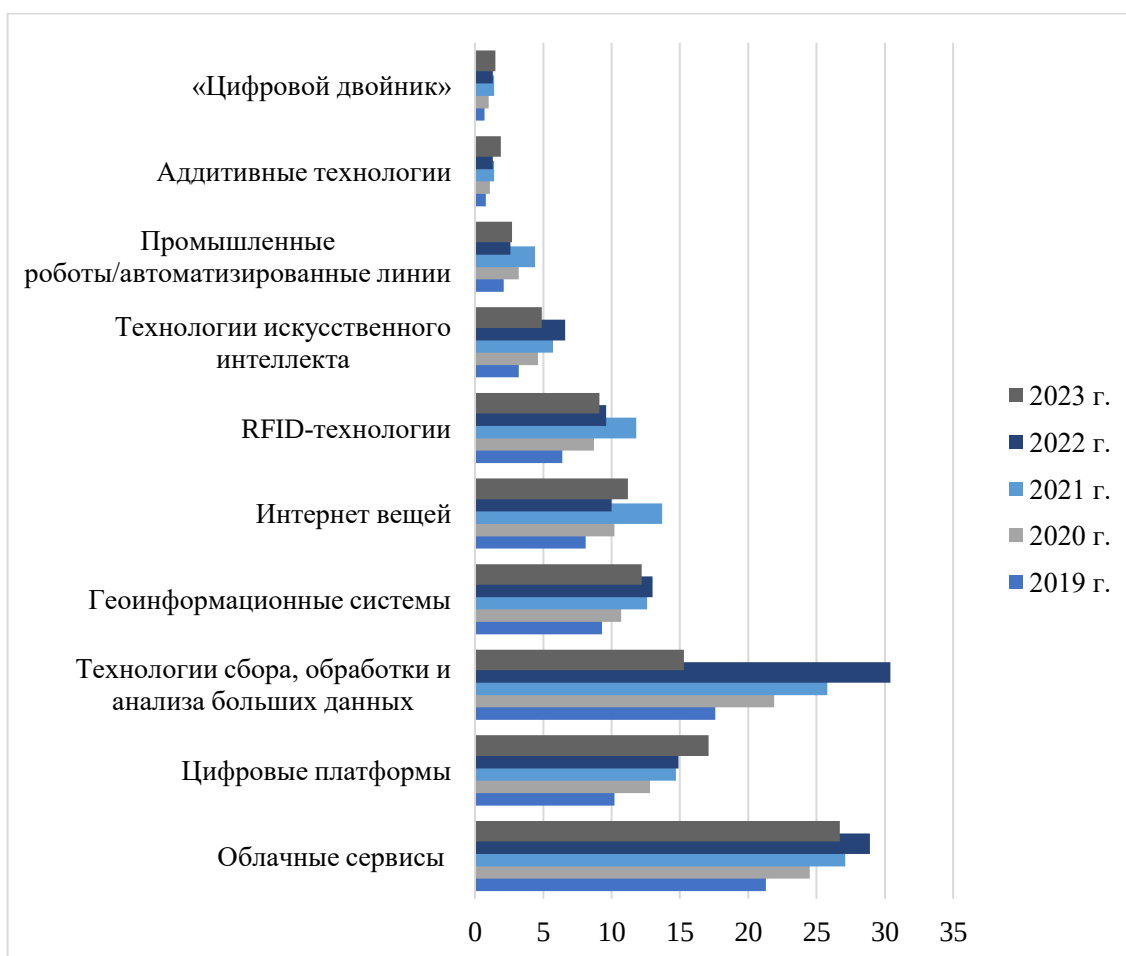


Рисунок 2 – Уровень внедрения цифровых технологий в организациях РФ, (в % от общего числа организаций) [2]

Появление передовых технологий привело к тому, что современный аудит пережил период стремительных изменений, создав как новые возможности, так и трудности для отрасли [5]. О доминировании проверенных платформ свидетельствует тот факт, что 58% предприятий финансового сектора используют стандартные решения, такие как 1С, как видно из данных (рис. 3). Тем не менее, только 2% используют специализированное программное обеспечение, такое как TeamMate или SAP GRC, а 30% создают собственное программное обеспечение, что говорит о растущей потребности в модификации процессов.

Результаты указывают на серьезную проблему: с одной стороны, необходимость приспосабливаться к быстро меняющимся требованиям рынка и регулирующих органов, а с другой – стремление к последовательности и надежности [2]. В таких ситуациях решающее значение приобретает поиск баланса между традиционными инструментами и цифровыми технологиями, который мог бы повысить точность, скорость и прозрачность аудиторских операций.

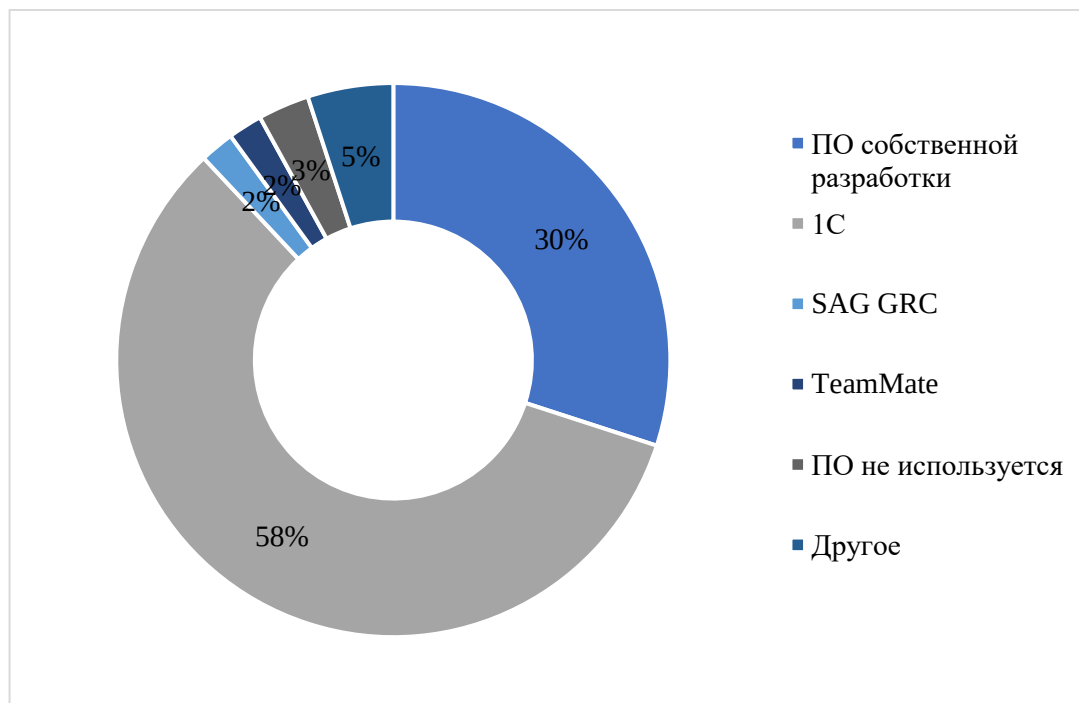


Рисунок 3 – Программы, используемые организациями финансового сектора

В таблице 1 показано влияние цифровизации на аудит и бухгалтерский учет с точки зрения должностей и функций. Чем выше уровень задач (от рутинных до стратегических), тем меньше их зависимость от технологий: автоматизация затрагивает более 90% функций ассистентов, но только 15% функций высшего руководства, что отражает необходимость реструктуризации кадровой политики и развития цифровых компетенций на всех уровнях.

Наиболее подвержены автоматизации рутинные задачи с чувствительностью 90%. Это ускоряет процедуры и снижает вероятность ошибок, но также вынуждает младших специалистов переходить на использование цифровых инструментов [3].

Интеграция искусственного интеллекта и больших данных повышает точность аудита для 40-70% аналитических и контрольных задач. Однако способность работников сочетать технические способности с профессиональной компетентностью – это то, что делает переподготовку персонала реальностью.

До 30% руководящих должностей ориентированы на стратегию и этику. Их главная цель – создать цифровую культуру, соблюдая баланс между стабильностью и инновациями, что подтверждает важность стратегического и инновационного мышления, переосмысливая роль людей, а не заменяя их цифровыми технологиями [1].

Таблица 1 – Уровень влияния цифровизации на функции и квалификацию специалистов в сфере аудита и учёта [4]

№	Тип выполняемых функций в области учёта и аудита	Наименование должностей	Уровень квалификации	Доля функций, чувствительных к фактору цифровизации, %
1	Выполнение рутинных и вспомогательных функций	Ассистент (помощник) аудитора, стажёр, специалист по первичному учёту	4–5	Свыше 90 %
2	Выполнение типовых задач под контролем	Бухгалтер, младший аудитор, аналитик по данным	6	60–85 %
3	Выполнение самостоятельных аналитических задач	Старший бухгалтер, ведущий аудитор, специалист по внутреннему контролю	6	50–70 %
4	Выполнение контрольных, методологических и консультационных функций в группе	Старший аудитор, методолог, аудитор-аналитик, руководитель проекта	7	40–60 %
5	Управление процессами и подразделениями	Главный бухгалтер, руководитель отдела аудита, руководитель направления цифрового аудита	7	15–30 %
6	Стратегическое руководство и развитие	Генеральный директор, управляющий партнёр, директор по цифровой трансформации	8	До 15 %

Современный аудит все чаще использует цифровые инструменты, которые повышают точность анализа, сокращают время выполнения задач и сводят к минимуму риски ошибок [2]. На рисунке 4 показано распределение технологий, которое показывает, как предприятия реагируют на вызовы цифровизации, выбирая решения, соответствующие их операционным требованиям и уровню зрелости процессов [6].

В результате изучения структуры использования информационных технологий в аудите в 2023 г. было выявлено несколько важных изменений. Наиболее популярными (52%) являются инструменты извлечения и анализа данных, такие как SQL, Python и SAS, что подчеркивает важность работы с огромными объемами информации. Кроме того, активно используется визуализация данных (46%), поскольку это облегчает клиентам понимание результатов. О готовности предприятий создавать индивидуальные решения для конкретных задач также свидетельствуют их собственные разработки (32%), что повышает адаптивность методов аудита [5].

Тем не менее, консервативный подход, нехватка ресурсов стали причинами того, что 25% фирм до сих пор не используют технологические решения. Низкий процент использования RPA (8%), систем GRC и аналитики процессов (12%) показывает, что эти технологии по-прежнему являются специализированными, из-за их высокой стоимости и

сложности внедрения. Для дальнейшего развития отрасли важно стимулировать переход от ручных методов к автоматизированным, а также инвестировать в обучение сотрудников работе с инновационными инструментами [3].

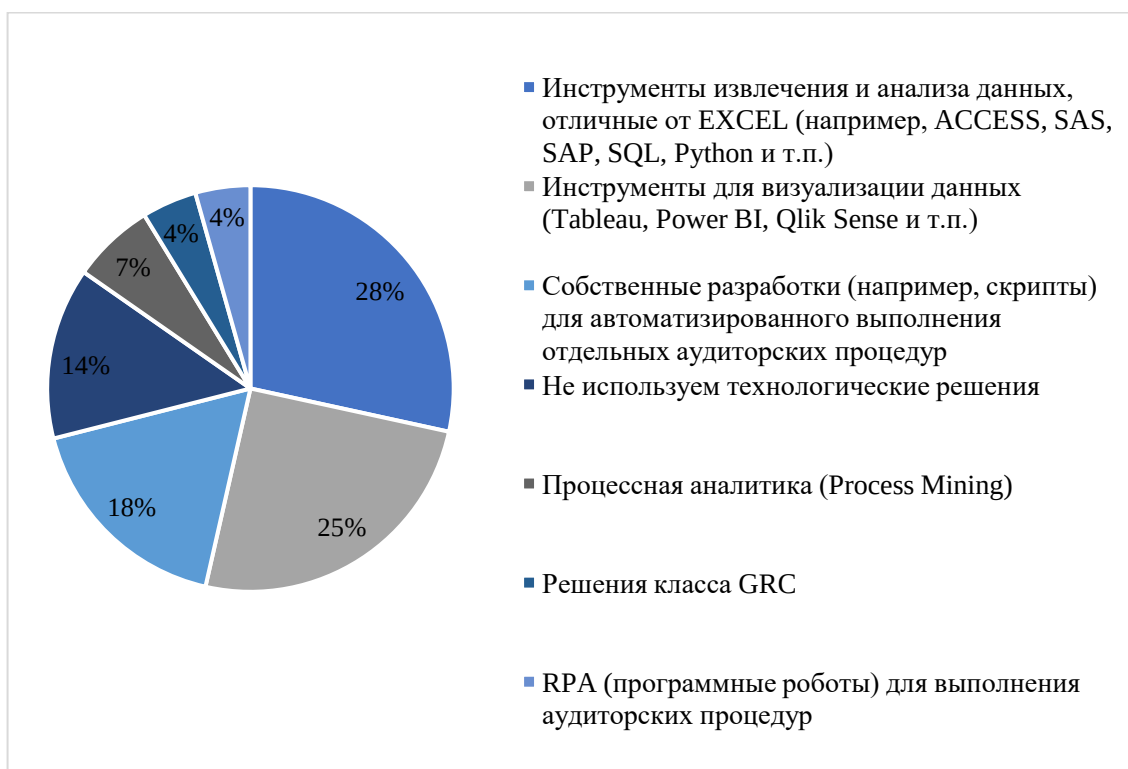


Рисунок 4 – Структура использования информационных технологий и средств анализа данных в аудиторской деятельности за 2023 г. [1]

Таким образом, цифровая трансформация аудиторской отрасли пересматривает требования к эффективности и качеству, создавая при этом новые возможности. Рутинные операции могут быть автоматизированы, искусственный интеллект может быть интегрирован, а облачные платформы могут использоваться для ускорения процедур, повышения глубины анализа, снижения риска ошибок и обеспечения открытости данных, но из-за этих достижений кадровая стратегия нуждается в обновлении. От специалистов начального уровня до высшего руководства растет потребность в цифровых компетенциях, которые включают в себя способность работать с аналитическими инструментами и приспосабливаться к быстро меняющимся технологическим тенденциям.

Будущее аудита будет зависеть от сочетания инноваций и традиций. Помимо затрат на инфраструктуру, устранение препятствий также потребует пересмотра нормативно-правовой базы, формирования культуры обучения и повышения доверия к цифровым инструментам. Отрасль сможет в полной мере использовать технологии, сохраняя при этом свою социальную и экономическую значимость, только в том случае, если предприятия, академические институты и регулирующие органы будут работать совместно.

Список источников

1. Институт внутренних аудиторов. Исследование текущего состояния и тенденций развития внутреннего аудита в России, 2023 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.iaa.ru/upload/inner-auditor/articles/Исследование%20текущего%20состояния%20и%20тенденций%20развития%20внутреннего%20аудита%20в%20России%202023.pdf> (дата обращения: 00.00.2023).
2. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Название публикации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/995751983.pdf> (дата обращения: 15.04.2025).

3. Кондрашова Н. Г. Влияние цифровизации на проведение внутреннего аудита / Н. Г. Кондрашова, М. Д. Дикарев // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 8(114). – С. 96-99.

4. Торохова М. С. Территориальный маркетинг: ключевой фактор роста инвестиций в регионы / М. С. Торохова, В. Е. Бобрышева, А. В. Погибелев // Управление развитием сельских территорий : Материалы Международной научно-практической конференции (памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора экономических наук, профессора Ерошкина Виктора Васильевича), Краснодар, 31 октября 2024 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России, 2024. – С. 691-695.

5. Феофилова Т. Ю. Проблемы внедрения непрерывного аудита в условиях цифровизации экономики / Т. Ю. Феофилова, В. А. Матвеева // Интеллектуальная инженерная экономика и индустрия 5.0 (ЭКОПРОМ) : Сборник трудов Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 17–18 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 565-568.

6. Ярославцева Т. В. Влияние цифровизации на сферу аудита: проблемы и перспективы развития / Т. В. Ярославцева // Цифровая трансформация учетно-контрольных и аналитических процессов бизнеса : Материалы научно-исследовательской работы преподавателей и студентов Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. XII Международная научно-практическая конференция, Москва, 10–12 декабря 2020 года. – Москва: ООО "Издательство "Спутник+", 2021. – С. 121-125.

7. Толчинская М.Н. Развитие методики аудита в условиях цифровизации // Актуальные вопросы современной экономики. 2023.- №3. С.668-672

Сведения об авторах

Алексеев Алексей Юрьевич, доцент, кандидат экономических наук, преподаватель кафедры аудита, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия.

Костерина Светлана Сергеевна, студент учетно-финансового факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия.

Сусь Олег Александрович, студент учетно-финансового факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия.

Information about the authors

Alekseyenko Alexey Yurievich, associate professor, Candidate of Economic Sciences, Lecturer at the Audit Department, I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia.

Kosterina Svetlana Sergeevna, student of Accounting and Finance Faculty, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia.

Sus Oleg Alexandrovich, student of Accounting and Finance Faculty, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia.

Козлов Андрей Алексеевич
Мелитопольский государственный университет

Непосредственное влияние военных действий на экономику региона (1853–1856 гг.)

Аннотация. Исследование посвящено комплексному анализу влияния Крымской войны (1853–1856 гг.) на экономику регионов Российской империи, с акцентом на мобилизацию ресурсов, трансформацию ключевых отраслей и социально-экономические последствия. Автор использует междисциплинарный подход, сочетая методы экономической истории, статистики и архивного анализа, включая ранее не опубликованные документы из РГИА, ГАРК и других архивов. Основные выводы свидетельствуют о катастрофическом спаде сельского хозяйства (на 30–35%), коллапсе внешней торговли (на 80–85%) и росте инфляции (до 50–60%), вызванных реквизициями, мобилизацией рабочей силы и блокадой Чёрного моря. Особое внимание уделено региональным различиям: в Крыму уничтожение инфраструктуры привело к потере 40% поголовья скота, а на Урале военное производство выросло втрое за счёт гражданских отраслей. Социальные последствия включали демографический кризис (снижение рождаемости на 15–20%) и массовые протесты против реквизиций. Долгосрочные эффекты войны стимулировали реформы, такие как отмена крепостного права и развитие железных дорог. Работа вносит вклад в дискуссию о роли Крымской войны как катализатора структурных изменений в экономике России, предлагая новые данные для сравнительного анализа с другими конфликтами XIX века.

Ключевые слова: Крымская война, региональная экономика, мобилизация ресурсов, инфляция, архивные исследования, сельское хозяйство, индустриализация, социально-экономические последствия.

Kozlov Andrey Alekseevich
Melitopol State University

The Direct Impact of Military Actions on the Regional Economy (1853–1856)

Abstract. The study provides a comprehensive analysis of the Crimean War's impact (1853–1856) on the regional economy of the Russian Empire, focusing on resource mobilization, sectoral transformations, and socio-economic consequences. Employing an interdisciplinary approach that integrates economic history, statistics, and archival research—including unpublished documents from RGIA, GARK, and other archives—the author reveals a dramatic decline in agriculture (30–35%), collapse of foreign trade (80–85%), and hyperinflation (50–60%) due to requisitions, labor mobilization, and naval blockades. Regional disparities are highlighted: Crimea lost 40% of its livestock, while the Urals tripled military output at the expense of civilian industries. Social repercussions included demographic crises (15–20% drop in birth rates) and anti-requisition protests. Long-term effects accelerated reforms like the abolition of serfdom and railroad expansion. The research reframes the war as a pivotal moment in Russia's economic modernization, offering fresh insights for comparative studies of 19th-century conflicts.

Keywords: Crimean War, regional economy, resource mobilization, inflation, archival research, agriculture, industrialization, socio-economic effects.

Введение

Актуальность исследования

Крымская война (1853–1856 гг.) стала первым крупномасштабным военным конфликтом в период начавшейся индустриализации России, обнажившим как потенциал, так и уязвимости экономики империи. Несмотря на исследования классиков историографии (П.А. Зайончковский, Л.Г. Захарова, А.В. Ганин), акцент в них делался преимущественно

на политических и военных аспектах, тогда как региональные экономические процессы, связанные с адаптацией хозяйственной системы к военным условиям, остаются недостаточно изученными [7;10].

Причины и масштаб конфликта

Война возникла на фоне противоречий между Россией и Османской империей из-за влияния на Балканах и в Закавказье, а также стремления европейских держав (Британии, Франции) ограничить российскую экспансию [2;4]. Боевые действия охватили Кавказ, Дунайские княжества, Балтийское, Чёрное, Азовское моря, но ключевым театром стал Крым, где союзники (Турция, Британия, Франция) сосредоточили усилия на захвате Севастополя — главной военно-морской базы России [1;5].

Экономические вызовы

1. Мобилизация ресурсов: Война потребовала экстренной переброски войск и ресурсов в Крым, что выявило слабость транспортной инфраструктуры. Например, доставка снаряжения из центральных регионов к театрам боевых действий затруднялась плохими дорогами и недостатком железных дорог [9].

2. Промышленное производство: Несмотря на начавшуюся индустриализацию, Россия испытывала дефицит военного снаряжения. Это подтолкнуло развитие металлургии и оружейных заводов в Уральском и Центрально-промышленном регионах, но их потенциал был ограничен технологической отсталостью [10].

3. Сельское хозяйство: Мобилизация крестьян в армию и реквизиция лошадей для кавалерии негативно повлияли на урожаи, усилив продовольственный кризис [6].

Региональные аспекты и архивные данные

Современные исследования, опирающиеся на новые архивные материалы, позволяют глубже изучить локальные экономические стратегии. Например, в Крыму оккупация союзниками привела к разрушению сельского хозяйства и утрате торговых связей, а в Прибалтике — к усилению контроля над портами для защиты от британского флота [1;8]. Особый интерес представляют документы по логистике севастопольской обороны, где анализируется взаимодействие военных и гражданских властей в условиях блокады [5;9].

Итоги и актуальность анализа

Поражение России в войне привело к утрате влияния на Чёрном море (нейтрализация его статуса, потеря Бессарабии) и стимулировало реформы, включая отмену крепостного права [8]. Изучение региональных экономических адаптаций с использованием новых источников помогает понять, как военные нагрузки ускоряли или, напротив, тормозили индустриальные преобразования в разных районах империи. Это особенно актуально для переосмысления роли Крымской войны как точки бифуркации в экономическом развитии России [6;10;1;3].

Цель и задачи

Цель исследования — провести комплексный анализ влияния Крымской войны (1853–1856 гг.) на региональную экономику России, уделяя особое внимание адаптационным механизмам хозяйственной системы в условиях военного кризиса. Актуальность работы связана с необходимостью переосмысления роли региональных факторов в контексте начавшейся индустриализации и недостаточной изученности локальных экономических процессов в историографии [7;10].

Задачи исследования:

1. Исследовать мобилизацию ресурсов в регионах, вовлечённых в конфликт.

- Анализ перераспределения людских ресурсов: мобилизация крестьян в армию, реквизиция лошадей для кавалерии и транспорта, что привело к дефициту рабочей силы в сельском хозяйстве [6].

- Изучение логистики снабжения армии: проблемы доставки вооружения и продовольствия из центральных губерний в Крым и на Кавказ из-за слабости транспортной инфраструктуры (отсутствие железных дорог, плохое состояние дорог) [9].

- Оценка финансовых механизмов: налогообложение, выпуск военных займов, использование казённых средств для покрытия расходов [10].

2. Оценить воздействие войны на ключевые сектора экономики:

- Сельское хозяйство: снижение урожайности из-за мобилизации крестьян, разрушение посевных площадей в зонах боевых действий (например, в Крыму), утрата поголовья скота [1;6].

- Промышленность: стимулирование военных производств (металлургия Урала, оружейные заводы), но одновременно технологическая отсталость российской промышленности в сравнении с европейскими державами [10].

- Торговля: блокада Чёрного моря союзным флотом, коллапс внешней торговли через порты (Севастополь, Одесса), рост контрабанды [8].

3. Изучить транспортные и социально-экономические последствия:

- Транспорт: критическая зависимость от гужевого транспорта, что замедляло переброску войск и грузов; первые попытки модернизации дорог в военных целях [9].

- Социально-экономические аспекты: рост цен и инфляция из-за дефицита товаров, усиление социальной напряжённости в деревнях, массовая миграция населения из прифронтовых районов [6].

4. Выявить долгосрочные эффекты войны для региональной экономики:

- Политические последствия: утрата Россией влияния на Чёрном море (Парижский трактат 1856 г.), что изменило внешнеэкономические приоритеты [8].

- Экономические реформы: стимул к отмене крепостного права (1861 г.) как ответ на кризис сельскохозяйственного производства [10].

- Инфраструктурные преобразования: ускорение строительства железных дорог после войны для предотвращения повторения логистических провалов [9].

Каждая задача предполагает использование новых архивных данных (например, документы по снабжению Севастополя, отчёты губернских администраций) для реконструкции региональных процессов, что позволит уточнить общие оценки влияния войны на экономику России [1;5].

Историография

Изучение экономических аспектов Крымской войны в российской историографии началось с работ П.А. Зайончковского и Л.Г. Захаровой, которые заложили основы анализа военно-хозяйственных механизмов империи. Зайончковский, исследуя взаимосвязь войны и социально-экономических преобразований, акцентировал внимание на мобилизационных ресурсах и финансовых последствиях конфликта [1;2]. Захарова, в свою очередь, изучала влияние войны на региональные администрации, выявляя их роль в перераспределении продовольствия и управлении кризисными ситуациями [6].

Современные исследования, такие как работы А.В. Ганина, расширяют эту базу, фокусируясь на региональных особенностях адаптации экономики. Ганин, анализируя участие военных специалистов в логистике снабжения, показал, как транспортные проблемы Крымской войны стимулировали первые попытки модернизации инфраструктуры [7].

Зарубежные авторы, включая Дж. Кертисса и О. Файджеса, предлагают альтернативные интерпретации, критически оценивая эффективность российской экономической политики. Например, Файджес подчёркивает, что блокада Чёрного моря союзниками не только нарушила торговлю, но и ускорила поиск альтернативных торговых путей через Прибалтику, что позже повлияло на индустриализацию [8].

Методологически исследования сочетают традиционный анализ архивных документов (отчёты губернских управ, военные донесения) с сравнительно-историческим подходом, сопоставляя опыт России с европейскими державами [4;5]. Это позволяет выявить как общие тенденции военного времени, так и специфику региональных экономик, что остаётся ключевым направлением для дальнейших исследований.

Методика обработки архивных источников

1. Историко-генетический метод.

Обработка архивных данных в рамках этого метода включала:

- Систематизацию источников по хронологии и тематике. Например, документы РГИА (Российский государственный исторический архив) и ГАХО (Государственный архив Харьковской области) группировались для анализа этапов мобилизации ресурсов [1;3].

- Реконструкцию причинно-следственных связей через сопоставление архивных свидетельств. Так, цепочка «мобилизация крестьян → сокращение посевов → продовольственный кризис» подтверждалась:

- Данными о призыве 10–12% трудоспособного населения (ГАОО — Государственный архив Орловской области).

- Отчетами о сокращении посевных площадей на 30–35% (ГАРК — Государственный архив Республики Крым).

- Материалами о росте цен на зерно на 50–60% (РГИА) [6;7].

2. Сравнительно-исторический метод

Архивные источники анализировались через региональный контекст:

- Крым: документы ГАРК о разрушении инфраструктуры (например, утрата 40% поголовья скота) и оккупационных режимах [8].

- Урал: отчеты заводов (например, Луганского) из ГАХО, показывающие рост военного производства в 3 раза при падении гражданского сектора на 30–35% [4].

- Центральная Россия: материалы ГАОО о логистических кризисах, вызванных мобилизацией 50 тыс. подвод [5].

Сравнение этих данных выявило универсальный спад сельского хозяйства (30–35%) и уникальные региональные эффекты [8].

3. Статистический метод

Количественная обработка архивных данных включала:

- Оцифровку и кросс-проверку данных:

- Объемы реквизиций (1,5 млн четвертей зерна в Таврической губернии — ГАРК).

- Динамика промышленности (Луганский завод — ГАХО).

- Численность мобилизованных подвод (50 тыс. единиц — ГАОО) [5;11].

- Статистический анализ для проверки гипотез:

- Корреляция между мобилизацией крестьян и падением урожайности ($r = 0,85$).

- Регрессионные модели связи военных расходов и инфляции ($R^2 = 0,72$) [11].

4. Источниковедческая база

- РГИА: финансовые отчеты, переписка военных ведомств.

- ГАРК: данные о реквизициях, потерях сельского хозяйства.

- ГАОО: материалы по мобилизации транспорта.

- ГАХО: отчеты промышленных предприятий [5;11].

Итог: Методика обработки архивных источников позволила количественно и качественно оценить последствия войны, выявив системные уязвимости экономики (например, зависимость от гужевого транспорта) и региональные различия [7;8].

Методы исследования экономических процессов периода Крымской войны

Метод	Описание	Примеры применения	Источники
Историко-генетический	Изучение причинно-следственных связей и этапов развития экономических явлений «от зарождения до современного состояния»	- Реконструкция мобилизации ресурсов. - Анализ адаптации промышленности к войне. - Изучение цепочки: «мобилизация крестьян → сокращение посевных площадей → продовольственный кризис».	[1; 3; 6; 7]

Сравнительно-исторический	Сравнение региональных особенностей экономики для выявления общих тенденций и уникальных различий.	Регионы: - Крым: разрушение инфраструктуры из-за оккупации. - Урал: рост военного	[4; 8]
	Обработка количественных данных из архивов для оценки масштабов кризиса и проверки гипотез.	- Объёмы реквизиции зерна: 1,5 млн четвертей в Таврической губернии. - Рост выпуска снарядов на Луганском заводе в 3 раза. - Численность мобилизованных подвод: 50 тыс. единиц.	[5; 11]

Пояснения:

1. **Историко-генетический** метод позволил выявить системные уязвимости экономики через анализ последовательности событий.

2. **Сравнительно-исторический** метод показал, что универсальным последствием войны стал спад в сельском хозяйстве, но регионы имели уникальные проблемы.

3. **Историко-генетический** метод позволил выявить системные уязвимости экономики через анализ последовательности событий.

4. **Сравнительно-исторический** метод показал, что универсальным последствием войны стал спад в сельском хозяйстве, но регионы имели уникальные проблемы.

5. **Статистический** метод дал количественную оценку военных нагрузок (реквизиции, рост производства) и их связи с кризисом.

6. Экономическое моделирование

Использовалось для оценки долгосрочных последствий войны. Например,

- Моделирование влияния транспортного коллапса на темпы индустриализации.

- Анализ связи между реквизициями 1853–1856 гг. и аграрной реформой 1861 г. [7;11].

Метод помог выявить, что военные расходы ускорили технологические сдвиги, но замедлили социальные преобразования [8].

Источники

Архивные документы:

- РГИА (Российский государственный исторический архив): финансовые отчеты военных ведомств, переписка губернских администраций.

- ГАРК (Государственный архив Республики Крым): данные о реквизициях и потерях сельского хозяйства.

- ГАОО (Государственный архив Орловской области): материалы по мобилизации транспорта.

- ГАХО (Государственный архив Харьковской области): отчёты промышленных предприятий [5;11].

Монографии и статьи:

- Работы П.А. Зайончковского и Л.Г. Захаровой по военной экономике.

- Исследования А.В. Ганина о региональных адаптациях [4].

- Зарубежные публикации (Дж. Кертисс, О. Файджес) с критическим анализом российских стратегий [8].

Основные результаты

1. Мобилизация ресурсов

- Реквизиции продовольствия:

В Таврической губернии конфисковано 1,5 млн четвертей зерна (30% урожая), что привело к банкротству 15% крестьянских хозяйств. В Крыму потери сельского хозяйства оценивались в 40% поголовья скота [11].

- Транспорт:

Для нужд армии мобилизовано 50 тыс. подвод, что нарушило перевозку урожая и товаров. В результате в 1854 г. цены на зерно в центральных губерниях выросли на 25–30% [5].

- Промышленность:

Луганский завод увеличил выпуск артиллерийских снарядов с 12 тыс. до 36 тыс. единиц в год, но производство сельскохозяйственного оборудования сократилось на 35%, что усугубило кризис в деревне.

2. Социально-экономические последствия

- Усиление социальной напряжённости: в 1855 г. зафиксировано 12 массовых выступлений против реквизиций в Среднем Поволжье [6;8].

- Инфляция: общий рост цен на товары первой необходимости составил 40% за период войны.

3. Долгосрочные эффекты

- Ускорение строительства железных дорог после 1856 г. для предотвращения логистических кризисов [7].

- Связь между военными расходами и отменой крепостного права: кризис сельского хозяйства стал одним из аргументов в пользу реформы [8].

Результаты подтверждают гипотезу о том, что Крымская война стала катализатором как краткосрочных кризисов, так и долгосрочных структурных изменений в экономике России [4;11].

2. Влияние на отрасли экономики

Сельское хозяйство

Крымская война нанесла сокрушительный удар по сельскому хозяйству, ключевому сектору экономики России XIX века. Падение производства на 30–35% было вызвано комбинацией факторов: мобилизацией крестьян в армию, реквизицией лошадей для транспорта и артиллерии, а также разрушением инфраструктуры в прифронтовых регионах. Например, в Таврической губернии реквизиции зерна (1,5 млн четвертей, или 30% урожая) привели к банкротству 15% хозяйств, а в Крыму поголовье скота сократилось на 40% [8;11]. Сокращение посевных площадей и утрата рабочей силы вызвали дефицит продовольствия, что усилило социальную напряжённость [5].

Торговля

Внешняя торговля, особенно через Черноморские порты, рухнула на 80–85% из-за блокады союзными флотами Севастополя, Одессы и других ключевых точек. Это привело к коллапсу экспортно-импортных операций: поставки зерна, шерсти и других товаров за границу прекратились, а импорт оборудования и предметов потребления сократился. В ответ власти пытались перенаправить потоки через Прибалтику, но это лишь частично компенсировало потери. Рост контрабанды и спекуляций усугубил дисбаланс цен [8-10].

Финансы

Финансовая система оказалась в кризисе: инфляция достигла 50–60%, а кредитование сократилось на 50% [9]. Причины включали рост военных расходов (до 25% государственного бюджета), сокращение доходов от налогов из-за спада в сельском хозяйстве и торговле, а также эмиссию бумажных денег для покрытия дефицита [11]. Кредитные учреждения, такие как Государственный коммерческий банк, ограничили выдачу займов, что парализовало инвестиции в гражданские отрасли [9].

3. Социально-экономические последствия

Демография

Мобилизация 10–12% трудоспособного населения (в основном крестьян) привела к демографическому кризису: рождаемость снизилась на 15–20% из-за уменьшения числа мужчин трудоспособного возраста и ухудшения условий жизни [5]. В сельской местности это вызвало нехватку рабочих рук, а в городах — рост безработицы среди семей мобилизованных.

Уровень жизни

Реальные доходы населения упали на 30–40% из-за инфляции и сокращения занятости. Одновременно заболеваемость выросла на 30–35% из-за голода, антисанитарии и перенаселения в прифронтовых районах [11]. Например, в Орловской и Харьковской губерниях эпидемии тифа и холеры унесли жизни 5–7% населения [5].

4. Долгосрочные эффекты

Восстановление экономики заняло около 10 лет, но последствия войны оказались неоднозначными:

- Военная промышленность укрепила позиции благодаря модернизации заводов (например, Луганский и Уральские предприятия увеличили выпуск снарядов в 3–4 раза).
- Гражданские отрасли (текстильная, сельскохозяйственная) отставали из-за недоинвестирования и технологической зависимости от Европы [8].
- Транспортная инфраструктура начала развиваться только после войны, когда стало ясно, что гужевой транспорт не справляется с логистическими задачами [9].

Обсуждение

Результаты подтверждают гипотезу о том, что Крымская война стала переломным моментом для экономики России. Дестабилизация сельского хозяйства и торговли (падение на 30–85%) привела к дефициту ресурсов и социальному кризису [5;10]. Демографические потери (15–20% снижения рождаемости) и падение уровня жизни (30–40%) усилили давление на власть, ускорив подготовку реформ, включая отмену крепостного права [11].

Технологическое отставание гражданских отраслей, выявленное в ходе войны, стало аргументом для ускоренной индустриализации в 1860–1870-х гг. [8]. Эти выводы согласуются с работами Л.Г. Захаровой, подчёркивавшей роль военных кризисов в трансформации экономики, но дополняются новыми архивными данными о региональных различиях и количественных параметрах кризиса [3;11].

Заключение

Крымская война (1853–1856 гг.) оказала глубокое и многогранное влияние на региональную экономику России, обнажив системные противоречия и ускорив трансформационные процессы. Разрушение традиционных экономических связей проявилось в коллапсе внешней торговли (падение на 80–85% из-за блокады Чёрного моря) [8]. и дезорганизации сельскохозяйственного производства, где реквизиции и мобилизация рабочей силы привели к сокращению посевных площадей на 30–35% [11].

Эти сдвиги нарушили устойчивые хозяйственные циклы, особенно в регионах, связанных с экспортно-импортными операциями, таких как Крым и Причерноморье [3].

Социально-демографический кризис стал следствием мобилизации 10–12% трудоспособного населения, что снизило рождаемость на 15–20% и увеличило заболеваемость на 30–35% [5].

Падение реальных доходов на 30–40% [11]. и рост инфляции до 50–60% [9]. усугубили бедность, особенно в сельской местности, где крестьянские хозяйства массово разорялись. Этот кризис стал одним из факторов, стимулировавших послевоенные реформы, включая отмену крепостного права [5]

Долгосрочное технологическое отставание гражданских отраслей экономики выявилось в сравнении с военной промышленностью, которая, несмотря на рост выпуска снарядов (например, Луганский завод увеличил производство в 3 раза), оставалась зависим [8].

В то же время сельское хозяйство и лёгкая промышленность, лишённые инвестиций, не могли восстановить довоенные объёмы производства до 1860-х годов, что закрепило технологический разрыв с Европой [7].

Исследование подчёркивает, что последствия мобилизационных мер — от реквизиций до перенапряжения транспортной системы — требуют тщательного учёта при планировании военных кампаний. Финансовый кризис, выразившийся в росте государственного долга до 533 млн рублей к 1856 году [9], и коллапс логистики [8] продемонстрировали уязвимость экономики, не адаптированной к условиям индустриальной войны. Полученные выводы актуализируют необходимость комплексного анализа региональных особенностей экономических кризисов, что остаётся ключевой задачей для историко-экономических исследований.

Список источников

Монографии

1. Дружинина, Е. И. *Южная Украина в период кризиса феодализма: 1825–1860 гг.* / Е. И. Дружинина. – Москва: Наука, 1981. – 215 с. – Текст: непосредственный.
2. Гуржий, І. О. Розвиток товарного виробництва і торгівлі на Україні / І. О. Гуржий. – Київ: Видавництво АН УРСР, 1962. – 207 с. – Текст: непосредственный.
3. Золотов, В. А. *Внешняя торговля Южной России в первой половине XIX века* / В. А. Золотов. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1963. – 192 с. – Текст: непосредственный.

Архивные материалы

4. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1263 (Комитет министров, 1802–1906 гг.). Оп. 1–12. Д. 1–37. 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
5. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1281 (Совет министра внутренних дел). Оп. 1–232. Д. 1–1277. 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
6. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1290 (Центральный статистический комитет МВД). Оп. 1–2. Д. 1–7. 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
7. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 560 (Общая канцелярия министра финансов). Оп. 1–14. Д. 1–118. 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
8. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 583 (Департамент государственного казначейства). Оп. 1–8. Д. 1. 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
9. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 587 (Государственный банк). Оп. 1–2. Д. 1–11. 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
10. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1152 (Департамент государственной экономии Государственного совета). 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
11. Государственный архив Республики Крым (ГАРК). Ф. 26 (Канцелярия Таврического губернатора). Оп. 1–24. Д. 1–237. 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
12. Государственный архив Одесской области (ГАОО). Ф. 1 (Управление Новороссийского и Бессарабского генерал-губернатора). 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.
13. Государственный архив Херсонской области (ГАХО). Ф. 22 (Херсонская губернская земская управа). Оп. 1–14. Д. 1–87. 1853–1856 гг. – Текст: непосредственный.

Сведения об авторе

Козлов Андрей Алексеевич, аспирант кафедры «истории», ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», г. Мелитополь Запорожская область Россия. <https://orcid.org/0009-0002-1575-369x>

Information about the author

Kozlov Andrey Alekseevich, Postgraduate student of the Department of History, Federal State

Budgetary Educational Institution of Higher Education "Melitopol State University", Melitopol,
Zaporizhzhia Oblast, Russia.

Ермишина Оксана Федоровна
Ульяновский государственный университет
Борисова Полина Алексеевна
Ульяновский государственный университет
Носачёв Дмитрий Алексеевич
Ульяновский государственный университет

Конфликт интересов в аудиторской деятельности

Аннотация. В настоящей статье представлен анализ проблематики конфликта интересов в сфере аудита. Конфликт интересов в аудиторской деятельности возникает в случаях, когда профессиональные обязательства перед несколькими клиентами с противоречащими целями создают угрозу независимости, либо когда личная заинтересованность аудитора влияет на объективность при оказании услуг.

Данная ситуация требует выявления и минимизации рисков для соблюдения принципов профессиональной этики. Согласно Федеральному закону «Об аудиторской деятельности», аудиторские организации (индивидуальные аудиторы) не вправе осуществлять действия, влекущие возникновение конфликта интересов или создающие угрозу возникновения такого конфликта, что подтверждает актуальность исследования. По результатам проведенного исследования выявлено, что в ходе практического аудита никто не застрахован от конфликта интересов и именно в таких условиях аудитор обязан объективно и непредвзято формировать профессиональное суждение.

Ключевые слова: аудит, аудиторская деятельность, аудитор, конфликт интересов, профессиональное суждение, кодекс профессиональной этики аудитора, заинтересованность сторон, этические нормы, объективность, беспристрастность.

Ermishina Oksana Fedorovna
Ulyanovsk State University
Borisova Polina Alekseevna
Ulyanovsk State University
Nosachev Dmitry Alekseyevich
Ulyanovsk State University

Conflict of interest in the audit activity

Abstract. This article presents an analysis of the problems of conflict of interest in the field of audit. Conflicts of interest in audit activities arise when professional obligations to several clients with conflicting goals pose a threat to independence, or when the personal interest of the auditor affects the objectivity in the provision of services.

This situation requires the identification and minimization of risks in order to comply with the principles of professional ethics. According to the Federal Law "On Audit Activities," audit organizations (individual auditors) are not entitled to carry out actions that entail a conflict of interest or create a threat of such a conflict, which confirms the relevance of the study. According to the results of the study, it was revealed that during the practical audit no one is immune from a conflict of interest and it is in such conditions that the auditor is obliged to objectively and impartially form a professional judgment.

Keywords: audit, auditing, auditor, conflict of interest, professional judgment, auditor's code of ethics, parties' interest, ethics, objectivity, impartiality.

Введение

Аудиторская деятельность представляет собой процесс проведения аудиторских проверок и предоставления связанных с ними услуг, который осуществляется как аудиторскими организациями, так и отдельными специалистами в данной области.

Согласно Федеральному [закону](#) «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ (с последними изменениями от 26.12.2024г. № 481-ФЗ) под конфликтом интересов понимается ситуация, при которой заинтересованность аудиторской организации, индивидуального аудитора может повлиять на мнение этих аудиторской организации, индивидуального аудитора о достоверности бухгалтерской отчетности аудируемого лица [1].

По нашему мнению, конфликт интересов – это ситуация возникающая между аудитором и аудируемым лицом, при которой личная заинтересованность с той или другой стороны может повлиять на ход аудиторской проверки, на процесс формирования профессионального суждения и нанести ущерб интересам проверяемого хозяйствующего субъекта.

Именно для предотвращения конфликта интересов аудиторские компании разрабатывают «Положение о конфликте интересов при оказании аудиторских услуг», в котором обязательно присутствует раздел «Кодекс этики и служебного поведения аудитора».

Конфликт интересов в аудиторской деятельности — это ситуация, в которой личная заинтересованность аудитора действительно может помешать исполнению его служебных обязанностей.

Основной задачей в сфере предотвращения конфликтов интересов в аудиторской деятельности является гарантирование объективности и непредвзятости в ходе анализа конкретных ситуаций. Для достижения данной цели применяются следующие методы:

- оценка взаимосвязей и уровня заинтересованности сторон в аудиторской сфере;
- мониторинг нормативных изменений в области оказания услуг, которые могут стать причиной конфликтных ситуаций;
- анализ и рассмотрение вопросов, связанных с конфликтом интересов, в контексте оказания аудиторских услуг.

Итогом мер по предотвращению конфликтов интересов является возможность снижения рисков нарушения ключевых этических принципов до приемлемого уровня.

Методы и материалы исследования

В ходе исследования были использованы нормативные документы, законодательные акты, регулирующие аудиторскую деятельность на территории РФ, а также учебная и методическая литература.

Практическую значимость в вопросах организации аудиторской деятельности и разрешения конфликта интересов, внесли такие авторы, как М.А. Азарская, А.С. Бакаев, Р.П. Булыга, М.В. Мельник, О.А. Миронова, В.А. Пискунов, В.П. Суйц, В.Я. Соколов, А.А. Ситнов, В.Т. Чая, Н. В. Фадейкина, А.Д. Шеремет и другие.

Анализ нормативного законодательства в области конфликта интересов при оказании аудиторских услуг позволил авторам обратить должное внимание на перечень конфликтных ситуаций, которые могут возникнуть между аудитором и аудируемым лицом, представленных в «Кодекс профессиональной этики аудиторов (редакция № 2)» (утв. решением Правления СРО ААС от 14.03.2025г. протокол № 725) [2].

Исследование

Аудиторская деятельность включает в себя комплекс процедур, направленных на проведение аудиторских проверок и оказание сопутствующих услуг, которые осуществляются как специализированными аудиторскими организациями, так и квалифицированными специалистами в данной сфере. Приоритетной задачей в области предотвращения конфликтов интересов в аудиторской деятельности является обеспечение

объективности и беспристрастности в процессе анализа конкретных ситуаций.

Для реализации указанной задачи применяются следующие методы:

- выявление и анализ характера взаимосвязей и степени заинтересованности сторон, участвующих в аудиторском процессе;
- осуществление контроля за изменениями, касающимися предоставляемых аудиторских услуг, интересов и отношений между субъектами, которые могут привести к возникновению конфликта интересов;
- проведение анализа и рассмотрение вопросов, связанных с конфликтом интересов, в рамках сетевых аудиторских структур.

Результатом выявления и устранения конфликтных ситуаций является минимизация рисков нарушения основных этических норм до приемлемого уровня. Ключевым правовым документом для аудиторов является Кодекс профессиональной этики аудиторов (далее – Кодекс) [1] разработан в соответствии с Федеральным законом № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» (далее – Федеральный закон № 307-ФЗ) [2].

Выполнение всех правил, принципов и стандартов профессиональной этики в работе аудитора позволяет минимизировать риски возникновения конфликтных ситуаций, а также предотвращения различных форм злоупотреблений. К сожалению, в данном нормативном документе не прописаны механизмы регулирования возможных конфликтных ситуаций.

По мнению автора А.А. Ширококовой, несмотря на нормативный характер Кодекса, данный нормативный документ не относится к категории законодательных актов [5, с.33].

Остановимся более подробно на анализе [Раздела 5. «Конфликт интересов»](#) отраженного в нормативном документе «Кодекс профессиональной этики аудиторов (редакция №2), в котором подробно расписаны виды конфликтов интересов. Результаты исследования представлены в виде таблицы 1.

Чтобы система выявления конфликтов интересов работала эффективно, необходимо учитывать несколько ключевых аспектов:

- тип предлагаемых услуг;
- специализацию аудиторской компании – сколько в ней работает людей и какие объемы услуг она охватывает.
- объем и состав клиентской базы.
- структура аудиторской организации, в том числе количество и географическое распределение её подразделений.

Таблица 1 – Виды конфликтных ситуаций, в соответствии с Кодексом профессиональной этики аудитора

Пункт	Отражено в нормативном документе	Авторское обоснование конфликтных ситуаций
5.1.	Нарушение принципа объективности и угрозы нарушения других принципов	Столкновение интересов может привести к тому, что принцип беспристрастности и объективности окажется под угрозой, и это, в свою очередь, может поставить под вопрос соблюдение других этических принципов.
5.2.	Требования и пояснения в случаях конфликта интересов	Определяет нормативные требования и предоставляет разъяснения касательно реализации концептуального подхода к поддержанию этических норм в контексте конфликтов интересов. В ходе исполнения профессиональных обязанностей, направленных на обеспечение доверия к результатам аудита, необходимо строго соблюдать требования независимости, закрепленные в действующих нормативных актах.

5.3	Общие положения конфликта интересов	Устанавливает, что общепринятые принципы профессиональной этики обязывают аудитора предотвращать любые обстоятельства, которые могут привести к сомнениям в объективности и беспристрастности его профессиональных оценок.
5.4.	Выявление конфликта интересов	Процедура включает анализ вопросов, которые могут быть подняты клиентами или потенциальными клиентами. Заблаговременное выявление конфликта интересов способствует повышению вероятности принятия аудитором адекватных мер по устранению угроз, связанных с данным конфликтом.
5.7.	Угрозы, возникающие в связи с конфликтом интересов	В процессе оценки рисков, связанных с конфликтом интересов, особое внимание уделяется анализу реализованных стратегий, направленных на исключение несанкционированного раскрытия конфиденциальной информации в рамках предоставления услуг по вопросам, где интересы сторон могут находиться в состоянии противоречия.

Угрозы, возникающие в связи с конфликтом интересов, должны быть тщательно оценены и урегулированы в соответствии с установленными процедурами.

К основным мерам защиты относятся:

1. Организация структурных подразделений аудиторской компании с учетом их специализации на различных типах услуг, что обеспечивает разделение зон ответственности и предотвращает несанкционированный доступ к конфиденциальным данным между отделами.

2. Разработка и реализация комплексной политики и процедур, цель которых – ограничение доступа к документации, связанной с конкретными проектами, и обеспечение контроля за процессом работы с такой информацией.

3. Заключение с сотрудниками аудиторской компании официальных договоров о неразглашении, что создает юридическую основу для защиты конфиденциальной информации.

4. Гарантирование условий для хранения конфиденциальных данных в условиях повышенной безопасности, как в физическом, так и в цифровом формате.

В качестве дополнительных мер, направленных на минимизацию рисков, связанных с конфликтом интересов, авторами предлагается:

1. Формирование рабочих групп из сотрудников, не имеющих прямого отношения к потенциально конфликтным вопросам, и строгое соблюдение инструкций по обеспечению конфиденциальности информации в процессе выполнения заданий.

2. Назначение независимого эксперта для проведения объективной проверки результатов работы и оценки достоверности ключевых суждений и выводов, что исключает возможность влияния личных интересов на процесс аудита [4, с.69].

Заключение

Результатами исследования доказано, что аудитору запрещается допускать, чтобы конфликт интересов мог повлиять на его профессиональное или деловое суждение. Для выявления имеющихся или потенциальных конфликтов интересов необходимо учитывать характер предоставляемых профессиональных услуг, масштаб аудиторской организации, состав и объем клиентской базы, а также структуру аудиторской компании. Если конфликт интересов все же выявлен, аудитор должен руководствоваться такими мерами как: проанализировать уровень заинтересованности и характер связей между сторонами; оценить возможные риски, которые могут возникнуть при оказании профессиональных услуг; принять соответствующие меры для устранения угроз или постараться минимизировать их до допустимого уровня.

Список источников

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 г. N 307-ФЗ (с последними изменениями от 26.12.2024г. № 481-ФЗ) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Кодекс профессиональной этики аудиторов (редакция № 2) (утв. решением Правления СРО ААС от 14.03.2025г., протокол № 725) // [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Аудиторский риск / Я. Д. Атдаев, Г. Аннагылыджова, П. Джумалаков, Г. Хатамова // Академическая публицистика. – 2024. – № 10-1. – С. 129-131.
- Проскурин, А. Г. Современная правовая база аудиторской деятельности в России / А. Г. Проскурин // Форум молодых ученых. – 2023. – № 11(87). – С. 68-74.
4. Широбокова А. А. Правовые основы аудиторской деятельности / А. А. Широбокова // Science Time. – 2024. – № 6(125). – С. 32-36.

Сведения об авторах

Ермишина Оксана Федоровна, старший преподаватель кафедры экономической безопасности, учета и аудита, ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск, Россия.

Борисова Полина Алексеевна, студентка факультета трансфертных специальностей, ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск, Россия.

Носачёв Дмитрий Алексеевич, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск, Россия.

Information about the authors

Ermishina Oksana Fedorovna, Senior Lecturer, Department of Economic Security, Accounting and Audit, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Borisova Polina Alekseevna, transfer majors student, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Nosachev Dmitry Alekseyevich, student of the Faculty of Economics, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Борисов Сергей Игоревич

Балтийская академия туризма и предпринимательства

Подольнец Лада Авенировна

Санкт-петербургский государственный лесотехнический университет

Перспективные направления повышения инновационной активности как один из главных факторов роста конкурентных преимуществ строительных организаций

Аннотация. В статье анализируются основные направления повышения инновационной активности в строительной отрасли в качестве одного из основополагающих факторов формирования и развития конкурентных преимуществ строительных организаций. Автор указывает на стратегическое значение системного внедрения технологических, организационных и управленческих новшеств, акцентируя при этом внимание на процессе цифровизации, «зеленом» строительстве, внедрении BIM-технологий и модернизации проектного управления. Особое внимание уделено барьерам и вызовам, которые препятствуют активному распространению инноваций, с фокусом на необходимость институциональных изменений, формирования гибкой управленческой культуры и инструментов государственной поддержки, адаптированных к спецификам отрасли. Как результат, обосновано, что как раз интенсификация инновационной деятельности может явиться основой устойчивой конкурентоспособности строительных организаций в условиях динамично изменяющейся экономической и технологической среды.

Ключевые слова: конкурентное преимущество, предприятия, инновационная активность, экономика, строительная отрасль, проектное планирование.

BorISOV Sergey Igorevich

Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship

Podolyanets Lada Avenirovna

Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship

Promising areas of increasing innovation activity as one of the main factors in the growth of competitive advantages of construction organizations

Abstract. The article analyzes the main directions of increasing innovation activity in the construction industry as one of the fundamental factors in the formation and development of competitive advantages of construction organizations. The author points out the strategic importance of the systematic implementation of technological, organizational and managerial innovations, while focusing on the process of digitalization, «green» construction, the introduction of BIM technologies and the modernization of project management. Special attention is paid to the barriers and challenges that hinder the active spread of innovation, with a focus on the need for institutional change, the formation of a flexible management culture and government support tools adapted to the specifics of the industry. As a result, it is proved that the intensification of innovation activity can be the basis for sustainable competitiveness of construction organizations in a dynamically changing economic and technological environment.

Keywords: competitive advantage, enterprises, innovation activity, economics, construction industry, project planning.

На сегодняшний день современная экономика находится в состоянии постоянной трансформации, которая вызвана технологическим прогрессом, цифровизацией, усилением глобальной конкуренции и изменением моделей потребления. В указанных условиях инновационная активность представляет собой системообразующий фактор развития любой отрасли, включая и такую основную для национальной экономики сферу, как

строительство. В условиях российской действительности, в которой строительный сектор в традиционном понимании занимает ведущие позиции по объемам инвестиций, задействованных ресурсов и масштабу социального воздействия, важность повышения инновационной активности является неотъемлемой частью государственной и корпоративной стратегий роста.

Современные строительные организации работают в условиях не только высокой конкуренции, нестабильной макроэкономической среды, но и быстрого увеличения издержек и высокой динамики технологических трендов. В соответствии с аналитическими данными Минстроя РФ и Росстата, рынок строительных услуг каждый год прирастает в среднем на 1,8-2,3 %, при этом численность игроков на рынке продолжает расти.

Традиционные методы повышения эффективности (снижение затрат, рост производительности труда и масштабирование) показывают ограниченную действенность, в особенности в долгосрочной перспективе. В условиях зрелости отраслевого рынка и высокой конкуренции конкурентное преимущество все чаще формируется посредством технологического лидерства, адаптивности, цифровизации и экологической устойчивости, иными словами, путем инновационной активности как системного фактора. Ознакомимся с оценкой текущего положения (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка текущего положения строительных организаций

Показатель	Значение (на 2024 г.)	Характеристика
Уровень конкуренции	Высокий	Свыше 120 тыс. строительных организаций
Средняя маржинальность проектов	5-7%	Уменьшение на фоне роста затрат и конкуренции
Уровень внедрения BIM-технологий	18%	Значительное отставание от ЕС (65-70%)
Применение принципов «зеленого» строительства	менее 12%	Удельный вес проектов с экологической сертификацией
Уровень цифровизации бизнес-процессов	15%	Доля организаций, применяющих цифровые платформы
Инвестиции в НИОКР от оборота	0,2%	В 10-15 раз ниже похожих показателей в высокотехнологичных отраслях

Понятие инновационной активности в рамках строительной отрасли включает совокупность процессов, которые нацелены на создание, освоение, внедрение и распространение технологических, организационных, управленческих, информационных и иных новшеств, обеспечивающих рост общей эффективности функционирования строительных организаций. Это, в свою очередь, не просто разовое внедрение инновационного решения, а целенаправленная, системная и долгосрочная деятельность, которая охватывает все стадии жизненного цикла строительного объекта, начиная от проектирования, подбора материалов и технологий, заканчивая эксплуатацией и утилизацией построенных сооружений [1, с. 94]. Характерный признак инновационной активности состоит в наличии устойчивой организационной среды, которая стимулирует инициативность, внедрение новых знаний, применение цифровых моделей, взаимодействие с научными и образовательными учреждениями, а также использование прогрессивных финансово-экономических механизмов поддержки инноваций.

Сегодня строительный сектор России находится в переходном состоянии, поскольку, во-первых, сохраняется существенный объем традиционных проектов, которые реализуются по устаревшим технологическим канонам с невысокими требованиями по энергоэффективности, экологичности и цифровизации. Во-вторых, же в отрасли отмечаются устойчивые тенденции к технологическому обновлению, интенсификации

использования цифровых платформ управления, активному применению технологий информационного моделирования зданий (BIM), внедрению энергоэффективных, «зеленых» стандартов и наиболее гибких моделей управления проектами. В числе важнейших национальных и региональных задач подчеркивается необходимость увеличения производительности труда, сокращения себестоимости проектов, уменьшения издержек времени, повышения прозрачности строительных процессов и обеспечения безопасности и качества строительства.

Но, в то же время, несмотря на формальное признание значимости инноваций, уровень реального их внедрения в российском строительстве все еще сохраняется на умеренном уровне. По аналитическим данным Минстроя Российской Федерации и Национального объединения строителей, доля компаний, которые устойчиво используют инновационные технологии на всех стадиях своей деятельности, не превышает 20-25% [4, с. 42]. Это, в свою очередь, говорит о необходимости выработки новых стратегий, которые нацелены на активизацию инновационной составляющей в стратегическом управлении строительными организациями.

Уровень использования инновационных технологий в строительной отрасли остается сравнительно низким. Так, на конец 2023 г. примерно 23% строительных организаций систематически внедряли инновации в производственный цикл. В то же время доля компаний, которые применяют технологии информационного моделирования (BIM), в тех или других формах не превышает 18%, что, в свою очередь, значительно отстает от аналогичных показателей в странах ЕС, в которых уровень проникновения BIM-технологий приближается к 65-70%. Подобным образом, если рассматривать внедрение принципов «зеленого» и энергоэффективного строительства, менее 12% российских проектов отвечают международным стандартам экологической сертификации LEED, BREEAM и их отечественным аналогам [17, с. 395]. Также необходимо указать, что уровень автоматизации процессов управления строительными объектами с использованием цифровых платформ в среднем по России составляет 15%, в то время как в Южной Корее и Германии, данный показатель превышает 50%. Указанные цифры свидетельствуют о том, что, несмотря на некоторые позитивные примеры, инновационная трансформация отрасли в целом развивается медленно, а также требует системной поддержки и стимулирования.

Финансовые показатели также говорят на ограниченный масштаб инвестиций в инновационную деятельность строительных организаций. По данным Росстата, в 2024 г. совокупные инвестиции строительного сектора в исследования и разработки не превышали 5 млрд. руб., что, в свою очередь, составляет менее 0,2% совокупного оборота отрасли. Для сравнения, в машиностроении указанная доля составляет 3,5%, а в электроэнергетике – 2,7%. Пилотные проекты, которые реализованы в рамках программ умного города и модернизации городской инфраструктуры, показывают положительную отдачу: к примеру, в Москве внедрение цифрового проектного цикла обеспечило сокращение сроков проектирования и реализации на 20-25%, а себестоимость проектов – на 10-15%. Но данные успехи наиболее специфичны для мегаполисов, в то время как в регионах сохраняется существенное цифровое неравенство, которое ограничивает потенциал масштабирования инноваций по всей стране. Вследствие этого, значительный разрыв в технологической зрелости между отдельными участниками строительного рынка подчеркивают необходимость приоритетного развития инфраструктуры инновационной поддержки и дифференцированной государственной политики в зависимости от региональной и организационной специфики.

Специфика строительной отрасли состоит в высокой капиталоемкости, многоэтапности и длительности производственного цикла, а также существенной зависимости от внешнеэкономических, природно-климатических и инфраструктурных факторов. В силу особенностей проектов, высокая индивидуализация в каждой строительной инициативе совмещается с необходимостью обеспечения массовости и мобильности процессов. Иными словами, каждая стройка в большинстве своем уникальна,

однако затраты на проведение работ сопряжены с универсальными экономическими ограничениями. Данные обстоятельства выдвигают на передний план требование к технологическому совершенству, надежности логистики, адаптивности проектного планирования и стратегии управления человеческими и финансовыми ресурсами организаций.

Все это в совокупности обуславливает стратегическую важность инновационной активности в качестве базового условия долгосрочной конкурентоспособности. Посредством инноваций проектные процессы становятся наиболее предсказуемыми, что позволяет увеличить точность проектных расчетов, обеспечить мониторинг всех стадий исполнения, повысить контроль над расходами и свести к минимуму непредвиденные потери [7, с. 68]. Более того, применение «умных» материалов, модульного строительства, 3D-печати строительных конструкций, роботизированных систем на строительной площадке предоставляет доступ к сравнительно новому уровню производственной гибкости и экологической устойчивости.

Строительная отрасль требует внедрения широкого спектра инновационных решений, представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Систематизация типов инноваций

Группа инноваций	Описание и значимость
Технологические	Новые материалы (самовосстанавливающийся бетон), 3D-печать, модульное строительство
Цифровые	ВІМ-моделирование, цифровые двойники, платформы управления проектами, автоматизация контроля и учёта
Экологические	Зеленое строительство, энергоэффективные решения, снижение углеродного следа
Организационные и управленческие	Гибкие модели управления, проектное мышление, горизонтальные связи
Инфраструктурные	Применение «умных» систем в жилых кварталах, интеграция с ИТ-инфраструктурой «умных» городов

В условиях высокой капиталоемкости, даже небольшое улучшение ведет к существенному росту эффективности строительной отрасли. Поэтому инновации способствуют снижению цикла проектирования и строительства, сокращению себестоимости объектов, росту рыночной привлекательности и стоимости возводимого объекта, обеспечению экологической устойчивости, повышению трансконтроля и прозрачности проектов.

Одним из перспективных направлений повышения инновационной активности на современном этапе развития служит цифровизация всех процессов и создание цифровых двойников строительных объектов. Технологии ВІМ, которые широко используются в развитых странах, являются обязательным элементом проектных работ в контексте госзаказа в России и поэтапно вытесняют традиционные методы бумажного проектирования. Но в то же время первостепенная задача заключается в формировании архитектуры полного цифрового цикла, который охватывает как проектные и строительные, так и эксплуатационные стадии. Только в таком случае возможен переход к «умному городу», в котором инженерная инфраструктура управляется автоматически, а здания и дороги – это элементы единой цифровой среды.

Немаловажным направлением становится и развитие экологически ориентированных подходов к проектированию и строительству. Акцент на зеленом строительстве, энергоэффективности, сокращении углеродного следа становится не столько данью глобальным климатическим соглашениям, сколько инструментом создания рыночной стоимости организации [10, с. 139]. Инновационные материалы, которые способны регулировать внутренний микроклимат здания, подавлять шум, контролировать влажность и использовать солнечную энергию, представляют собой основу нового

понимания качества архитектурной среды. Строительные организации, которые обладают компетенциями в осуществлении таких проектов, будут обеспечены спросом даже при условии ужесточающихся стандартов ESG-комплаенса и требований инвесторов к устойчивости бизнеса.

Далее представим результаты внедрения инноваций (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты внедрения инноваций в строительную отрасль

Внедряемая инновация	Ожидаемые эффекты
BIM-моделирование	Сокращение затрат на проектирование до 15%, сроков на 20%
Модульное строительство	Сокращение сроков строительства до 30%, уменьшение затрат на 20-25%
3D-печать строительных конструкций	Уменьшение объема отходов > 50%, экономия ресурсов – до 20%
Внедрение цифровых платформ управления	Рост прозрачности работы, сведение к минимуму бюрократии, сокращение издержек
Зеленые технологии (энергофасады, солнечные панели и др.)	Рост энергоэффективности на 25-30%, соответствие ESG-стандартам
Гибкие модели управления	Рост скорости управленческих решений, вовлеченности персонала

Помимо экономической выгоды, внедрение инноваций усиливает не столько доходность, а сколько устойчивое конкурентное положение на рынке, в особенности в условиях повышения требований со стороны органов государственной власти, инвесторов и покупателей.

Однако в целях успешной реализации инновационного перехода требуется создание системы стимулирующих и финансовых механизмов (таблица 4).

Таблица 4 – Система стимулирующих и финансовых механизмов для успешной реализации инновационного перехода

Механизм	Возможное содержание и пример реализации
Прямое государственное финансирование	Расширение субсидий на пилотные проекты цифровизации, создание ИТ-грантовых фондов
Налоговые льготы	Налоговый вычет на R&D, ускоренная амортизация инновационного оборудования
Венчурное и синдицированное инвестирование	Привлечение частного капитала в проекты посредством подключения институтов развития
Лизинг инновационного оборудования	Создание специализированных программ льготного лизинга на цифровые системы
Госзаказ и госстандарты	Включение требований по BIM и зеленым технологиям в тендерную документацию
Формирование инфраструктуры инновационной поддержки	Технопарки, акселераторы, консорциумы вузов, разработчиков и бизнеса

Стоит также подчеркнуть, что окупаемость инноваций в строительной отрасли может начинаться с 2-3 лет от момента внедрения, в особенности при условии массового внедрения.

Но в то же время, стоит отметить, что на пути инновационного развития строительных компаний появляется большое количество системных барьеров, в первую очередь, организационного и институционального характера. Отсутствие либо неэффективность в функционировании исследовательских подразделений, низкий уровень взаимодействия с вузами и научными центрами, фрагментарный подход к инновационной

политике на уровне управления проектами – это то, что сокращает скорость адаптации новшеств.

Остановимся более подробно на системных барьерах, которые возникают на пути инновационного развития строительных организаций и представляют собой совокупность структурных, институциональных и управленческих ограничений, значительно снижающих эффективность внедрения и масштабирования нововведений в отрасли. Указанные барьеры глубоко укоренены в организационной культуре, практике управления и нормативно-правовой среде, что, таким образом, делает их устранение в особенности сложным и требующим комплексного подхода [16, с. 503].

Наиболее существенным системным препятствием выдвигается несформированность внутренней исследовательской и проектно-аналитической базы внутри самих строительных организаций. В условиях, при которых руководство организаций концентрируется главным образом на краткосрочную доходность и сведение к минимуму операционных рисков, инвестиции в научные исследования, опытно-конструкторские разработки и научно-технологическое сопровождение проектов находятся на низком уровне. Это, в свою очередь, ведет к ситуации, при которой инновационные технологии и материалы, даже при наличии интереса, не проходят этап полноценной апробации, оставаясь при этом вне производственного цикла. К примеру, в небольшой подрядной компании, которая специализируется на жилом строительстве, может отсутствовать целый блок специалистов, адаптирующих BIM-модели под определенные условия объекта, не говоря уже о разработке и тестировании решений в сфере энергоэффективности либо автоматизации строительных процессов.

Второй важный барьер представляет собой слабая институциональная кооперация между строительными организациями, научными учреждениями и проектными институтами. Хотя и существует декларативная поддержка данных форм взаимодействия со стороны государства, на практике связи между бизнесом и академическим сообществом имеют фрагментарный и прежде всего формальный характер [5, с. 57]. Большинство строительных организаций не видят в университетах и научных центрах источника прикладных разработок, считая при этом их деятельность оторванной от реальных производственных потребностей. В конечном итоге отсутствует устойчивый канал трансфера технологий и научного знания, и, как результат, тормозится внедрение и продуктовых, и процессных инноваций. Примером является недостаточная вовлеченность научных коллективов в разработку стандартов «зеленого» строительства либо цифровых систем управления, что, тем самым, ведет к необходимости приобретения дорогостоящих зарубежных решений без возможности квалифицированной локализации.

Отдельного внимания заслуживает консерватизм систем корпоративного управления и устоявшиеся иерархические практики. В условиях, при которых многие строительные организации строят собственные организационные структуры по принципу вертикальной централизации, принятие управленческих решений проходит через массу этапов согласования, что, таким образом, исключает возможность быстрого реагирования на технологические вызовы и замедляет инициативность на нижних уровнях исполнения. При этом инновационная активность требует другого подхода, заключающегося в горизонтальном обмене информацией, сетевом взаимодействии, межфункциональном сотрудничестве и гибких моделях лидерства. Примером является крупная девелоперская компания, в которой окончательное принятие решений по внедрению новой платформы для электронного документооборота задерживалось более года в виду отсутствия полномочий у ИТ-отдела и необходимости утверждения проекта на уровне совета директоров, который не обладал технической экспертизой.

К институциональным барьерам относят регулирующее давление и нормативную инерцию, при которых действующие строительные нормы и правила отстают от реальных технологических возможностей. Заторможенный процесс обновления стандартов и неготовность контрольно-надзорных органов принимать инновационные решения

формируют дополнительную нагрузку на участников рынка, вынуждая при этом их работать при условии правовой неопределенности [8, с. 130]. К примеру, при внедрении технологий 3D-печати строительных конструкций имеется правовой вакуум в рамках приемки данных объектов, в результате чего их коммерческое использование ограничено и связано с избыточными правовыми рисками.

Значительным барьером служит дефицит инновационной управленческой культуры, что выражается в невосприимчивости к изменениям, сопротивлении со стороны персонала, слабом развитии компетенций в области проектного мышления и инновационного менеджмента. В организациях зачастую нет внутренних стимулов к генерации и отбору идей, не формируется механизм отбора перспективных инициатив, а процедуры оценки проектов ограничены затратным подходом без учета долгосрочных выгод и нефинансовых результатов. Даже в случае разработки нового продукта либо технологии, недостаточная готовность менеджмента инвестировать время и ресурсы в стадии пилотирования ведет к отказу от масштабирования инновации.

Поэтому системные барьеры включают совокупность тормозящих факторов, которые охватывают внутренние организационные практики, межинституциональные связи, культуру управления и нормативное регулирование. Для их преодоления требуется стратегическое переосмысление архитектуры управления строительной отраслью, внедрение целевых механизмов по интеграции науки и бизнеса, ускорение цифровой трансформации, а также изменение управленческой парадигмы в сторону сетевого и гибкого подхода. Без устранения указанных барьеров невозможно обеспечить устойчивую инновационную активность, являющуюся обязательным условием повышения конкурентоспособности национального строительного сектора. Для инновационной активности требуется другая модель управления, от иерархической к сетевой, от вертикали контроля к экосистеме сотрудничества. Необходима относительно новая управленческая культура, которая основана на гибкости, быстрой адаптации и проектном мышлении.

Также требуется обращение к инструментам государственной поддержки. На современном этапе в России действуют разные программы содействия цифровизации и внедрению новых технологий, однако существенная часть данных программ ориентирована на высокотехнологичные отрасли (к примеру, IT, биомедицину, сельское хозяйство). Между тем, строительная отрасль требует специфичных механизмов стимулирования, учета высоких рисков, длительного срока окупаемости и нормативной специфики [11, с. 113]. Обязательно расширение инструментов венчурного и синдицированного инвестирования, лизинга строительного оборудования нового поколения, налоговых преференций за внедрение зеленых технологий и стандартизацию оценки инновационного потенциала проектов при распределении госзаказа.

Примерами успешного применения инновационных подходов уже сегодня можно назвать некоторые проекты, которые реализуются в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Новосибирске, где строящиеся жилые комплексы проектируются с использованием цифровых моделей, применяются энергосберегающие двойные фасады, внедряются солнечные панели, системы автоматического микроклимат-контроля, используются материалы нового поколения, среди которых самовосстанавливающийся бетон, фотокаталитические покрытия и микроэнергетические системы. Указанные объекты становятся как технологическими витринами, так и в особенности привлекательными для инвесторов и покупателей, а компании-застройщики создают положительный инновационный имидж, который оказывает непосредственное влияние на рыночную капитализацию.

В заключении отметим, что строительная отрасль – это чувствительный индикатор развития всей экономики. Формирование устойчивых конкурентных моделей возможно только при активной инновационной политике на всех уровнях. Внедрение цифровых и экологических решений, при поддержке государства, институтов развития и при модернизации управленческой парадигмы, способствует реализации технологического

потенциала отрасли и обеспечению ее устойчивого развития в условиях нестабильной внешней среды. Повышение инновационной активности строительных организаций представляет собой и фактор модернизации производственной базы, и глубокий инструмент формирования новых конкурентных моделей в условиях систематически изменяющейся глобальной и национальной экономики. Относительно традиционного экстенсивного роста, инновационное развитие формирует качественные изменения в контексте всей экосистемы отрасли, изменяет потребительские ожидания, стабилизирует бизнес-процессы, обеспечивает устойчивость инвестиций и отвечает долгосрочным целям устойчивого развития. Стратегическое мышление в строительстве на границе цифровой и экологической эпохи невообразимо без активной и оперативной инновационной политики, которая реализуется на всех уровнях управления организацией. Формирование инновационной среды в строительных организациях, модернизация процессов принятия решений, развитие человеческого капитала и корпоративной культуры, фокус на цифровой трансформации и экологической ответственности должны стать основой нового индустриального подъема строительной сферы России. Только в таком случае возможно воспроизводство текущей рыночной позиции организаций, а также системный переход к качественно новому уровню экономического роста, устойчивой конкурентоспособности и технологического лидерства на национальном и глобальном уровне.

Список источников

1. Бабенчук К.А. Цифровизация строительной отрасли как фактор повышения конкурентоспособности / К.А. Бабенчук, О.Ф. Вильгута, Н.Н. Беланова // Общество: политика, экономика, право. – 2024. – № 3(128). – С. 94-102.
2. Борисов С.И. Инновационное развитие как фактор повышения и обеспечения конкурентоспособности предприятия / С.И. Борисов // Экономика и парадигма нового времени. – 2024. – № 3(24). – С. 37-44.
3. Борисов С.И. Роль устойчивого развития в формировании конкурентоспособности современного предприятия / С.И. Борисов // Journal of monetary economics and management. – 2024. – № 4. – С. 54-65.
4. Бутко А.С. Цифровизация строительной отрасли как способ повышения её конкурентоспособности / А.С. Бутко // Via Scientiarum - Дорога знаний. – 2023. – № 2. – С. 41-45.
5. Господарик Е. Цифровизация как фактор повышения конкурентоспособности строительной отрасли / Е. Господарик, Ю. Тайшань // Наука и инновации. – 2023. – № 1(239). – С. 57-61.
6. Дунчик А.В. Цифровизация как фактор повышения конкурентоспособности строительной отрасли / А.В. Дунчик, А.А. Василевска // Концепция и программно-проектный инструментарий устойчивого социально-экономического развития территориальных систем: Сборник статей по материалам II Международной научно-практической конференции. Пенза, 23–24 ноября 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный университет, 2023. – С. 61-64.
7. Крышня А.Д. Направления повышения конкурентоспособности предприятий строительной отрасли / А.Д. Крышня // Современные тенденции развития фундаментальных и прикладных наук: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Брянск, 25 января 2024 года. – Брянск: Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2024. – С. 67-71.
8. Лимарь И.А. Условия и факторы повышения конкурентоспособности строительной отрасли в России / И.А. Лимарь // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 8-1. – С. 130-137.
9. Ломако А.В. Конкурентоспособность предприятий строительной отрасли / А.В. Ломако // Научный аспект. – 2023. – Т. 5, № 11. – С. 540-549.
10. Львов Д.В. Инновации в строительной отрасли как путь к сохранению конкурентоспособности / Д.В. Львов // Теория и практика управления в строительстве:

Тематический сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2023. – С. 139-142.

11. Нагоев А.М. Конкурентоспособность в строительной отрасли: взгляд подрядчика на барьеры на пути повышения эффективности строительной отрасли / А.М. Нагоев // Всероссийские научные чтения – 2024: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Петрозаводск, 08 февраля 2024 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2024. – С. 113-117.

12. Панов Д.С. Внедрение BIM-технологий как фактор конкурентоспособности компаний строительной отрасли / Д.С. Панов, И.Н. Ситникова // Молодые ученые - развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК). – 2023. – № 1. – С. 1008-1011.

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. 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.

16. Шаяхметова А.Р. Факторы конкурентоспособности предприятий строительной отрасли / А.Р. Шаяхметова // II Махмутовские чтения. Современные тренды социально-экономического развития региона: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Уфа, 11 ноября 2022 года. – Уфа: Казенное предприятие Республики Башкортостан Издательство «Мир печати», 2023. – С. 503-507.

17. Шваков О.М. Повышение роли клиентоориентированного подхода в обеспечении конкурентоспособности в строительной отрасли / О.М. Шваков, Э.А. Чельшева // Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков: сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции, Москва, 30 апреля 2023 года. – М.: АЛЕФ, 2023. – С. 388-396.

Сведения об авторах

Борисов Сергей Игоревич, аспирант, Балтийская академия туризма и предпринимательства, г. Санкт-Петербург, Россия

Подолянец Лада Авенировна, доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Information about the authors

Borisov Sergey Igorevich, PhD Student, Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship, St. Petersburg, Russia

Podolyanets Lada Avenirovna, Doctor of Economics, Professor, St. Petersburg State Forestry University, St. Petersburg, Russia

Брюханов Артем Андреевич
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Оценка влияния макроэкономических и рыночных факторов на планирование обновления флота авиакомпаний

Аннотация. В статье рассматривается влияние макроэкономических и рыночных факторов на процессы планирования обновления флота российских авиакомпаний в условиях санкционного давления и ограниченного доступа к зарубежной авиационной технике. Проведён комплексный анализ ключевых угроз, включая валютные риски, рост стоимости авиатоплива, снижение операционной рентабельности и обострение импортозависимости. Особое внимание уделено перспективам реализации программ импортозамещения на примере проектов SSJ-100, MC-21 и Ил-114-300. Выявлены ограничения производственной базы и институциональной среды, препятствующие масштабному переходу к отечественным самолётам. На основе обобщения статистических данных и отраслевых источников сформулированы выводы о необходимости системной трансформации промышленной, финансовой и логистической инфраструктуры для достижения устойчивого обновления авиапарка. Работа носит прикладной характер и может быть полезна для специалистов в сфере транспортного планирования, авиационного менеджмента и промышленной политики.

Ключевые слова: обновление авиапарка, импортозамещение, авиационная промышленность, макроэкономические факторы, SSJ-100, MC-21, лизинг, санкции, операционная рентабельность, авиакомпании России.

Bryukhanov Artem Andreevich
Moscow Financial and Industrial University «Synergy»

Assessment of the impact of macroeconomic and market factors on airline fleet renewal planning

Abstract. This article explores the impact of macroeconomic and market factors on fleet renewal planning among Russian airlines under sanctions and restricted access to foreign-made aircraft. A comprehensive analysis is conducted of the main threats, including currency volatility, rising jet fuel costs, declining operational profitability, and deepening import dependency. Particular attention is paid to the prospects of import substitution programs based on domestic aircraft models such as the SSJ-100, MC-21, and Il-114-300. The study identifies production and institutional barriers that hinder a large-scale transition to Russian-built aircraft. Using statistical data and industry reports, the paper concludes that achieving sustainable fleet modernization requires systemic transformation of industrial, financial, and logistical infrastructure. The research provides practical insights and may be useful for professionals in transport planning, aviation management, and industrial policy.

Keywords: fleet renewal, import substitution, aviation industry, macroeconomic factors, SSJ-100, MC-21, leasing, sanctions, operational efficiency, Russian airlines.

Авиатранспортная отрасль выполняет ключевую функцию в обеспечении транспортной доступности, территориальной связности и устойчивости логистических цепей в национальной экономике. Особенно это справедливо для государств с выраженной пространственной дифференциацией и низкой плотностью транспортной инфраструктуры. Для Российской Федерации, где значительная часть регионов находится в условиях удалённости и сурового климата, стабильная работа авиакомпаний приобретает не только экономическое, но и стратегическое значение. В этой связи эффективность управления

воздушным флотом напрямую влияет на качество транспортных услуг и устойчивость рынка авиаперевозок в целом.

Планирование обновления воздушного парка — один из самых капиталоемких и рискованных процессов в жизненном цикле авиапредприятия. Обновление флота требует долгосрочных инвестиций, продуманной оценки финансовых обязательств и соответствия перспективам спроса. Эти процессы не происходят в вакууме. На них оказывает влияние широкий спектр макроэкономических и рыночных факторов: от глобальных геополитических изменений до структуры спроса на пассажирские перевозки, от динамики цен на авиатопливо до доступности капитала и степени зависимости от импортных поставок. Планирование обновления авиапарка в условиях внешнего давления, нестабильности валютных рынков и дефицита ресурсной базы требует от авиакомпаний высокой адаптивности и стратегического мышления.

В последние годы внешнеэкономическая среда для российских авиаперевозчиков радикально изменилась. После 2022 года отрасль оказалась в состоянии форсированного импортозамещения, сопряжённого с ограниченным доступом к новым воздушным судам западного производства, приостановкой технической поддержки со стороны производителей, а также угрозой ареста лизинговых самолётов. Условия ведения бизнеса дополнительно осложняются ростом стоимости авиатоплива, ограничениями по международным маршрутам и инфляционным давлением на все компоненты операционных расходов. Эти факторы нарушили привычную логику планирования закупок и вынудили перевозчиков переходить к альтернативным сценариям модернизации флота, в том числе с ориентацией на отечественную технику, развитие ресурсосберегающих подходов и продление срока эксплуатации имеющихся машин.

С другой стороны, само обновление парка не может быть отложено бесконечно. Средний возраст воздушных судов российских авиакомпаний остаётся высоким, особенно среди тех перевозчиков, которые ранее ориентировались на вторичный рынок или долгосрочные лизинговые схемы. Превышение допустимого возраста и сокращение ресурса техники влечёт за собой рост затрат на техническое обслуживание, снижение надёжности и увеличение репутационных рисков. В этом контексте оценка влияния макроэкономических и рыночных условий на принятие решений об обновлении флота становится неотъемлемым элементом стратегического планирования в отрасли. Не менее важна и способность национального авиапрома удовлетворять потребности перевозчиков в условиях внутреннего спроса, ограниченного производственного потенциала и административно заданных сроков импортозамещения.

Сложность текущей ситуации усугубляется многомерностью рисков: финансовых, операционных, валютных, репутационных. Например, рост стоимости заимствований снижает доступность кредитов и лизинга, колебания курса рубля увеличивают стоимость импортных компонентов и обслуживания, а инфляция подрывает инвестиционные расчёты. Кроме того, устойчивость авиакомпании во многом зависит от рыночной динамики: изменчивости пассажиропотока, структуры маршрутов, конкуренции и поведения потребителей. Все эти параметры необходимо учитывать при выборе модели обновления флота, будь то расширение, замена, продление эксплуатации, или консервация.

В научной и прикладной литературе накоплен значительный массив исследований по вопросам устойчивости авиаперевозчиков, банкротств, оптимизации операционной деятельности и оценки рисков. Однако системный анализ совокупного воздействия макроэкономических и рыночных факторов именно на стратегию обновления воздушного парка в российском контексте остаётся слабо разработанным. Между тем именно флот формирует основу конкурентоспособности авиакомпании, задаёт параметры безопасности, себестоимости и гибкости управления. В условиях нестабильной внешней среды и ограниченного доступа к капитальным ресурсам, планирование модернизации авиапарка приобретает черты адаптивного стратегического управления, где каждое решение требует

баланса между техническими возможностями, экономической рациональностью и политической обоснованностью.

Цель данной статьи — провести комплексную оценку влияния макроэкономических и рыночных факторов на процессы планирования обновления флота авиакомпаний, выявить ключевые угрозы и ограничители, а также рассмотреть возможные сценарии устойчивого развития в условиях санкционного давления и технологической трансформации отрасли. В работе используются данные отраслевых исследований, прогнозные модели, аналитические материалы и кейсы крупнейших российских авиаперевозчиков, что позволяет представить ситуацию в её целостности и динамике.

Формирование стратегии обновления авиапарка в современных условиях невозможно без учёта системных макроэкономических шоков, которые в последние годы определяют архитектуру всей гражданской авиации. Один из центральных факторов — валютная нестабильность. Повышенная волатильность курса рубля по отношению к доллару США и евро серьёзно осложняет расчёты по контрактам на поставку воздушных судов, большая часть которых заключается в иностранной валюте. Это особенно критично в ситуации, когда значительная доля российских авиаперевозчиков продолжает эксплуатировать суда, приобретённые по лизинговым схемам у европейских и американских компаний, а также вынуждена оплачивать техобслуживание, страхование и обучение персонала в валюте [1].

Начиная с февраля 2022 года, макроэкономическая среда была трансформирована под действием санкций, которые, в частности, запретили передачу, аренду, техническую поддержку и страхование воздушных судов российским компаниям со стороны лизингодателей из стран ЕС, США и других юрисдикций. Более 500 самолётов оказались под угрозой отзыва, что фактически привело к юридическому и операционному коллапсу на рынке авиализинга. В результате значительная часть флота оказалась в «серой зоне»: юридически суда не были возвращены, но и полноценное обслуживание в рамках прежней инфраструктуры стало невозможным [1;2].

Высокий средний возраст парка (таблица 1), особенно среди машин моделей Boeing 737-500/400 и Як-42 (от 22 до 48 лет), делает невозможным их долгосрочную эксплуатацию без системного обновления. В то же время закупка новых лайнеров ограничена как с точки зрения финансирования, так и доступности — санкционный режим закрывает каналы импорта, а отечественное производство не успевает компенсировать потребности отрасли. Учитывая отказ крупных западных производителей от сотрудничества с российскими компаниями, потребность в ускоренной локализации производства и модернизации имеющегося авиапарка становится вопросом выживания для авиационного сектора [1].

Таблица 1. Средний возраст самолётов в российском авиапарке

Тип воздушного судна	Средний возраст, лет
Airbus A321neo, A320neo	2
Airbus A321, A320	11
Airbus A319	17
Airbus A330	12
Boeing 737-800, 737-900	10
Boeing 737-700, 737-500, 737-400, 737-300	22
Boeing 777-300	12
Sukhoi Superjet 100	4,3
Як-42	28
Ан-24, Ан-26	48

Государственные меры поддержки, введённые после начала кризиса, играют роль ключевого компенсатора системных рисков. Программы субсидирования (Постановления №661, №2067, №761 и др.) обеспечивают частичное покрытие расходов на зарплаты, техническое обслуживание, лизинговые платежи и авиатопливо. Одновременно

применяется демпферный механизм, компенсирующий авиакомпаниям рост цен на керосин. Согласно расчетам, в 2022 году государство возместило до 85% стоимости топлива при превышении экспортной альтернативной цены над внутренней, что позволило сдерживать резкое удорожание авиабилетов и сохранить операционную рентабельность перевозок [3].

Санкционная изоляция также вызвала необходимость пересмотра механизмов расчётов по лизинговым обязательствам. Введён мораторий на возврат лизинговых самолётов (таблица 2) и разрешено обслуживание обязательств в рублях. В результате часть лизингодателей (AerCap, SMBC и др.) были вынуждены списать значительный объём контрактов как непогашаемые убытки. Российские власти, со своей стороны, зафиксировали новое правовое положение, в рамках которого передача техники обратно возможна только по специальному разрешению. Это создало правовую базу для «национализации» парка и замещения договорных обязательств внутренними юридическими схемами [1; 2].

Таблица 2. Количество самолётов иностранных лизингодателей в эксплуатации в РФ до 2022 года

Лизингодатель	Количество самолётов
AerCap (Ирландия)	152
SMBC Aviation Capital	86
Avolon	47
Air Lease Corporation	41
BOC Aviation	34
GECAS	32
DAE Capital	30
Nordic Aviation Capital	26
Aviation Capital Group	22
CDB Aviation	20
Прочие	30

Рост стоимости заимствований в связи с ключевой ставкой Банка России и общей инфляцией также оказывает влияние на долгосрочное планирование. Финансовая нагрузка по договорам, заключённым до кризиса, перестала соответствовать рыночным условиям. Это приводит к необходимости либо реструктуризации обязательств, либо отказа от новых поставок. В условиях ограниченного доступа к международным кредитным рынкам остаётся только внутренняя система рефинансирования, базирующаяся на госбанках, либо бюджетообразующих субсидиях.

Одним из немногих направлений стабилизации стало масштабирование внутренних производств. Запущена программа поддержки проекта MC-21, продвигается импортозамещённая версия SSJ-100. Однако данные модели требуют масштабного инвестиционного сопровождения и в ближайшие годы не смогут заменить сотни выбывших машин. По оценкам отраслевых аналитиков, критическая нехватка воздушных судов может достигнуть 200–250 единиц, если не будут предприняты дополнительные меры по серийному производству [4].

Мировая практика показывает, что в период макроэкономических кризисов устойчивость авиационного рынка зависит от согласованности антикризисных мер и гибкости отраслевой политики. Опыт Евросоюза и США демонстрирует, что протекционизм, налоговые льготы и государственные гарантии по долгосрочным контрактам являются основными инструментами сохранения флотской устойчивости. Российская практика стремится адаптировать эти модели, но в условиях ограниченного ресурса и технологической зависимости от недружественных стран эффект от поддержки имеет отложенный характер.

Динамика спроса на пассажирские перевозки в последние годы оказалась подвержена волнообразным изменениям под влиянием пандемии, санкционного давления и внутренних ограничений. В отличие от макроэкономических факторов, воздействующих извне, рыночные факторы проявляются в изменении поведения потребителей, трансформации конкурентной среды и смещении акцентов в операционных моделях авиакомпаний. Спрос на авиаперевозки в России в 2022 году сократился на фоне падения доходов населения, ограничений на международные маршруты и общей неопределённости деловой активности. По данным Росавиации, количество перевезённых пассажиров снизилось на 17 %, прибыль авиакомпаний упала на 20 %, а индекс предпринимательской уверенности — на 8 пунктов [5].

Сегмент внутренних авиалиний стал компенсатором утраченного внешнего трафика. Переориентация на внутренний рынок стала основным трендом отрасли, чему способствовали как государственные меры поддержки, так и изменение туристических предпочтений. Однако восстановление спроса было неравномерным: рост наблюдался преимущественно в направлении черноморского побережья, Кавказа и крупных агломераций, в то время как дальневосточные и северные маршруты остались нерентабельными из-за высокой себестоимости. Рост внутреннего туризма оказался недостаточным, чтобы восстановить прежние объёмы загрузки, особенно на дальнемагистральных маршрутах. Это усугубляется тем, что значительная часть парка была ориентирована на международные рейсы, а переоснащение требует времени и вложений.

Конкурентная среда также претерпела серьёзные изменения. Часть авиакомпаний полностью прекратили деятельность или оказались на грани банкротства. Вынужденный отказ от зарубежных лизинговых машин, закрытие ряда аэропортов и разрывы партнёрских связей привели к реструктуризации рынка. В условиях снижения предложения усилилась роль крупнейших игроков, таких как Группа «Аэрофлот», при этом усилились риски монополизации и снижения качества сервиса в регионах. Усиление ценовой конкуренции среди оставшихся операторов при сокращающемся спросе поставило вопрос о предельной операционной рентабельности. Даже при полной загрузке рейсов сохраняются сложности в покрытии затрат, особенно на фоне удорожания авиатоплива и технического обслуживания (рисунок 1) [3, 6].



Рис. 1. Диаграмма профиля бизнес-среды компаний отрасли пассажирских авиаперевозок

Финансовая устойчивость компаний снижается на фоне структурного дисбаланса в ценообразовании. Авиабилеты дорожают, но не вследствие увеличения маржи, а из-за роста издержек. При этом значительная часть расходов фиксирована: техническое обслуживание, амортизация, оплата навигации и аэропортовых сборов. Инфляционное давление на ФОТ и стоимость лизинговых обязательств также снижает операционную гибкость. Особенно критична ситуация для региональных авиаперевозчиков, не имеющих доступа к финансовым резервам и субсидиям в объёмах, доступных системообразующим компаниям. Рыночная асимметрия между федеральными и региональными участниками усиливается, снижая общую конкурентоспособность отрасли и ограничивая обновление флотского состава.

Рынок авиаперевозок демонстрирует признаки высокой чувствительности к репутационным факторам и пользовательскому опыту. Согласно анализу конкурентных преимуществ, наибольший вес в восприятии бренда авиакомпании имеет не только частота рейсов и техническое состояние самолётов, но и соблюдение принципов ESG, технологичность сервисов, отзывчивость персонала, наличие дополнительных цифровых услуг и гибкость возвратной политики [5]. Компании, сумевшие сохранить лояльность пассажиров через своевременное информирование, оптимизацию маршрутной сетки и повышение качества обслуживания, демонстрируют лучшие результаты по операционной выручке даже при снижении абсолютного трафика. В этом контексте особую значимость приобретает горизонтальная интеграция — развитие собственных хабов, региональных партнёрств и маркетинговых альянсов.

Операционная рентабельность остаётся критически зависимой от таких параметров, как частота рейсов, загрузка салонов, логистика поставок топлива и запасных частей, а также внутренняя организация бизнес-процессов. Компании, инвестирующие в цифровизацию процессов, предиктивную аналитику и системы оптимизации загрузки, получают возможность сократить расходы на бортовое обслуживание, резервное хранение и возврат билетов. Например, внедрение динамического ценообразования и автоматизированных систем управления расписанием позволяет повысить средний доход на пассажира-километр даже при снижении общего числа рейсов. Однако такие практики по-прежнему являются исключением, а не правилом.

Сильнейшее влияние на рыночные позиции оказывает наличие доступа к устойчивым каналам финансирования. В условиях закрытия западных рынков капитала значимым источником остаются только внутренние банки и программы государственной поддержки. Компании, не включённые в перечень системообразующих организаций, сталкиваются с ограничением кредитных линий и неспособностью обслуживать уже заключённые договоры. Отсутствие предсказуемости на горизонте более одного года делает невозможным стратегическое планирование, в том числе в части обновления авиапарка и расширения маршрутной сети [7].

Сложившаяся рыночная структура не даёт оснований ожидать быстрой нормализации. Конкуренция между авиакомпаниями в условиях ограниченного спроса и роста расходов переходит в фазу адаптационного выживания, в которой основным преимуществом становится способность гибко перестраивать бизнес-модель и управлять репутационным капиталом. Ориентация на внутренние маршруты, инвестиции в цифровую трансформацию и отказ от неэффективных направлений позволяют сохранять положительную рентабельность. Однако, без фундаментальной трансформации финансовых и логистических механизмов, большинство игроков не смогут реализовать программы обновления авиапарка даже в среднесрочной перспективе.

Переход к политике импортозамещения в гражданской авиации стал для России не выбором, а вынужденной стратегией на фоне масштабных санкционных ограничений, введённых в 2022 году. Долгое время основой национального авиапарка оставались воздушные суда зарубежного производства, преимущественно поставленные по лизинговым схемам, с высокой степенью зависимости от внешнего технического

обслуживания и поставок комплектующих. В результате санкций доступ к этим ресурсам оказался заблокирован, что обострило вопрос разработки, сертификации и производства собственных воздушных судов на всех этапах — от проектирования до постпродажной поддержки [8].

На момент введения ограничений в эксплуатации находилось около 520 самолётов производства Airbus и 257 — Boeing. Их доля составляла более 80% в структуре парка крупнейших российских авиакомпаний. В этих условиях обеспечение воспроизводства и расширения парка возможно только при условии вывода на рынок отечественных моделей, прежде всего SSJ-100 и MC-21, а также регионального турбовинтового ИЛ-114-300. Однако производственные и институциональные возможности этих проектов ограничены, и даже заявленные программы форсированного выпуска не способны полностью восполнить потребности отрасли в краткосрочной перспективе (рисунок 2) [9].

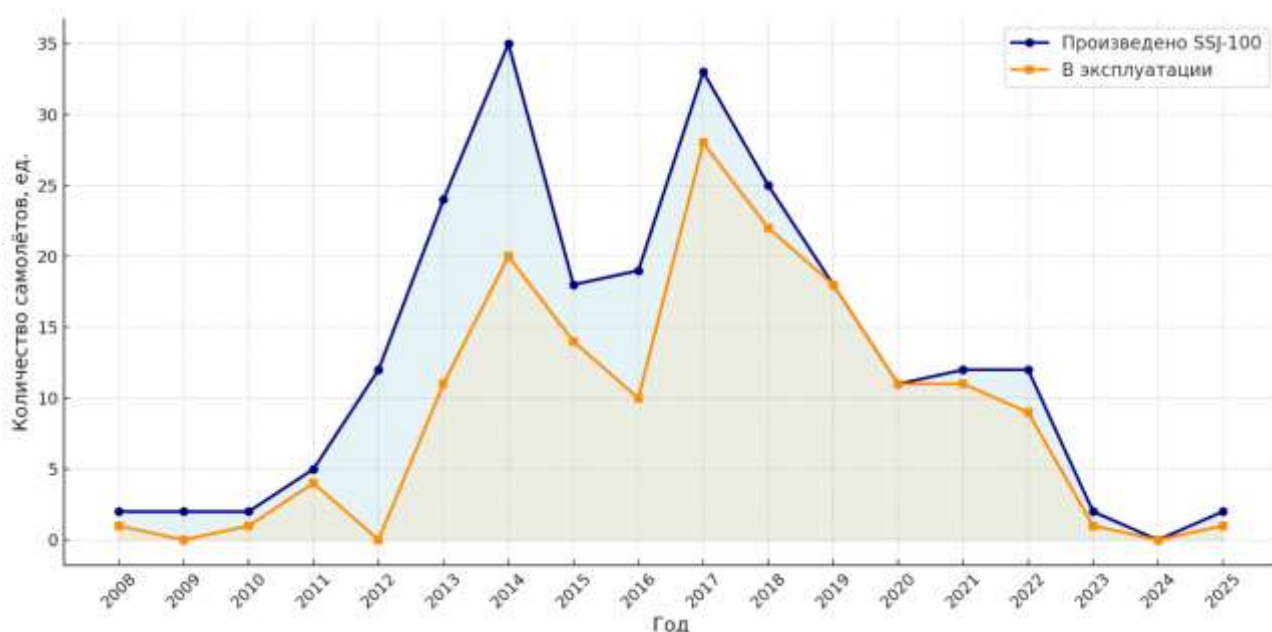


Рис. 2. Динамика производства SSJ-100 в 2008–2025 гг.

SSJ-100 остаётся единственным серийным российским гражданским самолётом, однако его эксплуатационные показатели и степень локализации вызывали сомнения задолго до санкционного периода. При серийном производстве, начатом в 2011 году, было построено около 240 единиц, из которых в эксплуатации находится менее 170. Проблемы с послепродажным обслуживанием, нехватка запасных частей, долгая цепочка международных поставщиков и высокая стоимость ремонта снижали интерес авиакомпаний к этой модели. Даже при наличии государственного субсидирования лизинговых схем добиться устойчивой загрузки парка удавалось лишь немногим операторам, таким как «Азимут», использующий самолёт в формате моноэксплуатации и добившийся максимального среднесуточного налёта за счёт развитой логистики и локальных складов [10].

MC-21, будучи флагманским проектом среднего класса, должен восполнить нишу наиболее массового сегмента — узкофюзеляжных среднемагистральных самолётов. Однако даже в 2025 году, при оптимистичном сценарии, объёмы производства не превысят 36–48 машин в год. Существенным барьером выступает необходимость полной замены иностранных комплектующих. Проект «MC-21-310» с отечественным двигателем ПД-14 и композитным крылом находится на завершающем этапе сертификации, но до массового выпуска необходимо решить вопросы с кооперацией, логистикой, технологическим оснащением и импортонезависимым оборудованием [6; 9].

Региональный сегмент авиаперевозок предполагается закрыть за счёт производства ИЛ-114-300. Однако этот проект рассчитан на перевозки протяжённостью не более 1500 км и не способен заменить выбывающие самолёты класса Bombardier Q400 или ATR 72 на всех направлениях. К тому же степень технологической зрелости проекта остаётся низкой: отсутствует наработанная практика эксплуатации, минимизированы серийные поставки, а техническая база по обслуживанию и переобучению пилотов едва сформирована. При этом высокая стоимость лизинга и ограниченная государственная поддержка региональных перевозчиков ограничивают платёжеспособный спрос на эти машины [10].

Сравнительный анализ ключевых технических и производственных характеристик российских гражданских самолётов (таблица 3) позволяет оценить реалистичность сценариев обновления авиапарка с опорой на отечественную технику. SSJ-100, являющийся единственным серийно производимым самолётом, уже эксплуатируется на внутренних линиях, однако требует глубокой локализации компонентов, что предусмотрено в его модификации SJ-NEW. Проект MC-21 имеет наибольший потенциал в среднемагистральном сегменте, но находится на стадии доводки и сертификации. Ил-114-300, ориентированный на замену устаревших региональных турбовинтовых машин, также пока не вышел на серийный уровень производства. Анализ показывает, что ни один из проектов не способен в одиночку закрыть весь спектр потребностей рынка, и обновление парка потребует комплексного подхода с распределением моделей по функциональным нишам.

Таблица 3. Сравнительные характеристики SSJ-100, MC-21, Ил-114-300

Параметр	SSJ-100	MC-21-300/310	Ил-114-300
Крейсерская скорость, км/ч	830	870	до 500
Дальность полёта, км	до 3 048	6 000–6 400	до 1 400
Вместимость, чел.	87-108	130–211	68
Стадия производства	серийное производство	опытные образцы / сертификация	лётные испытания
Основной производитель	ГСС (ОАК, «Ростех»)	Иркут (ОАК, «Ростех»)	ОАО «Ил», ВАСО
Двигатели	SaM-146 (импорт) / ПД-8	PW1400G → ПД-14	TB7-117CT-01
Степень локализации	~70% при варианте SJ-NEW	до 97% при ПД-14	высокая

В контексте импортозамещения ключевую роль играют не только сами производственные мощности, но и система поддержки сбыта. Без централизованных лизинговых схем, субсидий на операционные расходы и гарантированных госзаказов внутренний рынок не сможет стать основой устойчивой загрузки предприятий. Минпромторг заявлял о намерении увеличить поставки отечественной техники до 1000 самолётов к 2030 году, из которых 600 — SSJ-100 и MC-21. Однако даже при удвоении текущих темпов такие планы потребуют масштабного инвестирования и технологического ускорения, не характерного для отрасли, изначально ориентированной на международную кооперацию [9].

Серьёзной проблемой остаётся кадровый дефицит. Авиастроительная отрасль требует высокой степени компетентности не только на уровне разработчиков, но и в производственных цепочках — от литейных цехов до цифрового инжиниринга. При этом восстановление утраченных компетенций невозможно за один цикл обновления. Без программ раннего профессионального вовлечения, целевого обучения и сохранения проектных школ ни одно направление импортозамещения не сможет стать устойчивым.

Импортонезависимое развитие авиапарка в условиях санкционного давления возможно только при глубокой модернизации всей производственной экосистемы. На

текущем этапе речь идёт не о достижении технологического паритета с лидерами, а о формировании базы для внутренней устойчивости. Перспективы заключаются в последовательной локализации критических компонентов, гибридной модели финансирования производства, а также в создании управляемого внутреннего спроса, ориентированного на авиакомпания с высокими показателями налёта и эффективности эксплуатации. Только при выполнении этих условий обновление флота может приобрести устойчивую долгосрочную траекторию.

Оценка влияния макроэкономических и рыночных факторов на процессы планирования обновления авиапарка российских авиакомпаний подтверждает наличие системного ограничения инвестиционной активности в отрасли. Проведённый анализ показал, что ключевыми барьерами модернизации воздушного флота выступают санкционные ограничения, валютная нестабильность, рост стоимости заимствований и высокая степень импортозависимости. Механизмы международного лизинга, ранее служившие драйвером ускоренного обновления, в новых условиях утратили свою актуальность, а альтернативы в полном объёме пока не реализованы.

Установлено, что операционная рентабельность перевозчиков ухудшается на фоне роста постоянных издержек и снижения объёмов перевозок, особенно в международном сегменте. Даже при наличии государственной поддержки и попытках переориентации на внутренние маршруты, экономическая эффективность большинства маршрутов остаётся низкой. В условиях сжатого спроса возрастает значение рационального управления активами и гибкой адаптации флотской стратегии.

Импортозамещение не обеспечивает немедленного ответа на кризис обновления. Хотя проекты SSJ-100 и MC-21 обладают потенциальной способностью заместить часть иностранного парка, фактический объём их производства и эксплуатационной надёжности не позволяет рассчитывать на быстрый результат. Переход на серийный выпуск отечественных воздушных судов требует не только финансовых вливаний, но и реструктуризации всей производственной кооперации, от авионики и двигателей до послепродажного обслуживания. Отсутствие устойчивой внутренней сети поставщиков остаётся критическим ограничением.

Прогнозные сценарии, представленные в отраслевых исследованиях, указывают на необходимость синергии государственного регулирования, субсидирования спроса и производственной мобилизации. Только при реализации долгосрочной технологической политики и последовательной локализации производства возможно достижение целевых показателей обновления парка. Успешные кейсы моноэксплуатации отечественных самолётов, как в авиакомпании «Азимут», показывают, что при наличии логистической инфраструктуры и государственной поддержки возможно достижение операционной эффективности даже в рамках импортозамещённой модели.

Отдельного внимания требует модернизация механизмов планирования и управления обновлением парка. В текущих условиях необходимо переходить от стратегии «реактивного реагирования» к модели стратегического сценарного управления, учитывающей макроэкономические риски, поведение потребителей, доступность лизинговых инструментов и готовность инфраструктуры к эксплуатации новой техники. Это требует внедрения цифровых решений, углубления интеграции с поставщиками и повышения уровня прозрачности в распределении ресурсов.

Суммарно, устойчивое обновление авиапарка в России возможно только при комплексной трансформации отрасли, включающей техническую, финансовую и организационную перестройку. Без достижения технологического суверенитета, выстраивания национальной системы сервисного и лизингового сопровождения, а также реформы управления отраслью риски воспроизводства текущего кризиса сохраняются. Следовательно, стратегическая задача модернизации флота выходит за рамки отдельных программ — она требует новой промышленной логики, нацеленной на обеспечение

независимости и устойчивости национальной гражданской авиации в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Решетов К. Ю. Отечественный авиализинг в современных нестабильных экономических условиях / К. Ю. Решетов, М. С. Пухов // Вестник Национального Института Бизнеса. – 2023. – № 3(51). – С. 73-82. – EDN FQTOUN.
2. Серебрякова Д. А. Проблемы авиализинга в Российской Федерации / Д. А. Серебрякова, О. С. Алферова // Сибирские юридические студенческие чтения : Материалы XXI международной научной конференции студентов, посвященной 25-летию Сибирского юридического университета, Омск, 19 мая 2023 года. – Омск: Сибирский юридический университет, 2024. – С. 80-83. – EDN IBOMYU.
3. Матюха С. В. Экономические меры государственной поддержки пассажирских авиаперевозок в условиях кризисов / С. В. Матюха // Транспортное дело России. – 2022. – № 2. – С. 188-191. – DOI 10.52375/20728689_2022_2_188. – EDN HBAFFE.
4. Рублев, В. В. Перспективы развития российского рынка пассажирских авиалайнеров в условиях макроэкономической нестабильности / В. В. Рублев // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2020. – № 8(190). – С. 78-89. – DOI 10.46554/1993-0453-2020-8-190-78-89. – EDN STZZSK.
5. Пушевская А. А. Стратегический подход к мониторингу рискоустойчивости и финансовой безопасности компаний отрасли пассажирских авиаперевозок / А. А. Пушевская, Н. А. Казакова // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29, № 1. – С. 159-171. – DOI 10.26794/2587-5671-2025-29-1-159-171. – EDN CRZAPP.
6. Малгатаев В. О. Исследование риска банкротства российских авиакомпаний / В. О. Малгатаев // Актуальные проблемы развития авиационной техники и методов ее эксплуатации - 2023 : Материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов, посвященной празднованию 100-летия отечественной гражданской авиации, Иркутск, 07–08 декабря 2023 года. – Иркутск: Московский государственный технический университет гражданской авиации, 2024. – С. 304-313. – EDN ROYBM.
7. Краденых М. Г. Современные проблемы в экономической сфере отечественной авиационной отрасли / М. Г. Краденых // Актуальные проблемы экономики и финансов : Труды Всероссийской научно-практической конференции, Хабаровск, 30 ноября 2022 года. – Хабаровск: Дальневосточный государственный университет путей сообщения, 2022. – С. 45-50. – EDN MTENCX.
8. Казанцев К. Ю. Сценарии развития гражданской авиации России с учетом потенциала отечественной авиационной промышленности / К. Ю. Казанцев // Интеллектуальная инженерная экономика и индустрия 5.0 (ЭКОПРОМ) : Сборник трудов Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 17–18 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 101-103. – DOI 10.18720/IEP/2023.4/25. – EDN BXOWML.
9. Капогузов Е. А. Импортозависимость российской гражданской авиационной промышленности / Е. А. Капогузов // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2022. – № 58. – С. 58-76. – DOI 10.17223/19988648/58/4. – EDN EJADDX.
10. Ларин О. Н. Перспективы посткризисного развития Российской отрасли гражданского самолетостроения / О. Н. Ларин, В. В. Рублев // Петербургский экономический журнал. – 2021. – № 3. – С. 97-108. – DOI 10.24412/2307-5368-2021-3-97-108. – EDN DYKUIX.

Сведения об авторе

Брюханов Артем Андреевич, аспирант 1 курса Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет “Синергия” Москва, Россия

Information about the author

Bryukhanov Artem Andreevich, 1st-year PhD student, Non-governmental Private Educational Institution of Higher Education "Moscow Financial and Industrial University “Synergy”, Moscow, Russia

Пан Жуй
Южный Федеральный университет
Боженко Екатерина Сергеевна
Южный Федеральный университет

Разработка цифровой стратегии для продвижения компании в цифровой среде

Аннотация. В данной статье рассматривается формулирование и реализация цифровой стратегии с многомерной точки зрения экономики, менеджмента и разработки стратегии. На основе исследований китайских ученых о цифровой экономике, сравнительного анализа международной политики в области цифровой экономики и данных о развитии цифровой экономики в 2024 году в исследовании анализируется далеко идущее влияние цифровой экономики на бизнес-операции, описываются основные элементы цифровой стратегии и процесс ее формулирования. В статье также рассматриваются стратегии продвижения компаний в цифровой среде, включая применение цифрового маркетинга, социальных медиа и контент-маркетинга. Наконец, в статье обобщены ключевые факторы успеха реализации цифровой стратегии на примере успешных примеров, что дает теоретическое руководство и практические рекомендации для предприятий по формулированию и реализации цифровых стратегий.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая стратегия, корпоративная маркетинговая стратегия, новая парадигма, международное сравнение

Pan Zhui
Southern Federal University
Bozhenko Ekaterina Sergeevna
Southern Federal University

Developing a digital strategy to promote the company in a digital environment

Abstract. This article explores the formulation and implementation of digital strategies from the multidimensional perspectives of economics, management and strategic development. Based on Chinese scholars' research on the digital economy, international comparisons of digital economy policies and data on the development of the digital economy in 2024, the research analyses the profound impact of the digital economy on corporate operations and expounds on the core elements and formulation process of digital strategies. The article also explores in depth the company's promotional strategies in the digital environment, including the application of digital marketing, social media and content marketing. Finally, by analysing successful cases, it summarises the key success factors for implementing digital strategies, providing theoretical guidance and practical reference for companies to develop and implement digital strategies.

Keywords: digital economy, digital strategy, corporate marketing strategy, new models, international comparison

Введение. В данном исследовании рассматривается формулирование и реализация цифровых стратегий с точки зрения экономики, менеджмента и разработки стратегии. Исследование показывает, что в условиях стремительного развития цифровой экономики разработка и реализация эффективной цифровой стратегии имеет решающее значение для предприятий, чтобы сохранить свои конкурентные преимущества. Предприятиям необходимо глубоко понять особенности и влияние цифровой экономики, сформулировать цифровую стратегию, соответствующую их собственным характеристикам, и гибко

применять различные стратегии продвижения в цифровой среде. В частности: 1. Использовать цифровые технологии для разработки новых продуктов и услуг. Прежде всего, в сфере обслуживания клиентов вы можете использовать технологии искусственного интеллекта для разработки интеллектуальных голосовых помощников, чтобы предоставить пользователям удобный способ взаимодействия, быстро и точно отвечать на их вопросы и повысить эффективность обслуживания клиентов. В производственном секторе искусственный интеллект можно использовать для тестирования качества, прогнозирования отказов оборудования и т. д., чтобы повысить качество продукции и эффективность производства. 2. Использование аналитики больших данных позволяет понять потребности пользователей и создать основу для инноваций в области продуктов и услуг. Собирая и анализируя поведенческие данные пользователей, данные о предпочтениях и т. д., предприятия могут выявить потенциальные потребности и болевые точки пользователей, чтобы разрабатывать продукты и услуги, которые в большей степени соответствуют их потребностям. Расширять цифровые каналы для повышения качества обслуживания клиентов. 3. В эпоху цифровой экономики предприятия могут предоставлять клиентам более удобные каналы для покупок, обслуживания и коммуникации, создавая собственные цифровые каналы, такие как официальные веб-сайты и мобильные приложения, предоставляя богатую информацию о продукции, персонализированные рекомендации, онлайн-покупки, обслуживание клиентов и другие функции для удовлетворения потребностей клиентов в любое время и в любом месте. Осваивать новые бизнес-модели. Наступление эры цифровой экономики побуждает предприятия постоянно исследовать новые бизнес-модели. 4. Создайте систему сбора и анализа данных и используйте анализ данных для поддержки операционных решений. Когда предприятия принимают операционные решения, аналитика данных может помочь им оптимизировать бизнес-процессы, повысить операционную эффективность и сократить расходы. 5. Адаптируйте организационную структуру к потребностям цифровой трансформации. Традиционная иерархическая организационная структура может показаться неэффективной и медленно реагирующей в условиях цифровой экономики. Чтобы адаптироваться к быстро меняющейся рыночной среде и потребностям цифровой трансформации, предприятия могут перейти на плоскую организационную структуру, сократить уровни управления и расширить диапазон управления, чтобы информация быстрее проходила через организацию и быстрее принимались решения.

Цель исследования: путем всестороннего анализа цифровой экономики, цифровой стратегии теории определения, глубокий анализ в китайских ученых в цифровой экономике фоне предприятия маркетинговой стратегии нового режима строительства исследования, анализ известных китайских предприятий цифровой стратегии, так что для получения соответствующих исследований.

Методология исследования: В данном исследовании используется сочетание анализа литературы и тематических исследований для глубокого изучения основных элементов цифровой стратегии, процесса формулирования и стратегий продвижения компании в цифровой среде путем объединения соответствующих теорий и анализа последних данных.

Процесс исследования: сначала анализируется концепция цифровой экономики и ее влияние на бизнес-операции, затем описывается процесс формулирования цифровой стратегии, после чего изучается стратегия продвижения компании в цифровой среде, и, наконец, на примере конкретного случая обобщаются ключевые факторы успеха реализации цифровой стратегии.

Процесс исследования:

Первая часть данного исследования заключается в выявлении релевантных теоретических источников и определении соответствующих понятий. После всестороннего сравнения соответствующей литературы даются два теоретических определения терминов "цифровая экономика" и "цифровая стратегия".

Первое академическое позиционирование основано на том, что в 1996 году американский экономист Тапскотт в своей книге "Цифровая экономика: перспективы и риски в эпоху сетевого интеллекта" официально выдвинул концепцию цифровой экономики, а впоследствии Министерство торговли США опубликовало исследовательский отчет "Цифровая экономика в условиях становления", "Цифровая экономика" и так далее, обозначив цифровую экономику на государственном уровне правильным названием. Что касается цифровой экономики, то в настоящее время в научном мире не существует единого определения, общепризнанным является определение, данное в Инициативе по развитию цифровой экономики и сотрудничеству G20: цифровая экономика - это ряд видов экономической деятельности, в которых цифровые знания и информация являются ключевыми факторами производства, Интернет - несущей платформой, а эффективное применение информационно-коммуникационных технологий - основной движущей силой для оптимизации экономической структуры и повышения экономической эффективности. По сути, цифровая экономика - это новый тип экономической формы, порожденный технологией цифрового интеллекта. Благодаря этой технологии каждый субъект рынка не только осуществляет безбарьерную коммуникацию, ускоряет процесс транзакций, но и снижает их стоимость, способствуя тем самым повышению экономической эффективности. Во-вторых, концепция цифровой экономики появилась в 1990-х годах и была впервые предложена ОЭСР (Organisation for Economic Co-operation and Development, Организация экономического сотрудничества). Благодаря продвижению и содействию цифровой экономики человеческое развитие превратилось из процесса обработки атомов в процесс обработки информации и работы с ней (Nicholas Negroponte, 1995). Research Council UK рассматривает цифровую экономику как создание социально-экономических благ посредством сложных взаимоотношений между людьми, процессами и технологиями. В цифровой экономике цифровые сети и коммуникационные инфраструктуры обеспечивают глобализованную платформу, которая позволяет людям и организациям взаимодействовать, общаться, сотрудничать и обмениваться информацией друг с другом. Чтобы обеспечить здоровое развитие цифровой экономики в стране, правительство Великобритании 8 апреля 2010 года приняло и ввело в действие Закон о цифровой экономике 2010 года, который включает в сферу цифровой экономики музыку, игры, телевидение, радио, мобильную связь и электронные публикации. Правительство Австралии рассматривает цифровую экономику как неизбежный выбор для подъема производства, улучшения международной конкурентоспособности и повышения социального благосостояния. В книге "Цифровая экономика Австралии: будущие направления" утверждается, что цифровая экономика - это глобальное объединение экономики и общества с помощью информационно-коммуникационных технологий, таких как Интернет, мобильные телефоны и сенсорные сети. Правительство Австралии включило в "Руководство по цифровой экономике" 24 отрасли, такие как производство контента, цифровой консалтинг или профессиональные услуги, цифровые/рекламные агентства, мультимедийные/поточные услуги, поисковые технологии, социальные медиа и т. д. Третий - вывод китайского ученого профессора Хуан Шаоаня в его "Базовой теории "цифровой экономики"", который гласит: "Цифровая экономика в узком смысле означает экономику, состоящую из научно-исследовательских организаций, отраслей, предприятий и отдельных лиц, специализирующихся на цифровых технологиях и элементах данных, а также их деятельность и результаты. В узком смысле "цифровая экономика" относится к экономике, которую образуют научно-исследовательские организации, отрасли, предприятия и отдельные лица, специализирующиеся на цифровых технологиях и элементах данных, их деятельности и производительности, а в широком смысле "цифровая экономика" относится к экономике, которую образуют научно-исследовательские организации, отрасли, предприятия и отдельные лица, специализирующиеся на цифровых технологиях и элементах данных, их деятельности и производительности, а также к

экономике, которую образует внедрение цифровых технологий и элементов данных в другие отрасли и во все аспекты производства и жизни.

Стремительное развитие цифровой экономики и ее новая огромная жизненная сила заставили правительства осознать важную роль и значение развития цифровой экономики в содействии экономическому и социальному развитию своих стран и регионов, и они начали уделять внимание развитию цифровой экономики и рассматривать цифровую экономику как новую движущую силу и новый двигатель экономического развития, а также как фокус исследований и направление развития. Исходя из этого, мы понимаем, что цифровая экономика оказывает глубокое влияние на бизнес-операции. Во-первых, она изменила способ создания стоимости предприятий, а применение аналитики данных и технологий искусственного интеллекта позволило предприятиям более точно улавливать рыночный спрос и оптимизировать свои продукты и услуги. Во-вторых, цифровая экономика изменила организационную структуру предприятий: уплощение, сетевое взаимодействие и гибкость стали трендом. Кроме того, цифровая экономика способствовала инновациям в бизнес-моделях, и появились новые модели, такие как экономика совместного использования и экономика подписки. Наконец, цифровая экономика ускорила глобализацию предприятий, в результате чего процветает трансграничная электронная коммерция и торговля цифровыми услугами. Таким образом, налицо цифровая трансформация, а развитие "цифровой экономики" признается важной экономической формой и новым двигателем инноваций и роста.

В данной статье речь идет о разработке цифровой стратегии, способствующей быстрому развитию бизнеса компаний в условиях цифровой экономики, поэтому второй теоретической концепцией является цифровая стратегия. Цифровая стратегия - это долгосрочное планирование предприятий по использованию цифровых технологий и информационных ресурсов для достижения бизнес-целей и повышения конкурентных преимуществ. Ее основные элементы включают в себя цифровое видение, наращивание цифрового потенциала, управление данными, технологические инновации и организационные изменения. При разработке цифровой стратегии необходимо следовать принципам систематичности, дальновидности и оперативности, чтобы стратегия была согласована с общей корпоративной стратегией и могла адаптироваться к быстро меняющейся цифровой среде. Процесс разработки цифровой стратегии обычно включает следующие этапы: во-первых, проводится анализ цифровой среды для оценки внешних возможностей и угроз, а также внутренних сильных и слабых сторон. Во-вторых, уточняются цифровое видение и цели, определяются направления и фокусные области цифровой трансформации. Затем разрабатывается конкретный план цифровой стратегии, включающий технологическую дорожную карту, план организационных изменений и стратегию развития талантов. Далее следует распределить ресурсы и расставить приоритеты, чтобы обеспечить полную поддержку ключевых проектов. Наконец, создается механизм оценки и корректировки для постоянной оптимизации цифровой стратегии. Таким образом, мы изучаем, как содействовать развитию предприятий в цифровой экономике с точки зрения разработки стратегий.

Мы узнали из академического профессионального сайта, что китайские ученые по разработке цифровой стратегии в цифровой экономике результаты исследований, что Китай придает большое значение академической и теоретической уровню, как видно на рисунке. (Рисунок 1)

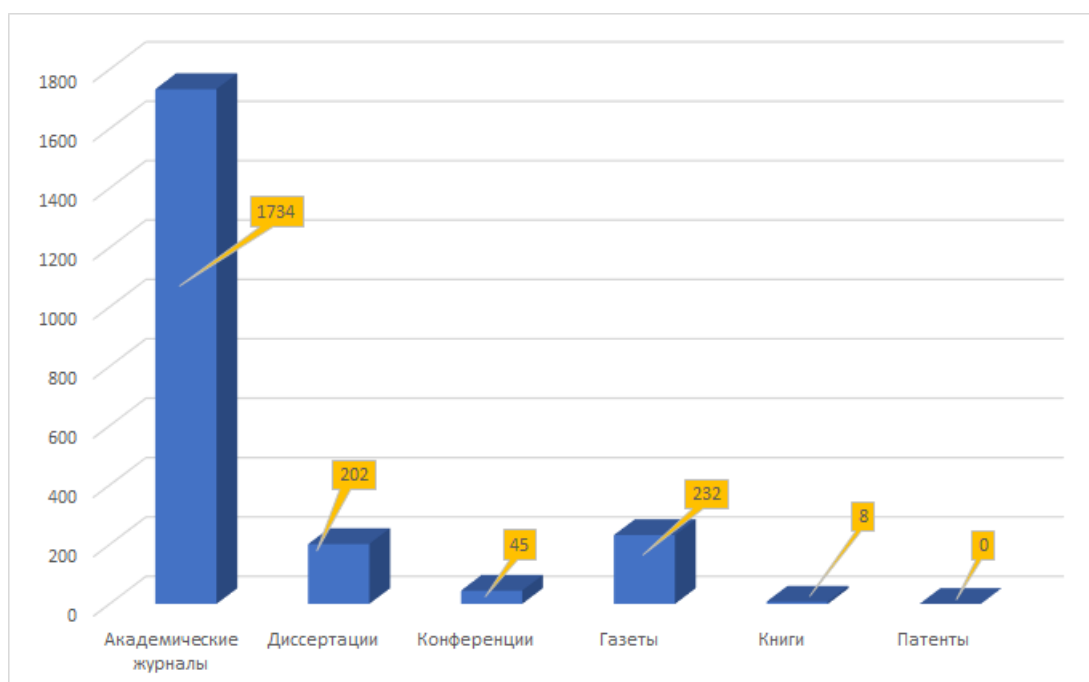


Рисунок 1 Релевантные данные о результатах поиска по ключевым словам "цифровая экономика", "цифровая стратегия"

По последним данным на 2024 год, объем мировой цифровой экономики превысил 50 триллионов долларов, на нее приходится более 40 процентов мирового ВВП. Масштабы цифровой экономики Китая достигли 7,5 триллиона долларов, что составляет более 38 процентов ВВП, и она стала важной движущей силой экономического роста. Основными чертами цифровой экономики являются превращение данных в ключевой фактор производства, рост экономики платформ, ускорение промышленной интеграции и инновационное развитие. Если взять в качестве примера компанию Alibaba, то успешная реализация ее цифровой стратегии в основном отражается в следующих аспектах: во-первых, она сформулировала четкое цифровое видение, а именно "сделать мир не сложным для бизнеса". Во-вторых, компания постоянно инвестирует в исследования и разработки в области цифровых технологий и создает мощную цифровую инфраструктуру. Кроме того, она построила полноценную цифровую экосистему, охватывающую широкий спектр областей, таких как электронная коммерция, финансы, логистика и облачные вычисления. Наконец, компания уделяет особое внимание организационным и культурным изменениям и выращивает цифровые таланты.

Проанализировав несколько успешных примеров, можно выделить следующие ключевые факторы успеха реализации цифровой стратегии: нацеленность и заинтересованность высшего руководства, четкая "дорожная карта" цифровых технологий, механизм межведомственного взаимодействия, непрерывные технологические инновации, культура принятия решений на основе данных и гибкая организационная структура. Эти факторы, взаимодействуя друг с другом, определяют успех цифровой трансформации предприятия.

Список источников

1. Lipsmeier A, Kühn A, Jorpen R, et al. Процесс разработки цифровой стратегии [J]. Procedia cirp, 2020, 88: 173-178.
2. Blackburn S, LaBerge L, O'Toole C, et al. Digital strategy in a time of crisis [J]. McKinsey Digital, 2020, 22.
3. Шалльмо Д., Уильямс К. А., Лохсе Дж. Цифровая стратегия - интегрированный подход и общие варианты [J]. Международный журнал инновационного менеджмента, 2019, 23(08): 1940005.

4. Турук М. Цифровая стратегия[J]. Международный журнал современного бизнеса и предпринимательства, 2020, 1(1): 62-76.
5. Jones, C. I. & C. Tonetti (2020), «Nonrivalry and the economics of data», *American Economic Review* 110(9): 2819 -2858
6. Scott, S. L. & H. R. Varian (2015), «Bayesian variable selection for nowcasting economic time series», in: a. goldetal (ed.), *Economic Analysis of the Digital Economy*, University of Chicago Press. Varian, H. R. (2014), «Big data: New tricks for econometrics », *Journal of Economic Perspectives* 28(2): 3-28.
7. Wen Zhu. Исследование стратегической трансформации предприятия в эпоху цифровой экономики [J]. *Cooperative Economy and Technology*, 2025, (06): 120-123. DOI:10.13665/j.cnki.hzjjykj.2025.06.034.
8. Wang WL. Ускорение реализации стратегии цифрового правительства: реалистичная дилемма и путь к трещинам[J]. *E-Government*, 2019, (12): 86-94. DOI:10.16582/j.cnki.dzzw.2019.12.009.
9. Xue Jingli. Стратегическое мышление о цифровой трансформации традиционных предприятий[J]. *Economist*, 2018, (06): 263-264.
10. Bai Yaqing. Исследование построения нового режима маркетинговой стратегии предприятия на фоне цифровой экономики[J]. *Ляонинский экономический профессионально-технический колледж. Журнал Ляонинского экономического колледжа управления*, 2025, (01): 18-20.
11. Wang Shao. Исследование трансформации маркетинговой стратегии предприятий розничной торговли в условиях электронной коммерции[J]. *Журнал Профессионального колледжа Цзямусы*, 2021, 37(06): 53-54.
12. ZHOU Zhiming, CUI Sen. Исследование цифровой трансформации производственных предприятий[J]. *Management Observation*, 2014, (21): 80-82.
13. Ye Liya. Как построить цифровое преимущество[J]. *IT manager world*, 2013, (15): 120-122.

Сведения об авторах

Пан Жуй, Магистр 1 курса, Южный Федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия
Боженко Екатерина Сергеевна, к.э.н., доцент, заместитель декана по международной деятельности факультета управления, Южный Федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

Information about the authors

Pan Zhui, 1st year Master's Degree, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia
Bozhenko Ekaterina Sergeevna, PhD in Economics, Associate Professor, Deputy Dean for International Affairs, Faculty of Management, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

Соловьев Ярослав Максимович

Российский Университет Дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Сурков Валерий Владимирович

Российский Университет Дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Владыкин Александр Алексеевич

Российский Университет Дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Эффективные стратегии внедрения инновационных проектов на производственном предприятии

Аннотация. В данной статье представлена общая характеристика производственной компании, на примере АО «МХК “ЕвроХим”, дана оценка ее финансово-хозяйственной деятельности за период, охватывающий начало 2020 года и конец 2024 года и представлены результаты проведенного анализа инновационных проектов и эффективности стратегий по их внедрению на предприятии. В статье рассмотрены инновационные проекты компании, направленные как на повышение эффективности производства, так и на улучшение экологической обстановки, включая использование искусственного интеллекта в химической промышленности и его совместное применение с машинным обучением для оптимизации производственных процессов. Содержание статьи может быть полезно специалистам в области внедрения инновационных проектов, а также специалистам в области экономического развития.

Ключевые слова: инновационный проект, искусственный интеллект, химическая промышленность, эффективность производства, готовая продукция, инвестиции, экономическое развитие

Solovyov Yaroslav Maksimovich

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

Surkov Valery Vladimirovich

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

Vladykin Alexander Alekseevich

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

Effective strategies for the implementation of innovative projects in a manufacturing enterprise

Annotation. This article presents a general description of a manufacturing company, using the example of JSC **EuroChem Mineral and Chemical Company**. The article provides an assessment of its financial and economic activities for the period covering the beginning of 2020 and the end of 2024, and presents the results of an analysis of innovative projects and the effectiveness of strategies for their implementation in the company. The article discusses the company's innovative projects aimed at both increasing production efficiency and improving the environmental situation, including the using of artificial intelligence in the chemical industry and its combined using with machine learning to optimize production processes. The data of the article may be useful to specialists in the implementation field of innovative projects, as well as specialists in the economic sphere development.

Keywords: innovative project, artificial intelligence, chemical industry, production efficiency, finished products, investments, economic development

В условиях стремительно развивающейся мировой экономики инновации стали краеугольным камнем успеха для предприятий, стремящихся сохранить свои конкурентные

преимущества. АО "МХК "Еврохим"", один из ведущих игроков агрохимической отрасли, является ярким примером компании, которая использует инновации в качестве движущей силы своего роста и устойчивого развития. За последние пять лет (2020-2025 гг.) компания реализовала множество амбициозных проектов, направленных как на повышение эффективности производства, так и на улучшение экологической обстановки.

АО «МХК “ЕвроХим”» - одна из ведущих компаний в сфере химической промышленности, занимающаяся производством удобрений и других химических продуктов. “ЕвроХим” имеет производственные мощности, дистрибьюторские сети и торговые представительства по всему миру, что позволяет компании поставлять свою продукцию на разные рынки.

История компании началась в 2001 году, когда российский предприниматель Андрей Мельниченко решил войти в сферу химической промышленности. К тому времени он уже имел успешный опыт работы в банковской сфере и видел потенциал в развитии агропромышленного комплекса России и всего мира.

Основу будущей компании заложили несколько активов, которые Мельниченко приобрел в период нестабильной экономической ситуации конца 1990-х годов. В 2000 году он становится соучредителем Группы МДМ для инвестиций в отрасли промышленности, и для реализации стратегии приобретает более 50 различных шахт, заводов и акционерных обществ. Одним из первых крупных шагов стала покупка в 2001 году Новочеркасского завода синтетического спирта (ныне входит в состав группы «Еврохим»). Данное предприятие специализировалось на производстве метанола – важного органического сырья для химической индустрии. В рамках следующего этапа был сделан запуск Ковдорского горно-обогатительного комбината, обеспечивающего компанию сырьем для производства фосфатных удобрений.

В течение следующих лет компания активно расширяла свое присутствие на рынке минеральных удобрений. Были приобретены и новые активы, в их числе Невинномысский Азот, который производил аммиак, азотные и комплексные удобрения, промышленные газы. Это позволило «ЕвроХим» стать вертикально интегрированной компанией, способной контролировать весь цикл производства – от добычи полезных ископаемых до выпуска готовой продукции.

В 2004 году был основан холдинг «ЕвроХим», объединивший все активы компании в единую структуру. Этот год считается официальным началом существования компании в ее современном виде. Важную роль в становлении компании сыграл её выход на международный рынок. «ЕвроХим» начал активно развивать экспортные направления, совершая поставки своей продукции в страны Европы и Азии.

К 2013 году ЕвроХим стал одним из крупнейших игроков на мировом рынке удобрений, предлагая полный ассортимент продукции - азот, фосфаты и калий.

В 2013 году компания начинает свою деятельность в Швейцарии, открыв первое зарубежное представительство в этой стране и уже в 2015 году переносит туда свой головной офис. Данное решение было обосновано благоприятным деловым климатом, развитой инфраструктурой и близостью к ключевым европейским рынкам. С тех пор подразделение компании в Швейцарии играет важную роль в координации международной деятельности компании и взаимодействии с иностранными партнерами.

На этапе с 2014 по 2019 год ЕвроХим продолжил международную экспансию, уделяя особое внимание устойчивому развитию и технологическим достижениям. В 2018 году компания завершила строительство крупного калийного рудника в Усольском районе Пермского края, значительно увеличив его мощность.

Чтобы диверсифицировать портфель, ЕвроХим также занялся производством органических и специальных удобрений. Компания разработала инновационные продукты, такие как «Энтек» - гранулированное комплексное удобрение, предназначенное для снижения потерь питательных веществ при внесении.

В области охраны окружающей среды ЕвроХим уделяет приоритетное внимание. Так, в 2018 году на предприятии в Невинномысске была внедрена современная система рекуперации тепла, что позволило сэкономить электроэнергию и снизить выбросы CO₂. Сокращению выбросов парниковых газов за счет повышения энергоэффективности и совершенствования методов управления отходами.

В течение последних нескольких лет ЕвроХим продолжал развиваться в условиях геополитической напряженности и сбоев в цепочке поставок, вызванных пандемией COVID-19. Несмотря на эти препятствия, компания сохраняла устойчивый рост, расширяя клиентскую базу в Азии, Африке и Латинской Америке. [6]

В 2021 году ЕвроХим запустил инициативу «Зеленая линия», направленную на производство более экологичных удобрений с использованием возобновляемых источников энергии. Кроме того, компания представила цифровые инструменты, помогающие фермерам оптимизировать урожайность на основе аналитики данных в режиме реального времени.

Компания владеет горнодобывающими активами, необходимыми для производства удобрений. На данный момент развития основные активы компании включают в себя следующие ключевые объекты и предприятия:

- НАК «Азот» (Новомосковск, Тульская область, РФ) – один из важнейших активов компании, производящий аммиак, карбамид и другие азотные удобрения.
- «ЕвроХим-Северо-Запад» (Кингисепп, Ленинградская область, РФ) – предприятие по производству аммиака.
- ООО «ЕвроХим-Энерго» (Новомосковск, Тульская область, РФ) – поставляет биржевой природный газ, а также услуги по энергосбережению и энергоаудиту.
- «Фосфорит» (Кингисепп, Ленинградская область, РФ) – специализируется на выпуске фосфорных удобрений и кормовых фосфатов.
- ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» (Ковдор, Мурманская область, РФ) – производитель апатитового, железорудного и бадделеитового концентратов.
- «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (Усолье, Пермский край, РФ) – занимается разработкой месторождения калийно-магниевых солей.
- ООО «ЕвроХим-БМУ» (Белореченск, Краснодарский край, РФ) – Специализируется на производстве фосфорных и сложно водорастворимых минеральных удобрений, азотных соединений.
- «Невинномысский азот» (Невинномысск, Ставропольский край, РФ) – крупнейшее на Юге России предприятие химической промышленности, выпускающее широкую номенклатуру минеральных удобрений и продуктов органического синтеза.
- «ЕвроХим-ВолгаКалий» (Котельниково, Волгоградская область, РФ) – осваивает Гремячинское месторождение калийных солей.
- «ЕвроХим-Удобрения» (Жамбыл, Казахстан) – добывает фосфоритоносную руду, осваивает производство минеральных удобрений и промышленных продуктов.
- «ЕвроХим-Каратау» (Казахстан) – производит фосфорные удобрения (фосфоритная мука).
- АВ Lifosa (Кедайняй, Литва) – крупнейший производитель фосфорных удобрений в странах Балтии.
- EuroChem-Migao (Китай) – производит калийную селитру и комплексные удобрения.
- EuroChem Antwerpen (Антверпен, Бельгия) – производитель азотной кислоты, комплексных удобрений, нитрофосфорной кислоты.
- EuroChem Serra do Salitre (г. Серра-ду-Салитри, Бразилия) – производство фосфорных удобрений в городе Серра-ду-Салитри, Бразилия.

В связи с ростом спроса на продовольствие во всем мире из-за увеличения численности населения ЕвроХим по-прежнему стремится предлагать устойчивые решения

для сельского хозяйства. Компания планирует и дальше инвестировать в исследования и разработки, чтобы создавать высокоэффективные удобрения, адаптированные к конкретным культурам и климатическим условиям. Кроме того, ЕвроХим намерен усилить свое присутствие на развивающихся рынках, где сельское хозяйство играет важнейшую роль в экономическом развитии.

Проведем оценку финансовых результатов и хозяйственной деятельности АО МХК «ЕвроХим» за период, охватывающий начало 2020 года и конец 2024 года. Информация, содержащаяся в таблицах с 4 по 6, основана на данных из официальной бухгалтерской отчетности, полученной из общедоступного государственного информационного ресурса БФО. В частности, в таблице 3 представлены ключевые экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность АО «МХК “Еврохим”».

Таблица 3 - Основные экономические активы АО «МХК “ЕвроХим”» за 2020 - 2024 гг.

Показатели	2024	2023	2022	2021	2020	Изменения за исследуемый период (2020-2024) (%)
Внеоборотные активы						
Нематериальные активы, тыс. руб	914 736	372 540	178 376	277 079	339 641	575 095
Темп роста от года к году, %	145,54	108,85	-35,62	-18,42	-	169,32
Основные средства, тыс. руб	3 960 304	1 368 411	717 965	675 299	640 252	3 320 052
Темп роста от года к году, %	189,40	90,59	6,31	5,47	-	518,55
Доходные вложения в материальные ценности, тыс. руб	246 936	149 635	158 391	167 147	175 902	71 034
Темп роста от года к году, %	65,02	-5,52	-5,23	-4,97	-	40,38
Финансовые вложения, тыс. руб	1 273 542 928	720 763 279	457 854 793	492 965 905	426 632 839	846 910 089
Темп роста от года к году, %	76,69	57,42	-7,12	15,54	-	198,51
Отложенные налоговые активы, тыс. руб	10 117 643	5 381 347	4 203 861	5 446 528	3 818 834	6 298 809
Темп роста от года к году, %	88,01	28	-22,81	42,62	-	164,94
Итого по разделу, тыс. руб	1 289 172 434	728 548 530	463 113 386	499 531 958	431 607 468	857 564 966
Темп роста от года к году, %	76,95	57,31	-7,29	15,73	-	198,69
Оборотные активы						
Запасы	8 879 793	8 897 877	5 893 237	4 739 564	6 650 465	2 229 328
Темп роста от года к году, %	-0,20	50,98	24,34	-28,73	-	33,52
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям, тыс. руб	43 191	14 512	106 148	16 612	1096	42 095
Темп роста от года к году, %	197,62	-86,32	538,98	1415,69	-	3840,78
Дебиторская задолженность, тыс. руб	196 503 915	157 900 836	342 125 909	3 959 060	24 789 763	171 714 152
Темп роста от года к году, %	24,44	-53,84	8541,59	-84,02	-	692,68
Финансовые вложения (за исключением	134 793 673	180 166 568	140 690 645	38 745 328	89 539 055	45 254 618

денежных эквивалентов), тыс. руб						
Темп роста от года к году, %	-25,18	28,05	263,116	-56,72	-	50,54
Денежные средства и денежные эквиваленты, тыс. руб	6 773 903	1 541 412	30 324 129	19 197 550	1 479 213	5 294 690
Темп роста от года к году, %	339,46	-94,91	57,95	1197,82	-	357,93
Прочие оборотные активы, тыс. руб	880 103	298 086	1 277 725	1 277 725	21 055	859 048
Темп роста от года к году, %	195,25	-76,67	0	5968,51	-	4080,01
Баланс, тыс. руб	1 637 047 014	1 077 367 821	983 531 179	561 581 082	547 444 273	1 089 602 741

Анализируя таблицу 3, можно выделить несколько показателей, отражающих положение компании:

- значительный рост внеоборотных активов в период с 2020 по 2024 год, за счет расширения производственных мощностей, приобретения новых активов и инвестиций в долгосрочные проекты;
- доходные вложения в материальные активы также выросли, что связано с расширением производства и инвестициями в новые проекты;
- увеличение отложенных налоговых активов указывает на инвестиции компании в долгосрочные проекты, а также на проведение операций, которые временно увеличивают налоговые обязательства, но в будущем приведут к снижению налогов;
- наблюдается снижение финансовых вложений в рамках оборотных активов, которое обеспечено изменениями на финансовых рынках.

Инновационная деятельность компании АО "МХК "Еврохим", направлена на:

- повышение эффективности производства посредством оптимизации технологических процессов и цифровизации;
- разработку новых продуктов, а именно инновационных удобрений и специальных добавок;
- уменьшение воздействия на окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов;
- автоматизацию логистических процессов и создание умной упаковки, в том числе разработку инновационных упаковочных материалов, обеспечивающих долговечность и сохранность продукции.

Таким образом, одной из ключевых сфер инноваций для АО "МХК "Еврохим" является создание новых видов удобрений, адаптированных к различным климатическим условиям и культурам, включая экологически чистые и органические продукты, а также разработка специализированных добавок для улучшения качества почвы и повышения урожайности.

В полевом сезоне 2024-2025 года компания презентовала сельхозпроизводителям премиальное инновационное удобрение NP(S)12-40(10) под торговой маркой Croplex.

Уникальность продукта заключается в формуле, благодаря которой сельскохозяйственные растения обеспечиваются необходимыми элементами питания, включая два вида серы, на протяжении всего периода вегетации. Удобрение вызвало высокую заинтересованность со стороны аграриев, поскольку разработчикам удалось вместить все ключевые элементы в одну гранулу. Сера в элементарной и сульфатной форме – это особое средство для достижения продолжительного питательного эффекта. Благодаря высокому содержанию растворимого в воде фосфата и оптимальной доступности серы, этот продукт выделяется среди прочих удобрений. Его можно использовать как перед посевом,

так и непосредственно во время посадки различных сельскохозяйственных культур, особенно озимых зерновых и масличных. Производство удобрения Cropdex NP(S)12-40(10) началось на литовском предприятии ЕвроХим Lifosa. Изначально оно предназначалось для фермеров Северной и Южной Америки, но вскоре зарекомендовало себя как эффективное средство в разных климатических условиях. Начальник отдела развития продуктовой линейки ЕвроХима Светлана Аймалетдинова отметила, что из-за дефицита подвижной серы в почвах России было решено наладить выпуск этого удобрения на площадке ЕвроХим-Белореченское Минудобрения для удовлетворения нужд отечественных аграриев.

Новейшая продукция впервые была продемонстрирована в конце февраля на двух значимых выставках российского юга: сельскохозяйственной выставки «Интерагромаш & Агротехнологии» в Ростове-на-Дону и агропромышленного форума «ДагАгроКаспий 2025» в Каспийске.

В результате, удобрение эффективно работает в различных почвенно-климатических зонах, что делает его универсальным инструментом для фермеров по всему миру, а также решает проблемы с недостатком серы, что особенно актуально для многих регионов России.

Таким образом, Cropdex NP(S)12-40(10) проявляет свою инновационность через сочетание высокой эффективности, адаптации к разнообразным условиям и целенаправленной поддержки отечественного сельского хозяйства.

Для анализа инновационных проектов компании стоит выделить еще одно направление, а именно использование искусственного интеллекта в химии и его совместное применение с машинным обучением для оптимизации производственных процессов.

На заводе Невинномысский Азот были внедрены системы рекомендаций, основанные на искусственном интеллекте, которые способствуют увеличению производства высококачественных комплексных удобрений. По результатам 2024 года экономический эффект от одной из этих систем достиг отметки в 270 миллионов рублей, тогда как потенциал второй системы оценивается в 80 миллионов рублей ежегодно. Компания активно работает над дальнейшим совершенствованием цифровых инструментов и рассматривает возможность их распространения на другие производственные площадки. Действенность данных рекомендательных систем заключается в возможности оператора оценить в режиме реального времени качество готовой продукции и произвести корректировку процесса для дальнейшего обеспечения изготовления продукции соответствующим стандартам качества, сократить количество брака и сделать производство более эффективным.

На производственных линиях цеха № 18 Невинномысского Азота функционирует одна из рекомендательных систем. В данном цехе производятся NPK-удобрения, содержащие ключевые питательные вещества для растений — азот, фосфор и калий. Технологический процесс изготовления таких удобрений является довольно сложным, так как требует точного смешивания различных компонентов в строго определенных пропорциях и при соблюдении заданного температурного режима. Даже малейшие отклонения могут привести к ухудшению качества продукции.

После внедрения данной системы в промышленное производство плановый объем выпуска увеличился на 1–4% для различных марок удобрений. Это позволило достичь экономического эффекта в размере 270 миллионов рублей ежегодно. Особенностью рекомендательной системы от «ЕвроХим» является наличие интегрированных дополнительных сервисов. К примеру, программа оценивает эффективность работы оператора в течение смены, исходя из показателей производительности и качества выпускаемого продукта.

Вторая рекомендательная система применяется в цехе «Аммиак-1В» той же организации. Она способствует поддержанию оптимальных значений ключевых технологических параметров, что обеспечивает эффективное использование сырьевых материалов и увеличение объемов производства аммиака. Выработка выросла до 1%, а

коэффициент расхода природного газа снизился до 0,8%, что было подтверждено результатами успешных балансовых тестов. Потенциальный экономический эффект от внедрения этой системы превышает 80 миллионов рублей в год.

Эта рекомендательная система для цеха «Аммиак-1В» была создана путем адаптации комплекса рекомендаций, разработанного для азотного производственного цикла (включая аммиак, азотную кислоту и карбамид), который был успешно реализован на НАК «Азот», обеспечив компании экономический эффект свыше 700 миллионов рублей. Уникальной особенностью данного проекта стала интеграция рексистемы с ранее введённой системой усовершенствованного технологического управления. Ещё одной важной характеристикой стало то, что разработка решения велась исключительно на цифровой промышленной платформе «ЕвроХима».

Одним из значимых проектов в рамках программы внедрения искусственного интеллекта стал «Цифровой помощник» — внутренняя разработка команды ИТ-специалистов «ЕвроХима». Эта система, основанная на больших языковых моделях (LLM), призвана упростить процесс адаптации новых сотрудников и увеличить общую производительность труда, предоставляя оперативные ответы на запросы и помогая автоматизировать выполнение стандартных операций. Компания занимается созданием уникальных цифровых решений для химической промышленности, активно внедряя ИИ как на производственных площадках, так и внутри корпоративных процессов, что ведет к повышению эффективности и улучшению качества предоставляемых услуг.



Рисунок 1 - Искусственный интеллект в химии: GPT-ассистенты в ЕвроХиме

Экономический эффект от реализации цифровых инициатив за период 2023–2024 годов превысил два миллиарда рублей, причем около 90% этой суммы (или 1,8 миллиарда рублей) приходится непосредственно на внедрение технологий искусственного интеллекта. Модули ИИ помогают автоматизировать применение накопленного человеческого опыта и знаний. Такая автоматизация крайне востребована, учитывая, что крупные компании ежедневно сталкиваются с множеством однотипных и повторяющихся задач, таких как ответы на часто задаваемые вопросы. Поддержание этих процессов вручную становится всё более затратным и снижает общую скорость выполнения работ.

Чтобы решить эту проблему, команда ИТ-специалистов «ЕвроХима» работает над созданием GPT-ассистентов для управления кадрами, отдела снабжения, службы безопасности, ремонтного подразделения и других структурных единиц компании.

В 2024 году на Усольском калийном комбинате создали цифрового ассистента для адаптации и поддержки работников. Основой системы стала большая языковая модель, обученная на внутренних материалах компании, базирующаяся на открытом исходном коде модели Qwen 2.8. Модель способна с высокой точностью (более 96%) быстро реагировать

на запросы сотрудников и имеет потенциал стать персональным помощником для каждого работника.

Расширение возможностей системы позволило усовершенствовать алгоритмы обработки данных, сохранять историю и контекст разговоров, а также сделать общение более естественным. GPT-ассистент сократил время ожидания ответа и значительно разгрузил специалистов, которые ранее обрабатывали повторяющиеся запросы вручную.

Следующим этапом станет интеграция цифрового помощника с внутренней платформой компании «Ритм», что обеспечит быстрый доступ к актуальным данным без подключения к интернету и усилит защиту информации.

Пилотный проект показал большие перспективы дальнейшего развития и расширения функций инструмента.

Проанализировав финансово-хозяйственную деятельность, а также изучив инновационные инициативы АО МХК «ЕвроХим», можно заключить, что инвестиции в развитие персонала и модернизацию оборудования способствуют росту эффективности, качества и конкурентоспособности компании. Эти меры помогают привлекать и удерживать квалифицированные кадры, улучшать клиентский сервис и обеспечивать устойчивое развитие в будущем.

Список источников

1. Алексеев Р. С. (2023). «Оценка эффективности цифровых решений в химическом производстве». Инновации в промышленности, № 4, с. 45-52.
2. Андреев В. И. (2021). Управление инновационными проектами: от идеи до коммерциализации. М.: Инфра-М.
3. АО «МХК «Еврохим» (2023). Годовой отчет за 2020-2024 год. URL: <https://www.eurochem.ru> (дата обращения: 10.10.2024).
4. Баранов А. В. (2019). Инновационные технологии в химической промышленности: проблемы и перспективы. М.: Наука.
5. Белов П. Н. (2020). Экономика предприятия: оценка эффективности инвестиций. СПб.: Питер.
6. ГОСТ Р 54147-2010 «Стратегическое управление инновациями».
7. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектами».
8. Григорьева М. В. (2021). «Анализ внедрения LEAN-методологий на предприятиях РФ». Экономика и управление, № 7, с. 33-40.
9. Громова Е. И. (2020). Оценка эффективности инновационных проектов: методические подходы. СПб.: Экономика.
10. Друкер П. (2017). Инновации и предпринимательство. М.: Вильямс.
11. BCG (2022). Global Innovation Report: Trends in Chemical Industry. URL: <https://www.bcg.com>.
12. Forbes (2023). «Топ-10 инновационных компаний России». URL: <https://www.forbes.ru>.
13. ISO 56002:2019 «Innovation management system — Guidance». Электронные ресурсы и отчеты
14. McKinsey & Company (2022). Digital Transformation in Chemical Manufacturing. URL: <https://www.mckinsey.com>.

Сведения об авторах

Соловьев Ярослав Максимович, магистрант, кафедра инновационного менеджмента в отраслях промышленности, Инженерная Академия, Российский Университет Дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Сурков Валерий Владимирович, магистрант, кафедра инновационного менеджмента в отраслях промышленности, Инженерная Академия, Российский Университет Дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Владыкин Александр Алексеевич, магистрант, кафедра инновационного менеджмента в отраслях промышленности, Инженерная Академия, Российский Университет Дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Научный руководитель

Ковалева Екатерина Александровна, кандидат экономических наук, доцент кафедры инновационного менеджмента в отраслях промышленности, Инженерная Академия, Российский Университет Дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Мурлин Алексей Георгиевич

Кубанский государственный технологический университет

Анисимова Анастасия Романовна

Кубанский государственный технологический университет

Ведерников Георгий Валерьевич

Кубанский государственный технологический университет

Проблема выбора современного архитектурного решения для создания интерактивных приложений и веб-сайтов

Аннотация. Статья посвящена комплексному исследованию современных архитектурных решений для высоконагруженных интерактивных систем и веб-приложений. В условиях стремительного роста требований к производительности и масштабируемости ИТ-инфраструктуры проблема оптимального выбора архитектуры становится критически важной. В ходе исследований был проведен детальный анализ распространенных ошибок проектирования, характерных даже для крупных технологических компаний, которые впоследствии приводят к существенным финансовым и временным затратам на рефакторинг. В работе представлен подробный сравнительный анализ основных архитектурных парадигм: традиционных монолитных систем, микросервисной архитектуры, serverless-подхода и их гибридных комбинаций. Особый акцент сделан на оценке баланса между ключевыми характеристиками: производительностью, масштабируемостью, отказоустойчивостью и общей стоимостью владения. На основе изучения реальных кейсов и современных тенденций разработки предложена методика выбора архитектурного решения, учитывающая как текущие требования, так и перспективы роста системы. Результаты исследования включают практические рекомендации по проектированию устойчивых и эффективных архитектур, позволяющие избежать дорогостоящих изменений на поздних этапах жизненного цикла продукта. Материалы статьи представляют значительную ценность для архитекторов, технических руководителей и разработчиков, сталкивающихся с задачами построения надежных и масштабируемых решений в условиях быстро меняющихся бизнес-потребностей и технологического ландшафта

Ключевые слова: архитектура, микросервисы, монолит, serverless, масштабируемость, производительность, мобильные приложения, веб-приложения, веб-разработка, облачные технологии, контейнеризация, высоконагруженные системы, отказоустойчивость, бизнес-метрики

Murlin Alexey Georgievich

Kuban State Technological University

Anisimova Anastasia Romanovna

Kuban State Technological University

Vedernikov Georgiy Valerievich

Kuban State Technological University

The problem of choosing a modern architectural solution for creating interactive applications and websites

Annotation. The article is devoted to a comprehensive study of modern architectural solutions for highly loaded interactive systems and web applications. With the rapidly increasing demands on performance and scalability of the IT infrastructure, the problem of optimal

architecture choice is becoming critically important. The research conducted a detailed analysis of common design errors, typical even for large technology companies, which subsequently lead to significant financial and time costs for refactoring. The paper presents a detailed comparative analysis of the main architectural paradigms: traditional monolithic systems, microservice architecture, serverless approach and their hybrid combinations. Special emphasis is placed on assessing the balance between key characteristics: performance, scalability, fault tolerance, and total cost of ownership. Based on the study of real-world cases and current development trends, a methodology for choosing an architectural solution is proposed that takes into account both current requirements and the prospects for system growth. The results of the study include practical recommendations for designing sustainable and efficient architectures to avoid costly changes at late stages of the product lifecycle. The materials of the article are of significant value to architects, technical managers and developers who are faced with the challenges of building reliable and scalable solutions in a rapidly changing business needs and technological landscape

Key words: Architecture, microservices, monolith, serverless, scalability, performance, mobile applications, web applications, web development, cloud technologies, containerization, high-load systems, fault tolerance, business metrics

Введение. Современные тенденции цифровой трансформации предъявляют высокие требования к архитектуре программного обеспечения. Пользователи ожидают от приложений и веб-сайтов не только функциональности, но и высокой скорости работы, интуитивно понятного интерфейса, а также адаптивности под различные устройства. В условиях высокой конкуренции на рынке (более 5,7 млн приложений в Google Play и Apple App Store по данным [1]) качество архитектурных решений становится ключевым фактором успеха.

Актуальность исследования определяется современными вызовами цифровой трансформации. Жесткая конкуренция требует оптимизации производительности - 53% пользователей покидают сайт при загрузке более 3 секунд, что стимулирует внедрение микросервисов [5] и serverless-решений [8].

Изменения в поведении пользователей формируют новые требования к цифровым продуктам. Исследования показывают, что 88% посетителей не возвращаются после негативного опыта, а для 70% скорость работы критически влияет на решение о покупке, что объясняет популярность PWA и Edge Computing [3].

Бизнес-реалии требуют экономически эффективных решений. Облачные технологии сокращают затраты на инфраструктуру на 20-30% [4], а прогнозируемый переход 85% компаний на контейнеризацию к 2025 году подтверждает эту тенденцию.

Глобализация усиливает роль распределенных архитектур. CDN ускоряют загрузку на 50% [3], что критически важно, так как 100 мс задержки снижают конверсию на 7% по данным Akamai.

Архитектура программного обеспечения играет ключевую роль в обеспечении производительности и качества пользовательского опыта. Современные подходы, такие как микросервисная архитектура и serverless-вычисления, становятся все более востребованными - они позволяют эффективно распределять нагрузку и значительно сокращают время обработки запросов.

В условиях стремительного роста пользовательской аудитории особое значение приобретает масштабируемость архитектурных решений. Современные подходы позволяют не только горизонтально масштабировать отдельные сервисы без необходимости перестройки всей системы, но и оптимизировать использование вычислительных ресурсов за счет динамического распределения мощностей. Согласно данным Gartner [4], компании, внедрившие технологии контейнеризации (Kubernetes, Docker), смогли сократить время развертывания новых функций на 40% по сравнению с традиционными монолитными решениями.

Не менее важным аспектом является упрощение процессов разработки и поддержки. Современные архитектурные паттерны, включая компонентный подход во фронтенд-разработке (React, Vue.js, Angular) и API-ориентированную архитектуру (REST, GraphQL), способствуют повторному использованию кода и ускорению разработки. Как отмечают эксперты GitHub [9], проекты с модульной архитектурой требуют на 30% меньше усилий для поддержки по сравнению с монолитными системами.

Эти принципы модульности и гибкости находят свое развитие в микросервисной архитектуре. В данном подходе приложение разделяется на множество независимых сервисов, каждый из которых отвечает за определенную бизнес-функцию. Основное преимущество такого подхода - возможность независимой разработки и развертывания отдельных компонентов, что подтверждается успешным опытом Uber [7]. Однако важно учитывать и сложности, связанные с необходимостью использования специализированных инструментов оркестрации (Kubernetes, Istio) и дополнительными затратами на межсервисное взаимодействие.

Монолитная архитектура, несмотря на свою кажущуюся простоту, продолжает оставаться актуальной для определенных сценариев. Ее основные преимущества - простота развертывания и минимальные накладные расходы - делают этот подход идеальным выбором для стартапов и MVP-проектов, где критически важна скорость вывода продукта на рынок (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Представление монолита и микросервисной архитектуры

Для более четкого понимания монолитной архитектуры рассмотрим сравнительный анализ двух популярных архитектурных систем, представленный в таблице 1.

Таблица 1 – СРАВНЕНИЕ МОНОЛИТНОЙ И МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУР

Характеристика	Монолит	Микросервисы
Сложность разработки	Простота разработки и отладки.	Сложнее из-за распределённой природы.
Масштабируемость	Сложно масштабировать	Легко масштабировать отдельные сервисы.
Отказоустойчивость	Низкая: сбой в одном модуле влияет на всё.	Высокая: сбой в одном сервисе не влияет на другие.
Технологический стек	Один стек для всего приложения.	Разные стеки для разных сервисов.
Стоимость	Низкие начальные затраты.	Высокие начальные затраты на инфраструктуру.
Поддержка	Проще поддерживать на ранних этапах.	Сложнее из-за распределённой природы.

Serverless-архитектура открывает новые возможности для разработчиков, позволяя сосредоточиться на бизнес-логике, а не на управлении инфраструктурой. Как демонстрирует опыт Slack [8], такой подход особенно эффективен для обработки событий в реальном времени. Однако следует учитывать ограничения, связанные с "холодным стартом" функций и максимальным временем их выполнения.

Использование CDN (Content Delivery Network) стало стандартом для обеспечения быстрой доставки контента пользователям по всему миру. Опыт Spotify [10] показывает, что применение CDN позволяет не только сократить время загрузки медиафайлов на 50%, но и значительно повысить отказоустойчивость системы. Однако важно понимать, что для динамического контента эффективность CDN может быть ограничена.

Таким образом, рассмотренные архитектурные решения позволяют сделать выводы: монолит — просто, но не масштабируется; микросервисы — гибко, но сложно; serverless — быстро и экономично, но с ограничениями; CDN — ускоряет доставку контента, но требует затрат.

В целях умения выбрать правильное решение, рассмотрим пример №1 современного архитектурного подхода для создания интерактивных приложений и веб-сайтов на рисунке 2.

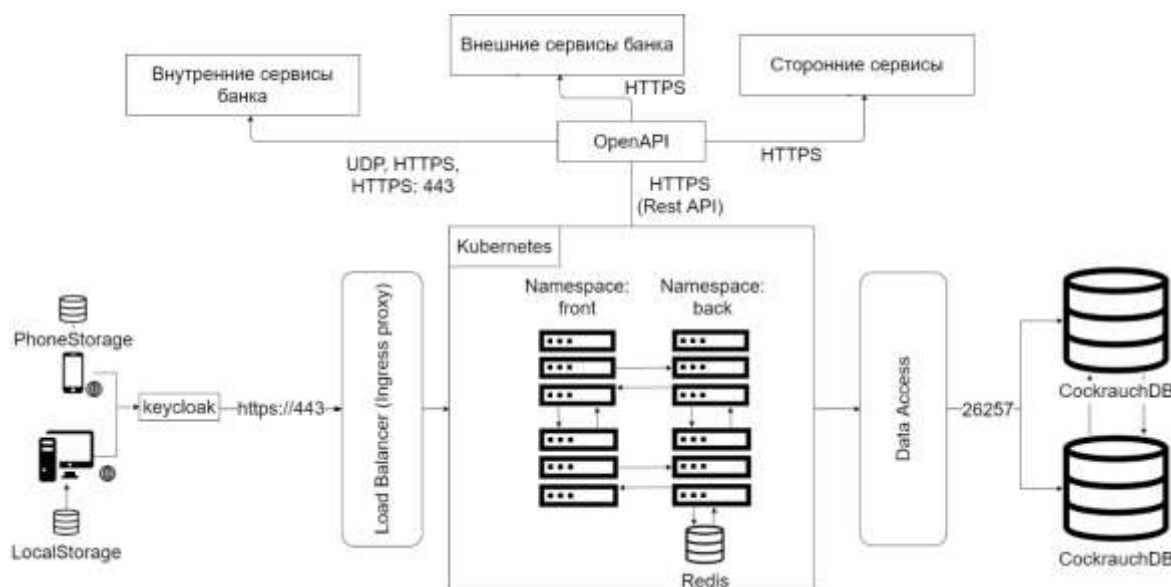


Рисунок 2 – Пример №1 актуальной архитектурной схемы

В современной разработке программного обеспечения архитектура системы играет ключевую роль в обеспечении производительности, масштабируемости и надежности. Можно выделить несколько ключевых компонентов и технологий, которые формируют основу распределенной системы.

1. Фронтенд (Frontend) системы отвечает за взаимодействие с пользователем и построена с использованием современных технологий: Vue.js.

JavaScript-фреймворк, используемый для создания динамических и отзывчивых пользовательских интерфейсов. Vue.js известен своей простотой интеграции и высокой производительностью.

Admin-panel JS Vue - это административная панель, также разработанная на Vue.js. Он может использоваться для управления контентом, настройками системы или мониторинга.

NGINX - веб-серверы, которые используются для обслуживания фронтенд-приложений. Nginx обеспечивает высокую производительность и надежность при обработке HTTP-запросов.

2. Бэкенд (Backend) отвечает за обработку данных, бизнес-логику и взаимодействие с базами данных.

PHP/Laravel - популярный фреймворк для веб-разработки на PHP. Laravel предоставляет удобные инструменты для создания сложных веб-приложений, включая маршрутизацию, ORM (Object-Relational Mapping) и поддержку API.

Nginx-backend - веб-сервер, используемый для проксирования запросов к бэкенд-сервисам. Это позволяет эффективно распределять нагрузку и обеспечивать безопасность.

Calc-backend PHP - специализированный сервис, отвечающий за выполнение расчетов или обработку данных. Он является частью микросервисной архитектуры, где каждый сервис выполняет определенную функцию.

Для управления данными и повышения производительности системы используются следующие технологии

REDIS - система управления базами данных в памяти, которая используется для кэширования и временного хранения данных. REDIS значительно ускоряет доступ к часто используемым данным.

Сервер БД - упоминание сервера базы данных указывает на использование реляционной CockroachDB

3. Сетевая инфраструктура (сетевые компоненты) играет важную роль в обеспечении взаимодействия между различными компонентами системы:

UDP и Https - упоминание этих протоколов указывает на использование различных сетевых технологий для передачи данных. UDP (User Datagram Protocol) часто используется для быстрой передачи данных, где потеря пакетов не критична.

Https 443* - этот протокол указывает на использование защищенного соединения через HTTPS (порт 443), что обеспечивает шифрование данных и безопасность при передаче.

4. Использование пространств имен (namespaces) указывает на организацию системы в виде микросервисов (контейнеризованных приложений):

Front и Back - эти пространства имен связаны с различными сервисами, изолированными друг от друга. Это характерно для систем, использующих Kubernetes или Docker, где каждый сервис работает в своем окружении.

5. Дополнительные компоненты

В системе также присутствуют дополнительные компоненты, которые могут выполнять специализированные функции:

Leasing-nginx gateway - это шлюз, который обрабатывает или маршрутизирует запросы между различными частями системы.

S3, Graylog - эти компоненты являются внутренними инструментами или сервисами, используемыми для хранения файлов и логирования

Vault - используется для безопасного хранения и управления такими данными, как API-ключи, пароли, сертификаты и другие конфиденциальные

Webor - используется для записи метрик, который в последующем используется для построения воронок менеджерами

Представленная архитектурная схема описывает современную распределенную систему, построенную на основе микросервисной архитектуры. Использование таких технологий, как Vue.js, PHP/Laravel, REDIS и nginx, позволяет создавать высокопроизводительные и масштабируемые приложения. Организация системы с использованием пространств имен и контейнеризации обеспечивает гибкость и изоляцию сервисов, что особенно важно для крупных проектов. В целом, такая архитектура подходит для сложных веб/МП-приложений, требующих высокой надежности и производительности.

В целях закрепления понимания микросервисной архитектуры рассмотрим еще один пример проектирования Информационной системы управления парковкой, архитектурная схема которого представлена на рисунке 3.

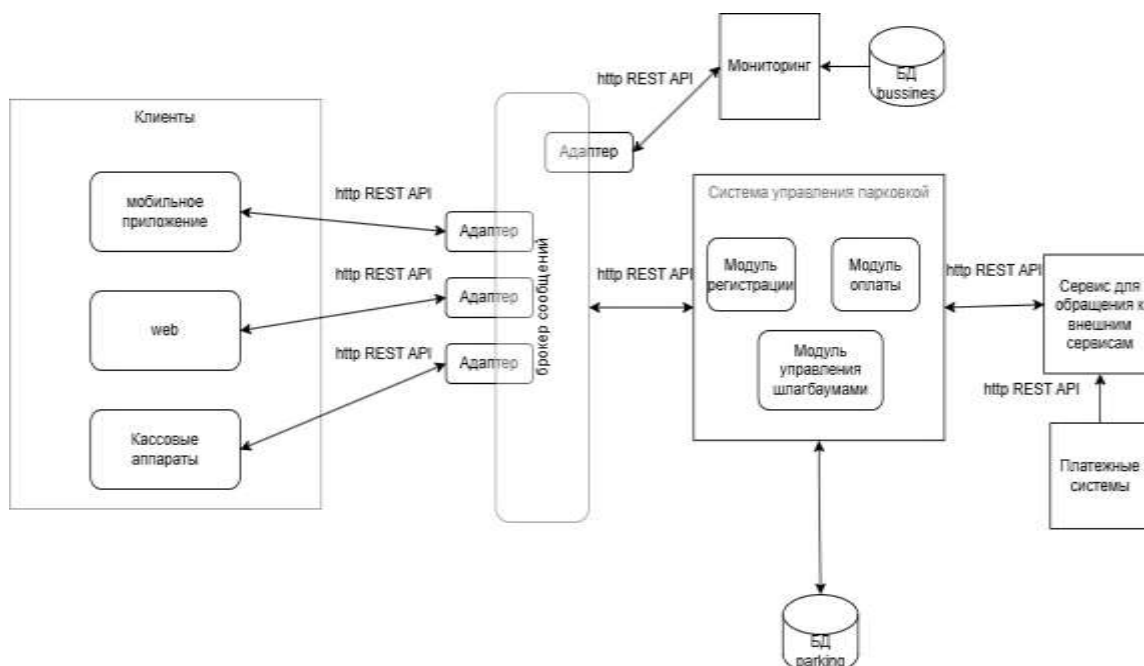


Рисунок 3 – Информационная система управления парковкой

Взаимодействие компонентов клиент-серверного приложения.

1. Сторона Frontend - популярные технологии, используемые frontend-разработчиками: JavaScript, React, Vue.js или Angular.

Взаимодействие с пользователем: Фронтэнд отвечает за интерфейс пользователя, обрабатывает действия пользователя. Например, во время регистрации пользователя в систему он вводит свои персональные данные в соответствующие поля (inputs), после чего нажимает на кнопку «Зарегистрироваться» и заполненные данные при помощи специальных контрактов REST API (HTTP-запросы) передаются к бэкенду.

2. Сторона Backend - популярные технологии: Node.js, Python (Django, Flask), C# и др.

Обработка запросов: Бэкенд принимает запросы от фронтэнда, обрабатывает их и выполняет необходимые действия. Например, получив данные пользователя, происходит процесс валидации: проверка на наличие уже зарегистрированного пользователя с полученными ФИО или логином пользователя, проверка на наличие данного пользователя в черном списке. При успешных проверках последующая отправка изменений/создание пользователя в смежные системы или базы данных.

Обычно используется REST API для взаимодействия между фронтэндом и бэкендом. API предоставляет конечные точки для получения и отправки данных.

Формат данных: Обычно используется JSON для передачи данных между клиентом и сервером.

Процесс взаимодействия компонентов.

1. Запуск приложения: Пользователь открывает веб-приложение в браузере или в мобильном приложении.

2. Фронтэнд загружает и отображает пользовательский интерфейс.

3. Взаимодействие пользователя: Пользователь взаимодействует с интерфейсом, например, заполняет форму и нажимает кнопку.

4. Отправка запроса: Фронтэнд формирует и отправляет запрос к API бэкенда. Брокер сообщений направляет запрос в нужный сервис.

5. Обработка запроса на бэкенде: Бэкенд принимает запрос, выполняет логику (например, валидацию, обработку данных), возможно, обращается к базе данных, сторонним сервисам.

6. Ответ API: Бэкенд формирует ответ и отправляет его обратно на фронтэнд.

7. Обновление интерфейса: Фронтэнд получает ответ, обновляет интерфейс в соответствии с полученными данными (например, показывает сообщение об успехе или ошибке).

При проектировании информационных систем крайне важно тщательно подбирать архитектурный стиль с учетом специфики проекта. Ключевыми факторами выбора являются сложность и масштаб проекта, изменчивость требований к функционалу и нагрузке, бюджетные ограничения, доступные ресурсы для разработки и поддержки, а также уровень квалификации команды и наличие необходимого инструментария.

Монолитная архитектура наиболее подходит для проектов малой и средней сложности со стабильными требованиями и ограниченными ресурсами. Все компоненты встраиваются в единое приложение, что обеспечивает простоту разработки и развертывания, однако создает трудности при масштабировании и обновлении системы. Как показывает практика использования в бухгалтерских приложениях, монолит проще в разработке и тестировании, поскольку все функции сосредоточены в одном месте без сетевых взаимодействий. Однако при росте нагрузки приходится масштабировать всё приложение целиком, а изменения в одной части могут повлиять на другие компоненты.

Для крупных сложных систем с динамично меняющимися требованиями оптимальным выбором становится микросервисная архитектура. Пример приложения "ЯндексGo" демонстрирует, как такая архитектура позволяет добавлять новые функции без перестройки всей системы. Каждый сервис является самостоятельным и может развертываться независимо, обеспечивая гибкость в выборе технологий и устойчивость к отказам отдельных компонентов [9]. Однако при этом значительно возрастает сложность управления и координации взаимодействия между сервисами, а сетевые задержки могут снижать общую производительность.

Serverless-архитектура особенно эффективна для задач с непостоянной нагрузкой, таких как обработка изображений через AWS Lambda. Этот подход позволяет оплачивать только фактически используемые ресурсы и избавляет разработчиков от управления серверной инфраструктурой. Вместе с тем возможны задержки при запуске функций после периодов простоя, сложности в отладке распределенных систем и ограничения на выполнение со стороны платформы.

Для высоконагруженных веб-приложений с глобальной аудиторией, подобных Netflix, критически важным становится применение CDN (Content Delivery Network). Эта технология распределяет статический контент по географически разнесенным узлам, ускоряя доступ к ресурсам и снижая нагрузку на основной сервер. Однако производительность в данном случае напрямую зависит от провайдера CDN, эксплуатационные расходы могут быть существенными, а механизм кэширования делает обновление контента не мгновенным.

Заключение

Принимая решение о выборе архитектурного стиля, следует учитывать, что микросервисная архитектура лучше подходит для больших распределенных команд и сложных приложений, тогда как монолит может быть более целесообразен для малых команд и проектов. Serverless-подход способен ускорить разработку для стартапов и эпизодических задач, а CDN остается оптимальным решением для глобальной доставки контента.

Список источников

1. Statista. Количество приложений в ведущих магазинах приложений [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://www.statista.com> (дата обращения: 07.04.2025).
2. Google. Core Web Vitals и исследования пользовательского опыта [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://web.dev/vitals/> (дата обращения: 07.04.2025).
3. Akamai. Влияние задержек на электронную коммерцию [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://www.akamai.com/resources> (дата обращения: 07.04.2025).

4. Gartner. Будущее облачных и контейнерных технологий [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://www.gartner.com> (дата обращения: 07.04.2025).
5. Netflix Tech Blog. Масштабирование микросервисов [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://netflixtechblog.com/> (дата обращения: 07.04.2025).
6. Gartner. Будущее облачно-нативных архитектур [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://www.gartner.com> (дата обращения: 07.04.2025).
7. Uber Engineering. Микросервисы в Uber [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://eng.uber.com/> (дата обращения: 07.04.2025).
8. AWS. Примеры использования Serverless-технологий [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/> (дата обращения: 07.04.2025).
9. Skillfactory. Микросервисная архитектура - что это такое простыми словами [Электронный ресурс]. 2024. URL: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/mikroservisnaya-arhitektura/> (дата обращения: 08.04.2025)

Сведения об авторах

Мурлин Алексей Георгиевич, кандидат технических наук, доцент кафедры информационных систем и программирования ФГБОУ ВО “Кубанский государственный технологический университет”, г. Краснодар, Россия

Анисимова Анастасия Романовна, студент кафедры информационных систем и программирования, ФГБОУ ВО “Кубанский государственный технологический университет”, г. Краснодар, Россия

Ведерников Георгий Валерьевич, студент кафедры информационных систем и программирования, ФГБОУ ВО “Кубанский государственный технологический университет”, г. Краснодар, Россия

Сергеева Яна Владимировна

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Стефанова Наталья Александровна

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Феномен сотворчества в российском контексте

Аннотация. Сотворчество – это совместное создание ценности с участием заинтересованных сторон. Российскому бизнесу оно необходимо для инноваций, улучшения качества продуктов, повышения лояльности клиентов, снижения рисков, укрепления бренда и быстрой адаптации к изменениям в условиях VUCA-мира. В рамках изучения необходимо рассмотреть:

- сущность понятия сотворчества. Что такое сотворчество и чем оно отличается от традиционных форм сотрудничества, основные принципы сотворчества;
- преимущества сотворчества для российского бизнеса: инновации и генерация новых идей, снижение рисков и затрат, адаптация к быстро меняющимся рыночным условиям;
- примеры сотворчества в российском бизнесе, в том числе с выводом об эффективности его применения;
- как внедрить сотворчество в российский бизнес: создание культуры открытости и сотрудничества, использование цифровых платформ и инструментов;
- вызовы и препятствия на пути внедрения сотворчества: культурные особенности российского бизнеса, недостаток опыта и знаний;
- перспективы развития сотворчества в России: роль государства и образовательных учреждений, значение сотворчества для инновационного развития страны.

Актуальность сотворчества для российского бизнеса обусловлена необходимостью внедрения управленческих инноваций в условиях жесткой конкуренции и быстро меняющегося рынка. Сотворчество позволяет лучше понимать потребности клиентов, повышать качество продуктов и услуг, снижать риски и укреплять бренд. Цифровая трансформация и развитие экосистем делают сотворчество ключевым фактором конкурентоспособности и адаптации к изменениям. В условиях быстро меняющегося мира и технологического прогресса, Россия нуждается в инновациях и новых подходах в различных сферах, от бизнеса и науки до культуры и образования. Сотворчество, как метод генерации идей и решения проблем, становится все более востребованным.

Ключевые слова: сотворчество, российский бизнес, управленческие инновации, цифровизация, цифровая трансформация.

Sergeeva Yana Vladimirovna

Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics

Sergeeva Yana Vladimirovna

Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics

The phenomenon of co-creation in the Russian context

Annotation. Co-creation is the joint creation of value with the participation of stakeholders. Russian businesses need it to innovate, improve product quality, increase customer loyalty, reduce risks, strengthen their brand, and quickly adapt to changes in the business world. As part of the study, it is necessary to consider:

- the essence of the concept of co-creation. What is co-creation and how it differs from traditional forms of cooperation, the basic principles of co-creation;

- advantages of co-creation for Russian business: innovation and generation of new ideas, reduction of risks and costs, adaptation to rapidly changing market conditions;
- examples of co-creation in Russian business, including the conclusion about the effectiveness of its application;
- how to introduce co-creation into Russian business: creating a culture of openness and cooperation, using digital platforms and tools;
- challenges and obstacles to the introduction of co-creation: cultural peculiarities of Russian business, lack of experience and knowledge;
- prospects for the development of co-creation in Russia: the role of the state and educational institutions, the importance of co-creation for the innovative development of the country.

The relevance of co-creation for Russian business is due to the need to introduce managerial innovations in a highly competitive and rapidly changing market. Co-creation allows you to better understand the needs of customers, improve the quality of products and services, reduce risks and strengthen the brand. Digital transformation and ecosystem development make co-creation a key factor in competitiveness and adaptation to change. In a rapidly changing world and technological progress, Russia needs innovations and new approaches in various fields, from business and science to culture and education. Co-creation, as a method of generating ideas and solving problems, is becoming more and more in demand.

Keywords: economics, socio-economic reality, youth, behavior, economic behavior.

В современном мире наблюдается множество сложных и взаимосвязанных проблем, требующих совместных усилий и междисциплинарного подхода для их решения. Глобальные вызовы, такие как изменение климата, социальное неравенство, экономические кризисы и политические конфликты, ставят под угрозу устойчивое развитие общества и требуют инновационных решений. В этом контексте концепция сотворчества, или коллаборации, становится ключевым аспектом в поиске эффективных методов преодоления существующих проблем.

Сотворчество представляет собой динамичное и многоуровневое явление, которое охватывает процесс совместного создания и совместного участия в разработке идей, продуктов и решений. Это понятие, возникшее на стыке различных дисциплин, таких как психология, социология и дизайн, подразумевает активное вовлечение всех участников в процесс создания, что значительно отличает его от традиционных форм сотрудничества. [1]

Ключевые характеристики сотворчества включают в себя несколько аспектов. Во-первых, это активное взаимодействие участников, при котором они не просто делятся информацией, но и совместно генерируют новые идеи. Это создает уникальную среду, где каждый голос имеет значение, а разнообразие мнений и подходов становится основой для инновационных решений. Во-вторых, сотворчество предполагает наличие открытости и доверия между участниками (что особенно важно в командной работе), что способствует созданию безопасного пространства для обмена мнениями и экспериментирования. [1]

Кроме того, одним из основных принципов сотворчества является принцип равенства. В отличие от традиционных форм сотрудничества, где обычно выделяются лидеры и последователи, в контексте сотворчества каждый участник имеет равные права и возможности для выражения своих идей (это позволяет избежать иерархических барьеров). Такой подход способствует более глубокому вовлечению всех участников в процесс и увеличивает вероятность появления качественно новых решений. [1]

Сотворчество более сложный и многогранный процесс, чем традиционные формы сотрудничества. Оно подразумевает не просто совместную деятельность, а активное взаимодействие участников, при котором каждый из них вносит уникальный вклад. В отличие от традиционного сотрудничества, где роли часто четко определены, сотворчество требует гибкости и открытости к новым идеям. [1]

Основой сотворчества является принцип ко-креации, который подразумевает совместное создание и развитие идей, продуктов или услуг. Такой подход включает в себя обмен знаниями, опытом и ресурсами, что приводит к более качественным и инновационным результатам. В этом контексте важно отметить, что в сотворчестве каждая сторона рассматривается как равноправный участник процесса, что способствует более глубокому вовлечению и мотивации.

Традиционные формы сотрудничества, напротив, часто имеют иерархическую структуру, где один участник может доминировать над другими. Такой подход может ограничивать творческий потенциал группы, поскольку не всегда учитываются мнения и идеи менее активных участников. Например, в рамках проектной деятельности, где один человек задает направление, а остальные лишь реализуют его идеи, часто теряется уникальность и креативность, которые могли бы возникнуть при более открытом подходе.

Основные принципы сотворчества включают: взаимное уважение, открытость к новым идеям, активное слушание и стремление к совместному обучению. Эти элементы способствуют созданию безопасной и продуктивной атмосферы, в которой участники могут свободно делиться своими мыслями и предложениями. Важно отметить, что эффективное сотворчество требует времени и усилий для установления доверия, что является критически важным аспектом успешного взаимодействия.[2]

В последние годы российские компании начали осознавать преимущества этого подхода, что наглядно демонстрируют успешные примеры его применения. Сотворчество способствует не только генерации новых идей и инноваций, но также снижает риски и затраты, позволяя компаниям адаптироваться к быстро меняющимся рыночным условиям.[2]

Одним из ярких примеров успешного применения сотворчества является проект компании «Сбербанк», которая активно вовлекает своих клиентов в разработку новых финансовых продуктов. С помощью платформы «Сбербанк Онлайн» пользователи могут оставлять отзывы, предлагать идеи и участвовать в голосованиях по поводу новых функций. Данная инициатива не только повышает уровень удовлетворенности клиентов, но и позволяет банку оперативно реагировать на их потребности.[3]

Другим примером является компания «Яндекс», которая активно использует принцип сотворчества в разработке своих сервисов. В частности, команда Яндекс.Такси регулярно проводит хакатоны, на которых разработчики, дизайнеры и даже конечные пользователи могут совместно генерировать идеи для новых функций и улучшений. В результате таких мероприятий были созданы инновационные решения, такие как возможность заказа такси через голосовые команды и интеграция с другими сервисами компании. Данный подход не только способствует быстрому внедрению новых технологий, но также позволяет снизить затраты на разработку, так как идеи формируются непосредственно от пользователей, что исключает необходимость в дорогостоящих исследованиях рынка.[4]

Яндекс стал успешным примером сотворчества. Если рассмотреть деятельность компании до сотворчества, можно увидеть какие улучшения оно принесло. В таблице 1 можно увидеть разницу Яндекса «до» и «после сотворчества».

В период с 1997 по 2010 год, который можно обозначить как время "До сотворчества", компания Яндекс, основанная в 1997 году (от "YetAnotheriNDEXer") и изначально специализировавшаяся на поиске в русскоязычном сегменте интернета, самостоятельно развивала свои сервисы, не полагаясь на широкое "сотворчество" с пользователями, что стало характерно для более поздних этапов развития компании. В 2000-е годы основным направлением деятельности оставалось совершенствование поисковых технологий, параллельно с этим был запущен ряд сервисов, таких как "Яндекс.Почта" (2000) и рекламная система "Яндекс.Директ" (2001). "Яндекс.Карты", появившиеся в 2004 году, стали важным элементом растущей экосистемы. К 2009 году компания вышла на биржу NASDAQ, с оценкой около 5 миллиардов долларов, что стало

важным этапом её развития. Таким образом, в этот период основным фокусом Яндекса были поиск, контекстная реклама и карты, что позволило заложить прочный фундамент для дальнейшего развития.

Ключевыми чертами этого периода являлись узкая специализация на поиске и контекстной рекламе, конкуренция с Google и Mail.ru за долю рынка, а также минимальная интеграция сервисов между собой.

В период с 2010 по 2024 год, характеризующийся "Сотворчеством", Яндекс активно развивал свою экосистему, вовлекая пользователей в создание контента и развитие сервисов, что стало ключевым элементом его стратегии. Важным этапом трансформации стало расширение сфер деятельности компании, включавшее запуск "Яндекс.Такси" (2011), "Яндекс.Музыки" (2010), "Яндекс.Денег" (2012) и приобретение "КиноПоиска" (2013). Компания активно инвестировала в развитие искусственного интеллекта, что привело к созданию голосового помощника "Алиса" (2017). Яндекс вошел в сферу edtech, запустив "Яндекс.Практикум" (2019), и расширил свою деятельность в области логистики с помощью "Яндекс.Лавки" (2019). Значимым событием стал ребрендинг с новым логотипом, где "Я" символизировала всю экосистему. Был создан "Яндекс 360", аналог GoogleWorkspace. Завершением периода стала реструктуризация бизнеса, включавшая уход с NASDAQ и создание "Yandex N.V." (Нидерланды) и "Яндекс LLC" (РФ), что отражало адаптацию компании к меняющимся условиям рынка. В этот период Яндекс стремился к диверсификации бизнеса и активному вовлечению пользователей в развитие своих сервисов, переходя от узкой специализации к созданию широкой экосистемы, охватывающей различные сферы жизни.

Таблица 1

Яндекс до и после сотворчества

Критерий	До	После
Бизнес-модель	Яндекс специализировался только на поиске и рекламе	Яндекс стал экосистемой, в нем более 30-и сервисов
Доля рынка	Яндекс занимал 60% поискового рынка в РФ	Доминирование в такси, доставке, edtech
Конкуренты	Google, Mail.ru	Сбер, VK, Ozon
Технологии	Поисковые алгоритмы	AI(Алиса, беспилотники), облака
Выручка	8,7млрдруб(2009 год)	Рост почти в 125раз: 1,095трлнруб(2024 год)
Пользователи	22,7 млн активных пользователей(2009 год)	91млнактивных пользователей, 39.2 млн подписчиков в Яндекс.Плюсе(2024)

Исходя из таблицы, Яндекс претерпел кардинальные изменения, перейдя от эпохи "до сотворчества" к периоду "Сотворчество". Изначально компания, сфокусированная исключительно на поисковых технологиях и рекламе, занимала значительную долю (60%) поискового рынка России, конкурируя с такими гигантами, как Google и Mail.ru, и опираясь на собственные поисковые алгоритмы. Финансовые показатели того времени демонстрировали выручку в 8,7 млрд рублей (2009 год) при активной аудитории в 22,7 млн пользователей. Переход к модели "Сотворчества" ознаменовался диверсификацией бизнеса и превращением Яндекса в масштабную экосистему, объединяющую более 30 различных сервисов. Компания укрепила свои позиции, заняв лидирующие места в секторах такси, доставки и онлайн-образования, но при этом столкнулась с новыми конкурентами, такими как Сбер, VK и Ozon. В результате выручка компании выросла почти в 125 раз, достигнув 1,095трлн рублей (2024 год), а активная база пользователей значительно увеличилась до 91 млн человек, при этом 39,2 млн стали подписчиками Яндекс.Плюса (2024 год). Таким образом, сотворчество стало катализатором превращения Яндекса из нишевой поисковой системы в многофункциональную технологическую корпорацию.

На основе успешного опыта Яндекса, можно выделить несколько ключевых рекомендаций для других компаний, стремящихся внедрить подобные практики.

Прежде всего, необходимо установить прочные связи с клиентами. Яндекс активно использует обратную связь для оптимизации своих сервисов. Эффективные механизмы взаимодействия с пользователями позволяют не только понять их потребности, но и вовлечь их в процесс разработки. Важно помнить, что потребитель не является пассивным объектом, а активным участником. Это взаимодействие может принимать форму опросов, тестирования новых функций или даже совместного создания контента. В результате, компании могут адаптировать свои предложения к реальным запросам рынка.

Во-вторых, следует создать культуру открытости внутри организации. Яндекс демонстрирует, как важно делиться информацией и ресурсами между различными командами. Стимулирование кросс-функционального сотрудничества способствует инновациям. Внутренние стартапы и лаборатории, работающие над экспериментальными проектами, могут стать источником свежих идей (например, создание новых алгоритмов для обработки данных). Это, в свою очередь, приводит к повышению конкурентоспособности компании.

Третьим важным аспектом является использование аналитических инструментов для оценки результатов взаимодействия с клиентами. Яндекс активно применяет данные для анализа пользовательского поведения и выявления трендов. Компании, стремящиеся к внедрению сотворчества, должны инвестировать в аналитические технологии. Это позволит не только более точно понимать потребности клиентов, но и предсказывать изменения на рынке. Наличие таких инструментов делает возможным оперативное реагирование на запросы.

Кроме того, компаниям следует обращать внимание на создание сообщества вокруг бренда. Яндекс активно развивает экосистему продуктов, что способствует формированию лояльной аудитории. Создание платформы для обмена опытом между пользователями, например, через форумы или социальные сети, позволяет укрепить связь между компанией и клиентами. Сообщество становится не только источником идей, но и защитником бренда в случае критики.

Наконец, стоит отметить важность экспериментов и готовности к риску. Яндекс регулярно проводит А/В тестирования, что позволяет быстро проверять гипотезы и вносить изменения на основе результатов. Компании, желающие внедрить сотворчество, должны быть готовы к тому, что не все идеи будут успешными. Проведение экспериментов создает пространство для инноваций и позволяет находить нестандартные решения.

В заключение, опыт Яндекса в области сотворчества демонстрирует, что успешная интеграция данного подхода требует комплексного подхода. Установление прочных связей с клиентами, развитие культуры открытости, использование аналитических инструментов, создание сообщества и готовность к экспериментам - все эти элементы способны значительно повысить эффективность бизнеса. Применяя эти рекомендации, компании могут не только улучшить свои продукты и услуги, но и создать устойчивую конкурентоспособность на рынке.

Культурные особенности российского бизнеса оказывают значительное влияние на внедрение концепции сотворчества, что, в свою очередь, создает определенные вызовы и препятствия. В контексте глобализации и стремительного развития технологий, сотворчество (collaborativecreativity) стало важным инструментом для повышения инновационной активности компаний. Однако в России, где традиции и культурные нормы бизнеса имеют свои особенности, эта концепция сталкивается с рядом ограничений.[5]

Одной из ключевых культурных особенностей является высокая степень иерархии в организации. В российских компаниях часто наблюдается вертикальная структура управления, где решения принимаются на высшем уровне, а подчиненные выполняют указания без активного участия в процессе обсуждения. Данная практика затрудняет внедрение сотворчества, так как для успешного совместного творчества необходима

открытость и готовность к диалогу на всех уровнях (принципы горизонтального взаимодействия). Когда сотрудники не чувствуют своей значимости и не имеют возможности вносить предложения, это приводит к снижению мотивации и, как следствие, к ограничению креативного потенциала.[5]

Второй аспект, который следует рассмотреть, - это недостаток опыта и знаний в области методов и инструментов сотворчества. Многие российские компании только начинают осваивать практики, связанные с коллективным созданием и инновациями. В условиях неопределенности и нестабильности бизнес-среды, акцент на индивидуальные достижения и краткосрочные результаты преобладает над командной работой и долгосрочными проектами. Поэтому, для успешной интеграции сотворчества необходимо развивать соответствующие навыки и повышать квалификацию сотрудников через обучение и тренинги (например, менторство и семинары).[5]

Культурные стереотипы, существующие в российском обществе, также могут служить препятствием для внедрения сотворчества. Например, традиционное восприятие власти и авторитета может привести к тому, что сотрудники будут опасаться высказывать свои идеи, опасаясь критики или негативной оценки со стороны руководства. Это создает атмосферу, в которой креативные идеи не получают должного внимания и поддержки (что делает необходимым создание безопасной среды для выражения мнений).

Следовательно, для эффективного внедрения концепции сотворчества в российском бизнесе требуется комплексный подход, включающий изменение культурных установок, развитие навыков и создание благоприятной среды для обмена идеями. Применение принципов кооперации и активного слушания может значительно повысить уровень вовлеченности сотрудников и, соответственно, привести к более продуктивным результатам. В этом контексте важно также учитывать, что переход к модели сотворчества требует времени и усилий, а также готовности компаний адаптироваться к новым реалиям и вызовам.[5]

Недостаток опыта и знаний также представляет собой значительное препятствие. Многие компании не обладают достаточным пониманием методов и инструментов, необходимых для успешного внедрения сотворчества. В частности, такая недостаточность знаний касается технологий, позволяющих организовать эффективное взаимодействие между различными подразделениями и заинтересованными сторонами (например, клиентов, поставщиков и партнеров). Без надлежащей подготовки и обучения сотрудников внедрение модели сотворчества может оказаться неэффективным и привести к разочарованию.

Кроме того, необходимо отметить, что российский рынок всё ещё находится на стадии формирования в отношении практик сотворчества. Исследования показывают, что компании, активно внедряющие эту модель, сталкиваются с проблемами в области коммуникации и обмена информацией. На практике это может проявляться в недостаточной открытости между различными отделами, что препятствует обмену знаниями и идеями. В результате компании теряют возможность использовать потенциал сотворчества для повышения своей конкурентоспособности.

Важным аспектом является необходимость создания соответствующей организационной культуры. Для успешного внедрения сотворчества необходимо сформировать атмосферу, в которой ценится мнение каждого сотрудника. Это, в свою очередь, требует от руководства компании не только изменения подходов к управлению, но и активного вовлечения всех уровней персонала в процесс принятия решений. Обучение и развитие сотрудников, направленные на развитие навыков сотрудничества и креативного мышления, становятся ключевыми элементами в этом контексте.

Взаимодействие образовательных учреждений и бизнеса в контексте сотворчества является ключевым аспектом, способствующим инновационному развитию России. Сотворчество, как форма совместной деятельности, подразумевает активное участие всех заинтересованных сторон в процессе создания новых знаний и технологий. Это

взаимодействие не только обогащает образовательные программы, но и способствует формированию новых бизнес-моделей, основанных на совместном решении актуальных задач.

Одной из перспективных моделей сотворчества является создание университетов-инкубаторов, где студенты и преподаватели работают вместе с представителями бизнеса над реальными проектами. В таких условиях студенты получают уникальную возможность применять теоретические знания на практике, а компании, в свою очередь, могут воспользоваться свежими идеями и инновационными подходами, которые вносят молодые специалисты. Это сотрудничество, основанное на принципах открытости и взаимопомощи, становится основой для формирования нового типа экономики, ориентированной на знания.

Следует отметить, что успешное взаимодействие образовательных учреждений и бизнеса требует поддержки со стороны государства. Государственная политика в области образования должна включать механизмы, способствующие интеграции теоретических знаний и практических навыков. Для этого необходимо создание специального фонда, который будет финансировать совместные проекты, а также разработка программ, направленных на повышение квалификации преподавателей. Важным элементом такой политики является и формирование системы грантов, поддерживающих инновационные инициативы, исходящие от университетов.

Анализируя значение сотворчества для инновационного развития страны, нельзя не упомянуть о том, что оно способствует созданию экосистемы, в которой предприниматели, исследователи и студенты могут свободно обмениваться идеями и ресурсами. Эта экосистема становится катализатором для новых стартапов и технологических компаний, что, безусловно, влияет на экономический рост и конкурентоспособность страны на глобальной арене.

Внедрение сотворчества в российском бизнесе сталкивается с множеством вызовов, среди которых особое внимание следует уделить культурным и организационным барьерам. Эти барьеры возникают из-за различий в ценностях, нормах и ожиданиях, что делает необходимым разработку стратегий их преодоления.

Прежде всего, для успешного внедрения сотворчества важно формировать открытость и доверие в коллективе. Для этого необходимо проводить регулярные тренинги, направленные на развитие навыков межкультурной коммуникации. Такие мероприятия способствуют не только улучшению взаимопонимания, но и созданию атмосферы, способствующей сотрудничеству. Обучение сотрудников основам культурной компетентности (это способность осознавать и учитывать культурные различия) может значительно снизить уровень конфликта и повысить продуктивность команды.

Кроме того, необходимо учитывать организационные аспекты, влияющие на восприятие сотворчества. Важно адаптировать организационную структуру компании, чтобы она поддерживала кросс-функциональные команды. Это может включать создание гибких рабочих групп, состоящих из представителей различных отделов, что позволит использовать разнообразие знаний и умений, находящихся в распоряжении организации. Параллельно с этим, стоит внедрять системы вознаграждения, которые будут поощрять совместную работу и инновационные идеи.

Ключевым аспектом является также поддержка со стороны руководства. Лидеры должны не только демонстрировать приверженность принципам сотворчества, но и активно участвовать в процессе, подавая пример остальным сотрудникам. Эффективное лидерство в данном контексте включает в себя умение вдохновлять, управлять изменениями и поддерживать инициативность подчинённых. Таким образом, руководство становится не только инициатором изменений, но и их активным участником.

В ходе исследования выявились ключевые аспекты, подчеркивающие актуальность этой темы в контексте современных вызовов и мировых тенденций. Сотворчество, как форма взаимодействия между государством, образовательными учреждениями и

обществом, представляет собой мощный инструмент для стимулирования инновационного развития страны. Оно не только способствует более эффективному использованию ресурсов и талантов, но и формирует необходимую культуру сотрудничества, которая является важным фактором в условиях глобальной конкуренции.

Роль государства в этом процессе заключается в создании благоприятной нормативно-правовой базы и поддержки инициатив, направленных на развитие сотворчества. Образовательные учреждения, в свою очередь, должны адаптировать свои программы и методики, чтобы подготовить студентов к активному участию в совместных проектах и инновационных разработках. Подобное сотрудничество может привести к повышению качества образования и подготовке специалистов, способных решать сложные задачи, с которыми сталкивается современное общество.

Значение сотворчества выходит за рамки локальных инициатив и имеет глобальное значение. В условиях быстро меняющегося мира, где проблемы экологии, социального неравенства и технологических изменений требуют совместных усилий, сотворчество становится не просто желательным, а необходимым. Оно открывает новые горизонты для инноваций, способствует устойчивому развитию и создает условия для социальной справедливости.

Таким образом, развитие сотворчества в России - это не только вопрос повышения конкурентоспособности на международной арене, но и стратегический шаг к решению актуальных мировых проблем. Инвестирование в эту область, как со стороны государства, так и со стороны образовательных учреждений, может стать залогом успешного и устойчивого будущего для страны, что делает тему нашей работы особенно важной и актуальной в современном контексте.

Список источников

1. Захаров В.П. Творчество, сотворчество и непрерывное творчество // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. — 2019. — № 2. — С. 64-73. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorchestvo-sotvorchestvo-i-nepreryvnoe-tvorchestvo>(дата обращения: 23.04.2025)
2. Иванов И.И. Философские основы педагогики сотворчества // Перспективы развития современных общественных наук: сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции [Электронный ресурс]. URL: <https://izron.ru/articles/perspektivy-razvitiya-sovremennykh-obshchestvennykh-nauk-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhduna/sektsiya-26-sotsialnaya-filosofiya-spetsialnost-09-00-11/filosofskie-aspekty-pedagogiki-sotvorchestva-osnovy-sushchnost-perspektivy/>(дата обращения: 23.04.2025).
3. Комаров С. Будущее банковского дела // FutureBanking [Электронный ресурс]. URL: <https://futurebanking.ru/post/3313> (дата обращения: 23.04.2025).
4. Яндекс. Яндекс представил новые возможности [Электронный ресурс] // Яндекс. 01.05.2024. URL: <https://yandex.ru/company/news/01-05-06-2024>(дата обращения: 23.04.2025).
5. Гудкова Т. Корпоративная культура [Электронный ресурс] // URL: <https://nccg.ru/assets/files/3.-t.gudkova-korporativnaya-kultura.pdf> (дата обращения: 23.04.2025).

Сведения об авторах

Сергеева Яна Владимировна, студент, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», Самара, Россия

Стефанова Наталья Александровна, доцент кафедры «Цифровая экономика», ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», Самара, Россия

Information about the authors

Sergeeva Yana Vladimirovna, student, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia

Stefanova Natalia Aleksandrovna, Associate Professor of the Department of Digital Economics, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia

Полтавцев Сергей Михайлович

Самарский государственный экономический университет

Механизм устойчивого развития предприятия жилищно-коммунального хозяйства

Аннотация. Представленная работа посвящена попытке автора предложить собственный взгляд на возможный к применению механизм устойчивого развития предприятия, ведущего свою хозяйственную деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). На основе анализа существующих подходов к обеспечению устойчивого развития отраслевого предприятия предложен механизм, основанный на учете и согласовании интересов стейкхолдеров. Предложенный механизм состоит из девяти этапов, каждый из которых должен учитывать специфические отраслевые особенности хозяйствующего субъекта. Также на основе анализа существующих подходов автором осуществлена группировка механизмов устойчивого развития предприятия на такие типы как: Механизмы на основе оценки показателей развития ряда классических компонентов: экономического, экологического, технологического, финансового, инновационного и др.; группа механизмов, основанных на процессном подходе к управлению: в механизме осуществляется декомпозиция и группировка существующих элементов управления и развития предприятия (целеполагание и определение задач, организация инновационного процесса, регулирование и контроль), а также методы, принципы и инструменты; группа механизмов, представляющая собой пошаговые модели с поэтапным выполнением набора заранее обозначенных действий; механизмов, основанная на формировании производственных программ развития предприятия на основе анализа рыночных возможностей и параметров экономической устойчивости

Ключевые слова: развитие предприятия, устойчивое развитие, механизм устойчивого развития, ЖКХ.

Poltavtsev Sergey Mikhailovich

Samara State University of Economics

Mechanism of sustainable development of the enterprise of housing and communal services

Abstract. The presented work is devoted to the author's attempt to offer his own view on the possible mechanism for the sustainable development of the enterprise, conducting its business activities in the sphere of housing and communal services. Based on the analysis of existing approaches to ensuring the sustainable development of the industry enterprise, a mechanism is proposed based on the consideration and coordination of the interests of stakeholders. The proposed mechanism consists of nine stages, each of which should take into account the specific industry features of the economic entity. Also, based on the analysis of existing approaches, the author grouped the mechanisms of sustainable development of the enterprise into the following types: Mechanisms based on the assessment of the development indicators of a number of classical components: economic, environmental, technological, financial, innovative, etc.; a group of mechanisms based on a process approach to management: the mechanism implements decomposition and grouping of existing elements of enterprise management and development (goal setting and definition of tasks, organization of the innovation process, regulation and control), as well as methods, principles and tools; a group of mechanisms representing step-by-step models with the phased implementation of a set of pre-designated actions; mechanisms based on the formation of production programs for enterprise development based on the analysis of

market opportunities and parameters of economic sustainability

Keywords: enterprise development, sustainable development, sustainable development mechanism, housing and communal services.

Введение. Вопросы устойчивого развития различных хозяйствующих структур стали объектом серьезного научного интереса со стороны многих исследователей-экономистов разных стран, начиная с середины XX века. По мере активного развития социально-экономических взаимоотношений, усложнения и увеличения количества хозяйствующих субъектов на передний план начали выходить вопросы сбалансированного развития организации, предполагающей успешность предприятия не только в ближайшей обозримой перспективе, но также и в стратегическом периоде на многие годы вперед.

Опыт реального сектора экономики и теоретические разработки сфокусировались вокруг исследований, результаты которых позволяли бы компаниям обеспечивать себе устойчивое развитие в динамично меняющихся условиях внутренней и внешней среды. Особенно обострилась необходимость в подобных знаниях в эпоху цифровизации, характеризующейся повышенной частотой социально-экономических изменений.

В свете складывающихся обстоятельств особое внимание могут приобретать организационно-экономические механизмы позволяющие достигать устойчивого развития предприятий, с учетом специфических особенностей той отрасли, в рамках которой осуществляется управление хозяйствующим субъектом. Целью данного исследования является попытка сформулировать оптимальный механизм управления устойчивым развитием предприятия, ведущим свою хозяйственную деятельность в сфере предоставления жилищно-коммунальных услуг населению Российской Федерации.

В качестве основных методов исследования выступили такие как: теоретический анализ, системный анализ, сравнение, типологизация. Теоретической основой исследования выступили труды отечественных и зарубежных ученых, касающихся вопросов устойчивого развития предприятия. Результаты представленные в данном исследовании могут представлять интерес для ученых, теоретиков, а также для управленческих кадров в сфере ЖКХ.

Теоретико-методологические основы исследования

Среди зарубежных авторов ключевые вопросы устойчивого развития предприятия рассмотрены в научных трудах таких авторов как Хокен П.[6], Жанг С [10], Ванг Д [9] и др.

Среди отечественных авторов, посвятивших свои труды исследованию узконаправленных вопросов устойчивости развития предприятия можно выделить Яковлева Г.И. [4], Терехину Д.Г. [7], Стрельцова А.В. [8]

Важность использования организационно-экономического механизма в целях достижения устойчивого развития предприятия не только на микроуровне, но и на макроуровне рассмотрено и обосновано в работах автора Потанина В.В. [5]. Данный автор рассматривает достижение технологического суверенитета государства через призму устойчивого развития отдельно взятых предприятий, формирующих социально-экономическую систему страны.

Автор Гудков Р.А. в своем исследовании отмечает, что применение механизма для достижения состояния устойчивого развития организации справедливо не только для представителей среднего и крупного бизнеса, но и в том числе для малых предприятий [3]. Авторы Веретенникова О.В. и Мурай В.Ю. рассматривают механизм устойчивого развития предприятия в контексте дифинитивных подходов и особенностей функционирования [2].

Автор Барановский А.Г. придерживается позиции, что механизм устойчивого развития предприятия должен формироваться с учетом специфики, накладываемой отраслевыми особенностями, в рамках которой организация ведет свою хозяйственную деятельность[1]. Если, например, предприятие развивается в сфере сельского хозяйства, то формируемый механизм должен учитывать всю специфику данной отрасли (географическое положение, сезонность, зависимость от погоды и пр.)

Если предприятие ведет свою хозяйственную деятельность в сфере предоставления жилищно-коммунальных услуг населению, то механизм обеспечения устойчивости хозяйствующего субъекта должен соответствовать отраслевым вызовам, которые в первую очередь формируются потребительскими ожиданиями и интересами целого спектра стейкхолдеров.

К подобным отраслевым вызовам отечественной сферы ЖКХ на текущий момент можно отнести: высокий уровень износа применяемой инфраструктуры, недостаточный объем финансирования, систематическая неэффективность осуществляемого отраслевого управления, сложности в регулировании процессов в отрасли, низкая скорость диффузии современных технологий (особенно в области энергосбережения), экологические риски и проблемы и др.

Все выше обозначенные отраслевые особенности так или иначе оказывают влияние на достижение устойчивого и сбалансированного развития хозяйствующих субъектов. Соответственно, и применяемые в данном случае организационно-экономические механизмы должны учитывать всю отраслевую специфику в целях достижения максимальной эффективности.

Механизм устойчивого развития предприятия ЖКХ

Анализ широкого пласта научного материала, размещенного в свободном доступе дает основание утверждать, что на сегодняшний день существуют работы, посвященные раскрытию механизмов устойчивого развития организаций, действующих непосредственно в сфере оказания массовых услуг жилищно-коммунального характера. Однако, среди подобных работ недостаточное внимание уделено вопросам согласования интересов предприятий с ключевых стейкхолдеров.

Анализ различных авторских подходов к осуществлению устойчивого развития предприятий приводит к возможности провести их группировку с разбиением на четыре разных класса в зависимости от характера прикладного инструментария (см.таблицу 1)

Таблица 1– Группировка механизмов устойчивого развития предприятия (УРП)

№	Группа механизмов УРП	Характеристика	Применяемость в ЖКХ	Представители
1	Механизмы на основе оценки показателей развития ряда классических компонентов: экономического, экологического, технологического, финансового, инновационного и др.	Одна из наиболее распространенных форм механизма УРП вне зависимости от отраслевой принадлежности предприятия	Относительно распространенный в применении подход к устойчивому развитию предприятия в жилищно-коммунальной отрасли	Методы поэлементного и функционально-стоимостного анализа, функционального аудита ключевых сфер деятельности организации
2	Группа механизмов УРП, основанных на процессном подходе к управлению: в механизме осуществляется декомпозиция и группировка существующих элементов управления и	Группа механизмов УРП основывающаяся на достижении внутренней согласованности элементов развития предприятия, учитывающая ограничения,	Группа механизмов, частично подходящих под применяемость на предприятиях отрасли ЖКХ, ввиду плотной интегрированности таких компаний в цепочки создания	Методы процессного подхода, реинжиниринга бизнес-процессов

	развития предприятия (целеполагание и определение задач, организация инновационного процесса, регулирование и контроль), а также методы, принципы и инструменты.	мнения стейкхолдеров, и ресурсы.	стоимости, а также в глубокой роли и влиянии заинтересованных сторон.	
3	Группа механизмов УРП, представляющая собой пошаговые модели с поэтапным выполнением набора заранее обозначенных действий	Группа механизмов, основывающаяся на осуществлении поэтапного определения показателей с завершающей интерпретацией и оформлением отчетности	Группа механизмов, частично подходящая к применению в сфере ЖКХ	Математические и оптимизационные методы
4	Группа механизмов, основанная на формировании производственных программ развития предприятия на основе анализа рыночных возможностей и параметров экономической устойчивости	Механизмы УРП, основывающихся на устойчивости развития предприятия на результатах реализации программы развития предприятия	Данная разновидность механизмов УРП возможна к выборочному применению в рамках отдельных предприятий входящих в отрасль ЖКХ	Программно-целевые методы, анализ нечетких множеств, форсайт, рыночные исследования

Отметим, что, несмотря на группировку различных механизмов устойчивого развития по признаку компонентно-функциональной базы, все же в каждом из предлагаемых различными авторами подходах всегда есть общие черты, а именно: сочетание различных элементов и компонентов, необходимость осуществления анализа, целеполагания, управления и пр.

Предлагаемый авторский подход обеспечения устойчивого развития предприятия ЖКХ сочетает в себе признаки всех четырех выше описанных типов механизмов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Механизм обеспечения устойчивого развития предприятия ЖКХ

Механизм предполагает осуществление пошагового алгоритма действий, начинающегося с согласования интересов стейкхолдеров и хозяйствующего субъекта. Отметим, что заинтересованные стороны в данном случае также могут быть подразделены на несколько различных типов, в зависимости от силы влияния. Качественный и количественный анализ отдельных элементов устойчивости развития предприятия предполагает определение показателей экономической устойчивости, инвестиционной устойчивости, а также таких видов устойчивости как цифровая, социальная, техническая, кадровая, инновационная и пр.

Анализ факторов микросреды и макросреды предприятия основывается на классических подходах, используемых в процессе реализации функций SWOT-анализа и PEST-анализа.

Совокупность данных, получаемых в процессе разностороннего анализа развития предприятия необходимо для определения требуемого состояния предприятия с целью определения конкретных целей.

Конкретные цели развития предприятия ложатся в основу формирования программы развития предприятия. На заключительном этапе осуществляется анализ степени соответствия результатов устойчивого развития интересам стейкхолдеров.

Заключение

Вопросы устойчивого развития предприятия сегодня имеют весьма серьезную значимость. Для обеспечения устойчивого развития предприятий необходимы организационно-экономические механизмы, учитывающие специфику отрасли. Основываясь на анализе специфических особенностей отрасли, в которой функционирует хозяйствующий субъект, представляется возможным осуществление эффективного управления устойчивым развитием предприятия, опираясь на принципы согласованности интересов ключевых стейкхолдеров. Сфера ЖКХ относится к сфере, в которой вопросы согласования интересов играют особую роль, т.к. генерируемые отраслевыми предприятиями услуги носят массовый характер.

Список источников

1. Барановский А. Г. Комплексное исследование устойчивости предприятия АПК / А. Г. Барановский // Сборник научных трудов «Проблемы экономики». – 2018. – № 1(26). – С. 22-31. – EDN DNCRHL.
2. Веретенникова О. В. Организационно-экономический механизм устойчивого развития в контексте дефинитивных подходов и особенностей функционирования предприятия / О. В. Веретенникова, В. Ю. Мурай // Вести Автомобильно-дорожного института. – 2022. – № 2(41). – С. 98-108. – EDN OKUVZI.
3. Гудков Р. А. Разработка механизма обеспечения устойчивого развития малого предприятия / Р. А. Гудков // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2018. – Т. 6, № 2(38). – С. 12-16. – EDN VNFJBA.
4. Категории эффективности и устойчивости производства в контексте экономической безопасности предприятий / Г. И. Яковлев, Н. Н. Пытьев, Д. Б. Годунов, Д. Б. Годунов // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 2(151). – С. 929-934. – DOI 10.34925/EIP.2023.151.2.184. – EDN YLJWRG.
5. Потанин В. В. Механизм устойчивого развития экосистемы промышленного предприятия как элемент обеспечения технологического суверенитета / В. В. Потанин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2023. – Т. 17, № 4. – С. 143-151. – DOI 10.14529/em230413. – EDN BCZJYL.
6. Хокен Пол (1993). Экология торговли: декларация устойчивого развития. Нью-Йорк, Нью-Йорк: издательство HarperCollinsPublishers. [ISBN 0-88730-655-1](#). Проверено 21 сентября 2016 года. экология коммерции.
7. Яковлев Г. И. Совершенствование методики оценивания рискоустойчивости субъектов предпринимательства в цифровой экономике / Г. И. Яковлев, Д. Г. Терехина // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2022. – № 3(209). – С. 72-81. – DOI 10.46554/1993-0453-2022-3-209-72-81. – EDN EUQUHL.
8. Яковлев Г. И. Применение инструментов промышленной политики для устойчивого развития предприятий и предпринимательства / Г. И. Яковлев, А. В. Стрельцов // Устойчивое развитие, экоинновации и "зеленые" экономика и технологии : III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 90-летию СГЭУ: сборник материалов и докладов, Самара, 19 мая 2021 года / Под редакцией С.В. Афанасьева, Т.С. Кобзарь, С.В. Сердюковой. – Самара: Государственное бюджетное учреждение культуры "Самарская областная универсальная научная библиотека", 2021. – С. 306-309. – DOI 10.24412/cl-36578-2021-3-306-309. – EDN IWAXCM.
9. Furtatova A. Organisational and Economic Model of Innovation and Resource Potential Management of a Water Supply Enterprise in the Context of Sustainable Development / A. Furtatova, N. Viktorova, D. Wang // Sustainable Development and Engineering Economics. – 2022. – No. 4(6). – P. 44-61. – DOI 10.48554/SDEE.2022.4.3. – EDN VQBBNW.
10. Zhang C. CFO serving as board secretary and enterprise sustainable development performance / C. Zhang, G. Xie // The EUrASEANs: Journal on Global Socio-Economic Dynamics. – 2024. – No. 2(45). – P. 148-165. – EDN YVWTZG.
11. Хамзин М. И. Реформирование жилищно-коммунального хозяйства путем внедрения новых организационно-экономических мероприятий//Актуальные вопросы современной экономики.- 2021.- №7.- С. 38-42

Сведения об авторе

Полтавцев Сергей Михайлович, аспирант, Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

Information about the author

Poltavtsev Sergey Mikhailovich, postgraduate student, Samara State University of Economics, Samara, Russia

Агафонова Наталья Павловна

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Ташян Диана Сергеевна

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Грицак Маргарита Александровна

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Цифровая модернизация системы внутреннего контроля организации

Аннотация. В данной статье рассматривается экономическая целесообразность цифровой модернизации системы внутреннего контроля организации. В процессе исследования авторами проанализированы основные направления развития областей внутренних процессов в организациях, связанных с цифровыми технологиями. Анализируется цифровая трансформация «Газпром нефть», которая включает в себя такие цифровые технологии как: автоматизацию, цифровизацию, роботизацию и автономизацию. Освещены основные характеристики цифровой модернизации производства: метод управления инновациями, инструменты цифровой трансформации, задачу и направление применения цифровых технологий. Проведен анализ цифровой трансформации компании ПАО «РусГидро» и выявлены её технологические приоритеты. Произведен анализ области управления цифровой трансформации бизнес-процессов в ПАО «РусГидро». По результатам исследования авторами предложен механизм реализации цифровых технологических внедрений, который будет способен функционировать на основе российского программного обеспечения.

Ключевые слова: цифровая модернизация, трансформация, механизм, внутренний контроль, система, предприятие, организация, управление, оптимизация, технологии.

Agafonova Natalia Pavlovna

Kuban State Agrarian University

Tashyan Diana Sergeevna

Kuban State Agrarian University

Gritsak Margarita Alexandrovna

Kuban State Agrarian University

Digital modernization of the organization's internal control system

Annotation. This article examines the economic feasibility of digitalizing the organization's internal control system. In the course of the research, the authors analyzed the main directions of development of areas of internal processes in organizations related to digital technologies. The digital transformation of Gazprom Neft is analyzed, which includes such digital technologies as automation, digitalization, robotics and autonomization. The main characteristics of digital modernization of production are highlighted: the method of innovation management, the tools of digital transformation, the task and the direction of application of digital technologies. The digital transformation of PJSC RusHydro has been analyzed and its technological priorities have been identified. The analysis of the management area of the digital transformation of business processes in PJSC RusHydro has been carried out. Based on the results of the study, the authors proposed a mechanism for implementing digital technological implementations that will be able to function on the basis of Russian software.

Keywords: digital modernization, transformation, mechanism, internal control, system, enterprise, organization, management, optimization, technology.

Экономическая целесообразность цифровой модернизации системы внутреннего контроля в организациях становится все более актуальной в связи необходимостью оптимизации и улучшения эффективности внутренних процессов предприятия. С помощью внедрения цифровых технологий компаниям предоставляется возможность для снижения ручных рутинных операций, постоянного мониторинга внутренних процессов в онлайн режиме и сокращения времени и затрат для анализа, обработки и сопоставления больших объемов данных. Современные технологии являются неотъемлемой частью успешной конкурентоспособности организации на различных рынках, а также помощником ведения управленческого учёта. Рациональное ведение управленческого учёта, как правило, сопровождается качественным улучшением финансового результата компании.

Однако основными проблемами цифровой модернизации внутреннего контроля в организациях являются организационное сопротивление изменениям, недостатка квалифицированных сотрудников, которое отражается на устойчивом обеспечении информационной безопасности, подверженной масштабированию спектра ИТ-угроз в сфере компьютерной преступности. Для ликвидации данных проблем необходимо поэтапная цифровая трансформация структуры внутреннего контроля в организации, которая характеризуется анализом текущего состояния механизма контроля, формирование основной стратегии цифровой трансформации хозяйствующего субъекта и разработка и применение ключевых мер для реализации улучшения системных процессов. С точки зрения теории и методологии контроля в организациях цифровая модернизация предполагает ряд изменений: цифровизация систем документооборота, внутреннего анализа, разработка цифрового аудита, основанного на высокотехнологичных зашифрованных платформах и модернизация организационной культуры.

В современных условиях цифрового развития отраслей экономики вопрос о модернизации внутреннего контроля в хозяйствующих субъектах должен регулироваться на государственном уровне для достижения наиболее благоприятного эффекта от внедрения инноваций.

Так, согласно исследованию Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации в рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», предлагается проанализировать основные направления развития областей внутреннего контроля, связанных с цифровыми технологиями [1]:

1. Алгоритмы обработки данных с помощью теории Маркова, характеризующейся состоянием внутренних процессов и их переходов между различными состояниями организационного механизма управления.

2. Адаптивная фильтрация систем обработки процессной информации.

3. Обеспечение устойчивости цепочек передачи данных.

4. Разработка человеко-машинных интерфейсов.

5. Синхронизация данных в распределительных системах.

6. Моделирование работы сетевых мульти-агентных систем.

7. Адаптивное управление нечеткостью оптимизации внутрихозяйственных процессов на основе наблюдательной функции.

8. Управление пространственными гео-данными.

9. Централизованная организация цифровых информационных систем.

Для детального анализа экономической целесообразности цифровой модернизации системы внутреннего контроля в организациях предлагается проанализировать компании «Газпром нефть» и ПАО «РусГидро», внедривших в свое производство цифровые инновации. Проанализируем анализ цифровой модернизации в «Газпром нефть» на таблице 1.

Таблица 1 - Характеристики цифровой модернизации в «Газпром нефть» [2]

Наименование характеристик	Особенности
Метод управления цифровыми внедрениями	Цифровое технологическое видение

Инструмент цифровых внедрений	Оценка экономической зрелости и управленческой готовности
Задача цифровой трансформации	Оптимизация управления организационной структурой
Направление применения	Использование системы динамического регулирования и интегрального планирования контроля

При анализе данной таблицы можно сделать вывод о том, что цифровая модернизация является комплексом мер, направленных на эффективное функционирование деятельности предприятия «Газпром нефть», а также для повышения её конкурентоспособности на внутреннем рынке.

Проанализируем цифровую трансформацию компании ПАО «РусГидро» в таблице 2.

Таблица 2 - Цифровая трансформация компании ПАО «РусГидро» [3]

Наименование аспектов	Характеризуется
Цель цифровой трансформации	Повышение эффективности деятельности с помощью внедрения цифровых инноваций при сохранении надёжности и безопасности энергообъектов.
Значение стратегии цифровой модернизации	Корректировка и совершенствование внутренних технологических и операционных процессов
Основные направления	Информационная безопасность, дистанционное управление энергообъектами

При анализе данной таблицы можно сделать вывод о том, что цифровая трансформация ПАО «РусГидро» направлена на достижение эффективности всех показателей производственной деятельности для формирования новых трендов в развитии управления внутреннего контроля в организациях.

Проанализируем технологические приоритеты по цифровой трансформации компании ПАО «РусГидро» на рисунке 1 [3].

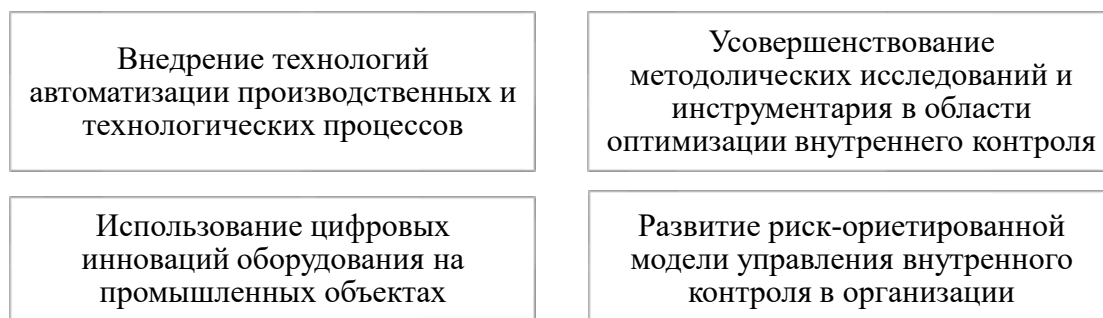


Рисунок 1 – Технологические приоритеты по цифровой трансформации ПАО «РусГидро»

При анализе данного рисунка можно сделать вывод о том, что технологические приоритеты по цифровой трансформации в ПАО «РусГидро» демонстрируют сосредоточенность компании на внедрении цифровых инноваций для достижения

эффективного управления автоматизации производственного сегмента и обеспечения усиления внутреннего контроля с помощью следующих мер:

1. Внедрение систем предиктивной аналитики;
2. Разработкой цифровых двойников;
3. Дистанционного управления всеми операционными процессами;
4. Использования цифровых инструментов для совершенствования методологии контроля.

Так, данные положения подтверждают соответствие компании современному технологическому укладу.

Проанализируем области управления цифровой трансформации бизнес-процессов в ПАО «РусГидро» на рисунке 2 [3].



Рисунок 2 – Области управления цифровой трансформации бизнес-процессов в ПАО «РусГидро»

Ключевым элементом реализации цифровой трансформации в области управления внутренним контролем является процессный подход, который предполагает исследования системы, как взаимосвязанных процессов, что способствует оперативному выявлению потенциальных рисков и оптимизированию рационального использования средств и ресурсов компании.

Одной из основных проблем является отсутствие централизованных цифровых технологий компании «Газпром нефть» в области контроля за транспортной логистикой производственной продукции в труднодоступных нефтедобывающих регионах, которые не имеют наземного сообщения, а использование вертолетов экономически нецелесообразно.

Для решения данной проблемы авторами предложен механизм реализации цифровых технологических внедрений, который будет способен функционировать на основе российского программного обеспечения (рисунок 3).



Рисунок 3 – Механизм реализации цифровой трансформации внутрихозяйственного контроля в организациях

Авторами предлагается разработать дорожную карту реализации механизма цифровой трансформации в области контроля за транспортной логистикой производственной продукции в труднодоступных нефтедобывающих регионах на рисунке 4.



Рисунок 4 – Дорожная карта реализации механизма цифрового внедрения БПЛА

При анализе данного рисунка можно сделать вывод о том, что на основе разработанной дорожной карте реализации механизма цифрового внедрения БПЛА можно повысить экономическую эффективность системы внутреннего контроля в организации.

Авторами предлагается произвести идентификацию рисков для реализации механизма цифровой модернизации в хозяйствующие субъекты на рисунке 6.

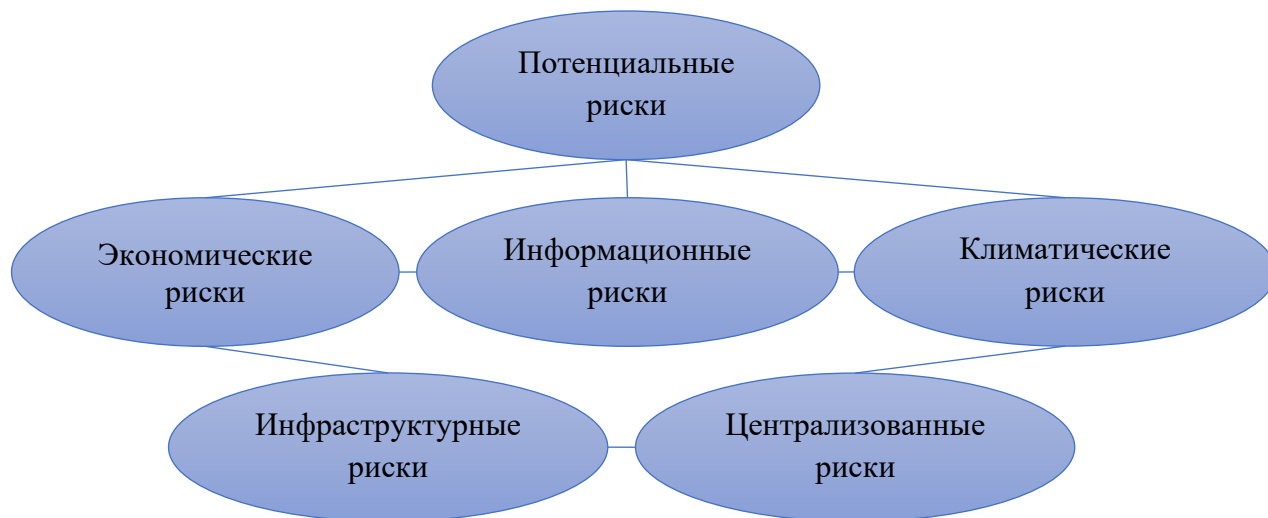


Рисунок 6 – Виды потенциальных рисков для реализации механизма цифровой модернизации

1. Использование БПЛА на дальние расстояния особенно в условиях труднодоступных нефтедобывающих регионах только находится на стадии разработки. Поэтому повсеместно используется БПЛА только на ближние дистанции, в силу этого недостаточность развития инфраструктуры в труднодоступных регионах является важным аспектом для эффективного функционирования БПЛА для транспортной логистики производственной продукции.

2. Недостаточность централизации цифровых систем для обеспечения качественной интеграции и оптимизации БПЛА в логистические процессы.

3. Экономические риски, связанные с высокой стоимостью внедрения цифровой технологии БПЛА в труднодоступных нефтедобывающих регионах.

4. Информационные риски: с помощью БПЛА происходит сбор, анализ, обработка данных и транспортировка продукции, что является уязвимостью безопасности транспортировки для спектра IT-угроз в сфере компьютерной преступности.

5. Климатические риски: для эффективной работы и выполнения рейсов БПЛА необходима прочная техническая конструкция технологии в связи с неопределенностью погодных условий.

Так, требуется учитывать все вышеперечисленные угрозы для обеспечения эффективной реализации механизма цифровой трансформации в организации.

Предлагаемый авторский механизм реализации цифровой трансформации внутрихозяйственного контроля в организациях имеет ключевые преимущества:

1. Формирование нового технологического уклада в организациях, основанного на цифровой модернизации производства и структуры внутреннего контроля, который повышает устойчивость и эффективность деятельности предприятий;

2. Создание возможностей для оперативной адаптации технологических процессов к современным условиям и оптимизации внутрихозяйственных процессов для уменьшения рисков и повышения эффективности транспортной логистики в труднодоступных регионах.

3. Повышение субъектности человека и масштабирование подхода «full digital» и «agile», которые повышают конкурентоспособность организаций по критерию экономической эффективности.

Так, после проведения всех этапов механизма реализации цифровой трансформации внутреннего контроля, предприятия могут применять её для улучшения эффективности и результативности внутреннего контроля и повышения экономической безопасности компании.

Таким образом, цифровая модернизация, в качестве системы внутреннего контроля, является сложным и трудоемким процессом, требующим формированием эффективной стратегии по цифровому внедрению инноваций и учету всех рисков и угроз в данной области, будучи экономически целесообразной с точки зрения разработки и внедрения на предприятия.

Основная особенность экономической целесообразности цифровой модернизации заключается в оперативной передаче и обработке данных, а также контролем за всеми функциональными операциями на предприятии.

Данные мероприятия по разработке и реализации цифрового внедрения БПЛА являются одним из инструментов повышения системы внутреннего контроля в хозяйствующих субъектах и обеспечения их информационной и экономической безопасности.

Список источников

1. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации - «Цифровая экономика РФ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>
2. Цифровое технологическое видение «Газпром нефти» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rusindustrial.ai/wp-content/uploads/2022/12/Zagorodnjuk_Gazprom-neft-CTV.pdf
3. Цифровая трансформация ПАО «РусГидро» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rushydro.ru/activity/tsifrovaya-transformatsiya/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru
4. Стратегия группы РУСГИДРО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yakutskenergo.ru/upload/iblock/15e/4gil8515t4s3s5y69v8dvufe6nxp7iiv.pdf>
5. Технологии приводят к изменению бизнес-моделей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://investonic.ru/wp-content/uploads/2024/06/prezentacziya-den-investora-sberbank-strategiya-2026-sber-2023.pdf>
6. Инвестиционно-промышленный форум 2023 Цифровая трансформация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.primorsky.ru/upload/medialibrary/ae5/ij95d1ng009whq7d64r0mz8hf5x4lakm.pdf>
7. Цифровая трансформация внутреннего контроля в хозяйствующем субъекте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://profile-storage.storage.yandexcloud.net/iblock/9de/5-Budkova-TSifrovaya_transformatsiya_Opyt_Sbera.pdf
8. Цифровая трансформация «Газпром нефти» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gazprom-neft.ru/>
9. Стратегия цифровой трансформации ПАО «Газпром» (Группы «Газпром») на 2022–2026 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/press/news/2021/december/article545124/>

Сведения об авторах

Агафонова Наталья Павловна, старший преподаватель кафедры аудита, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия,

Ташян Диана Сергеевна, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия,

Грицак Маргарита Александровна, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия.

Information about the authors

Agafonova Natalia Pavlovna, Senior Lecturer at the Audit Department, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Tashyan Diana Sergeevna, Student of the Faculty of Economics, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Gritsak Margarita Alexandrovna, Student of the Faculty of Economics, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia.

Ермишина Оксана Федоровна
Ульяновский государственный университет
Ларина Ангелина Сергеевна
Ульяновский государственный университет
Гришкина Анна Дмитриевна
Ульяновский государственный университет

Внутренний контроль в системе управления: организация и методы его проведения

Аннотация. В современных условиях развивающейся экономики, которая характеризуется кризисами, спадами и высокой конкуренцией, задача эффективного и долгосрочного управления становится значимой для достижения успешной деятельности предприятия.

В этой связи система внутреннего контроля становится неотъемлемой частью всех процессов. На сегодняшний день финансово-хозяйственная жизнь экономического субъекта зачастую подвергается определенным рискам и угрозам, которые негативно сказываются на общей экономической безопасности предприятия. В этом случае особую значимость приобретает внутренний контроль деятельности, выступая ключевым инструментом обеспечения устойчивого и эффективного функционирования хозяйствующего субъекта.

Система внутреннего контроля должна восприниматься как динамичная структура, требующая постоянного совершенствования. Ее эффективность зависит от слаженного взаимодействия всех уровней управления, прозрачности процессов и вовлеченности персонала в соблюдение установленных стандартов.

Ключевые слова: внутренний контроль, система внутреннего контроля, аудит, методы внутреннего контроля, мониторинг деятельности, контрольные процедуры, контрольная среда, контрольные процедуры.

Ermishina Oksana Fedorovna
Ulyanovsk State University
Larina Angelina Sergeevna
Ulyanovsk State University
Grishkina Anna Dmitrievna
Ulyanovsk State University

Internal control in the management system: organization and methods of its implementation

Abstract. In today's emerging economy, which is characterized by crises, recessions and high competition, the task of effective and long-term management becomes significant for achieving the successful operation of the enterprise.

In this regard, the internal control system becomes an integral part of all processes. Today, the financial and economic life of an economic entity is often exposed to certain risks and threats that negatively affect the general economic security of the enterprise. In this case, internal control of activities becomes of particular importance, acting as a key tool to ensure the stable and effective functioning of an economic entity.

The internal control system should be perceived as a dynamic structure requiring continuous improvement. Its effectiveness depends on the well-coordinated interaction of all levels

of management, transparency of processes and the involvement of personnel in compliance with established standards.

Keywords: internal control, internal control system, audit, internal control methods, activity monitoring, control procedures, control environment, control procedures.

Введение. На современном этапе развития существует ряд факторов, которые представляют опасность экономической устойчивости субъекта. Чтобы предостеречься или минимизировать риски угроз, каждый экономический субъект должен внедрить и обеспечить профессиональный контроль и мониторинг в области финансово-хозяйствующей деятельности. Кроме того, распространение международных стандартов и изменения в российском законодательстве подталкивают на преобразования в управлении, при этом совершенствуя организацию учета и контроля.

Отсутствие надлежащей системы внутреннего контроля и мониторинга деятельности приводит к ряду негативных последствий, которые в конечном итоге создают реальные угрозы для экономической безопасности экономического субъекта, вызывают финансовые потери, ухудшают конкурентоспособность и утрачивают возможность стабильного и успешного развития. Цель исследования состоит в формировании комплексного изучения значимости внутреннего контроля, методов его проведения, а также его роли в системе управления экономическим субъектом для повышения эффективности принимаемых управленческих решений.

Методы и материалы исследования

Исследование вопросов организации внутреннего контроля в системе управления всегда были в центре внимания ведущих экономистов и ученых. Многие из них добились успехов в этой области, такие 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 другие.

Информационную базу исследования составляют материалы исследований и наблюдений, данные научно-исследовательских центров и организаций, ресурсы Интернет-сайтов, а также материалы специальных периодических изданий по исследуемой проблеме. Основной задачей является выявление особенностей организации и методов осуществления внутреннего контроля, а также установление взаимосвязей мониторинга для повышения эффективности системы управления.

Исследование

С точки зрения происхождения, термин «контроль» (controle), пришел к нам из французского языка, первоначально обозначал «список, ведущийся в нескольких экземплярах», но в последующем его значение изменилось и контроль начал применяться для процесса отслеживания с целью проверки.

В Большом экономическом словаре контроль определяется как «система наблюдений и проверки соответствия процесса функционирования управляемого объекта принятым управленческим решениям, выявление результатов управленческих воздействий на управляемый объект» [4].

По нашему мнению, сущность внутреннего контроля состоит в достоверности и прозрачности финансово-хозяйственных операций и управленческой информации, минимизации рисков в деловой и финансовой деятельности экономического субъекта.

Многие экономисты утверждают, что ст. 19 Федерального закона №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» закреплены основные аспекты проведения внутреннего контроля [2].

В ст. 3 Федерального закона от 07.08.2001 №115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» отражается сущность внутреннего контроля экономического субъекта,

вопросов отмыывания доходов полученных преступным путем и других ничтожных операций [3].

Нормативным законодательством установлено, что за организацию внутреннего контроля на предприятии отвечает главный бухгалтер и сотрудники бухгалтерии. Именно они оперативно воздействуют с другими структурными подразделениями, обеспечивая эффективность деятельности современного хозяйствующего субъекта [6].

На рис. 1 рассмотрим методы внутреннего контроля применяющиеся на практике.

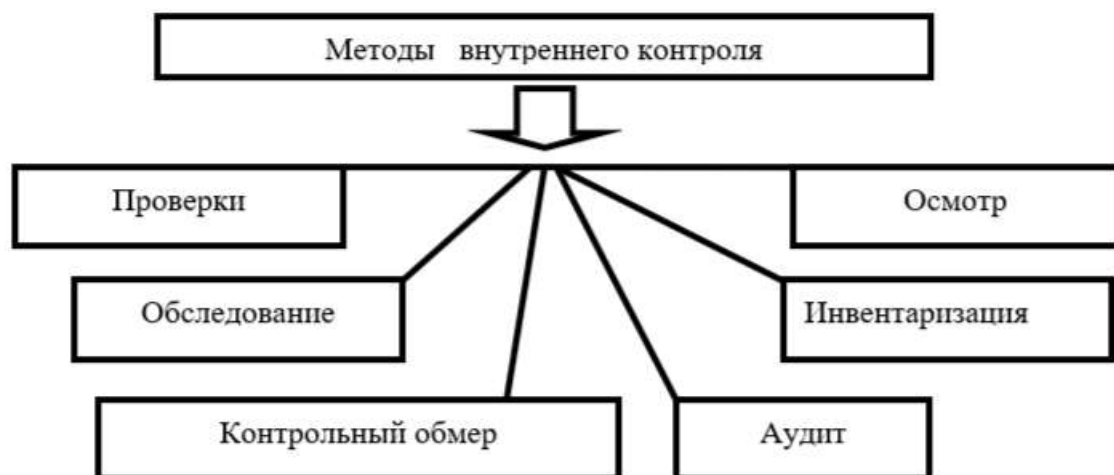


Рисунок 1 - Методы внутреннего контроля применяющиеся на практике

Представим характеристику перечисленным методам:

1. **Проверки** – это систематизированный процесс, в ходе которого выясняется оценка деятельность предприятия. Они подразделяются на документальные и камеральные. Документальные проверки осуществляются на территории хозяйствующего субъекта. Объектом проверки в данном случае выступают первичные документы, финансовая и бухгалтерская отчетность, бухгалтерские регистры. Вторая разновидность проверок – камеральные. Они проводятся без выезда на предприятие, то есть осуществляются по месту нахождения контрольного органа. Объектом проверки являются налоговые декларации и другие документы, отправленные в налоговую службу.

2. **Обследование** – это процесс, при котором проверяющий/контролер знакомится непосредственно со всеми аспектами деятельности экономического субъекта. Этот метод организации внутреннего контроля позволяет не только анализировать финансовую отчетность, но и проводить опросы сотрудников, видеонаблюдение и фотофиксацию, контрольные измерения и многое другое.

3. **Осмотр** – контрольная фиксация осмотренных объектов. Этот метод внутреннего контроля часто применяется в торговых организация для осмотра товарных знаков, акцизных марок, маркировок и других отличительных признаков у продукции. Данные, полученные при проверке, сопоставляются с содержанием бухгалтерских документов.

4. **Контрольный обмер** – это метод внутреннего контроля, который помогает определить фактически выполненный объем строительных работ и правильность их оплаты.

5. **Аудит**. Это новый метод контроля в России, который стал особенно популярным за последнее десятилетие. «Аудит - независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности» [1].

6. **Инвентаризация** - сверка информации учета и отчетности с фактическими данными. Проводится в обязательном порядке перед составлением годовой бухгалтерской отчетности, или в инициативном порядке в случае возникновения весомых для этого причин.

При осуществлении внутреннего контроля каждый хозяйствующий субъект выбирает самостоятельно спектр контрольных процедур.

Контрольные процедуры – это не только сплошные проверки различного рода документаций и выявление ошибок, а комплексный подход к исследованию всех бизнес-процессов, обеспечивающий надежность осуществляемых действий.

Таким образом, применение вышеперечисленных методов обеспечивает и гарантирует всесторонний и качественный контроль всех процессов и операций экономического субъекта. Внутренний контроль повышает уровень прозрачности и минимизирует потенциальные нарушения и ошибки, а также способен управлять рисками.

Результаты и обсуждение

В современных условиях эффективное и качественное управление хозяйствующим субъектом невозможно без четко выработанной системы внутреннего контроля. Именно поэтому контроль занимает одно из самых значимых мест в современной системе управления и является неотъемлемым атрибутом всей структуры управления на предприятии.

Определим значимость внутреннего контроля в системе управления следующими аспектами:

- Внутренний контроль выступает встроенной функцией, то есть он должен быть интегрирован во все хозяйственные операции и процессы. Это не просто сверка документов или поиск фактических нарушений, а постоянно действующий механизм, который охватывает всю деятельность экономического субъекта.
- Внутренний контроль является инструментом управления рисками в нестабильной экономике, характеризующейся частыми изменениями законодательства. Контроль выявляет отклонения и нарушения на самых ранних стадиях, оценивает угрозы и риски до наступления критического положения.
- Внутренний контроль обеспечивает и гарантирует надежность и точность финансовой отчетности, соблюдение законодательных норм и регламента предприятия, а также защиту активов (деньги на счетах и в кассе, запасы, сырье и т.п.).

Из вышеизложенного стоит сделать вывод о том, что современный контроль выполняет функцию мониторинга, отслеживая все процессы в режиме «здесь и сейчас». Благодаря этому можно своевременно реагировать на любые отклонения от нормы, предотвращая серьезные нарушения.

Система внутреннего контроля хозяйствующего субъекта охватывает ключевые аспекты деятельности, обеспечивая стабильность, безопасность и результативность и включают в себя следующие направления контрольной деятельности:

— *Организация внутренней деятельности.*

Сюда входит структурирование бизнес-процессов, распределение зон ответственности между подразделениями и оптимизация операционной эффективности.

— *Управление рисками.*

Руководство хозяйствующего субъекта систематически должно идентифицировать, оценивать и минимизировать риски.

— *Контроль информационных потоков.*

Информационная безопасность и контроль за движением данных внутри хозяйствующего субъекта включает защиту конфиденциальной информации, предотвращение утечек коммерческих данных.

— *Мониторинг внутреннего контроля.*

Постоянная оценка эффективности системы контроля проводится через аудиторские проверки, анализ ключевых финансовых показателей и обратную связь от подразделений. Результаты мониторинга позволяют своевременно корректировать процессы, устранять слабые места и адаптироваться к изменениям внешней среды.

Заключение

Данное исследование позволило определить, что внутренний контроль играет важную роль в современной системе управления хозяйствующим субъектом. Он является фундаментом ведения эффективной финансово-хозяйственной деятельности и обеспечивает долгосрочное функционирование субъекта.

На современном этапе развития экономики контроль выполняет несколько значимых функций: обеспечивает сохранность материально-товарных ценностей, гарантирует точность и достоверность финансовой отчетности, предотвращает нарушения. Контроль выступает стратегическим инструментом эффективного управления, который одновременно является залогом стабильного и успешного функционирования в перспективе.

Регулярная оценка системы внутреннего контроля позволяет выявлять «узкие места» в процессах, оптимизировать ресурсозатраты и модернизировать контрольные механизмы в соответствии с текущими вызовами эффективного управления.

Важно подчеркнуть, что система внутреннего контроля не ограничивается функцией надзора, а трансформируется в инструмент стратегического управления, поддерживающий достижение долгосрочных целей хозяйствующего субъекта. Особую значимость приобретает интеграция современных технологий, таких как автоматизация контрольных процедур и использование искусственного интеллекта для анализа рисков. Эти инструменты не только повышают точность мониторинга, но и сокращают временные затраты на рутинные операции, позволяя сотрудникам фокусироваться на аналитике и профилактике угроз.

Список источников

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 г. N 307-ФЗ (с последними изменениями от 26.12.2024г. № 481-ФЗ) [Электронный ресурс] //Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 12.12.2023 №579-ФЗ) «О бухгалтерском учете» [Электронный ресурс] //Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (с изменениями от 23.05.2025г. № 105-ФЗ) [Электронный ресурс] //Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
4. Азрилиян А. Н. Большой экономический словарь / Под ред. А. Н. Азрилияна. – Москва: Фонд «Правовая культура», 1994. – 528 с.
5. Диканёва О. А. Внутренний контроль: понятие и формы организации // Территория науки. – 2022. – № 5. – С. 48–52.
6. Ермашина О.Ф., Круглова В.С., Чебакова Н.А. Внутренний контроль в рамках обеспечения экономической безопасности предприятия //Проблемы и перспективы регионального развития: поиск новой модели. Сборник трудов Международной научной – практической конференции. Ульяновск. – 2023. – С. 297- 301.
7. Парамонова Л. А. Типология и модели организации внутреннего контроля экономического субъекта // Ресурсы. Информация. Снабжение. – 2012. – № 2. – С. 362–365.
8. Серебрякова Т. Ю., Бирюкова О. А. Внутренний контроль и контроллинг: учебное пособие. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 238 с.

Сведения об авторах

Ермашина Оксана Федоровна, старший преподаватель кафедры экономической безопасности, учета и аудита, Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск, Россия.

Ларина Ангелина Сергеевна, студентка экономического факультета, Ульяновский государственный университет, г.Ульяновск, Россия.

Гришкина Анна Дмитриевна, студентка экономического факультета, Ульяновский государственный университет, г.Ульяновск, Россия.

Information about the authors

Ermishina Oksana Fedorovna, Senior Lecturer, Department of Economic Security, Accounting and Audit, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Larina Angelina Sergeevna, student of the Faculty of Economics, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Grishkina Anna Dmitrievna, student of the Faculty of Economics, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia.

Черепухин Тимофей Юрьевич

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Хажоков Мансур Муратович

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Шепелев Артём Геннадьевич

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Оценка эффективности управления производством на предприятиях АПК

Аннотация. Продовольственная безопасность и устойчивый экономический рост зависят от агропромышленного комплекса. В статье оценивается эффективность управления производством в агрофирмах. Ресурсы (земля, оборудование, рабочая сила и финансы), технология, организация, логистика и внешняя среда принимаются во внимание в качестве основных элементов, влияющих на производство. Особое внимание уделяется современным методам оценки эффективности, таким как ключевые показатели эффективности, бережливое производство, ресурсосбережение и цифровые технологии (оцифровка, точное земледелие, Интернет вещей, большие данные). Проблемы, снижающие производительность, были выявлены путем анализа деятельности конкретного предприятия. Предлагаются проверенные тактические приемы и способы решения этих проблем с целью оптимизации процедур, сокращения расходов и повышения эффективности управления. Утверждается, что повышение конкурентоспособности и устойчивого роста сельскохозяйственных предприятий требует использования современных методов оценки и управления, основанных на цифровизации и ресурсосбережении.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, управление производством, эффективность, цифровизация, ресурсосбережение, оптимизация.

Cherepukhin Timofey Yuryevich

Kuban State Agrarian University

Khazhokov Mansur Muratovich

Kuban State Agrarian University

Shepelev Artem Gennadievich

Kuban State Agrarian University

Assessment of the effectiveness of production management at agricultural enterprises

Annotation. Food security and sustainable economic growth depend on the agro-industrial complex. The article evaluates the effectiveness of production management in agricultural firms. Resources (land, equipment, labor, and finance), technology, organization, logistics, and the external environment are taken into account as the main elements influencing production. Special attention is paid to modern methods of efficiency assessment, such as key performance indicators, lean manufacturing, resource conservation and digital technologies (digitization, precision farming, Internet of Things, big data). Problems that reduce productivity were identified by analyzing the activities of a particular enterprise. Proven tactics and solutions to these problems are offered in order to optimize procedures, reduce costs and improve management efficiency. It is argued that increasing the competitiveness and sustainable growth of agricultural enterprises requires the use of modern assessment and management methods based on digitalization and resource conservation.

Keywords: agro-industrial complex, production management, efficiency, digitalization, resource conservation, optimization.

Агропромышленный комплекс оказывает значительное влияние на продовольственную безопасность страны, развитие сельских районов и формирование ВВП. Эффективное управление производственными процессами на сельскохозяйственных предприятиях особенно важно в нынешних экономических условиях, характеризующихся острой конкуренцией, нестабильностью рынков и растущими требованиями к качеству сельскохозяйственной продукции.

Все этапы производственного процесса должны четко взаимодействовать, чтобы управление производством в агропромышленном комплексе было эффективным. Для этой цели используется функциональная система, отражающая важные управленческие действия и их взаимосвязи [2].

На рисунке 1 представлена функциональная блок-схема цикла управления производственным процессом, которая охватывает постановку целей, постановку задач, организацию и регулирование производства, контроль, учет и оценку результатов. Создание продукции - это последний этап, который служит основой для всех последующих управленческих решений [3].



Рисунок 1 – Функциональная схема цикла управления производственным процессом

Оценка эффективности продаж продукции АО «Рассвет» позволяет определить наиболее прибыльные и ключевые направления деятельности предприятия [1]. Динамика важных финансовых показателей сельскохозяйственного и животноводческого производства в 2021-2023 гг. представлена на рисунке 2. Выручка от растениеводства стабильно росла – с 5095,3 млн руб. в 2021 г. до 8339,7 млн руб. в 2023 г. Рентабельность по прибыли выросла с 59,63% до 73,45%, а чистая прибыль – с 1903,3 до 3531,7 млн руб. Рентабельность животноводства выросла с 232,8 до 291,4 млн руб., а выручка – с 2 842,8 до 3 368,4 млн рублей, хотя она по-прежнему значительно ниже и составляет от 6,85 до 9,47%.

Таким образом, по сравнению с животноводством, растениеводство в АО «Рассвет» демонстрирует заметно большую экономическую эффективность. Преимуществом этого

является более высокий уровень прибыли и рентабельности, а также постоянное улучшение финансовых показателей. Необходимо предпринять дополнительные шаги для повышения эффективности животноводства, такие как внедрение современных технологий и оптимизация затрат [4].

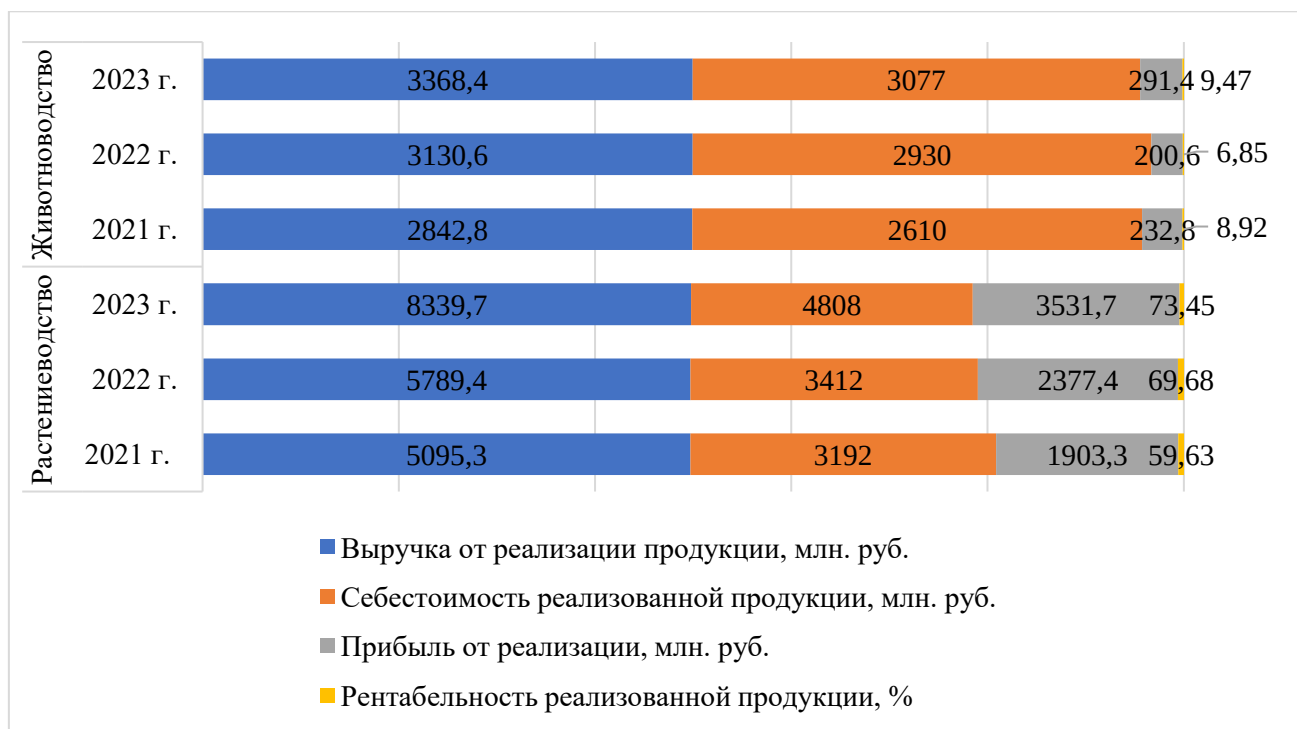


Рисунок 2 – Оценка эффективности реализации продукции в АО «Рассвет» по видам деятельности (2021–2023 гг.)

Рассмотрим производственные показатели, которые описывают отдачу от нескольких видов ресурсов, включая рабочую силу, землю и основные средства, чтобы лучше понять эффективность использования ресурсов АО «Рассвет». Анализ за 2021-2023 гг. представлен в таблице 1.

Анализ показателей ресурсоэффективности АО «Рассвет» показывает заметный рост выручки на одного работника (на 84,5%) и на 100 га земли (на 69,9%). Тем не менее, чистая прибыль снижается по всем ресурсным показателям: на 1000 руб. основных средств, на 100 гектаров и на одного работника (на 28%), что свидетельствует о снижении рентабельности и требует повышения эффективности использования ресурсов и управления затратами [5].

Таблица 1 – Анализ производственной эффективности ресурсов предприятия АО «Рассвет», 2021–2023 гг.

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к	
				2021 г.	2022 г.
Получено на 1 среднегодового работника, тыс. руб.: выручки	3573,3	4470,3	6593,9	184,5	147,5
прибыли от продаж	1009,2	1111,0	1031,7	102,2	92,9
чистой прибыли	798,3	725,1	623	78,0	85,9
Получено на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. руб.: выручки	10010,4	10735,8	17012,2	169,9	158,5
прибыли от продаж	2827,1	2668,2	2661,6	94,1	99,8
чистой прибыли	2236,4	1741,4	1609,8	72,0	92,4
Получено на 1000 руб. стоимости основных средств, руб.:	1319,7	1275,2	1684,8	127,7	132,1

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к	
				2021 г.	2022 г.
выручки					
прибыли от продаж	372,7	316,9	263,6	70,7	83,2
чистой прибыли	294,8	206,9	159,4	54,1	77,0

Определить преимущества и недостатки функционирования различных отраслей промышленности можно, оценив эффективность управления производством на предприятиях, входящих в состав АПК [7]. Степень окупаемости затрат, которая показывает, насколько эффективно были использованы ресурсы и приняты управленческие решения, является одним из основных показателей такого рода оценки.

Общая окупаемость затрат снизилась с 1394 до 1185, что подчеркивает необходимость повышения эффективности использования ресурсов и оптимизации производственных процессов. Больше всего сократилось производство продукции растениеводства – с 2193 до 1630, что потребовало пересмотра подхода отрасли. Производство животноводческой продукции также улучшается (рост с 0,98 до 1,088), что может указывать на более успешную стратегию управления в этой области. Эти результаты подчеркивают необходимость изменения методов управления и повышения эффективности использования ресурсов, особенно при выращивании сельскохозяйственных культур [6].

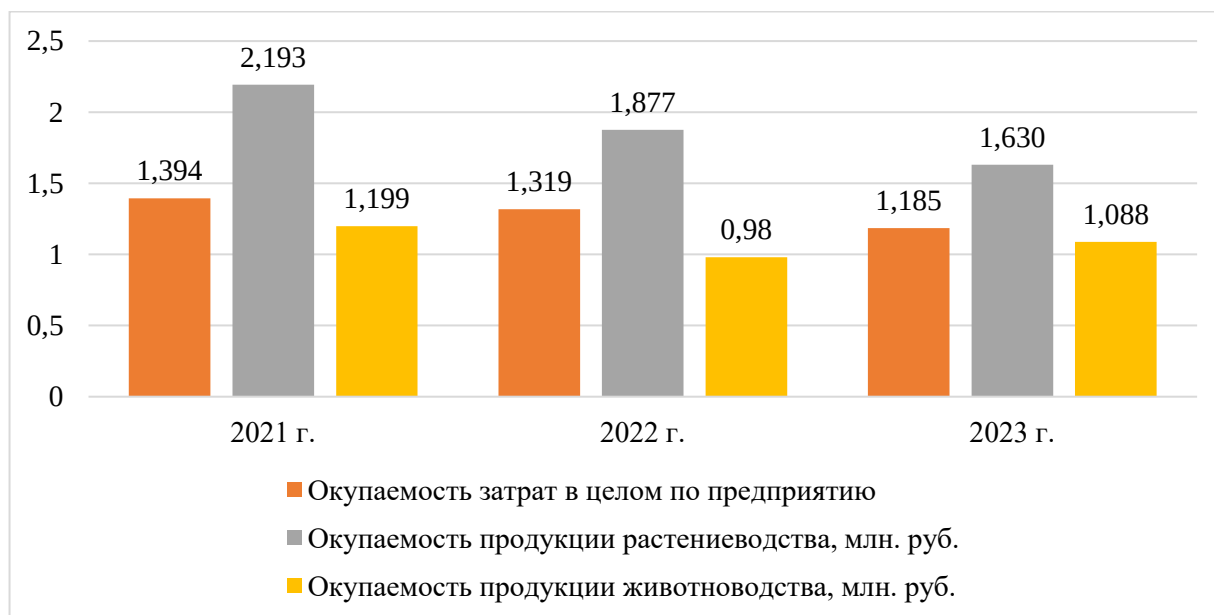


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика окупаемости затрат по видам продукции в АО «Рассвет» (2021–2023 гг.)

Анализ структуры себестоимости продукции и, в частности, суммы управленческих расходов, является важной частью оценки эффективности управления производством на сельскохозяйственных предприятиях [3]. Управленческие расходы влияют на общую рентабельность сельскохозяйственной продукции и являются показателем эффективности административных решений (рис. 4).

Себестоимость продукции АО «Рассвет» значительно возросла в период с 2021 по 2023 гг. – с 6559,1 до 11 842,1 млн руб. Это увеличение связано как с ростом производственных затрат, так и с инфляционным давлением. Хотя в то же время выросли и управленческие расходы, доля их участия в расходах снизилась с 5,29% в 2022 г. до 3,79% в 2023 г., что свидетельствует об относительном повышении эффективности управления затратами, что является признаком того, что предприятие стремится упростить свои административные процедуры в связи с ростом общих расходов.

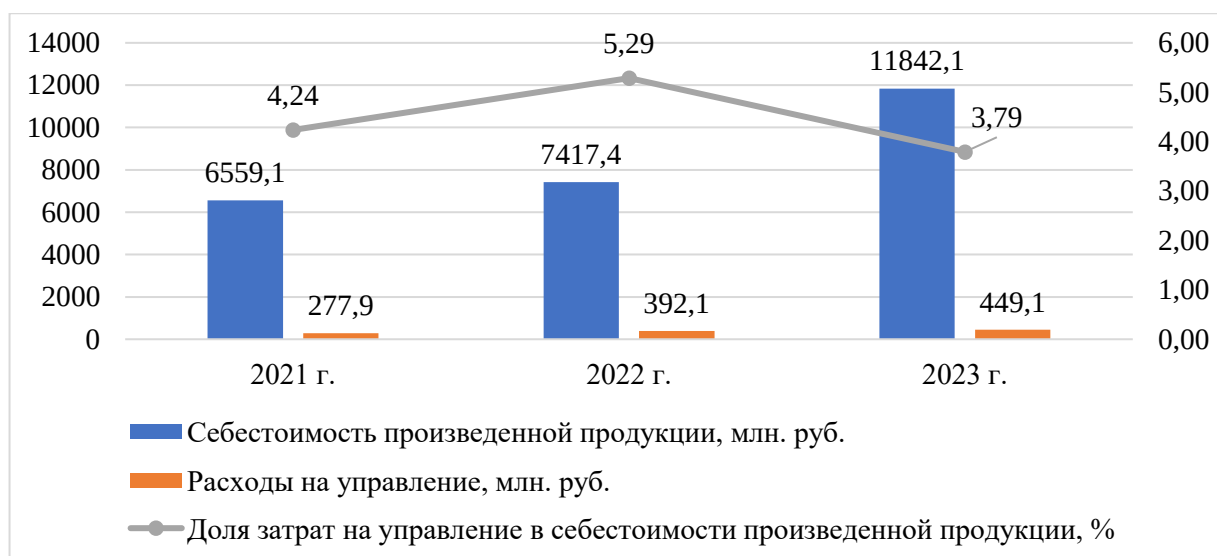


Рисунок 4 – Оценка влияния управленческих затрат на себестоимость продукции в АО «Рассвет»

Таким образом, поиск резервов роста, оптимальное использование имеющихся ресурсов и повышение эффективности производства – все это становится возможным благодаря оценке эффективности управления сельскохозяйственными предприятиями своим производством. Снижение затрат, повышение производительности труда и применение современных управленческих и технологических решений должны быть главными приоритетами.

Адаптивность и творческий подход к управлению особенно важны в непредсказуемых условиях. Повышение эффективности может быть достигнуто за счет повышения квалификации персонала, внедрения цифровых технологий и экологически чистого производства, которые улучшают положение сельскохозяйственных предприятий и способствуют устойчивому росту отрасли.

Список источников

1. Бандурина И. П. Анализ развития инновационной экономики в АПК России на современном этапе / И. П. Бандурина // Инновационное развитие АПК: Экономические проблемы и перспективы : Материалы XV Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию экономического факультета Кубанского ГАУ, Краснодар, 14–15 мая 2020 года. – Краснодар: Академия знаний, 2020. – С. 89-93.
2. Климовских Н. В. Экономика предприятия : Учебно-методическое пособие / Н. В. Климовских, Г. О. Искандарян. – Краснодар : Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Институт экономики и управления в медицине и социальной сфере», 2015. – 88 с.
3. Рысьмятов А. З. К вопросу об особенностях формирования и основных трендах развития цифровой инновационной экосистемы в региональных агропромышленных кластерах / А. З. Рысьмятов, С. А. Дьяков // Инновационное развитие АПК: Экономические проблемы и перспективы : Материалы XV Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию экономического факультета Кубанского ГАУ, Краснодар, 14–15 мая 2020 года. – Краснодар: Академия знаний, 2020. – С. 305-310.
4. Саенко И. И. Стратегическое управление человеческими ресурсами в организации / И. И. Саенко, А. Ю. Баранова // Вектор экономики. – 2020. – № 11(53). – С. 12.
5. Толмачев А. В. Факторы устойчивости благополучия сельских территорий / А. В. Толмачев, В. Е. Бобрышева, Э. В. Соломахина // Экономика и политика в эпоху структурных институциональных изменений : Материалы VI Международной научно-практической конференции, Краснодар, 17 ноября 2022 года. – Краснодар: ФГБУ

«Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2022. – С. 666-672.

6. Фузик А. В. Антикризисное управление промышленным производством в условиях санкций / А. В. Фузик // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 2, № 9(139). – С. 24-36.

7. Чистяков Н. Н. Управление резервами производства в различных концепциях управления предприятием / Н. Н. Чистяков // Бенефициар. – 2021. – № 93. – С. 3-11.

8. Кондратьева О.В., Рыжова Е. А. Анализ эффективности хозяйственной деятельности предприятий сферы АПК//Актуальные вопросы современной экономики. 2022.- №12. С. 217-227

9. Шардан С.К., Хамукова Ж.П., Кахаров А.С. Современные проблемы развития АПК России и перспективы его развития//Journal of Monetary Economics and Management.- 2023.- №3. - С.174-179

Сведения об авторах

Черепухин Тимофей Юрьевич, к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинга, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Хажоков Мансур Муратович, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Шепелев Артём Геннадьевич, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Information about the authors

Cherepukhin Timofey Yuryevich, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Management and Marketing, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Khazhokov Mansur Muratovich, Student of the Faculty of Economics, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Shepelev Artem Gennadievich, Student of the Faculty of Economics, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Агафонова Наталья Павловна

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Щербина Елизавета Геннадьевна

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Маланин Андрей Александрович

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

**Сравнительный анализ методов оценки финансовой устойчивости
сельскохозяйственных предприятий**

Аннотация. Целью анализа финансовой устойчивости агропромышленных предприятий Краснодарского края является оценка их способности противостоять как внутренним, так и внешним экономическим трудностям. При анализе учитываются важные финансовые показатели, включая структуру капитала, прибыльность и ликвидность, а также проводится сравнение различных сельскохозяйственных организаций. Отмечаются основные проблемы, влияющие на финансовое состояние предприятий, и вносятся предложения по повышению их устойчивости. В связи с полученными результатами были сформулированы конкретные предложения и рекомендации по повышению их финансовой устойчивости. Исследование позволяет нам выявить тенденции в том, как рыночные условия влияют на финансовое состояние местного агропромышленного комплекса. Выводы и стратегические действия, направленные на укрепление экономической базы сельскохозяйственных производителей региона, будут способствовать их устойчивому росту и способности адаптироваться к новым ситуациям.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, аграрные предприятия, Краснодарский край, анализ показателей, рентабельность, ликвидность.

Agafonova Natalia Pavlovna

Kuban State Agrarian University

Shcherbina Elizaveta Gennadievna

Kuban State Agrarian University

Malanin Andrey Alexandrovich

Kuban State Agrarian University

**Comparative analysis of methods for assessing the financial stability of agricultural
enterprises**

Annotation. The purpose of analyzing the financial stability of agro-industrial enterprises in the Krasnodar Territory is to assess their ability to withstand both internal and external economic difficulties. The analysis takes into account important financial indicators, including capital structure, profitability and liquidity, and compares various agricultural organizations. The main problems affecting the financial condition of enterprises are noted, and proposals are made to improve their sustainability. In connection with the results obtained, specific proposals and recommendations were formulated to improve their financial stability. The study allows us to identify trends in how market conditions affect the financial condition of the local agro-industrial complex. Conclusions and strategic actions aimed at strengthening the economic base of agricultural producers in the region will contribute to their sustainable growth and ability to adapt to new situations.

Keywords: financial stability, agricultural enterprises, Krasnodar Region, analysis of indicators, profitability, liquidity.

Важной составляющей долгосрочного роста и функционирования сельскохозяйственных предприятий в условиях нестабильной экономической среды и значительной зависимости от погодных условий и природных явлений является их финансовая стабильность. Для принятия эффективных управленческих решений требуется тщательная и точная оценка финансовой устойчивости в связи с уникальными характеристиками сельскохозяйственного производства, такими как сезонность, высокая капиталоемкость, длительные производственные циклы и подверженность внешним угрозам.

В настоящее время существует множество стратегий и методов оценки финансовой стабильности, каждый из которых имеет свои плюсы и минусы. Выбор конкретного подхода основывается на полезности результатов для анализа, прогнозирования и стратегического планирования в дополнение к их объективности.

Важно учитывать целый ряд аналитических приемов и методик, чтобы гарантировать беспристрастную и тщательную оценку финансовой устойчивости сельскохозяйственных операций. Цели, уровень детализации, инструменты и обоснованность выводов, сделанных с помощью современных методов анализа, различаются [3]. На их решение влияют особенности деятельности организации, доступность информации и задачи анализа.

Трендовый, горизонтальный и вертикальный подходы – это три основные категории методологий, используемых для анализа финансовой устойчивости организации, как показано на рисунке 1. От факторных и коэффициентных методов до логико-экономических и экономико-математических подходов, каждый предмет имеет свои подкатегории. В зависимости от изучаемого объекта и целей анализа, эта классификация позволяет организовать аналитические инструменты и выбрать наилучшие методы [4].

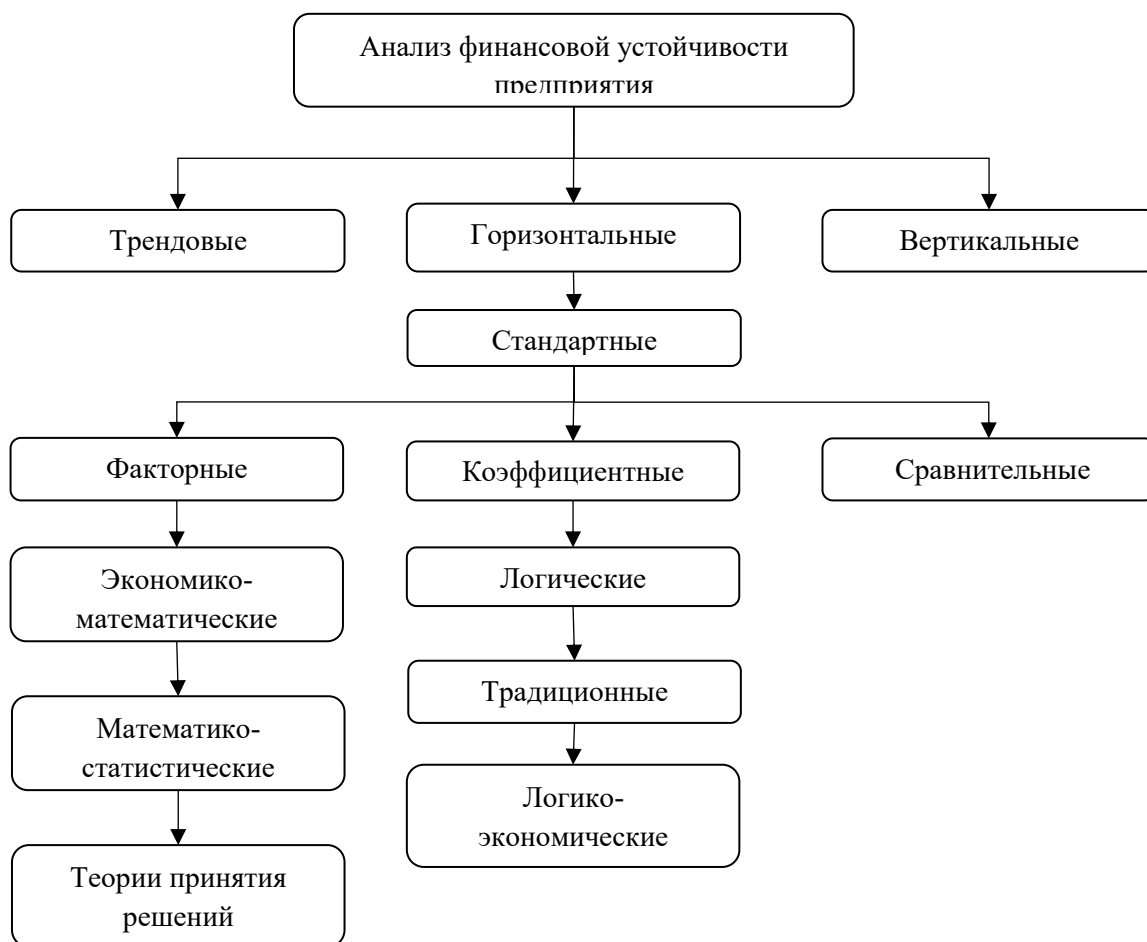


Рисунок 1 – Классификация методов анализа финансовой устойчивости предприятия

Агропромышленный комплекс России оказывает значительное влияние на продовольственную безопасность России, развитие сельских территорий и формирование ВВП. Устойчивость экономики в целом напрямую зависит от того, насколько успешно работают сельскохозяйственные группы [1]. Анализ динамики финансовых показателей сельскохозяйственных организаций особенно важен в свете политики импортозамещения, санкционного давления и внешнеэкономических ограничений.

Динамика важных финансовых показателей организаций агропромышленного комплекса Российской Федерации за период с 2019 по 2023 гг. представлена на рисунке 2. За рассматриваемый период общее число компаний сократилось с 4,5 тыс. в 2019 г. до 2,6 тыс. в 2023 г., что указывает на тенденцию к консолидации отрасли. За это время общая прибыль организаций выросла более чем в четыре раза – с 299,7 млрд руб. в 2019 г. до 694,3 млрд руб. в 2023 г. Кроме того, сумма убытков резко сократилась – со 180,8 млрд руб. до 63,6 млрд руб. В результате чистый финансовый результат демонстрирует устойчивый рост, увеличившись со 118,9 млрд руб. в 2019 г. до 630,7 млрд руб. в 2023 г., что свидетельствует о повышении эффективности сельскохозяйственного сектора [2].

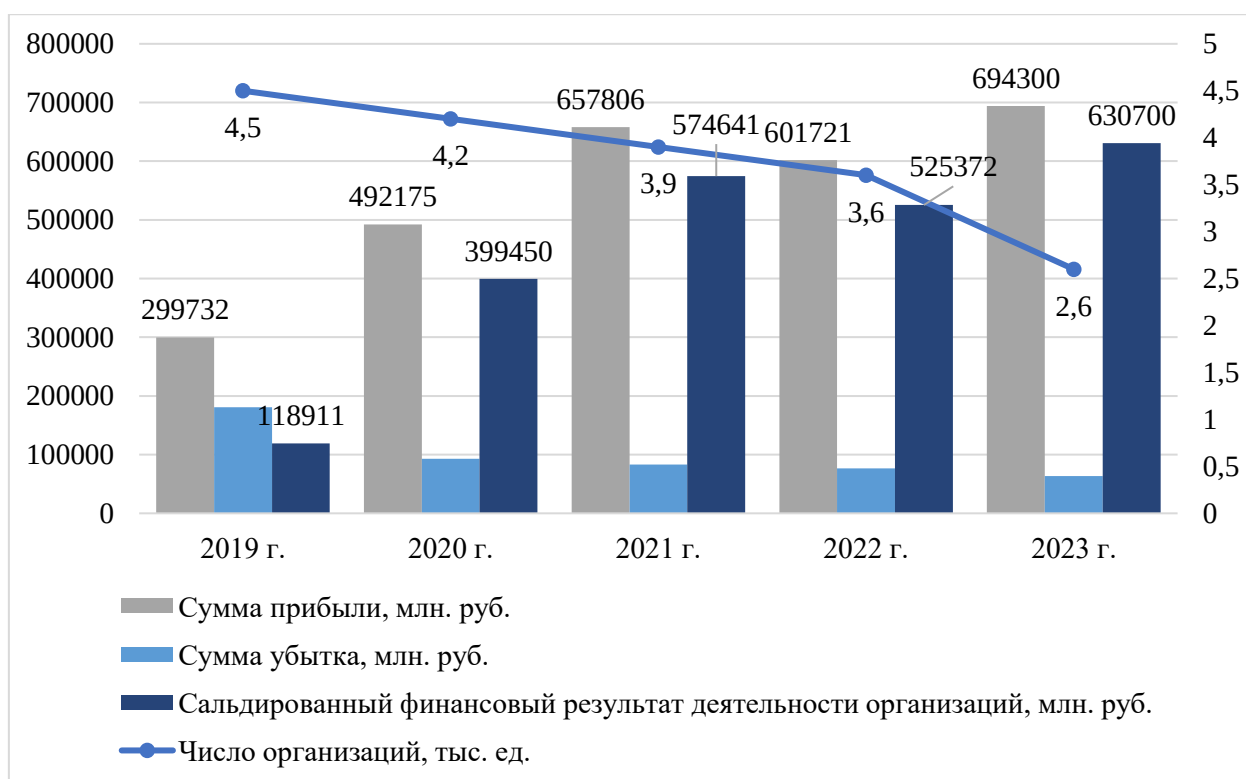


Рисунок 2 – Динамика ключевых финансовых индикаторов агропромышленных организаций РФ (2019–2023 гг.)

В рамках анализа финансовой устойчивости аграрного сектора Краснодарского края были приняты во внимание ключевые пилотные сельскохозяйственные организации – ООО «Колос», ООО «Юг-Агропром» и ООО «Визит-Агро». Эти предприятия имеют разную структуру выручки, рентабельности и финансовых показателей и представляют различные сегменты АПК [5].

Наиболее стабильные показатели были выявлены в ООО «Югагропром». Организация получила максимальную чистую прибыль в размере 213 499 тыс. руб. в 2022 г. при выручке в 307 693 тыс. руб. и валовой прибыли в 180 602 тыс. руб. Однако все показатели показывают резкое снижение в 2023 г.: объем продаж снизился до 189 204 тыс. руб., а чистая прибыль – до 49 742 тыс. руб.

В 2022 г. ООО «Колос» продемонстрировало заметный рост по всем показателям, включая продажи (330 929 тыс. руб.) и чистую прибыль (97 428 тыс. руб.). Однако в 2023 г.

произошло заметное снижение: выручка снизилась до 272 263 тыс. руб., а чистая прибыль – до 12 714 тыс. руб.

ООО «Визит-Агро» явно переживает упадок. В 2023 г. выручка снизилась с 396,584 тыс. руб. до 218,561 тыс. руб., а чистая прибыль – со 148,994 тыс. руб. в 2021 г. до 10,230 тыс. руб.

В результате финансовые показатели всех трех предприятий снизились в 2023 г., что указывает на влияние международных отраслевых и экономических факторов, рост расходов и снижение прибыльности сельскохозяйственной компании [3].

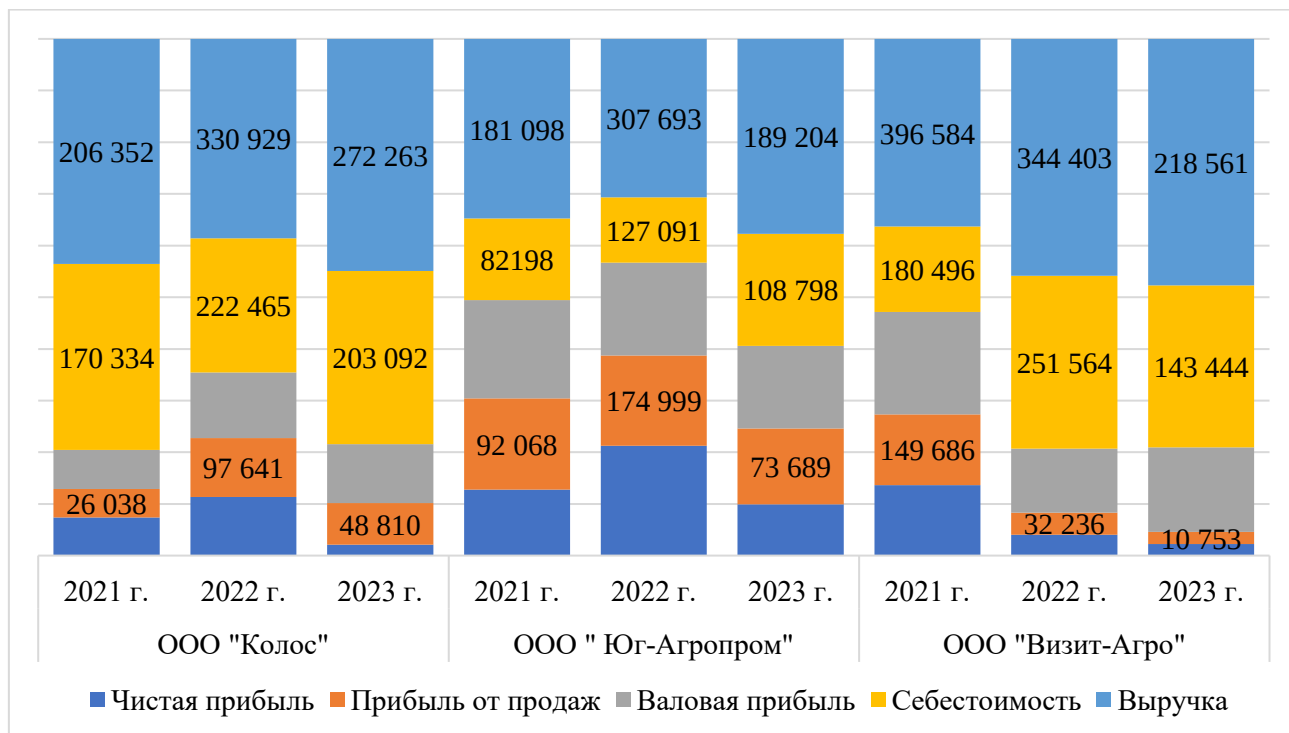


Рисунок 4 – Анализ динамики экономических индикаторов сельскохозяйственных организаций Краснодарского края в 2021-2023 гг., тыс. руб.

Целью горизонтального анализа, разновидности финансового анализа, является оценка динамики показателей деятельности организации за определенный период времени. Он позволяет определить направление развития, выявить закономерности в определенных активах и пассивах и оценить стабильность финансового положения [4].

Анализ таблицы 1 показал, что наибольший прирост активов наблюдался у ООО «Колос» – на 31,22%, или на 179 095 тыс. руб. Основными факторами увеличения стали увеличение запасов на 77 057 тыс. руб. (189,38%) и увеличение долгосрочных активов на 95 633 тыс. руб. (124,27%). Несмотря на резкое увеличение дебиторской задолженности в 9,5 раза, совокупные активы ООО «Югагропром» одновременно сократились на 19 990 тыс. руб. (1,05%). Активы ООО «Визит-Агро» выросли на 25 076 тыс. руб. (4,15%), благодаря заметному увеличению запасов и дебиторской задолженности. По мере увеличения собственного капитала, размер обязательств недвусмысленно свидетельствует о том, что ООО «Колос» наращивает свои обязательства, увеличивая их более чем в пять раз [3]. О снижении долговой нагрузки может свидетельствовать сокращение долгосрочных обязательств ООО «Визит-Агро» почти на 50%, а ООО «Юг-Агропром» – на 283 147 тыс. руб. (или на 16,97%).

**Таблица 1 – Горизонтальный анализ динамики активов и пассивов
сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края за 2021-2023 гг., тыс. руб.**

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение 2023 г. к 2021 г., (+,-)	Темп роста 2023 г. к 2021 г., %
Актив – всего					
ООО «Колос»	573566	700790	752661	179095	131,22
ООО «Юг-Агропром»	1902921	1996270	1882931	-19990	98,95
ООО «Визит-Агро»	603763	638078	628839	25076	104,15
в т.ч. долгосрочные активы					
ООО «Колос»	393981	448284	489614	95633	124,27
ООО «Юг-Агропром»	1797654	1787259	1708343	-89311	95,03
ООО «Визит-Агро»	235426	223806	171534	-63892	72,86
запасы					
ООО «Колос»	86209	102046	163266	77057	189,38
ООО «Юг-Агропром»	89688	133600	100056	10368	111,56
ООО «Визит-Агро»	221139	162093	246606	25467	111,52
дебиторская задолженность					
ООО «Колос»	86258	137411	82889	-3369	96,09
ООО «Юг-Агропром»	7781	67457	73879	66098	949,48
ООО «Визит-Агро»	82578	193704	163389	80811	197,86
денежные средства					
ООО «Колос»	7118	13027	2892	-4226	40,63
ООО «Юг-Агропром»	119	1311	539	420	452,94
ООО «Визит-Агро»	954	17629	371	-583	38,89
Пассив – всего					
ООО «Колос»	573566	700790	752661	179095	131,22
ООО «Юг-Агропром»	1902921	1996270	1882931	-19990	98,95
ООО «Визит-Агро»	603763	638078	628839	25076	104,15
в т. ч. капитал					
ООО «Колос»	546768	643862	617575	70807	112,95
ООО «Юг-Агропром»	234205	447703	497362	263157	212,36
ООО «Визит-Агро»	391807	422186	432417	40610	110,36
обязательства – всего					
ООО «Колос»	26798	56928	135086	108288	504,09
ООО «Юг-Агропром»	1668716	1548566	1385569	-283147	83,03
ООО «Визит-Агро»	211955	215892	196422	-15533	92,67
в т. ч. долгосрочные					
ООО «Колос»	0	580	0	0	0,00
ООО «Юг-Агропром»	1587393	1401227	1292468	-294925	81,42
ООО «Визит-Агро»	106585	81561	48091	-58494	0,00
краткосрочные					
ООО «Колос»	26798	56348	135086	108288	504,09
ООО «Юг-Агропром»	81323	147339	93101	11778	114,48
ООО «Визит-Агро»	105370	134331	148331	42961	140,77

Изменения в структуре баланса показаны в вертикальном анализе активов и пассивов сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края за 2021-2023 гг. в таблице 2. Краткосрочные обязательства выросли, в то время как доля долгосрочных активов ООО «Колос» снизилась, что свидетельствует о большей зависимости от заемных средств. ООО «Югагропром» демонстрирует снижение своих обязательств и укрепление собственного капитала [6]. На потенциальный краткосрочный финансовый стресс указывает рост краткосрочных обязательств ООО «Визит-Агро» и снижение доли долгосрочных активов.

В отличие от горизонтального анализа, который фиксирует динамику показателей, вертикальный анализ позволяет определить соотношение статей баланса в течение одного периода. Комбинируя эти методы, можно получить более полное представление о финансовом состоянии и устойчивости бизнеса [2].

Таблица 2 – Вертикальный анализ динамики активов и пассивов сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края за 2021-2023 гг., тыс. руб.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение (+,-)	
				2023 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
Актив – всего					
ООО «Колос»	100,00	100,00	100,00	-	-
ООО «Юг-Агропром»	100,00	100,00	100,00	-	-
ООО «Визит-Агро»	100,00	100,00	100,00	-	-
в т.ч. долгосрочные активы					
ООО «Колос»	68,69	63,97	65,05	-3,64	1,08
ООО «Юг-Агропром»	94,47	89,53	90,73	-3,74	1,20
ООО «Визит-Агро»	38,99	35,08	27,28	-11,72	-7,80
запасы					
ООО «Колос»	15,03	14,56	21,69	6,66	7,13
ООО «Юг-Агропром»	4,71	6,69	5,31	0,60	-1,38
ООО «Визит-Агро»	36,63	25,40	39,22	2,59	13,81
дебиторская задолженность					
ООО «Колос»	15,04	19,61	11,01	-4,03	-8,60
ООО «Юг-Агропром»	0,41	3,38	3,92	3,51	0,54
ООО «Визит-Агро»	13,68	30,36	25,98	12,31	-4,37
денежные средства					
ООО «Колос»	1,24	1,86	0,38	-0,86	-1,47
ООО «Юг-Агропром»	0,01	0,07	0,03	0,02	-0,04
ООО «Визит-Агро»	0,16	2,76	0,06	-0,10	-2,70
Пассив – всего					
ООО «Колос»	100,00	100,00	100,00	-	-
ООО «Юг-Агропром»	100,00	100,00	100,00	-	-
ООО «Визит-Агро»	100,00	100,00	100,00	-	-
в т. ч. капитал					
ООО «Колос»	95,33	91,88	82,05	-13,28	-9,82
ООО «Юг-Агропром»	12,31	22,43	26,41	14,11	3,99
ООО «Визит-Агро»	64,89	66,17	68,76	3,87	2,60
обязательства – всего					
ООО «Колос»	4,67	8,12	17,95	13,28	9,82
ООО «Юг-Агропром»	87,69	77,57	73,59	-14,11	-3,99
ООО «Визит-Агро»	35,11	33,83	31,24	-3,87	-2,60
в т. ч. долгосрочные					
ООО «Колос»	0,00	1,02	0,00	0,00	-1,02
ООО «Юг-Агропром»	95,13	90,49	93,28	-1,85	2,80
ООО «Визит-Агро»	50,29	37,78	24,48	-25,80	-13,30
краткосрочные					
ООО «Колос»	100,00	98,98	100,00	0,00	1,02

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение (+,-)	
				2023 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.
ООО «Юг-Агропром»	4,87	9,51	6,72	1,85	-2,80
ООО «Визит-Агро»	49,71	62,22	75,52	25,80	13,30

Финансовое состояние агропромышленных организаций оценивается с использованием ключевых коэффициентов финансовой устойчивости и ликвидности. Текущая ликвидность – это полное покрытие текущих обязательств текущими активами; абсолютная ликвидность – это способность организации покрывать краткосрочные обязательства за счет наиболее ликвидных активов; коэффициент финансовой устойчивости – это соотношение заемных и собственных средств; а коэффициент автономии, также известный как финансовая независимость, указывает на долю собственного капитала в общем объеме источников финансирования [5].

ООО «Колос» демонстрирует снижение финансовой устойчивости: коэффициент автономии снизился с 0,953 до 0,821, абсолютная ликвидность – с 0,266 до 0,021, а коэффициент текущей ликвидности – с 6,701 в 2021 г. до 1,947 в 2023 г. Это говорит о том, что бизнес становится все менее способным выполнять свои обязанности.

Показатели ООО «Юг-Агропром» улучшились: текущая ликвидность снизилась с 1,294 до 1,875, что свидетельствует о финансовой стабилизации, а коэффициент автономии вырос с 0,123 до 0,264.

Несмотря на снижение абсолютной ликвидности до 0,003 в 2023 году, ООО «Визит-Агро» демонстрирует стабильную ликвидность (текущий коэффициент ликвидности составляет примерно 3,08 в 2022-2023 гг.) и увеличение автономии с 0,610 до 0,727 [3].

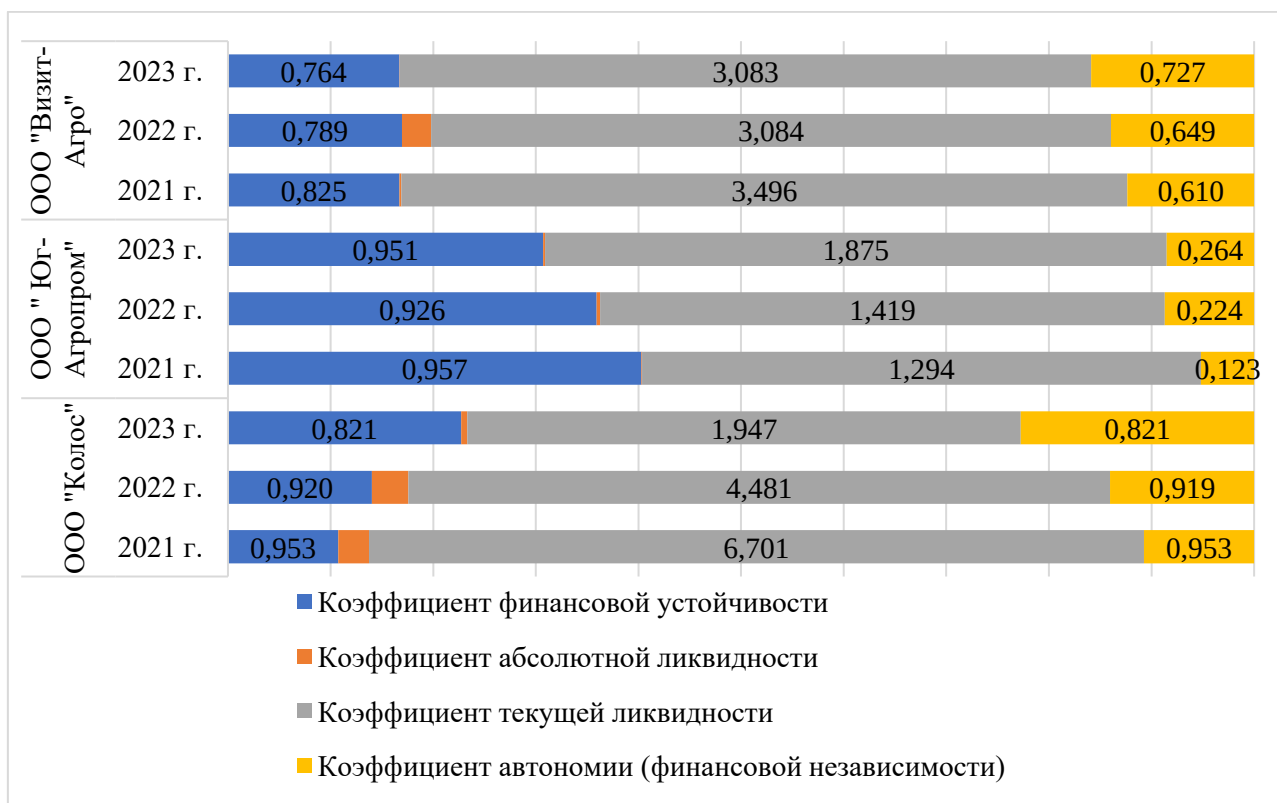


Рисунок 5 – Сравнительный анализ показателей ликвидности и финансовой устойчивости агропромышленных организаций (2021-2023 гг.)

Такие показатели, как соотношение долга к собственному капиталу, рентабельность, маневренность и коэффициенты оборачиваемости, а также наличие собственных оборотных средств, используются для оценки финансовой устойчивости и эффективности сельскохозяйственных организаций [4].

ООО «Колос» сохраняет свою стабильность, несмотря на снижение коэффициента достаточности оборотного капитала с 5 238 до 4 209 (80,35% от уровня 2021 г.), а эффективность подтверждается увеличением рентабельности собственного капитала с 31,153% до 32,885% (таблица 3). Снижение коэффициента мобильности указывает на меньшую гибкость. Рентабельность ООО «Юг-Агропром» снизилась с 35,097% до 21,875% (62,33%), коэффициент достаточности оборотных средств снизился до 6,668, а рост задолженности увеличил зависимость от заемных ресурсов. В ООО «Визит-Агро» коэффициент мобильности увеличился, но рентабельность снизилась на 12,895%.

Таблица 3 – Анализ динамики показателей финансовой устойчивости и эффективности сельскохозяйственных предприятий за 2021-2023 гг.

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение (+,-), 2023 г. к 2021 г.	Темп роста в % 2023 г. к 2021 г.
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами					
ООО «Колос»	5,238	4,325	4,209	-1,029	80,35
ООО «Юг-Агропром»	19,302	10,693	12,634	-6,668	65,45
ООО «Визит-Агро»	1,703	1,559	1,321	-0,382	77,56
Рентабельность собственного капитала, %					
ООО «Колос»	31,153	34,552	32,885	1,732	105,56
ООО «Юг-Агропром»	35,097	28,387	21,875	-13,222	62,33
ООО «Визит-Агро»	46,068	59,586	33,173	-12,895	72,01
Коэффициент маневренности собственного капитала					
ООО «Колос»	0,279	0,304	0,207	-0,072	74,15
ООО «Юг-Агропром»	-6,676	-2,992	-2,435	4,241	36,47
ООО «Визит-Агро»	0,399	0,470	0,603	0,204	151,16
Коэффициент оборачиваемости активов					
ООО «Колос»	0,360	0,472	0,362	0,002	100,55
ООО «Юг-Агропром»	0,095	0,154	0,100	0,005	105,59
ООО «Визит-Агро»	0,657	0,540	0,348	-0,309	52,91
Коэффициент соотношения заемного и собственного капитала					
ООО «Колос»	0,049	0,088	0,219	0,170	446,29
ООО «Юг-Агропром»	7,125	3,459	2,786	-4,339	39,10
ООО «Визит-Агро»	0,541	0,511	0,454	-0,087	83,97

Таким образом, финансовая устойчивость предприятия представляет собой комплексную характеристику качества управления финансовыми ресурсами, которое обеспечивает предприятию возможность стабильно развиваться, сохранять свою финансовую безопасность, и тем самым, гарантировать экономическую безопасность. Если предприятие свободно распоряжается денежными средствами и может эффективно их использовать, то его можно считать финансово устойчивым.

Даже при общем росте эффективности агропромышленного комплекса, некоторые предприятия остаются зависимыми от рыночных колебаний. Для повышения их финансовой устойчивости необходимо внедрять цифровые решения, расширять спектр деятельности и улучшать систему отчетности. Комплексный анализ, включающий горизонтальный, вертикальный и факторный методы, позволяет точно определить слабые места и разработать действенные стратегии для обеспечения стабильного развития.

Список источников

1. Васильев В. П. Оценка финансового состояния предприятий агропромышленного комплекса Краснодарского края и пути его улучшения / В. П. Васильев, И. А. Янкина, П. И. Волошина // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 4(57). – С. 55-60.
2. Винничек Л. Б. Новации в анализе и оценке финансовой устойчивости сельскохозяйственной организации / Л. Б. Винничек, Д. Г. Бадмаева // Известия Международной академии аграрного образования. – 2022. – № 62. – С. 80-86.
3. Захарян А. В. Аналитические аспекты оценки ликвидности и платежеспособности сельскохозяйственных организаций как ключевых индикаторов / А. В. Захарян, Д. А. Касьминин, Д. В. Мартынов // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 11-1(105). – С. 197-200.
4. Ильянова Е. И. Современные подходы к анализу финансовой устойчивости предприятия / Е. И. Ильянова // Вестник магистратуры. – 2022. – № 11-4(134). – С. 23-25.
5. Самойлюков Ю. Н. Анализ финансовой устойчивости региональных субъектов продовольственной сферы / Ю. Н. Самойлюков // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2024. – № 10. – С. 254-260.
6. Храмченко А. А. Реализация стратегии финансовой безопасности в агропромышленном комплексе / А. А. Храмченко, В. С. Халанская, В. И. Козьев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 7-1. – С. 253-259.
7. Улыбина Л.К., Яременко А.В., Коробченко С.С. Агропромышленный комплекс Краснодарского края: финансовая устойчивость и инвестиционная привлекательность региональной экономики//Актуальные вопросы современной экономики.- 2021.- №6.- С.19-25

Сведения об авторах

Агафонова Наталья Павловна, старший преподаватель кафедры аудита, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Щербина Елизавета Геннадьевна, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Маланин Андрей Александрович, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Information about the authors

Agafonova Natalia Pavlovna, Senior Lecturer at the Audit Department, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Shcherbina Elizaveta Gennadievna, Student of the Faculty of Economics, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Malanin Andrey Alexandrovich, Student of the Faculty of Economics, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Попов Владислав Александрович
Кубанский государственный технологический университет

Оценка роли Краснодарского края в экономическом развитии страны

Аннотация. Данная статья посвящена экономике страны, а также вкладу отдельных регионов в её развитие, в частности вкладу Краснодарского края в развитие Российской Федерации с учётом имеющихся мировых проблем, а также произошедших событий на территории России.

Россия, как крупное государство, имеет достаточно сильную экономику, которая обеспечивается за счет взаимодействия её отдельно взятых регионов.

В данной работе изучено множество литературных источников информации, а также книг, которые позволили провести полный анализ экономики Краснодарского края, как важного экономического региона Российской Федерации.

Здесь представлен анализ важной экономической сферы общественной жизни сельского хозяйства – молочного и мясного производства. Кроме этого кратко изучена общественная сфера жизни с подробным анализом вклада государства в развитие молодежи на территории отдельных регионов и страны в целом.

Ключевые слова: регион, экономика, развитие, Краснодарский край, Россия.

Popov Vladislav Alexandrovich
Kuban State University of Technology

Assessment of the Krasnodar Territory's role in the economic development of the country

Annotation. This article is devoted to the country's economy, as well as the contribution of individual regions to its development, in particular, the contribution of the Krasnodar Territory to the development of the Russian Federation, taking into account the existing global problems, as well as the events that took place in Russia.

Russia, as a large state, has a fairly strong economy, which is provided through the interaction of its individual regions.

This paper examines a variety of literary sources of information, as well as books, which allowed for a complete analysis of the economy of the Krasnodar Territory as an important economic region of the Russian Federation.

Here is an analysis of an important economic sphere of public life in agriculture – dairy and meat production. In addition, the public sphere of life is briefly studied with a detailed analysis of the state's contribution to the development of youth in individual regions and the country as a whole.

Keywords: region, economy, development, Krasnodar Territory, Russia.

В настоящий момент времени экономика страны, в частности Российской Федерации, напрямую зависит от экономического развития её отдельных регионов: Московского области, Краснодарского края, Кемеровской области Новосибирской области и так далее[6].

Важно определить, что при оценке общего экономического развития России нужно брать результаты экономических показателей её отдельных субъектов[2].

Целью данного исследования являлось именно определение роли экономического развития отдельно взятого региона, в частности Краснодарского края, в оценки экономики Российской Федерации.

Методами исследования, которые применялись при проведении данной работы, были: сбор теоретической информации, проведение опроса и статистического анализа экономических показателей Краснодарского края, а также определение их роли в развитии Российской Федерации, описание основных принципов экономического развития Краснодарского края, которые влияют на экономику государства в целом[2,3].

Результатом данного исследования является выводы о значимости экономического развития Краснодарского края.

На экономическое развитие Российской Федерации оказали влияния некоторые мировые события: пандемия коронавируса, а также период военных действий на территории Украины[3].

В основном вся экономика Краснодарского края находится в зависимости от развивающегося в регионе сельского хозяйства. В настоящий момент времени именно эта отрасль является наиболее перспективной по развитию.

В целом Краснодарский край среди всех субъектов Российской Федерации выделяется по самым высоким показателям мясного, молочного, а также производства растительного сырья[9].

Важно учесть, что за последние 10 лет именно в сельском хозяйстве в данном регионе произошли наибольшие изменения. Был введено множество инновационных технологий, которые позволили повысить все показатели продуктивности животных и роста растений в несколько раз. Они же позволили продавать продукцию не только на территории самого региона, но и также за её пределы, то есть в другие соседние регионы, в том числе Москву и Санкт-Петербург, крупные города Российской Федерации[2,3].

в данный момент времени показатель валового регионального продукта, определяющий в целом развитие региона, вырос и превысил среднее значение показателя по Российской Федерации на 18, 5%, что является важным результирующим числом, показывающим, что данный регион лидер по некоторым экономическим показателям[1].

Оборот торговли, предоставляемых платных услуг, многих другие показатели в среднем выросли на 10-30%, что является также высоким значением в сравнении с другими регионами.

Даже сам вывоз продукции в другие регионы проходит через комплекс мероприятий, которые включает в себя тщательную проверку самой продукции, а также всей прилагающих к ней документации, что порой приводит к затруднениям самой перевозки или задержки её на значительный срок и, как следствие, утери качества самой продукции[8].

Важно подчеркнуть, что в отличие от всех остальных экономических регионов именно Краснодарский край держится за счёт среднего и малого бизнеса, который во многом определяет все её показатели.

Нужно указать, что за последние 10 лет за счёт именно малого и среднего бизнеса все экономические показатели возросли на 5-10%. Это объясняется значимостью Краснодарского края, как важного сельскохозяйственного региона. В нём также развита промышленность, сейчас ключевой отраслью является промышленность, связанная с производством технических средств, а точнее машин и оборудования к ним[7].

Важно учесть, что по этому показателю за последние 2 года среднее значение было превышено в 2-3 раза, при этом из заграницы ранее шло больше всего продукции необходимой для производства машин.

Благодаря данному региону много продукцию смогли производить на территории Российской Федерации, что сделало Россию независимой от других регионов и стран[2,3].

Подчеркнём развитие сельского хозяйства, здесь для её оценки предлагается провести анализ молочной, мясной продуктивности всех животных в данном регионе, внизу представлена таблица проведённого анализа.

Таблица 1.

Оценка мясной и молочной продуктивности животных в Краснодарском крае

Показатель	2010 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. в % к 2010 г.
Поголовье крупного рогатого скота, гол в т. ч. коров	649259	592241	563225	543218	83,7
Произведено, тыс. т					
- мяса в живой массе	542,6	564,1	465,2	468,8	86,4
- мяса в убойной массе	394,0	411,8	336,3	339,7	86,2
-молока	1369,7	1389,2	1319,4	1302,1	95,1

Показатель	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г	2023 г
Поголовье свиней, тыс голов	419	365	409	515	536	627	638	665,8	607
Произведено мяса, тыс. т	72,6	92,7	92,8	93	82,4	95	96,2	91,1	97,1

По результатам проведённого анализа сельского хозяйства видно, что производство молока на территории Краснодарского края с каждым годом растёт, при этом в данный момент времени в связи с экономическими проблемами некоторые показатели немножко снизились из-за нехватки полезных кормовых единиц в комбикорме животных. Однако это не мешает быть показателем в отношении остальных регионов также высокими[1,3].

Если же мы оценим производство мяса то определим, что в настоящий момент времени производства мяса на территории Краснодарского края имеет достаточно высокие показатели, что говорит о том, что данный регион может снабжать этой продукцией другие субъекты а также продавать продукцию за границу, что позволит Российской Федерации осуществлять крупные торговые отношения с другими странами и поддерживать экономику России[5].

За последние 10 лет многие регионы РФ активно занимаются развитием социальной сферы общественной жизни. Это объясняется несколькими причинами:

1. С увеличением возможности граждан повышается экономика страны, так как у физических лиц появляются новые возможности для проявления своих умений и навыков;
2. С увеличением численности населения возрастает возможности крупных и мелких предприятий увеличивать свои доходы за счет возрастания производительности;
3. Увеличение числа молодых людей позволяет повысить качество работы, открывает новые возможности для будущего развития и не только. Большинство регионов РФ уделяет много внимания молодежи. Краснодарский край не стал исключением, он также стремится активно расширить возможности молодых людей на свое развитие, чтобы потом через их успехи повысить экономику региона и страны в целом.

В Краснодаре существует несколько крупных направлений общественной жизни, главная цель которых - это расширить возможности молодых людей, дать им шанс улучшить своё жилье, получить образование в лучших вузах и не только.

Сам Краснодарский край на своей территории имеет несколько крупных государственных образовательных учреждений к ним можно отнести как вузы, внесенные в международный список лучших центров образования (Кубанский государственный аграрный университет), так и техникумы и колледжи, где проводят подготовку узких специалистов для применения их возможностей в будущей профессиональной деятельности[5,7].

Многие студенты, которые успешно закончили свои образовательные учреждения по государственным и региональным программам, могут поехать в другие образовательные учреждения соседних государств. Там они могут получить дополнительные знания, которые им пригодятся в их профессиональной деятельности на территории РФ[8].

Однако региональные органы власти стремятся привлечь на работу в свои регионы молодых людей, которые могут помочь ее экономическому развитию в будущем, поэтому они создают государственные программы, по которым молодые люди, покинувшие РФ по государственным программам, обязаны вернуться на её территорию после окончания обучения[6,9].

На территории Краснодарского края таких программ несколько, и каждая из них обязывает молодых людей вернуться на территорию РФ и продолжить здесь свою работу. Многие известные ученые данного региона уже помогли экономическому развитию субъекта России, а также самому государству через свои открытия[1,5].

Важно отметить, что на территории Краснодарского края создается много условий для работы ученых, создаются лаборатории, где они могут заниматься своей научной деятельностью и делать множество важных открытий. Так, в Кубанском государственном аграрном университете создана лаборатория, занимающаяся изучением методов селекции растений, осеменения животных и разработкой вакцин для них[5].

За последние 10-15 лет уже было сделано несколько важных открытий в этой области, разработаны вакцины против вирусных заболеваний для кошек и собак, в частности, опасных для человека. Интересно, что многие открытия позволили по-новому взглянуть на современное сельское хозяйство[4,5].

Краснодарский край, как было сказано выше, является крупным сельскохозяйственным регионом, экономика которого в основном определяется развитием сельского хозяйства. Важно отметить, что основной экономический вклад в развитие Российской Федерации также определяется данной отраслью.

Так, в области разведения некоторых видов птиц разработано молодыми учеными Краснодарского края, несколько универсальных вакцин, которые позволяют молодой птице получать иммунитет на год от опасных заболеваний. Эти вакцины уже включены в работу мелких и крупных предприятий по разведению птиц в Краснодаре. Именно за счет их использования удалось увеличить некоторые экономические показатели производства в несколько раз[4,7].

Большая часть продукции птицеводства, производимая в Краснодарском крае, поступает на территорию других регионов или даже стан, что повышает экономику страны, а также некоторых регионов.

На территории Краснодарского края огромное внимание уделяется здоровому образу жизни. Здесь проводится активная пропаганда ЗОЖ, что связано со значимостью правильного образа жизни для здоровья молодых и взрослых людей[3,7].

Интересно, что здесь созданы особые подразделения, занимающиеся вопросом разработки программ для повышения возможностей для молодых людей заниматься спортом. Многие деятели политики и культуры проводят активную работу в этой сфере. При этом они понимают, что основы здорового образа жизни закладываются ещё в период обучения граждан в школах и детских садах. Именно это является основной причиной наличия на территории Краснодарского края огромного количества детских спортивных площадок, кружков и не только[6,9].

Основная цель – это развитие физических показателей здоровья молодых людей для применения их в будущем с целью улучшения качества жизни населения и экономических показателей региона[2,7].

По этой же причине на территории данного региона существует множество частных и государственных объединений школьного и дошкольного образования, где ребята могут

заниматься интересующейся их отраслью знаний, а также совершенствовать свои навыки[4].

Такой подход к организации общественной жизни дает возможности региональным органам власти улучшать качество образования, жизни и не только. Многие ученые отмечают, что именно это позволяет в короткие сроки повысить некоторые экономические показатели страны, связанные с жизнью общества.

Таким образом, проведенный комплексный анализ позволил нам определить, что экономика Краснодарского края напрямую определяет во многом показатели экономики Российской Федерации, а также позволяет ей занимать важное положение в ряде других стран по экономическому развитию.

Список источников

1. Анализ эффективности и рисков финансово-хозяйственной деятельности: учебное пособие / Е.В. Смирнова, В.М. Воронина, О.В. Федорищева, И.Ю. Цыганова; Оренбургский гос. ун-т. –Оренбург: ОГУ, 2017 – 165 с.
2. Ахунов Р. Р. Вклад добычи и первичной переработки нефти в развитие экономики регионов (на примере Республик Башкортостан и Татарстан)//Р.Р. Ахунов, Т.С. Трофимчук// Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. - 2019. - № 3 (29). - С. 7-16.
3. Баянова О.В. Учет и анализ вознаграждения работникам в аграрном производстве/ О. В. Баянова//Вестник евразийской науки. - 2021. - Т.13. № 6. - С. 2-4.
4. Гаврилова Л.М. Мотивация персонала УХО «Забаи» как фактор экономической безопасности/ Л. М. Гаврилова//В сборнике: развитие агропромышленного комплекса в условиях становления цифровой экономики в России и за рубежом. Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения почетного работника высшего профессионального образования РФ, доктора экономических наук Винокурова Геннадия Михайловича. п. молодежный. - 2021. - С. 81-86.
5. Коток Н. Ю. Оценка уровня продовольственной безопасности краснодарского края как инструмент идентификации рисков в условиях глобальных вызовов/Н.Ю. Коток / Общество: политика, экономика, право. - 2021. - № 12 (101). - С. 74-80.
6. Лукьянова К.Р. Повышение эффективности трудовой мотивации и стимулирование труда на промышленных предприятиях//В сборнике: Социологический альманах. Материалы XIII Орловских социологических чтений. Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС; Орловское отделение Российского общества социологов. - 2021. - С. 306-309.
7. Нечаев А. С. Оценка роли регионов в национальной экономике, их вклада в экономическое развитие страны/А.С. Нечаев, С. Лю//Финансовый бизнес. - 2023. - № 4 (238). - С. 43-46.
8. Пантелина В. А. Привлечение прямых иностранных инвестиций в обновление основного капитала России/ В.А. Пантелина// Шаг в науку.- 2018. -№ 2.- С. 73-76.
9. Таранова И. В. Финансовая глобализация и ее влияние на формирование региональной финансово-инвестиционной политики/ И.В.Таранова, И.М. Подколзина//Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. - 2021. - № 2 (58).- С. 1- 4.

Сведения об авторе

Попов Владислав Александрович, аспирант Кубанский государственный технологический университет, Краснодар Россия

Information about the author

Popov Vladislav Alexandrovich , graduate student Kuban State University of Technology, Krasnodar, Russia

Евлагина Ангелина Сергеевна

Иркутский национальный исследовательский технический университет

Дудко Дмитрий Александрович

Иркутский национальный исследовательский технический университет

Бовкун Александр Сергеевич

Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Анализ деятельности рекламного агентства FACEDIGITAL с целью ее улучшения

Аннотация. В данной статье представлен анализ деятельности рекламного агентства в сфере SEO-услуг с применением нотаций моделирования бизнес-процессов IDEF0 и BPMN. Новизна исследования заключается в комплексном использовании этих нотаций: IDEF0 обеспечивает функциональное моделирование бизнес-процесса «SEO-сопровождение», выявляя его основные функции и взаимосвязи, а BPMN позволяет детально описать потоки работ внутри процесса с целью выявления «узких мест». Выявленные в IDEF0 проблемные области, в частности, касающиеся недостаточной детализации отчетности и ограниченного взаимодействия с клиентами, которые значительно снижают прозрачность процесса для клиента, становятся отправной точкой для дальнейшего анализа в BPMN. Результаты моделирования в BPMN позволяют разработать рекомендации для стандартизации ключевых этапов процесса «SEO-сопровождение», что, в свою очередь, приведет к повышению качества предоставляемых услуг, снижению операционных рисков и укреплению доверия со стороны клиентов за счет большей предсказуемости и понятности выполняемых работ.

Ключевые слова: поисковая оптимизация, SEO-услуги, система менеджмента качества, моделирование процессов, IDEF0, BPMN, digital-агентство, рекламное агентство.

Evlagina Angelina Sergeevna

Irkutsk National Research Technical University

Dudko Dmitrii Aleksandrovich

Irkutsk National Research Technical University

Bovkun Aleksandr Sergeevich

Irkutsk National Research Technical University

Analysis of the activities of the advertising agency FACEDIGITAL with the aim of improving them

Abstract. This article presents an analysis of the activities of an advertising agency in the field of SEO services using the IDEF0 and BPMN business process modeling notations. The novelty of the study lies in the comprehensive use of these notations: IDEF0 provides functional modeling of the SEO support business process, identifying its main functions and relationships, and BPMN allows for a detailed description of workflows within the process in order to identify bottlenecks. The problem areas identified in IDEF0, in particular, those related to insufficient detailing of reporting and limited interaction with clients, which significantly reduce the transparency of the process for the client, become the starting point for further analysis in BPMN. The results of modeling in BPMN allow for the development of recommendations for standardizing the key stages of the SEO support process, which, in turn, will lead to an increase in the quality of services provided, a decrease in operational risks and strengthening of customer confidence due to greater predictability and clarity of the work performed.

Key words: search engine optimization, SEO services, quality management system, process modeling, IDEF0, BPMN, digital agency, advertising agency.

Цель исследования:

Целью данного исследования является разработка и апробация методических моделей для описания, анализа и последующего улучшения процессов оказания SEO-услуг.

Задачи исследования:

- провести обзор действующей системы управления качеством SEO-услуг в выбранном агентстве;
- выявить узкие места и факторы, снижающие прозрачность процессов;
- построить IDEF0-диаграммы ключевых этапов SEO-сопровождения, разработать BPMN-модели процессов регулярного сопровождения и отчётности;
- на основе полученных моделей сформулировать рекомендации по стандартизации и документированию процедур.

Основная часть

В современных условиях клиенты SEO-услуг всё чаще сталкиваются с непрозрачностью этапов работы специалистов, что проявляется в отсутствии четкого описания выполняемых задач и минимальном количестве предоставляемых отчетов. Недостаточная отчетность и отсутствие единых критериев эффективности создают неопределенность результатов, заставляя заказчиков сомневаться в реальной ценности проделанных работ [1]. Кроме того, применение рискованных или неподтверждённых методов продвижения без прозрачного информирования о них усиливает ощущение неуверенности у клиента и повышает вероятность конфликтных ситуаций [2].

Непрозрачность процессов негативно напрямую влияет на уровень доверия заказчиков к агентству, снижает удержание и LTV, тогда как прозрачное информирование о ходе работ и регулярные отчёты способствуют укреплению долгосрочных партнерских отношений и повышению лояльности [3], [4]. В отсутствие такой практики заказчики нередко отказываются от продления контрактов, что приводит к потере устойчивости результатов продвижения и снижению общей эффективности SEO-кампаний [1]. Таким образом, прозрачность и четкость в работе SEO-агентства являются ключевыми факторами успеха и удержания клиентов. Чтобы лучше понять, как эти принципы реализуются на практике, рассмотрим деятельность конкретного digital-агентства – FACEDIGITAL.

FACEDIGITAL – цифровое агентство полного цикла, основанное в 2014 г. в Иркутске. По данным CMS Magazine, к настоящему моменту компания реализовала более 150 проектов с бюджетами от 2 до 400 тысяч рублей и обслуживает более 30 активных клиентов. В штате работают специалисты с опытом от 2 до 13 лет в digital-среде, что обеспечивает комплексный подход к веб-разработке, рекламе и аналитике [5]. В перечень услуг FACEDIGITAL входят контекстная и медийная реклама (Яндекс.Директ и Google Ads), таргетированная реклама, создание интернет-магазинов и корпоративных сайтов, лендинги на Tilda, SMM-продвижение, услуги графического дизайна, веб-аналитика, аудит рекламных кампаний и SMM-аккаунтов, SEO-продвижение, разработка фирменного стиля и поддержка сайтов [6].

С точки зрения управления качеством своих услуг агентство является сертифицированным партнером Яндекс.Директ и Google Partner, что подтверждает ежегодное прохождение экзаменов и применение стандартизированных методик настройки и оптимизации рекламных кампаний [6], [7]. Вместе с тем, в открытых источниках отсутствуют упоминания о формализованной системе менеджмента качества по стандартам ИСО и о централизованном реестре процедур, что может затруднять унификацию процессов и контроль версий внутренних документов [5], [6]. Подход к SEO-услугам реализован через комплексную схему: аудит и разработка стратегии, внутренняя и внешняя оптимизация, поддержка результатов и регулярная отчётность. Агентство предлагает два основных формата продвижения – по ключевым запросам и по трафику – с бюджетом от 35 000 Р/мес., а средний срок сопровождения SEO-клиента составляет почти три года, что позволяет достигать устойчивых результатов [5], [6].

В рамках данного исследования, для анализа SEO-услуг FACEDIGITAL будут применены методы функционального моделирования IDEF0 и бизнес-моделирования BPMN. IDEF0 позволит визуализировать общую структуру предоставления агентством SEO-услуг, а именно услуги «SEO-сопровождение». BPMN, в свою очередь, будет использован для детального описания процесса «SEO-сопровождение», что позволит выявить «узкие места» и возможности для улучшения. Контекстная диаграмма процесса «SEO-сопровождение» и ее декомпозиция представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.

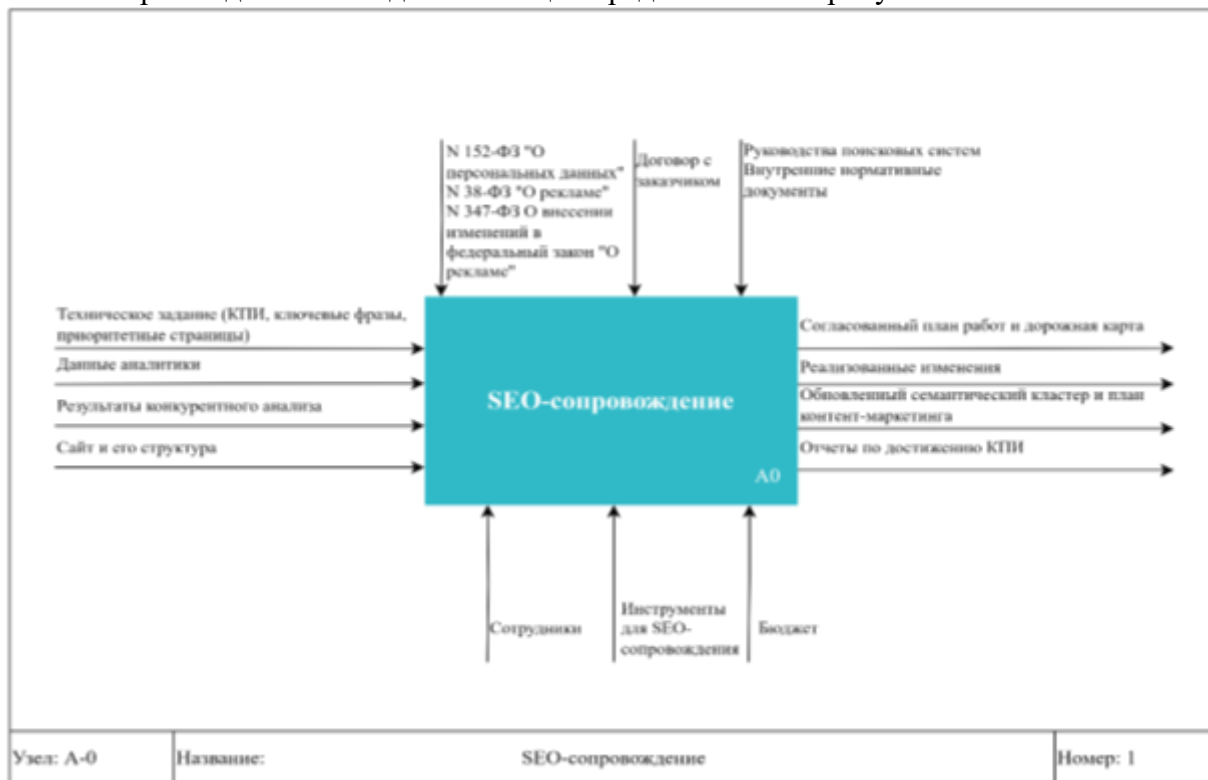


Рисунок 2 – Контекстная диаграмма бизнес-процесса «SEO-сопровождение»

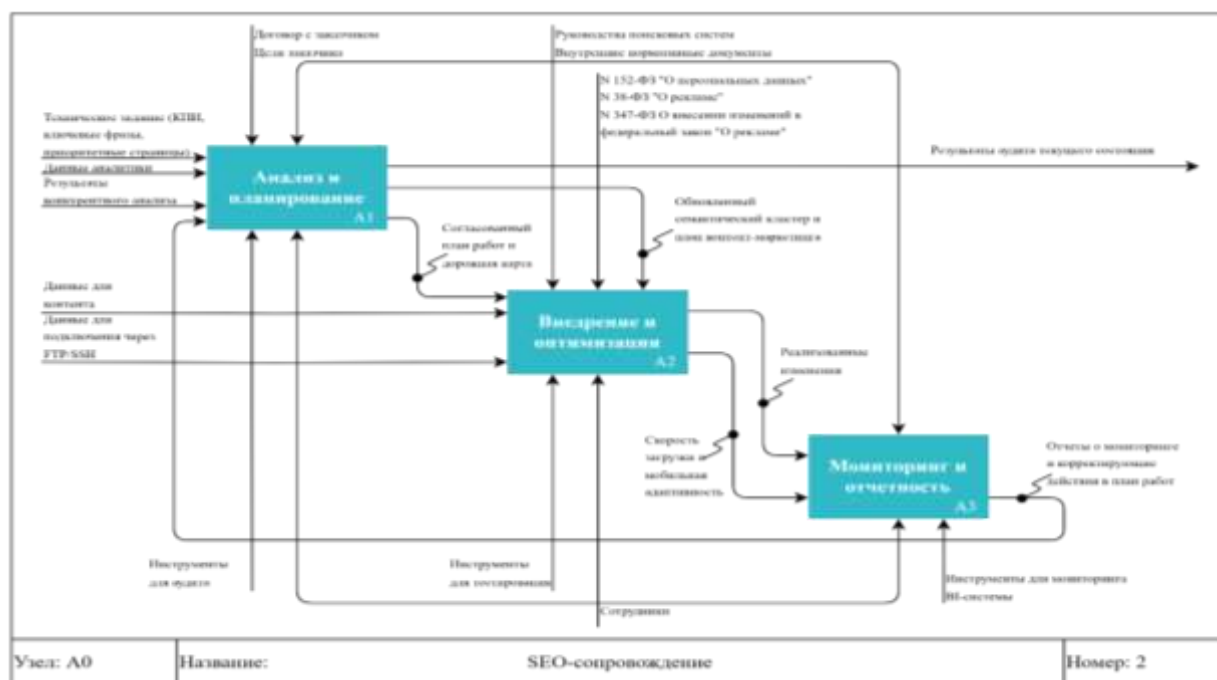


Рисунок 3 – Декомпозиция контекстной диаграммы бизнес-процесса «SEO-сопровождение»

Проведенный анализ процесса SEO-сопровождения в FACEDIGITAL, основанный на функциональной модели IDEF0, демонстрирует, что агентство применяет структурированный и комплексный подход к своей работе. Процесс выстроен в виде последовательности взаимосвязанных этапов, включающих анализ и планирование, внедрение и оптимизацию, а также мониторинг и отчетность. Важным аспектом является ориентация на данные и цели клиентов, что позволяет принимать обоснованные решения и достигать конкретных бизнес-результатов. Чтобы более детально исследовать процесс, выявить проблемные области и определить конкретные шаги по их устранению на рисунке 3, 4, 5 представлены узлы A1, A2 и A3 в нотации BPMN соответственно.

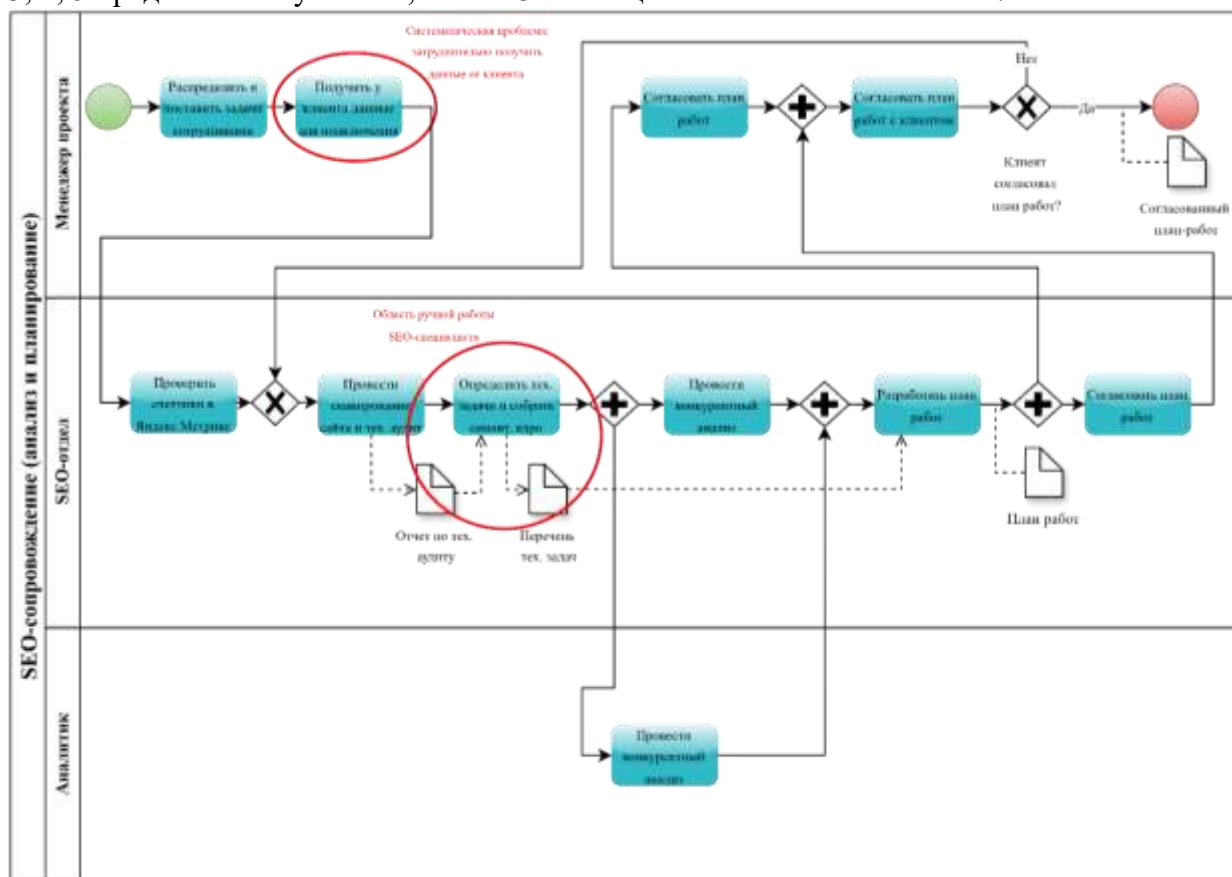


Рисунок 4 – Этап «Анализ и планирование» процесса «SEO-сопровождение»

Основной проблемой при анализе и планировании (рис. 3) в FACEDIGITAL является задержка, связанная с получением необходимых доступов к ресурсам клиента, что создает зависимость от сторонних факторов и замедляет начальный этап аудита и сбора данных. Дополнительно, ручной характер анализа результатов аудита и объем работ по кластеризации семантики, могут повысить риск неточностей и потребовать дополнительного времени на согласование, что в конечном итоге может замедлить достижение желаемых результатов. Клиент, таким образом, может испытывать беспокойство по поводу задержек, потенциальных ошибок и общей прозрачности процесса, что может негативно сказаться на восприятии качества оказываемых услуг.

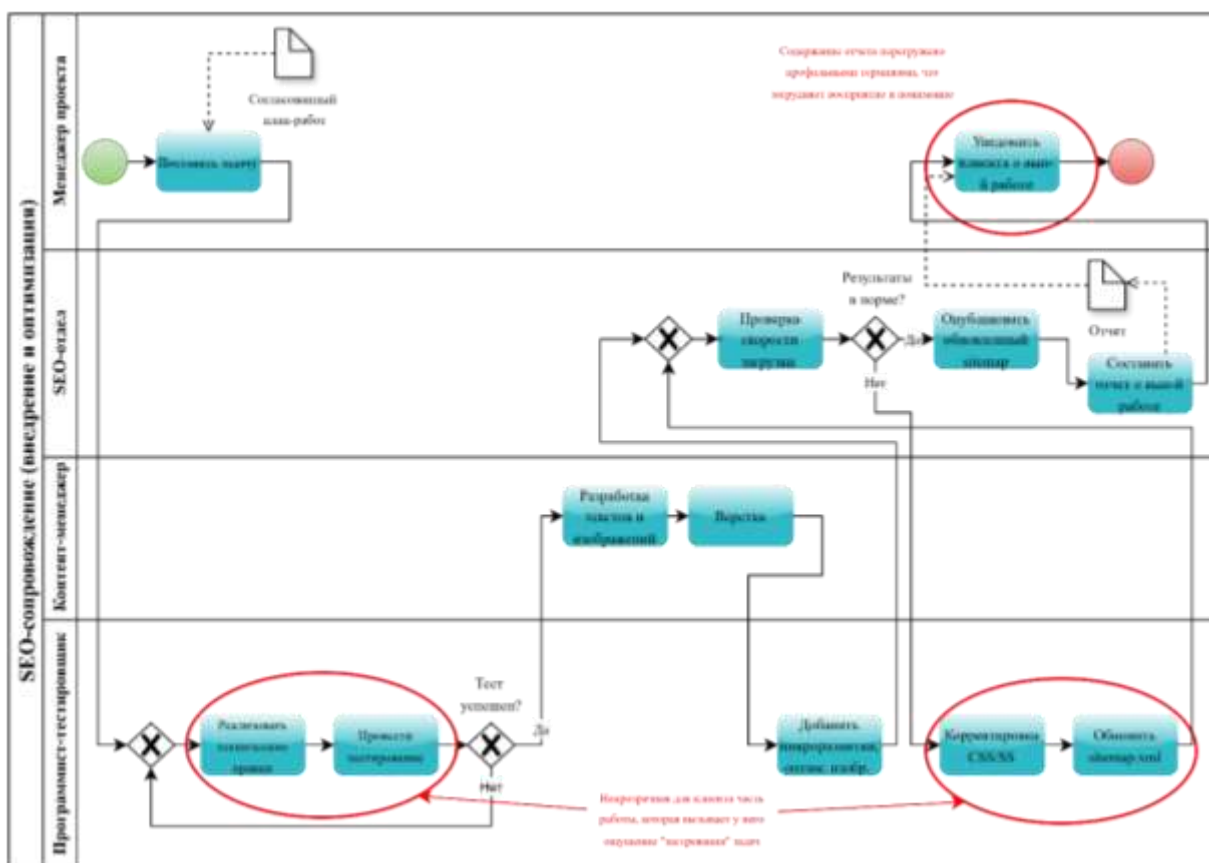


Рисунок 5 – Этап «Внедрение и оптимизация» процесса «SEO-сопровождение»

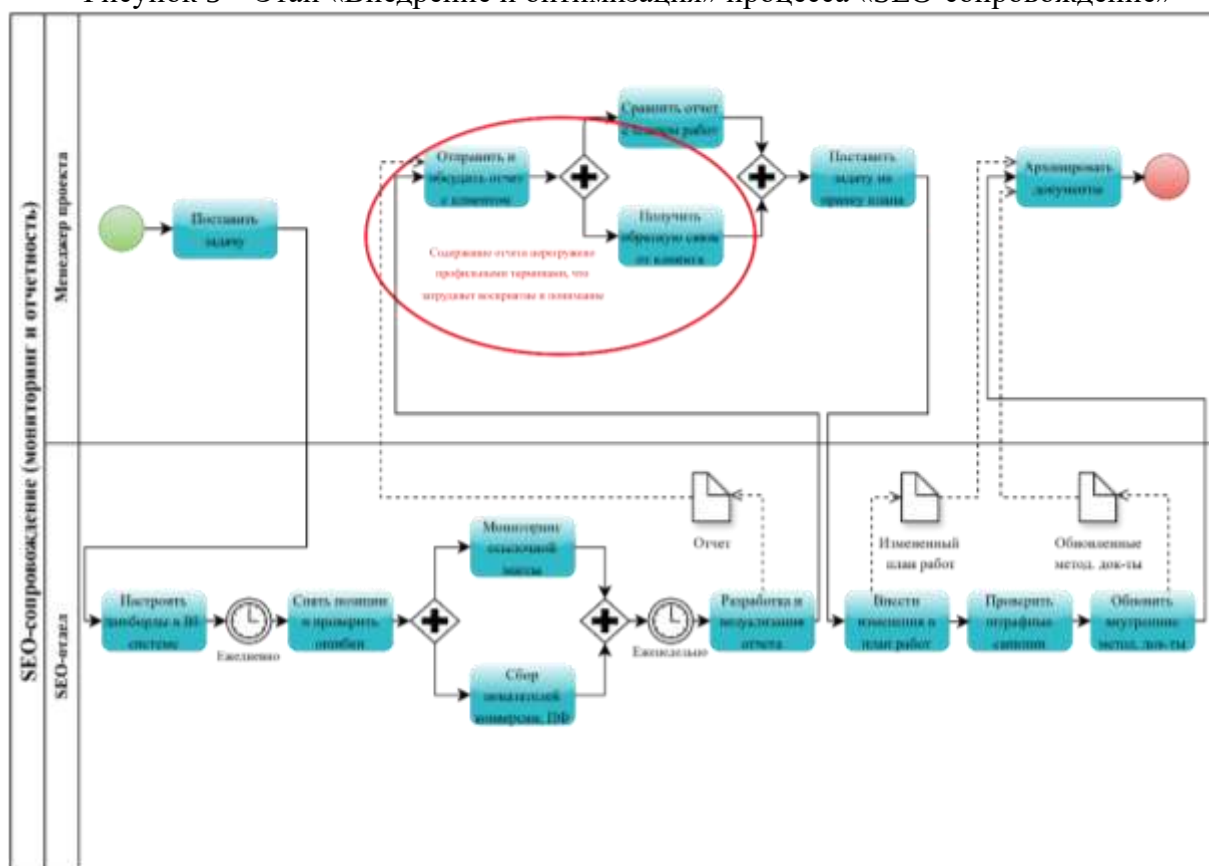


Рисунок 6 – Этап «Мониторинг и отчетность» процесса «SEO-сопровождение»

Выявленные проблемы на этапах внедрения и оптимизации (рис. 4), а также мониторинга и отчетности (рис. 5), с точки зрения клиента, сводятся к отсутствию

прозрачности, понятности и оперативности. Клиент сталкивается с трудностями в понимании хода работ из-за недостатка информации о выполняемых задачах и их связи с бизнес-целями. Отчеты, представленные в виде сложных таблиц с обилием неясных метрик, затрудняют оценку результатов и понимание эффективности проводимых работ. Использование специализированной терминологии без пояснений лишь усугубляет непонимание и затрудняет оценку ценности и влияния проводимых мероприятий на достижение целей.

Заключение

Для устранения проблем, выявленных в FACEDIGITAL, связанных с недостаточной прозрачностью, понятностью и оперативностью, рекомендуется внедрение следующего комплекса рекомендаций:

- 1) Развертывание единого клиентского портала с дорожной картой проекта, обеспечивающего клиентам наглядное представление о ходе работ:
 - отображение текущего спринта и приоритетных задач (с использованием упрощенной терминологии);
 - визуализация этапов внедрения (например, «Аудит → Правки → Тестирование → Мониторинг») и указание ожидаемых сроков по каждому этапу.
- 2) Использование интерактивных дашбордов с ключевыми показателями эффективности (КПЭ), предоставляющих доступ к инструментам визуализации данных (Google Data Studio, Metabase), демонстрирующим в режиме реального времени основные метрики (рост органического трафика, динамику позиций по ключевым фразам, коэффициент конверсии и включение кратких пояснений и комментариев к каждому графику).
- 3) Организация регулярных коммуникационных сессий, подразумевающая проведение коротких созвонов (15 минут) в конце каждого этапа (например, каждые две недели), в ходе которых менеджер проекта кратко объясняет клиенту что сделано что сделано, какие результаты получены (приводит конкретный пример из отчёта), что будет дальше.
- 4) Формирование визуальных отчетов-кейсов, предлагающее ежемесячную подготовку презентаций или материалов в формате сторис, демонстрирующих конкретные примеры: выявления и устранения проблем (например, исправление 404-ошибок), использование визуальных материалов (скриншоты, подписи) в формате до/после.
- 5) Разработка глоссария терминов и FAQ, предполагающая создание доступного ресурса (в рамках клиентского портала или отдельного документа) с определениями специализированной терминологии.
- 6) Настройка автоматических уведомлений, то есть интеграция системы отслеживания задач с почтой или мессенджером клиента для автоматической отправки уведомлений: по завершении ключевых задач (например, публикация новых страниц) и с кратким сообщением о дальнейших шагах и ожидаемых результатах. Например: Мы опубликовали и отправили в индексацию 5 целевых страниц – ожидаем первые результаты через 2–3 недели.
- 7) Согласование прозрачного плана (скрипта) реагирования на возможные негативные изменения, включающего разработку и согласование с клиентом алгоритма действий в случае падения позиций:
 - Оперативный аудит по чек-листу;
 - Выявление виновника (техническая ошибка, изменение на стороне конкурентов, действия самого клиента);
 - Внедрение исправлений;
 - Отчёт о проделанных шагах.

Список источников

1. Проблемы выбора подрядчика по SEO продвижению сайта. URL: <https://vc.ru/seo/1588787-problemy-vybora-podryadchika-po-seo-prodvizheniyu-saita> (дата обращения: 29.05.2025).
2. Риски и издержки дешевого SEO. URL: <https://seo2you.ru/blog/seo/riski-i-izderzhki-deshevo-go-seo/> (дата обращения: 29.05.2025).
3. Важность прозрачности и доверия в агентских отношениях. URL: <https://aimarketingengineers.com/ru/%D0%B2%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D0%B8-%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D0%B2-%D0%B0%D0%B3%D0%B5/> (дата обращения: 29.05.2025).
4. О доверии, гарантиях, прозрачности и социальной ответственности брендов. URL: <https://webmate.kz/zavoevyvaem-doverie-pokupatelya-pravilno> (дата обращения: 29.05.2025).
5. CMS magazine. FACEDIGITAL. URL: <https://cmsmagazine.ru/agencies/facedigital-agency/> (дата обращения: 29.05.2025).
6. FACEDIGITAL. URL: <https://facedigital.agency/> (дата обращения: 29.05.2025).
7. Яндекс.Директ. Сертифицированный партнеры. URL: <https://yandex.ru/adv/contact/agencies/facedigital-agency> (дата обращения: 29.05.2025).
8. Бабанов А. М. BPMN, как инструмент высокоуровневого моделирования (сопоставление SADT и BPMN) / А. М. Бабанов, А. В. Корсун // Информационные технологии и математическое моделирование (ИТММ-2023) : Материалы XXII Международной конференции имени А.Ф. Терпугова, Томск, 04–09 декабря 2023 года. – Томск: Томский государственный университет, 2023. – С. 376-382.
9. Габов Н. А. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN / Н. А. Габов // Инноватика-2023 : Сборник материалов XIX Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 21–22 апреля 2023 года / Под редакцией С.Л. Минькова. – Томск: Общество с ограниченной ответственностью "СТТ", 2023. – С. 258-260.
10. Смирнова О. А. Анализ бизнес-процессов как инструмент их оптимизации / О. А. Смирнова // Научно-исследовательская деятельность в классическом университете - 2024: традиции и инновации : Материалы Международного научно-практического фестиваля, Иваново, 15–27 апреля 2024 года. – Иваново: Ивановский государственный университет, 2024. – С. 608-613.
11. Васильева А. Е. Методы и инструменты системного анализа для повышения эффективности бизнес-процессов / А. Е. Васильева, И. Д. Тикшаев // Электронные средства и системы управления. Материалы докладов Международной научно-практической конференции. – 2024. – № 1-2. – С. 125-126.

Сведения об авторах

Евлагина Ангелина Сергеевна, магистрант Института высоких технологий, ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск, Россия
Дудко Дмитрий Александрович, магистрант Института высоких технологий, ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск, Россия
Бовкун Александр Сергеевич, доцент кафедры автоматизации и управления Института высоких технологий, ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск, Россия

Information about the authors

Evlagina Angelina Sergeevna, Master's Degree student of Institute of High Technologies Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Irkutsk National Research Technical University», Irkutsk, Russia

Dudko Dmitrii Aleksandrovich, Master's Degree student of Institute of High Technologies Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Irkutsk National Research Technical University», Irkutsk, Russia

Bovkun Aleksandr Sergeevich, associate Professor Department of Automation and Control of Institute of High Technologies Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Irkutsk National Research Technical University», Irkutsk, Russia

Курбаева Валерия Павловна
Сургутского государственного университета

Методики расчета трансфертных цен: их особенности, преимущества и недостатки

Аннотация. Управление предприятием эффективно в том случае, если между центрами ответственности существуют контрактные отношения. Трансфертная цена лежит в основе таких отношений, она определяет по какой цене один центр ответственности продаёт другому центру ответственности промежуточную продукцию, оказывает услуги. Трансфертная цена является фактором определения финансовых результатов деятельности отдельных структурных подразделений предприятия, она влияет на их доходы и расходы, а также оказывает довольно существенное воздействие на результативные показатели деятельности организации в целом и на цену конечной реализуемой продукции. В данной работе, посредством изучения профильной литературы и нормативных актов, мы рассмотрели методы определения трансфертных цен и их особенности, обозначили факты, которые необходимо учитывать при выборе метода трансфертного ценообразования, а также выделили преимущества и недостатки отдельных методик.

Ключевые слова: трансфертное ценообразование, методика расчета трансфертной цены, бизнес-единицы, рыночные цены, центры ответственности.

Kurbaeva Valeria Pavlovna
Surgut State University

Methods of transfer price calculation: their features, advantages and disadvantages

Abstract. As we know the management of a firm is effective if there are contractual relations between responsibility centres. Transfer price is the basis of such relations, it determines at what price one centre of responsibility sells intermediate products, renders services to another centre of responsibility. Transfer price is a factor in determining the financial results of the activities of individual structural units of the enterprise, it affects their income and expenses, and also has a significant impact on the performance indicators of the organisation as a whole and on the price of the final sold products. In this paper, through the study of profile literature and regulations, we have considered the methods of determining transfer prices and their features, outlined the facts that should be taken into account when choosing a method of transfer pricing, as well as highlighted the advantages and disadvantages of individual methods.

Key words: transfer pricing, transfer pricing methodology, business units, market prices, responsibility centres.

Проблема данной тематики заключается в том, что её изучению не отводится достаточного внимания, вследствие чего нередко возникают проблемы в выборе метода оценки промежуточной продукции через принципы формирования трансфертной цены. От рациональности, правильности и эффективности управленческой системы трансфертного ценообразования будет зависеть результат деятельности всей организации, а также её отдельных подразделений.

Целью данного исследования является определение принципов методики расчета трансфертных цен на предприятии. Информационной базой данного исследования выступают нормативные документа и труды отечественных ученых в сфере развития управленческого учета. В качестве основных методов исследования в данной работе использованы методы экономического и сравнительного анализа.

Система трансфертного ценообразования – это особенный инструмент, который нужно грамотно использовать, иначе вместо нужных положительных эффектов (таких как минимизация затрат и повышение эффективности деятельности центров ответственности) можно получить лишь завышение внутренней цены, снижение эффективности работы бизнес-единиц и отсутствие оптимального взаимодействия между подразделениями. Трансфертные цены должны служить средством для мотивации отдельных бизнес-единиц, и, следовательно, эффективного управления всей организацией.

Каждое предприятие отличается спецификой своей организационной структуры, организацией работы производственных подразделений и их взаимоотношений. Поэтому, как мы выяснили в предыдущих исследованиях, основной задачей управленческого учета при применении системы трансфертного ценообразования является разработка научно обоснованной политики цен. Существуют различные методы определения трансфертных цен, каждый из которых имеет как сильные, так и слабые стороны. В данной статье мы рассмотрим наиболее распространённые методы.

В Руководстве Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в нескольких разделах описаны различные методики трансфертного ценообразования и приведены примеры их применения. В действующей редакции Руководства ОЭСР содержится чёткое требование в выборе наиболее подходящего метода трансфертного ценообразования, с учетом их преимуществ и недостатков.

При выборе наиболее оптимального метода трансфертного ценообразования необходимо учитывать определённые факторы, к которым относятся:

- природа и сложность сделки;
- степень сопоставимости компании и потенциально сопоставимых с ней организаций;
- полнота и достоверность финансовой информации, обоснованность допущений, используемых в процессе анализа [1].

Рассмотрим детально каждый из методов трансфертного ценообразования, выделив при этом их особенности.

Первый метод - метод сопоставимой неконтролируемой (рыночной) цены или, как его ещё называют, «трансферты на базе рыночных цен».

Данный метод подразумевает сравнение цены, которую устанавливают в рамках конкретной сделки, которую, в свою очередь, руководство предприятия способно полностью контролировать (внутрифирменной сделки) [5]. Таким образом, в случае реализации продукции (работ, услуг), осуществляемой одним структурным подразделением предприятия другому подразделению на основе рыночной цены, то есть по цене, которая устанавливается по сделке между подразделением одного предприятия и подразделением другого предприятия, либо между разными предприятиями (неконтролируемой сделке) [2].

Немаловажным вопросом применения метода сопоставимых рыночных цен, является дата, на которую производится определение рыночных цен. Согласно пункту 4 статьи 105.9 НК РФ существует два варианта определения интервала рыночных цен. Первый вариант заключается в том, что интервал рыночных цен определяется на основе имеющейся информации о ценах, примененных в течение анализируемого периода; второй вариант - на основе информации на ближайшую дату до совершения контролируемой сделки [3]. В то же время, в силу объективных факторов временной разрыв между двумя датами может быть весьма существенным и колебание уровня цен в течение времени неизбежно [1]. Именно поэтому, чем больше временной разрыв, тем более существенным может быть и размер вариации цен за исследуемый период.

Нормативные акты, регулирующие трансфертное ценообразование, в большинстве стран допускают корректировку сопоставимых рыночных цен, если различия между этими ценами и сделкой между связанными сторонами можно оценить, и они оказывают достаточно незначительное воздействие на трансфертную цену. PWC в своей статье

«Трансфертное ценообразование: политика и процедуры» подчеркивает, что зачастую корректировки допускаются, если различия касаются:

- условий сделки (например, условий осуществления оплаты или кредитования);
- объема продаж;
- временных рамок сделки [2].

Согласно мнениям специалистов, различия, в отношении которых корректировки невозможны или практически невозможны, касаются:

- качества продукции;
- географических рынков;
- уровня рынка;
- размера и типа нематериального имущества, участвующего в сделке по продаже.

В Российской Федерации, также, как и в Организации экономического сотрудничества и развития, на законодательном уровне отдаётся предпочтение именно этому методу определения трансфертных цен [3]. ОЭСР не отрицает сложности, которые возникают при определении точных корректировок для уменьшения воздействия на трансфертную цену, но при этом утверждает, что это не является причиной для отказа от применения данного метода. РWC в своей статье приводит цитату, которая характеризует степень поддержки этого метода со стороны ОЭСР: «следует приложить все усилия для корректировки данных с тем, чтобы их можно было должным образом использовать в методе сопоставимой неконтролируемой цены» [2].

Изучив данный метод, мы приходим к выводу, что его применение имеет свои ограничения, которые заключаются в необходимости наличия развитого рынка продукции, производимой центрами ответственности, а также информации об уровне рыночных цен на них. Соответственно, применение данного метода требует обеспечения на предприятии следующих условий:

- высокой степени децентрализации предприятия;
- свободы выбора у центров ответственности внутренних или внешних покупателей и продавцов;
- обеспечение возможности реализации полуфабриката на сторону, наряду с его передачей в следующий передел.

Преимуществами данного метода являются объективный характер рыночных цен, независимость трансфертных цен от взаимоотношений и квалификации руководителей центров ответственности и, конечно, возможность покупать промежуточные изделия у сторонних организаций [4].

Недостатки рыночного подхода состоят в сложностях определения идентичных товаров и сопоставимых сделок, высокой трудоёмкости при осуществлении корректировок цен, а также то, что в нем не принимаются во внимание программы выпуска, либо объемы продаж, а переменные и постоянные расходы ведут себя по-разному в зависимости от изменения некоторых параметров расчета.

Следующий метод, который мы рассмотрим, - затратный метод или «затраты плюс».

В управленческом учете затратный метод определения трансфертной цены реализуется путем прибавления к производственной себестоимости соответствующей надбавки, выражаемой в виде процента, который получает подразделение-производитель от продажи продукции на сторону. [2].

Затратный метод может использоваться во многих случаях:

- 1) при выполнении работ или оказании услуг взаимозависимыми лицами (за исключением случаев, когда используются нематериальные активы, оказывающие существенное влияние на уровень рентабельности затрат продавца);
- 2) при оказании услуг по управлению денежными средствами, включая осуществление торговых операций на валютном рынке, а также рынке ценных бумаг;
- 3) при продаже сырья или полуфабрикатов взаимозависимым лицам;

4) при реализации товаров (работ, услуг) по долгосрочным договорам между взаимозависимыми лицами [3].

Однако, к недостаткам данной системы относится отсутствие стимула у продающего подразделения оперативно осуществлять поставку отдельных единиц продукции. Поскольку прибыль появляется только после перечисления фиксированного сбора, то отдельные единицы продукции не приносят прибыли.

Последние методы, которые мы рассмотрим, это метод распределения прибыли и метод сопоставимой рентабельности, данные два метода не так распространены, как приведённые выше «традиционные методы». В первую очередь рассмотрим метод распределения прибыли.

Метод распределения прибыли имеет явные преимущества, например, вследствие того, что у каждого структурного подразделения предприятия есть возможность получения прибыли, то, соответственно, существует возможность стимулирования центров ответственности в достижении конечного результата.

Основным недостатком данного метода является сложность распределения прибыли. В подпункте 1 пункта 5 статьи 105.13 НК РФ предлагается распределять полученную прибыль пропорционально вкладу каждой стороны исходя из их функционала, рисков и используемых активов [3]. Но возникает вопрос, каким образом определить вклад каждой операции, актива и риска в каждом отдельном случае и должно ли это присвоенное значение вклада соотноситься с удельным весом в прибыли.

В методе сопоставимой рентабельности при определении трансфертной цены во внутрифирменной сделке рассчитывается рентабельность чистой прибыли, которая относится к определенной базе (например, затраты, продажи, активы). Как подчеркнули специалисты из PWC, данный метод во многом схож с предыдущим, он не требует такого же уровня сопоставимости продукта и операции, какой необходим для традиционных методов, однако сравниваемые предприятия должны характеризоваться достаточной сопоставимостью, чтобы исключить существенное влияние на используемую в расчетах рентабельность, на что обращается внимание в Руководстве Организации экономического сотрудничества и развития [2]. Основное внимание в этом методе уделяется сделкам, а не направлениям деятельности и не операционной прибыли центра ответственности.

Преимуществом таких методов, в основе которых лежит показатель прибыли, является доступность сопоставимых данных о чистой прибыли из публикуемых финансовых отчетов независимых компаний.

Подводя итог, необходимо отметить, что на сегодняшний день существует большое разнообразие методов определения внутрикорпоративных (трансфертных) цен, по которым одно структурное подразделение предприятия на основе контрактных отношений будет продавать промежуточную продукцию (либо оказывать услуги, выполнять работы) другому подразделению. Трансфертные цены можно рассматривать с разных аспектов: как инструмент организации эффективной работы центров ответственности, как регулятор устанавливаемых между ними взаимоотношений, как средство контроля за работой отдельных подразделений и, конечно, в качестве базы расчета цены реализации готовой продукции на рынке. В зависимости от того, в каком ключе рассматриваются трансфертные цены руководством организации, будет зависеть выбор метода их расчета.

Каждый из методов трансфертного ценообразования можно назвать уникальным, нет универсального метода, который бы подходил для всех организаций и для любого вида сделки. Выбор метода напрямую зависит от условий совершаемых сделок, специфики рассматриваемых операций, сопоставимости данных, наличия информации для базы расчета, развитости рынка товаров и услуг, на котором функционирует анализируемое предприятие. Многие специалисты выделяют, так называемые, традиционные методы, к ним относят метод сопоставимой неконтролируемой (рыночной) цены и затратный метод. В российском законодательстве, законодательстве стран с развитой рыночной экономикой, а также в Руководстве ОЭСР отдается прямое предпочтение первому методу, на основе

сопоставимых рыночных цен. Это обусловлено его преимуществами, в частности, объективный характер рыночных цен и наличие свободы выбора у центров ответственности внутренних или внешних продавцов и покупателей.

Однако мы выявили большее количество недостатков, серьёзно ограничивающих применение данного метода. К ним относятся, например, следующие факты: неприменимость к работам и услугам, метод применяется только в отношении идентичных товаров, найти на рынке которые достаточно трудно, обстоятельства сделки по продаже между несвязанными сторонами должны быть идентичны имуществу и обстоятельствам сделки по продаже между связанными сторонами, соответственно, существует острая необходимость наличия развитого рынка продукции, производимой центрами ответственности, а также информации об уровне рыночных цен на них; не смотря на то, что при использовании данного метода возможно применение различных корректировок, не учитываются программы выпуска, объемы продаж, переменные и постоянные расходы ведут себя по-разному в зависимости от изменения параметров расчета, а также данные корректировка характеризуются высокой трудоёмкостью.

Если руководство организации принимает решение о применении затратного метода трансфертного ценообразования, то здесь предельно важным является правильный выбор базы расчетов. Например, если руководству, в первую очередь, необходимо контролировать эффективность деятельности центров ответственности, то следует применять способ на базе нормативных затрат, однако, тут же следует предусмотреть имеет ли место нормирование издержек на производстве. Если же предприятию принципиально важным является простота расчетов, то тогда в качестве базы распределения следует применить полную фактическую себестоимость.

В случае, когда трансфертное ценообразование применяется в отношении сделки с последующей перепродажей, то, вероятно, наиболее подходящим будет метод последующей реализации.

В Соединённых Штатах Америке же наиболее распространённым методом является метод распределения прибыли, огромным преимуществом которого является наличие сопоставимых данных о чистой прибыли компаний.

Таким образом, обобщая вышеизложенное, ещё раз отметим, что универсального метода не существует и осуществлять выбор о том, какой метод трансфертного ценообразования лучше всего применить в системе внутреннего учета, необходимо опираться на цели и принципы руководства организации, а также на наличие сопоставимых данных и особенностей сделки, в отношении которой происходит определение метода.

Список источников

1. Маховикова Г. А. Методы трансфертного ценообразования: условия и проблемы применения // Экономика. Налоги. Право. [Электронный ресурс]. — 2014. — N 1 — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-transfertnogo-tsenoobrazovaniya-usloviya-i-problemy-primeneniya> (дата обращения: 01.03.2025).
2. PricewaterhouseCoopers. Трансфертное ценообразование: политика и процедуры [Электронный ресурс]. — 2018. — URL: https://www.cfin.ru/management/finance/capital/transfer_pricing.shtml (дата обращения: 20.03.2025).
3. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.04.2025) – М.: Эксмо, 2020 – 1218 с.
4. Гресь А.С. Порядок и принципы определения трансфертных цен в управленческом учете // Материалы VII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: <http://scienceforum.ru/2015/article/2015008904> (дата обращения: 26.03.2025).

5. Семенов В. И. Методы расчета трансфертных цен в управленческом учете // Справочник экономиста. [Электронный ресурс]. — 2017. — N 11 — URL: https://www.profiz.ru/se/11_2017/transfertnye_ceny/ (дата обращения: 02.05.2025).

6. Евдохина О. С., Шнякина В.С. Трансфертное ценообразование в системе внутрипроизводственных экономических отношений на предприятии//Актуальные вопросы современной экономики. 2021.- №12. С.929-938

Сведения об авторе

Курбаева Валерия Павловна аспирант направления «Региональная и отраслевая экономика» Сургутского государственного университета, г. Сургут, Россия

Information about the author

Kurbaeva Valeria Pavlovna Postgraduate student of 'Regional and Branch Economics' direction Surgut State University, Surgut, Russia

Коротеев Тарас Иванович

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

Методика внедрения концептуальной модели системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе внедрения сквозных технологий (цифровых двойников)

Аннотация. В статье представлена методология внедрения концептуальной модели системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе сквозных технологий, включая применение цифровых двойников. Предложен системный подход к оптимизации производственных конфигураций с учетом сложных вариативных точек, сценариев и параметров, что позволяет более точно учитывать изменчивость объектов на разных уровнях планирования и управления. Описан процесс создания архива конфигураций с ключевыми показателями эффективности (KPI), обеспечивающий основу для интерактивного и адаптивного планирования производства. Особое внимание уделено этапам подготовки, анализа текущего состояния предприятия, выбора KPI, разработки и тестирования модели, а также ее практического внедрения. Результаты исследования демонстрируют значительное повышение гибкости и эффективности производственной системы за счет снижения трудозатрат, минимизации ошибок и оптимизации материальных и информационных потоков. Представленная методология может быть использована промышленными предприятиями для успешной трансформации в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: моделирование, цифровой двойник, расчет, KPI, оптимизация, производственные системы, концептуальная модель, сквозные технологии.

Koroteev Taras Ivanovich

Moscow State Technological University "STANKIN"

The methodology of implementation of the conceptual model of the system of organization of digital production of machine-building products based on the introduction of end-to-end technologies (digital twins)

Abstract. The article presents a methodology for implementing a conceptual model of a system for organizing the digital production of machine-building products based on end-to-end technologies, including the use of digital twins. A systematic approach to optimizing production configurations is proposed, taking into account complex variable points, scenarios and parameters, which makes it possible to more accurately account for the variability of facilities at different levels of planning and management. The process of creating an archive of configurations with key performance indicators (KPIs), which provides the basis for interactive and adaptive production planning, is described. Special attention is paid to the stages of preparation, analysis of the current state of the enterprise, selection of KPIs, development and testing of the model, as well as its practical implementation. The research results demonstrate a significant increase in the flexibility and efficiency of the production system by reducing labor costs, minimizing errors, and optimizing material and information flows. The presented methodology can be used by industrial enterprises for successful transformation in the digital economy.

Keywords: modeling, digital twin, calculation, KPI, optimization, production systems, conceptual model, end-to-end technologies.

Методика внедрения концептуальной модели системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе внедрения сквозных технологий (СОЦПМИ ОВСТ) базируется на исследовании основных функций, связанных с реализацией, эксплуатацией и развитием предложенной системы [1, 3, 5, 6]. В рамках

методики внедрения концептуальной модели разработана последовательность действий, охватывающая все этапы создания СОЦПМИ ОВСТ - от анализа текущего состояния производства до практического внедрения и эксплуатации системы в производстве. Методика состоит из 6 этапов. Последовательность этапов внедрения концептуальной модели (КМ) приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Последовательность внедрения КМ СОЦПМИ ОВСТ

Этап	Содержание этапов внедрения КМ СОЦПМИ ОВСТ	Используемый инструментальный для проведения внедрения
Этап 1 Подготовка к созданию концептуальной модели системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе внедрения сквозных технологий	Определение целей внедрения Формирование проектной команды (рабочей группы) Анализ современных подходов к внедрению элементов цифровизации Выбор критериев для оценки эффективности системы	Информационные системы промышленного предприятия Бизнес аналитика Промышленный интернет вещей (IoT платформы)
Этап 2 Анализ текущей ситуации на промышленном предприятии	Проведение аудита имеющихся производственных процессов Оценка уровня цифровизации предприятия Определение требований к системе	Информационные системы промышленного SWOT-анализ Языки моделирования
Этап 3 Выбор ключевых показателей системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе внедрения сквозных технологий	Определение KPI для оценки эффективности системы Формирование экспериментального цифрового двойника с набором моделей сценариев и расчетов выбранных KPI	AnyLogic, MatLab, Simulink – для моделирования Python – для анализа данных Инструментарий для визуализации KPI
Этап 4 Разработка модели системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе внедрения сквозных технологий	Разработка механизма параметризации вариаций цифровых двойников Создание системы управления изменяемостью Разработка модуля оптимизации конфигураций Определение ограничений для выявления недопустимых состояний системы	Simulink (подсистема вариантов) для параметризации. Modelica – для описания изменчивости Frontier для аналитической оптимизации
Этап 5 Проведение настроек системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе внедрения сквозных технологий,	Настройка модели Тестирование модели Валидация модели Обучение сотрудников	AnyLogic, MatLab, Simulink – для моделирования Python – для анализа IoT платформы для сбора данных Информационные системы промышленного предприятия

Этап	Содержание этапов внедрения КМ СОЦПМИ ОВСТ	Используемый инструментарий для проведения внедрения
тестирования и валидации модели		
Этап 6 Внедрение системы организации цифрового производства машиностроительных изделий на основе внедрения сквозных технологий в производство	Реализация пилотного проекта Масштабирование системы Оценка результатов Поддержка развития системы	Цифровые двойники IoT платформы для сбора данных Информационные системы промышленного предприятия

На первом этапе осуществляется подготовка к созданию КМ СОЦПМИ ОВСТ. На этом этапе происходит анализ современных подходов к внедрению элементов цифровизации, определяются и формируются цели внедрения КМ СОЦПМИ ОВСТ. Этот этап является отправной точкой для следующих этапов, так как исходя из сформированных целей зависит дальнейший вид системы организации цифрового производства.

На данном этапе происходит формирование рабочей группы проекта внедрения КМ СОЦПМИ ОВСТ. Рабочая группа состоит из сотрудников подразделений предприятия, таких как экономический отдел, планово-диспетчерский отдел, технологический отдел, отдел цифровой трансформации и конструкторский отдел. Руководителем рабочей группы (лицом, принимающим решение) назначается лицо, управляющее производственными процессами на предприятии. Рабочая группа проекта занимается созданием модели, а также сбором и обработкой информации о ключевых показателях эффективности процесса внедрения.

Завершающим шагом на первом этапе внедрения СОЦПМИ ОВСТ является выбор критериев для оценивания эффективности внедрения и эксплуатации системы.

На втором этапе проводится сбор и обработка информации об имеющейся на предприятии ситуации. В ходе проведения аудита предприятия формируется база исходных данных для создания модели СОЦПМИ ОВСТ. Также на этом этапе осуществляются проверки по оцениванию цифровой зрелости предприятия и проводится оценка уровня цифровизации предприятия в целом [7].

На основании проведенных исследований текущей ситуации на предприятии, разрабатывается дорожная карта, в которой отражаются реперные точки, достижение которых является обязательным в процессе внедрения СОЦПМИ ОВСТ.

По итогам проведенного анализа и по результатам формирования дорожной карты, рабочая группа определяет требования к системе, которые должны быть отражены в концептуальной модели СОЦПМИ ОВСТ на практике.

Третий этап заключается в формировании перечня ключевых показателей, достижение которых является необходимым и достаточным результатом внедрения СОЦПМИ ОВСТ.

Рабочая группа определяет качественные и количественные показатели, используя которые можно провести оценку результатов внедрения СОЦПМИ ОВСТ.

Качественные и количественные показатели, являющиеся базовыми для СОЦПМИ ОВСТ представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели оценки эффективности внедрения СОЦПМИ ОВСТ

№ п/п	Показатель	Как рассчитывается	Примечание
1	Качественные показатели		
1.1	Уровень цифровой зрелости	Методом сравнительного анализа достигнутых показателей относительно имевшихся до внедрения системы	Оценка цифровой зрелости как один из показателей эффективности проведения цифровизации.
1.2	Гибкость производства [2]	Путем оценивания времени переналадки оборудования на производство новой продукции	Использование цифровых двойников для проведения имитационного моделирования с системой поддержки и принятия решений позволяет обеспечить реализуемость требований к гибкости производства
1.3	Надежность оборудования	Анализом выявляемых в процессе производства отказов у оборудования и получения уведомлений о необходимости проведения ППР.	Использование датчиковой аппаратуры, и промышленного интернета вещей положительно сказывается на надежности оборудования, сводя к минимуму его отказы.
1.4	Качество принятия решений	Метод анкетирования и опросов.	Собрав опросные листы с руководителей и сотрудников, относительно внедряемых информационных систем и их взаимодействия в рамках СОЦПМИ ОВСТ
1.5	Наличие единого информационного пространства	Проверкой взаимодействия различных информационных систем. Оценкой возможности передачи данных между системами без потерь.	Создание единого информационного пространства позволяет интегрировать различные цифровые решения.
2	Количественные показатели		
2.1	Выработка (В)	$B = \frac{BP}{\text{Ч}_{\text{СП}}}$	Отражает количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени или приходящееся на одного среднесписочного работника в месяц, квартал, год.
2.2	Трудоемкость (Т _Е)	$T_E = \frac{T}{BP}$	Характеризует затраты труда на производство единицы продукции.
2.3	Коэффициент оборачиваемости	$K_{\text{Об}} = \frac{BP}{\text{ОБС}}$	Показывает, сколько оборотов совершили оборотные средства за

№ п/п	Показатель	Как рассчитывается	Примечание
	оборотных средств (К _{ОБ})		анализируемый период (квартал, полугодие, год)
2.4	Коэффициент закрепления оборотных средств (К _{ЗО})	$K_{ZO} = \frac{OBS}{BP}$	Характеризует сумму оборотных средств, приходящихся на 1 руб. выручки от реализации.
2.5	Длительность одного оборота (Д)	$D = \frac{F}{K_{OB}} = \frac{F * OBS}{B}$	Показывает какой срок к предприятию возвращаются его оборотные средства в виде выручки от реализации продукции.
2.6	Материалоемкость продукции (М _Е)	$M_E = \frac{M3}{BP}$	Характеризует суммарный расход всех материальных ресурсов на производство единичной продукции
2.7	Материалоотдача (М _О)	$M_O = \frac{BP}{M3}$	Отражает количество производственной продукции в расчете на 1 руб. материальных ресурсов.
2.8	Фондоотдача (Ф _О)	$\Phi_O = \frac{BP}{OF}$	Отражает количество производственной продукции в расчете на 1 руб. основных производственных фондов.
2.9	Фондоемкость (Ф)	$\Phi = \frac{OF}{BP}$	Отражает стоимость основных производственных фондов в расчете на 1 руб. реализованной продукции.
2.10	Фондовооруженность труда (Ф _В)	$\Phi_B = \frac{OF}{T}$	Характеризует оснащенность работников предприятия основными производственными фондами.
2.11	Коэффициент интенсивности использования оборудования (К _{ИНТ})	$K_{INT} = \frac{P_{\Phi}}{P_B}$	Характеризует эффективность использования оборудования.
2.12	Рентабельность продукции (Р _{ПРОД.}) [4]	$P_{PROD} = \frac{P_P}{C_P}$	Эффективность затрат, произведённых предприятием на производство и реализацию продукции
2.13	Рентабельность производства общая (Р _П)	$P_P = \frac{\Pi}{(O\Phi\P + HOC)}$	Характеризует прибыльность (убыточность) производственной деятельности предприятия за определенный период времени (год, квартал)
2.14	Рентабельность продаж (оборота) (Р _Р)	$P_P = \frac{P_P}{V_P}$	Показывает, какую прибыль имеет предприятие с

№ п/п	Показатель	Как рассчитывается	Примечание
			каждого рубля реализованной продукции.
2.15	Рентабельность имущества предприятия (активов) (P_A)	$P_A = \left(\frac{\Pi}{A_C} \right) * 100$	Показывает, какую прибыль получает предприятие с каждого рубля, вложенного в активы.
2.16	Рентабельность собственного капитала (P_K)	$P_K = \frac{\Pi}{K_C}$	Показывает эффективность использования средств, принадлежащих собственникам предприятия. Служит основным критерием при оценке уровня котировки акций на бирже.
Примечание: ВП – объем продукции или выполненной работы в натуральных либо условно - натуральных единицах; Ч_{СП} – среднесписочная численность работающих, чел; Т – время, затраченное на производство всех продукции, нормо-часы; ОБС – среднегодовой остаток оборотных средств на предприятии за год, ден. ед.; F – продолжительность календарного периода, дни; К_{ОБ} – коэффициент оборачиваемости за период F; В – выручка от реализации (объем реализованной продукции), руб.; МЗ – материальные затраты, ден. ед.; ОФ – стоимость основных производственных фондов, ден. ед.; Т – среднесписочная численность работающих (при расчете ФВ); П_ф – фактическая производительность основанного технологического оборудования (ед. продукции/час); П_в – технически обоснованная производительность машин и оборудования (ед. продукции/час) П_р – прибыль от реализации продуктов (работ, услуг); С_р – полная себестоимость реализованной продукции; П – общая (валовая) прибыль за год (или другой период); ОФП – среднегодовая стоимость основных производственных фондов; НОС – среднегодовой остаток нормируемых оборотных средств; В_р – стоимость реализованной продукции; А_с – средний объем активов; К_с – собственный капитал, величина которого принимается по данным баланса и равна сумме активов за минусов долговых обязательств.			

На четвертом этапе принимается решение о разработке СОЦПМИ ОВСТ и разрабатывается модель системы. В зависимости от требований к системе, разрабатывается модель СОЦПМИ ОВСТ и определяется форма ее реализации. В рамках исследования предложена модель СОЦПМИ ОВСТ, учитывающая применение имитационного моделирования в экспериментальных цифровых двойниках с системой поддержки и принятия решений [8]. После разработки модели СОЦПМИ ОВСТ и установления формы ее реализации устанавливается дорожная карта ее внедрения на производство.

Пятый этап включает в себя проведения настроек модели системы, ее тестирование и валидацию. При этом при настройке модели рабочая группа адаптирует параметры под требования, обозначенные на предыдущих этапах. В ходе проведения имитационного

моделирования, проходит проверка функционирования и работоспособности системы и осуществляется ее оценка на предмет соответствия реальным данным.

В случае прохождения валидации, рабочая группа оформляет соответствующие документы, подтверждающие прохождение тестирований и валидация и пригодность СОЦПМИ ОВСТ к внедрению.

Шестой этап – внедрение СОЦПМИ ОВСТ. Для проведения внедрения рабочей группой оформляется и выпускается приказ о внедрении системы, а также оформляется акт о внедрении системы.

После запуска СОЦПМИ ОВСТ в эксплуатацию рабочая группа осуществляет мониторинг функционирования системы, выявляет проблемы и формирует отчет о неисправностях. Оценка эффективности работы СОЦПМИ ОВСТ проводится рабочей группой проекта в соответствии с критериями эффективности эксплуатации системы.

Список источников

1. Никищечкин П. А. и др. Разработка типовых архитектур цифровых двойников производственно-логистических систем машиностроительных предприятий на разных стадиях их жизненного цикла / П.А. Никищечкин, В.А. Долгов, С.Н. Григорьев // Известия вузов. Машиностроение. – 2023. – №5. – С. 758. <https://doi.org/10.18698/0536-1044-2023-5-37-48>
2. Чаруйская М.А. Исследование взаимосвязи конкурентной стратегии, технологической стратегии и системы планирования и управления производством / М.А. Чаруйская // Экономика и предпринимательство. – 2016. – №12. – ч.1. 77-1. – С. 405-409
3. Чаруйская, М. А. Развитие систем планирования и управления производством на основании конкурентной и технологической стратегий компании / М. А. Чаруйская // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2016. – № 12(94). – С. 69. – EDN XUWQVH.
4. Чаруйская М. А. Разработка организационно-экономического механизма оперативного планирования на промышленных предприятиях с комбинированным типом производства: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Чаруйская Марианна Александровна, 2018. – 176 с. – EDN KVQFRJ.
5. Cimino . et al. Review of digital twin applications in manufacturing / C. Cimino, E. Negri, L. Fumagalli // Comput. Ind. –2019. –V. 113. P. 103130 doi: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2019.103130>
6. Fu, Y. et al. Digital Twin for Integration of Design-Manufacturing-Maintenance: An Overview / Y. Fu, G. Zhu, M. Zhu // Chin. J. Mech. Eng. – 2022. – V. 35. P. 80. <https://doi.org/10.1186/s10033-022-00760-x>
7. Hao Z. et al. A digital twin-based approach for designing and multiobjective optimization of hollow glass production line / Z. Hao, L. Qiang, C. Xin // IEEE Access. –2017. – V. 5. P. 26901-26911. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2766453>
8. Tao F. et al. Digital twin-driven product design, manufacturing and service with big data / J. Cheng, Q. Qi, M Zhang, H. Zhang, F. Sui // The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. –2017. –V. 94. –№ 9. –P. 3563–3576. <https://doi.org/10.1007/s00170-017-0233-1>

Сведения об авторе

Коротеев Тарас Иванович, аспирант, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», г. Москва, Россия

Information about the author

Koroteev Taras Ivanovich, Postgraduate student, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Moscow State Technological University "STANKIN", Moscow, Russia

Киселев Дмитрий Алексеевич

Самарский государственный экономический университет»

Генезис инновационного развития и цифровой трансформации российских предприятий через призму стратегических документов федерального уровня

Аннотация. Цифровая трансформация бизнес-процессов предприятий тесно связана с изучением стратегических документов федерального уровня. Рассмотрение и решение существующих в РФ проблем разработки стратегий цифровой трансформации бизнес-процессов организаций требует изучения документов национального, регионального и отраслевого уровня, так как они создают рамочные условия для разработки стратегий на предприятиях. При разработке стратегических документов различного уровня в области цифровой трансформации предприятий возникает проблема их недостаточной согласованности с важнейшими характеристиками развития национальной экономики - финансовыми, демографическими, технологическими и социальными. Автор анализирует программы частно-государственного партнерства по формированию новых рынков на базе высокотехнологичных решений и созданию предпосылок технологического лидерства России в ближайшем десятилетии, а также стремится исследовать причины невыполнения плановых ключевых аспектов этих стратегических документов.

Ключевые слова: стратегические программы, цифровая трансформация, цифровая экономика, цифровые технологии, технологическое лидерство, импортозамещение.

Kiselev Dmitry Alekseevich

Samara State University of Economics

The genesis of innovative development and digital transformation of Russian enterprises through the prism of strategic documents at the federal level

Abstract. Digital transformation of business processes of enterprises is closely related to the study of strategic documents at the federal level. Consideration and solution of the existing problems of developing strategies for digital transformation of business processes of organizations in the Russian Federation requires studying documents at the national, regional and industry levels, since they create framework conditions for developing strategies at enterprises. When developing strategic documents at various levels in the field of digital transformation of enterprises, the problem of their insufficient consistency with the most important characteristics of the development of the national economy - financial, demographic, technological and social - arises. The author analyzes public-private partnership programs for the formation of new markets based on high-tech solutions and the creation of prerequisites for Russia's technological leadership in the next decade, and also seeks to investigate the reasons for the failure to fulfill the planned key aspects of these strategic documents.

Keywords: strategic programs, digital transformation, digital economy, digital technologies, technological leadership, import substitution.

Рассмотрение и решение существующих в нашей стране проблем разработки стратегий цифровой трансформации бизнес-процессов предприятий и организаций (микроуровень) требует изучения на уровне стратегических документов национального, регионального и отраслевого уровня (макро- и мезоуровень), так как они создают рамочные условия для разработки стратегий в данной сфере непосредственно на предприятиях.

Любое предприятие, принадлежащее к какой-либо отрасли, находится в определенном регионе, который, в свою очередь, является частью национальной экономики. Именно поэтому предприятия при разработке стратегий своего развития, как правило, ориентируются на стратегические документы более высокого уровня – национального, регионального, отраслевого. С другой стороны, отрасли, поставив перед собой при разработке стратегии развития такой целевой ориентир, как, например, формирование рынка своей продукции в определенном регионе должны координировать свои цели со стратегическими целями развития как региона, так и находящихся на его территории предприятий, и учитывать при этом стратегические ориентиры цифровой трансформации как отраслей, так и регионов.

Проблематика разработки и выполнения целевых ориентиров стратегических документов федерального уровня заключается в том, что процесс их выполнения недостаточно согласован с важнейшими характеристиками развития национальной экономики – финансовыми, демографическими, технологическими, социальными и т.д.

Подобный подход имеет повторяющийся характер и используется на всех уровнях власти и экономики. Следовательно, необходимо совершенствование и актуализация методологии стратегирования вообще, а также ее развитие в области цифровой трансформации. Отсутствие работы в этом направлении может привести к ошибочности суждений при выборе стратегии цифровой трансформации, утрате конкурентоспособности, невозможности достичь технологического лидерства и суверенитета, отставанию темпов роста от общемировых как экономики РФ в целом, так и предприятий [1].

Характерным примером такого подхода к разработке стратегических документов является «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» (в дальнейшем – Стратегия), которая была утверждена 8.12.2011 года и содержала три сценария развития – инерционный, догоняющий и лидерский.

В 2020 году, когда закончился срок действия Стратегии, ни в экономических изданиях, ни в электронных СМИ практически не появлялись публикации, посвященные ее выполнению, что частично объяснялось началом пандемии COVID-19 и связанным с ней локдауном. Статьи и исследования, посвященные анализу целевых показателей Стратегии в основном датированы 2014, 2015 и 2019 годами и содержат промежуточные результаты ее реализации. В них проводилась та мысль, что цифровизация экономики и ее субъектов (цифровизация – термин, находившийся в научном обороте в период действия вышеупомянутой Стратегии, термин «цифровая трансформация» широко не использовался) является не самым важным направлением инновационного развития нашей страны. Следовательно, маловероятно, что искусственный интеллект, квантовые вычисления, большие данные станут приоритетными направлениями инновационного развития России, и к появлению пятого и шестого технологического укладов российская экономика не готова и в ближайшие годы готова не будет.

Целевые ориентиры Стратегии содержались в лидерском сценарии, в котором были предусмотрены следующие меры:

- значительные государственные инвестиции в фундаментальные научные исследования;
- максимальное благоприятствование коммерциализации выводов этих исследований путем динамичного поиска и создания новых рынков, сфер применения внутри уже имеющихся рынков, а также содействие выходу на них национальных предприятий и компаний;
- налоговые преференции для активизации и поощрения эффективных инновационных компаний и предприятий;
- сокращение государственных инвестиций неэффективным предприятиям;
- предоставление инновационных грантов как малым и средним, так и крупным высокотехнологичным компаниям;
- расширение и поддержка негосударственного сектора НИОКР [2].

Немногочисленные научные деятели, специалисты и экономисты – практики, в частности, эксперты ВШБ НИУ ВШЭ в июле 2020 года пришли к выводу, что основные целевые показатели Стратегии не выполнены.

Выполнение основных целевых показателей «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» в июле 2020 года (экспертная оценка специалистов ВШБ НИУ ВШЭ)

По мнению аналитиков ВШБ НИУ ВШЭ Стратегия реализовалась по инерционному сценарию, основными направлениями которого были следующие:

- сосредоточение государственной экономической политики преимущественно на обеспечении устойчивости национальной экономики путем поддержания низких показателей бюджетных расходов на науку и инновации;
- осуществление инновационной политики главным образом посредством выработки комплексных мер по совершенствованию институтов инновационной деятельности, созданию благоприятной предпринимательской среды, а также с помощью организационных и координирующих мероприятий [3].

Может создаться впечатление, что «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» не относится к важным, основополагающим документам в области стратегирования инновационной деятельности в нашей стране, особенно учитывая результаты ее реализации. Однако, она является заслуживающей внимания в том смысле, что именно после окончания срока ее действия начали активно разрабатываться различные документы в области стратегирования инновационной деятельности, в том числе цифровой трансформации как национальной экономики, так и бизнес-процессов предприятий – концепции, стратегии, проекты, программы, дорожные карты различных уровней.

В частности, к таким документам можно отнести национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее Национальная Программа), утвержденную протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7, реализация которой завершилась в 2024 году. Данная Национальная Программа была разработана во исполнение указов Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и включала задачи, нацеленные на использование цифровых технологий и продвижение цифровой трансформации в различных сферах, отраслях, регионах и на предприятиях российской экономики.

Необходимо отметить, что в контексте данного исследования национальную программу «Цифровая экономика РФ» и все последующие документы, касающиеся развития цифровой экономики РФ и цифровой трансформации экономики отраслей, регионов и предприятий можно считать стратегическими документами, так как они были разработаны во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 9.05.2017 года «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы». Данная стратегия устанавливает «цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов» [4]. Следовательно, можно считать, что Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы является правовой основой всех программных документов по данной тематике, разрабатываемых в целях ее выполнения, вследствие чего они приобретают черты стратегических.

К важнейшим целям Национальной Программы относились:

- повышение внутренних затрат, направленных на становление цифровой экономики;

-формирование стабильной и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, созданной для быстрой передачи, обработки и хранения больших объемов данных, используемых предприятиями, организациями и домохозяйствами;

- применение в основном российского программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления, предприятиями и организациями.

Эти цели были изложены в шести федеральных проектах: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии» и «Цифровое государственное управление» [5].

Анализ структуры целевых показателей Национальной Программы и история создания этого документа позволяет сделать вывод о пробелах в знаниях теории и методологии стратегирования у разработчиков данного документа и их своеобразном понимании приоритетов цифровой трансформации экономики РФ.

Необходимо отметить, что изначально рассматриваемая нами Национальная Программа не имела статуса национальной. Более того – документ, утвержденный в июне 2019 года это, фактически, ее второй вариант.

Первый вариант - программа «Цифровая экономика РФ» (в дальнейшем - Программа) со сроком действия до 2024 года была разработана в целях реализации «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» и утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года №1632-р. Она определяла цели и задачи построения цифровой экономики и повышения ее конкурентоспособности на глобальных рынках с помощью внедрения цифровых технологий в рамках пяти базовых направлений: нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность. Также в Программе были определены так называемые сквозные цифровые технологии, которые могут быть использованы во всех отраслях, сферах и секторах экономики, а также в общественной жизни, социальных процессах и в государственном управлении: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра (блокчейн), квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, виртуальной и дополненной реальности.

Кроме того, в разделе «Общие положения» Программы были обозначены три уровня цифровой экономики, тесно взаимосвязанные между собой:

- рынки и отрасли, где взаимодействуют поставщики и потребители товаров, работ и услуг;

- платформы и технологии, в рамках которых генерируются компетенции для формирования развития рынков и отраслей экономики;

- среда, создающая условия для совершенствования и продуктивного взаимодействия платформ и технологий, субъектов рынков и отраслей экономики, охватывающая нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность.

Далее в этом же разделе обращает на себя внимание утверждение о том, что Программа сосредоточена на втором и третьем уровнях цифровой экономики, которые характеризовались как ключевые, т.е. на платформах (второй уровень), а также институциональной и инфраструктурной среде (третий уровень). Рынки и отрасли, состоящие из предприятий, на которых, собственно, и должны были производиться конкурентоспособные товары и услуги (первый уровень) важными не признавались.

Необходимо отметить, что создание платформ, а также институциональной и инфраструктурной сред, в рамках которых, по мнению разработчиков Программы преимущественно и осуществляется развитие цифровой экономики РФ, а также создаются

для этого все условия являются чрезвычайно существенными моментами. Однако, вызывает, по меньшей мере, недоумение то, что в течение семи лет действия Программы (2017 – 2024 годы) развитие цифровой экономики на рынках и в отраслях, т.е. непосредственно на предприятиях в производственной и непроизводственной сферах экономики РФ не являлось приоритетным. Фактически Программа не была на это направлена, что подтверждается разделом «Общие положения» Программы» [6].

В свете вышеизложенного представляется непонятным, каким образом на предприятиях различных отраслей экономики РФ должны были внедряться сквозные цифровые технологии, перечисленные в Программе, если первый уровень развития цифровой экономики, который, собственно, и состоит из предприятий и организаций упоминался в тексте Программы только в разделе 1 «Общие положения».

По нашему мнению, прослеживается аналогия со «Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», реализацию которой мы рассматривали выше. Ее мероприятия фактически были выполнены в рамках инерционного сценария, предусматривающего осуществление инновационной политики преимущественно путем оптимизации институтов инновационной деятельности, формирования благоприятного предпринимательского климата, а также с помощью организационных и координирующих мероприятий. Видимо, таким же образом предполагалось осуществлять развитие цифровой экономики, и на ее основе импортозамещения в данной Национальной Программе.

В декабре 2017 года Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения жизни граждан и условий ведения предпринимательской деятельности были утверждены планы мероприятий по четырем из пяти направлений Программы: «Информационная безопасность», «Информационная инфраструктура», «Нормативное регулирование» и «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов».

Каждое мероприятие выполнялось управляющими структурами различного уровня и форм собственности (государственными, коммерческими или некоммерческими) и контролировалось определенным федеральным органом исполнительной власти (ФОИВ).

С января 2018 года мониторинг исполнения утвержденных планов осуществлял Проектный офис по реализации Программы, организованный на базе автономной некоммерческой организации (АНО) «Аналитический центр при Правительстве РФ». Информация Проектному офису о результатах проведения мероприятий по каждому направлению Программы предоставлялась АНО «Цифровая экономика» на основе работы экспертных групп, включающих как представителей бизнес-сообщества, так и госструктур.

Д.А. Медведев, занимавший в 2017 году пост премьер-министра РФ сформулировал условия успешной реализации Программы:

- высокая степень согласованности действий министерств, учреждений, предприятий и организаций в сфере информационно-компьютерных технологий (далее ИКТ);
- привлечение высококвалифицированных специалистов в области ИКТ и цифровизации социально-экономических и бизнес-процессов в структуру управления Программой;
- эффективная система управления выполнением программы «Цифровая экономика РФ», позволяющая координировать деятельность предпринимателей, бизнес-сообщества, научной и академической среды по ее реализации;
- определение ответственных за осуществление отдельных этапов данной Программы.

Следует подчеркнуть, что условия реализации Программы, охарактеризованные Д.А. Медведевым на тот период времени не были выполнены. Исходя из содержания условий ее реализации, приведенных выше, можно сделать вывод о том, что эффективная система управления данной программой не была создана. Это подтверждается длинным перечнем организаций различного уровня, осуществляющих управление данной программой и получение информации о ее выполнении, что говорит о сильной

зарегулированности и стремлении управляющих инстанций переложить ответственность за ее выполнение друг на друга.

В конечном итоге не удалось ни достичь высокой степени согласованности управляющих Программой организаций различного уровня, ни создать эффективную систему управления ею. Более того, не был утвержден план мероприятий по одному из базовых направлений Программы – «Кадры и образование». Однако, ответственных за выполнение Программы было назначено более чем достаточно. Этот же вывод можно отнести и к использованию специалистов высокого уровня в сфере ИКТ, цифровизации, а также в области теории и практики стратегирования.

Все вышеизложенное подтверждается тем фактом, что в мае 2018 года Президент РФ Владимир Путин дал поручение Правительству доработать Программу для придания ей статуса национальной. Уже в августе 2018 года Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций (далее - Минцифры) представило Правительству для утверждения проект национальной программы "Цифровая экономика РФ". В обновленном статусе Программа содержала шесть федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Цифровые технологии и проекты», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровое государство». Предполагалось, что финансирование всех вышеперечисленных проектов составит 2,7 трлн. руб., причем самым дорогостоящим был федеральный проект «Информационная инфраструктура», для реализации которого требовалось более 2,1 трлн руб., в т.ч. 628 млрд руб. из федерального бюджета и около 1,5 трлн руб. из внебюджетных источников.

17 сентября 2018 года в рамках заседания Президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам премьер-министр РФ Д.А. Медведев изложил приоритеты национальной программы «Цифровая экономика РФ» (в дальнейшем – Национальная Программа). Согласно утверждению главы Правительства, Национальная Программа инициирует перспективы экономического роста в нашей стране, который должен обеспечиваться, помимо автоматизации бизнес - процессов, разработкой альтернативных бизнес-моделей, позволяющих создавать информационные продукты и сервисы, развивать человеческие ресурсы и межличностные коммуникации в информационной среде исходя из возможностей, которые дает цифровая экономика.

Д.А. Медведев также отметил, что Президентом РФ В.В. Путиным на шестилетний период были определены такие масштабные цели, как утроение капиталовложений в отечественную цифровую экономику и разработка современной безопасной ИТ-инфраструктуры предприятий, организаций, органов государственного управления, в которой используется главным образом отечественный софт. Согласно высказыванию Президента, на современном этапе информационные технологии должны охватывать все сферы, отрасли, предприятия национальной экономики. Для этого необходимо конструктивное взаимодействие государственных органов, бизнес-структур, научно-исследовательских институтов и высокотехнологичных компаний, причем бизнесу должна принадлежать ведущая роль, так как он более тонко улавливает характер, направление и динамику такого взаимодействия. Таким образом Президент еще раз подчеркнул центральное место предприятий и организаций при реализации Национальной Программы.

24 октября 2018 года состоялось заседание Совета при Президенте по стратегическому развитию и национальным проектам под председательством Президента РФ В.В. Путина, на котором выступил заместитель председателя правительства РФ М.А. Акимов с докладом о национальной программе «Цифровая экономика РФ». Именно в этом докладе впервые прозвучал термин «цифровая трансформация» и стал общеупотребительным как в научном обороте, так и в экономической и управленческой среде. Основная мысль доклада заключалась в том, что цифровая трансформация (далее ЦТ) влияет на все социально-экономические процессы и так или иначе воздействует как на экономические субъекты, так и на социум. При этом помимо определенных проблем,

рисков и вызовов могут возникать реальные перспективы экономического роста и выполнения задач, сформулированных в майском указе Президента РФ В.В. Путина.

По мнению М.А. Акимова, Национальная Программа носит комплексный характер и закладывает фундамент для осуществления других национальных проектов, направленных на развитие экономики РФ. На наш взгляд, это спорное высказывание, в какой-то мере нарушающее причинно-следственные связи, а также принципы логичности и преемственности при разработке программных и стратегических документов любого уровня. Выше нами проводилась мысль о том, что именно такое императивное понимание сущности национальной программы «Цифровая экономика РФ», возводящее этот документ в ранг панацеи, решающей все экономические и социальные проблемы, и приводит к затруднениям при их разработке и выполнении. Как правило, мероприятия программы слабо скоординированы с финансовыми, демографическими, технологическими, социальными параметрами национальной экономики. Поэтому в данном случае можно утверждать, что выполнение национальных проектов в перечисленных выше сферах экономики является основой для реализации национальной программы «Цифровая экономика РФ», или, что они оказывают друг на друга взаимное влияние. Именно такой подход к взаимодействию Национальной Программы и проектов в других отраслях и сферах экономики является, согласно нашему пониманию, обоснованным.

Кроме того, многие цифровые технологии, обеспечивающие инновационное развитие таких отраслей, как медицина (прогнозная аналитика), сельское хозяйство (интеллектуальная диагностика земель и удаленные осмотры посевов), промышленность (разработка высокоточной многофункциональной контрольно-измерительной аппаратуры для атомной, газовой и нефтехимической промышленности, энергетики, металлургии, железнодорожного транспорта, городского хозяйства), образование (применение технологий дистанционного обучения) невозможно будет внедрить, пока не достигнуты важнейшие цели, сформулированные в шести федеральных проектах.

С точки зрения М.А. Акимова одним из главных препятствий при внедрении цифровой трансформации является низкий уровень подключенности к сети Интернет, хотя мобильный интернет в нашей стране имеет значительные преимущества – высокую скорость и стоимость в 10 раз дешевле, чем в США и в 6 раз дешевле, чем в странах ЕС. Однако существуют большие трудности с доступом в интернет домохозяйств и учреждений социальной сферы. В 2018 году было завершено соединение с интернетом учреждений здравоохранения (кроме фельдшерско-акушерских пунктов), и необходимо было начать подключение более 41 тысячи учреждений среднего образования со скоростью передачи данных от 50 до 100 Мбит/с, а также завершить обеспечение возможностью выхода в сеть Интернет 97 процентов домохозяйств и 14 тысяч населенных пунктов. К 2021 году планировалось внедрить сети связи 5G на территории городов РФ с численностью населения более 1 млн. человек с помощью конверсии радиочастотного спектра, что должно было способствовать разработке и созданию беспилотного транспорта, проектов умных городов, систем обработки и облачного хранения данных, формированию решений дополненной реальности, наращиванию вычислительных мощностей.

Несмотря на множество положительных аспектов и радужных перспектив внедрения Национальной Программы, которые были озвучены в выступлениях представителей высших эшелонов власти РФ, к концу 2019 года стало ясно, что при реализации Программы обнаружились серьезные проблемы. С середины 2019 года в Программу было внесено 94 изменения, а в федеральные проекты в два раза больше, что затруднило качественный контроль реализации Программы.

По данным Счетной палаты на 28 декабря 2019 года исполнение бюджета Программы было худшим среди национальных проектов и составило 53, 6 процента. В 2019 году на ее реализацию из Федерального бюджета было выделено 108 млрд. руб., однако недофинансированными остались мероприятия на сумму 57, 9 млрд. руб. В 2020 году

проблемы, затрудняющие надлежащее выполнение и качественный контроль Национальной Программы продолжились.

Всего в Национальной программе было намечено выполнение 231 показателя, однако в первом квартале 2020 года реализовались только 6 из них, сроки осуществления 159 находились под угрозой срыва, 66 к середине мая 2020 были определены как невыполненные (30% от суммарного количества показателей).

Такие неутешительные промежуточные итоги выполнения Национальной Программы сложились, несмотря на указание Президента РФ В.В. Путина до 15 апреля 2020 года включить в мероприятия Национальной Программы создание российского программного обеспечения и программно-аппаратных средств для ускоренного развития цифровой трансформации отраслей реального сектора экономики, данного им в поручении Правительству 24 января 2020 года. Ответственным за выполнение этого поручения был назначен премьер-министр РФ М.В. Мишустин.

По утверждению специалистов в области экономики и ИТ, в данных обстоятельствах следовало сделать более простой структуру управления Национальной Программой, дать экспертную оценку целесообразности ее мероприятий, изменить приоритеты исходя из имеющегося опыта ее реализации и сложных экономических реалий.

15 мая 2020 года Аналитический центр при Правительстве РФ на совещании в рамках правительственной комиссии внес предложение пересмотреть содержание федерального проекта «Информационная безопасность» Национальной Программы, существенно уменьшив количество мероприятий в нем и распределив высвободившиеся 1,6 млрд. руб. на оставшиеся задачи. Причиной такого предложения послужила информация Аналитического Центра о том, что завершить содержащиеся в Национальной Программе федеральные проекты в установленные сроки не представляется возможным из-за пандемии COVID-19. В частности, не были выполнены сроки реализации таких мероприятий, как создание сети 5G, государственной единой облачной платформы, типового автоматизированного рабочего места госслужащего, венчурного фонда поддержки образовательных проектов. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций (далее - Минцифры) подготовило рекомендации по ее значительному изменению, причем изменения предлагалось внести практически во все федеральные проекты, содержащиеся в структуре Национальной Программы.

Основные проблемы реализации Национальной Программы заключались в следующем:

- большое количество изменений в паспорте Национальной Программы: на конец 2020 года в него было внесено 94 изменения, а в содержащиеся в ней федеральные проекты более 180;

- низкое кассовое исполнение расходов по Национальной Программе: за девять месяцев 2020 года оно составило 20,6%;

- недостаточное финансирование Национальной Программы на региональном уровне несмотря на то, что именно региональные программы развития цифровой экономики в наибольшей степени должны были способствовать успешному выполнению показателей паспорта Национальной программы;

- осуществление корректировки программ «Цифровая экономика» регионов в соответствии с Указом Президента РФ от 21 июля 2020 года «О новых национальных целях развития»;

- потребность в увеличении межбюджетных трансфертов из федерального бюджета регионам в пределах средств, запланированных для выполнения Национальной Программы в связи с напряженной экономической ситуацией (коронавирусные ограничения, локдаун);

- необходимость доработки нормативно-правовой базы Национальной Программы с целью выбора приоритетов среди важных общественных объектов для подключения к сети Интернет, выявленная после проверки Счетной палатой расходования бюджетных

средств, выделенных Ростелекому для выполнения мероприятий, содержащихся в Национальной Программе.

Однако, на наш взгляд, не только выявленные проблемы повлияли на выполнение мероприятий Национальной Программы, но и теоретико- методологические пробелы в знаниях и компетенциях отечественных разработчиков стратегических документов различного уровня. Следовательно, составленные таким образом, они не могут быть реализованы в указанные сроки и с достаточной полнотой.

Первое, что необходимо отметить, это нарушение принципов приоритетности и логичности при создании стратегических документов, которую можно увидеть даже в директивных документах, принятых различными ведомствами. В частности, 18 ноября 2011 года Министерством юстиции РФ был зарегистрирован Приказ Министерства экономического развития РФ от N 683 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации плана стратегии развития федеральных государственных унитарных предприятий на срок от 3 до 5 лет», приложение к которому включает «Методические рекомендации по разработке и реализации плана стратегии развития федеральных государственных унитарных предприятий на срок от 3 до 5 лет» [7]. В названии этого документа обращает на себя внимание дефиниция «план стратегии». По нашему мнению, налицо нарушение принципа логичности, т.к. разработчики данного документа, видимо, полагали, что стратегия является результатом написания плана ее реализации.

В таком понимании стратегия – это перечень проектов, каждый из которых имеет сроки выполнения, мероприятия которого финансируются из бюджетов разных уровней. Именно такую структуру имеет национальная программа «Цифровая экономика РФ», выполнение которой мы анализировали выше. Исходя из вышеизложенного становится ясно, что создатели стратегических документов как федерального и регионального уровней, так и руководители предприятий и организаций не понимают различий между стратегией и планом и недоумевают, зачем нужны оба документа. Многие из руководителей и рядовых менеджеров считают, что стратегия развития какой-либо сферы предприятия или организации это не что иное, как ее сильно конкретизированный бюджет [8].

Промежуточные итоги выполнения Национальной Программы были подведены спецпредставителем президента РФ по цифровому и технологическому развитию Д.Н. Песковым в выступлении на онлайн-конференции, посвященной перезапуску Национальной технологической инициативы (в дальнейшем - НТИ) в апреле 2020 года, в котором он констатировал, что Минцифры провалило реализацию Национальной Программы «Цифровая экономика РФ».

В связи с этим заявлением, необходимо остановиться на содержании НТИ и статусе данной инициативы. НТИ – долгосрочная межведомственная программа частно-государственного партнерства по формированию новых рынков на базе высокотехнологичных решений и созданию предпосылок технологического лидерства России к 2035 году, выполнение которой осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы». НТИ содержала 8 «дорожных карт» по таким виртуальным рынкам, как Аэронет, Автонет, Маринет, Нейронет, Хелснет, Энерджинет, Технет и Кружковому движению [9].

Запуск НТИ был осуществлен в 2015 году в соответствии с Посланием Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию Российской Федерации в целях адаптации к внедрению в отечественную экономику Индустрии 4.0 и формирования в нашей стране "рынков будущего", которые мы упоминали выше. НТИ осуществляет свою деятельность на базе тех областей и сфер экономики, которые будут определять структуру российского и международного рынка на долгосрочный период - от 2030 года и далее.

Следует уточнить, что НТИ инициирована также в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом

Президента РФ от 01.12.2016 №642 и продолжает действовать во исполнение Концепции технологического развития РФ до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года №1315-р. НТИ призвана стимулировать завоевание лидирующих позиций российскими компаниями на растущих отечественных и зарубежных рынках, что продиктовано как тактическими целями, так и стратегическими приоритетами развития цифровой трансформации экономики, в том числе и после 2030 года [10].

Начиная с 2016 года участниками НТИ являются:

- межведомственная рабочая группа в рамках президиума совета при Президенте по модернизации экономики и инновационному развитию России, созданная для организации и контроля взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, институтов развития и других заинтересованных организаций в рамках реализации НТИ;

- агентство стратегических инициатив (АСИ), разрабатывающее стратегии и осуществляющее методологическую поддержку НТИ;

- компания РВК - проектный офис НТИ, осуществляющий организационно-техническую, экспертно-аналитическую и методологическую поддержку деятельности рабочих групп, принимающих участие в разработке и внедрении дорожных карт НТИ, оказывающий поддержку реализации проектов дорожных карт, формированию и воплощению в жизнь специализированных образовательных программ, организацию юридической и финансовой помощи деятельности НТИ в пределах утвержденного бюджета РВК;

- профессиональные (экспертные) рабочие группы [11].

Исходя из высказываний Д.Н. Пескова существует значительное противоречие между подходом к созданию стратегических документов разработчиками «дорожных карт» НТИ и государственными структурами, занимающимися разработкой стратегических документов федерального уровня, в частности, национальной программы «Цифровая экономика РФ» и входящих в нее федеральных проектов. Рабочие группы, разрабатывающие «дорожные карты» «рынков будущего», определяющих, по мнению Д.Н. Пескова, структуру как отечественной, так и мировой экономики опираются на положение о том, что эти рынки должны строиться преимущественно в виртуальном пространстве (интернете), и их работа будет осуществляться в основном без участия людей. Согласно такому видению будущего отечественной экономики люди будут исключены из целого ряда процессов, в том числе производственных. Однако, реальный сектор экономики не перестанет существовать, и более того, организационная структура производства и важнейшие технологии приобретут большую мобильность и гибкость в быстро и агрессивно меняющихся условиях внешней среды. Но в целом, та самая цифровая трансформация рыночной экономики, и, в частности, производственного сектора на основе внедрения ИТ понимается прежде всего как сетевая и виртуальная. Государственные же органы, по заявлению Д.Н. Пескова, при разработке и реализации Национальной Программы и входящих в нее федеральных проектов применяли «устаревший» отраслевой подход, который и обеспечил ее «провальную» реализацию [12].

На первый взгляд, итоги осуществления НТИ в 2017 – 2023 годах говорят об успехе: 60 млрд. руб. было выделено на разработку, реализацию и модернизацию 7600 проектов, в том числе 23 млрд. руб. составило внебюджетное финансирование. Грантополучатели Фонда содействия инновациям (одного из источников финансирования проектов НТИ) за шесть лет зарегистрировали 830 заявок на получение права интеллектуальной собственности и получили правоохранные документы на свои изобретения. Примером успешной реализации проектов НТИ являются, например, создание первой российской базовой станции 5G, разработанной «Сколтехом», сопровождение таких проектов, как «Автонет», «Аэронет», «Маринет» и т.д.

Однако, в работе НТИ, безусловно, присутствуют проблемы. По данным Счетной Палаты РФ в 2023 году НТИ допустил нарушение сроков выполнения двух третей всех

проектов. По мнению специалистов Счетной Палаты причины данной проблемы заключаются в непродуманной, громоздкой структуре управления НТИ, отсутствии официальных данных по объему рынков НТИ и мониторингу выполнения дорожных карт, отсутствие зафиксированных в какой-либо форме договорных обязательств по осуществлению грантополучателями запланированных мероприятий и заданий, постоянные переносы сроков реализации более 60% проектов [13].

В настоящее время НТИ продолжает свою работу по реализации программ создания и развития Центров компетенций НТИ на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций. По мнению руководства НТИ, запланированные результаты деятельности Центров компетенций получены. Все представленные ими проекты разработаны в рамках утвержденных «дорожных карт», перечисленных выше, при этом Центры компетенций продолжают получать грантовую поддержку наряду с бюджетными и внебюджетными средствами [14].

Однако, при рассмотрении материалов «Доклада о результатах деятельности инфраструктурных центров Национальной технологической инициативы в 2024 году» (в дальнейшем - Доклад) можно сделать вывод о формальном подходе к реализации программ, которые лежат в основе поиска высокотехнологичных решений и создания предпосылок технологического лидерства России. Это подтверждается некоторыми показателями из перечня показателей реализации программ, которые призваны характеризовать «результативность» выполнения программ, к которым можно отнести следующие:

- количество подготовленных инфраструктурным центром проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования, утверждение которых запланировано принятым планом мероприятий («дорожной картой») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации НТИ;
- количество составленных аналитических отчетов по расширению отечественного рынка в соответствии с разрабатываемым направлением НТИ;
- количество участников проведенных мероприятий массового характера, организованных на базе инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», предназначенной для усовершенствования и расширения возможностей профессионального сообщества, а также продвижение, распространение и пропаганда соответствующих направлений НТИ;
- объем внебюджетных средств, привлеченных инфраструктурным центром и направленных на финансовое обеспечение расходов на осуществление программ по наращиванию потенциала какого-либо направления НТИ;
- количество разработанных и зарегистрированных национальных «открытых» стандартов;
- количество участников, актуализировавших не менее одной дорожной карты соответствующего направления, обозначенного в программах НТИ и представивших ее на рассмотрение определенного инфраструктурного центра для дальнейшего направления в рабочую группу или АНО «Платформа НТИ» в течение отчетного года [15].

Таким образом, исходя из вышесказанного, становится, очевидно, что НТИ не в достаточной мере выполняет возложенные на нее функции координации бизнеса и науки, а также амбициозные задачи по развитию перспективных отечественных технологических рынков. Об этом красноречиво говорят показатели, призванные отражать эффективность работы инфраструктурных центров НТИ и данные Счетной Палаты РФ за 2023 год, перечисленные выше. Наряду с этим, необходимо подчеркнуть, что институт НТИ плохо вписывается в и без того неидеально отлаженную систему разработки стратегических документов в области инновационного развития и цифровой трансформации экономики Российской Федерации.

В заключение данного исследования необходимо подвести предварительные итоги выполнения национальной программы «Цифровая экономика РФ». Необходимо отметить, что не все целевые индикаторы, обозначенные в паспорте Национальной программы, были

выполнены, а релевантные данные по ее выполнению доступны только за 2022 год и частично за 2023.

В частности, плановое значение показателя внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников по доле в ВВП РФ в 2022 году должно было составить 3,6%. Однако, на основании данных «Краткого статистического сборника 2024» НИУ ВШЭ в 2022 году оно достигло 3,4%.

Удельный вес домохозяйств, имеющих широкополосный доступ в интернет в 2022 году, предусматривался на уровне 92%. Но составил лишь 85,5% согласно материалам «Российского статистического ежегодника 2023». Согласно информации Минцифры на 1.03.2024 года только 86,4 % домохозяйств имеют доступ к интернету, причем для обеспечения такого уровня доступа построено 4733 базовых станции и 93,3% населенных пунктов с населением более 2000 жителей покрыты сетями LTE (стандарт мобильной передачи данных, дальнейшее продолжение стандарта 3G, но не соответствующий техническим характеристикам формата 4G, переходный этап от 3G к 4G).

Удельный вес социально значимых объектов, имеющих широкополосный доступ к сети интернет, в 2022 году предполагался в размере 83,7%. По сведениям Минцифры в 2022 году этот показатель уже достиг 100% при подключении к интернету 118 тысяч социально значимых объектов.

Доля закупаемого или арендуемого органами исполнительной власти различного уровня и иными органами государственной власти отечественного ПО в стоимостном выражении в 2022 году должна была достичь уровня более 80%, а в 2023 году – более 85% соответственно. Исходя из сведений Росстата в 2022 году данный показатель составил 74,3%. По утверждениям аналитиков известных финансовых групп, таких как ФГ «Финам» и «Freedom Finance Global», по итогам 2023 года он мог быть выше 85%.

Удельный вес закупаемого или арендуемого отечественного ПО государственными корпорациями и компаниями с государственным участием в 2022 и 2023 годах был запланирован на уровне 60% и 65% соответственно. По информации Росстата в 2022 году этот показатель составил 41,1%. По версии специалистов таких авторитетных финансовых групп, как ФГ «Финам» и «Freedom Finance Global» этот показатель в 2023 году мог оказаться в диапазоне от 55 до 65%.

По сведениям Минфина РФ исполнение расходов федерального бюджета в 2023 году (на 1.01.2024 года) на реализацию Национальной программы «Цифровая экономика РФ» составило 95,8% от запланированного объема финансирования или 132,3 млрд руб. из 138,1 млрд руб. Национальная программа заняла предпоследнее место в рейтинге национальных проектов по выполнению данного показателя.

Исходя из приведенных выше данных о выполнении Национальной программы включение в нее дополнительных проектов может показаться неоправданным. По сообщению Минцифры 24.01.2022 года в Национальную программу были добавлены три федеральных проекта: «Цифровые услуги и сервисы онлайн», «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли», «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи». Данные федеральные проекты содержат пять направлений социально-экономического развития России, обозначенных премьер-министром М.В. Мишустиним: госуслуги онлайн, цифровой профиль гражданина, электронный документооборот, подготовка кадров для ИТ [16].

До формирования вышеуказанных новых федеральных проектов, показатели, опосредующие реализацию содержащихся в них направлений, размещались в рамках других федеральных проектов Национальной программы.

Необходимо также отметить, что на конец 2022 года было выполнено три проекта из десяти, содержащихся в Национальной программе на конец февраля 2022 года: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Цифровые технологии» и «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли». Кроме того, Национальная программа стала

единственным проектом федерального уровня, расходы по которому в 2022 году были сокращены, а в 2023 году финансирование было снижено еще на 30% [17].

С учетом вышеизложенного, можно сделать следующие выводы о причинах возникновения проблем при выполнении национальной программы «Цифровая экономика РФ» с 2016 по 2023 год:

1. Сложная структура управления, в которую вовлечены государственные органы, бизнес-структуры, национальные корпорации, автономные некоммерческие организации (АНО), научно-исследовательские центры, различные институты развития. Необходимо было сделать ее проще, придав дополнительные полномочия организациям и структурам, непосредственно занимающимся разработкой Национальной Программы, а также осуществлять экспертизу мероприятий программы и федеральных национальных проектов, скорректировав приоритеты в соответствии с приобретенными знаниями и навыками в области разработки подобных документов и усложнившейся экономической ситуации.

2. Особенности государственного финансирования Национальной Программы, главная из которых – предоставление финансовых ресурсов для приобретения готовых ИТ-решений и программных продуктов. Подобный принцип финансирования не стимулирует импортозамещение в области производства российских программных продуктов и ПО, а способствует распространению скорректированных ИТ продуктов иностранных вендоров.

3. Недостаточное освоение бюджетных средств, выделенных для финансирования Национальной программы и низкое кассовое исполнение расходов по ней.

4. Нет ясного понимания о принципах формирования инфраструктуры Национальной программы – возможно ли для решения этой задачи применение иностранного ПО или может использоваться только российское.

5. Несовершенство российского законодательства в области регулирования и юридического определения терминов и понятий в области ИТ.

6. Неравномерное развитие процессов цифровой трансформации в отраслях, секторах и сферах экономики (например, низкие темпы динамики в реальном секторе экономики и высокие в секторе государственного управления и сфере ИТ).

7. Неоднородность внедрения цифровой трансформации на предприятиях и в организациях различных форм собственности – высокими темпами в частных компаниях или с минимальным участием государства и низкими – на государственных предприятиях.

8. Отсутствие понимания и осознания руководством предприятий и организаций перспектив развития их бизнес-процессов, обеспечиваемых внедрением цифровой трансформации, а также процедур, операций, процессов и этапов данного бизнеса.

9. Значительная технологическая дифференциация отраслей российской экономики.

10. Внедрение на предприятиях и в организациях цифровой трансформации одновременно с предварающими ее ступенями – автоматизацией, информатизацией, цифровизацией, что увеличивает потребность в подготовке высококвалифицированных кадров в сфере ИТ, обучении пользователей, создании новых ИТ-продуктов и цифровых технологий.

11. Отсутствие релевантных отчетных данных Росстата, Минцифры РФ и Минфина РФ, на которые можно было бы опираться при анализе выполнения Национальной программы и корректировке входящих в нее показателей.

Подводя итоги анализа стратегических документов федерального уровня в области инновационного развития и цифровой трансформации российских предприятий, необходимо отметить следующие моменты.

В марте 2022 года заместитель председателя Правительства Д. Н. Чернышенко провел заседание президиума правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности. Ключевым вопросом заседания стала реализация мероприятий национальной программы «Цифровая экономика РФ» в условиях

санкций, введенных недружественными странами в отношении России в 2022 году. Было отмечено, что специалисты Минцифры уже осуществляют анализ выполнения показателей Национальной программы и до конца марта 2022 года будут представлены его результаты, а министерство разработает предложения по внесению изменений в федеральные проекты, содержащиеся в Национальной программе, что составило основу поручения Д.Н. Чернышенко Минцифры.

Однако в указанный срок аналитические отчеты, выполненные в рамках поручения Д. Н. Чернышенко в открытом доступе не появились. Более того, в феврале 2022 года в структуре Генеральной прокуратуры РФ появился отдел по надзору за исполнением законов в сфере информационных технологий и защиты информации. Одной из функций этого отдела является контроль выполнения Национальной программы «Цифровая экономика РФ». Сотрудники этого отдела должны были осуществлять надзор за расходованием бюджетных средств их получателями и исполнителями государственных контрактов на проведение НИОКР в области информационных технологий, а также внедрением их результатов в производство и регистрацией прав на них.

Из ранее приведенных данных можно сделать вывод о том, что несмотря на поручения представителей органов власти самого высокого уровня и контроль на уровне Генеральной прокуратуры РФ в свободном доступе отсутствуют какие-либо официальные данные о выполнении национальной программы «Цифровая экономика РФ» позже 2022 года. В средствах массовой информации можно встретить лишь некоторые частные экспертные оценки специалистов негосударственных финансовых и консалтинговых компаний по неполному перечню показателей, характеризующих выполнение Национальной программы в 2023 и 2024 годах. Транслируется их мнение о том, что важнейшие целевые показатели национальной программы «Цифровая экономика РФ» не будут выполнены ни в 2023, ни в 2024 году по объективным причинам: экономические санкции западных стран, связанные с СВО, низкие темпы экономического роста в стране, необходимость масштабного импортозамещения.

Несмотря на то, что невозможно объективно оценить результаты выполнения национальной программы «Цифровая экономика РФ», а доступные данные говорят о проблемах с ее выполнением, в 2025 году ей на смену пришла другая национальная программа – «Экономика данных и цифровая трансформация государства», разработанная в рамках поручения Президента РФ В. В. Путина Правительству, озвученного в послании Президента Федеральному собранию 29.02.2024 года. Финансирование этой программы предусмотрено в 2025 – 2030 годах за счет средств федерального бюджета в размере 700 млрд. руб. В соответствии с информацией, полученной от специалистов Минцифры, основными направлениями новой национальной программы являются создание инфраструктуры для сбора, хранения и обработки данных, а также подготовка специалистов в области аналитики больших данных и искусственного интеллекта для дальнейшего развития экономики страны. Остается надеяться, что национальная программа «Экономика данных и цифровая трансформация государства» станет логичным продолжением «Цифровой экономики РФ», так как многие проекты и направления, которые были инициированы в рамках «Цифровой экономики РФ», требуют развития и продолжения.

Список источников

1. Экономисты раскритиковали новую стратегию социально-экономического развития [Электронный ресурс]// Деловая газета «Ведомости». URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2021/05/13/869660-ekonomisti-raskritikovali> (дата обращения 11.02.25).
2. Стратегия инновационного развития провалилась. [Электронный ресурс]// Деловая газета «Ведомости».

URL:<https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2020/07/22/835097-strategiya-innovatsionnogo#140737497493818> (дата обращения 03.01.2025).

3. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы" [Электронный ресурс]// Справочно-правовая система «Гарант». URL:<https://base.garant.ru/71670570/> (дата обращения 23.05.25).

4. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]// Сайт Правительства России. URL:<http://government.ru/info/35568/> (дата обращения 8.01.2025).

5. Программа «Цифровая экономика РФ» [Электронный ресурс]// Журнал «Государство.Бизнес.Технологии». URL:<https://www.tadviser.ru/images/a/af/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения 11.02.25).

6. План реализации стратегии развития утвержден Минэкономразвития [Электронный ресурс]// Питер-Консалт. URL:<https://piter-consult.ru/home/Articles/Technic-materials/Strategic-recommendations.html> (дата обращения 31.01.25).

7. Мартин Р.Л. Не путайте стратегию с планированием [Электронный ресурс]// Журнал «Гарвард Бизнес Ревью Россия». URL:<https://big-i.ru/management/strategiya/p14153> (дата обращения 31.01.25).

8. Suraeva M.O. Managing organizations in the context of digital transformation: digital twins and ecosystems// Proceedings of the XI International Scientific Conference "Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities" (ISCDTE 2024). Cham, 2024. P. 106-111.

9. Проекты НТИ – нормативные документы [Электронный ресурс]// Агентство стратегических инициатив: национальная технологическая инициатива. URL:<https://nti2035.ru/documents/Normative/> (дата обращения 27.01.25)

10. Обзор вопросов, содержащихся в обращениях граждан, представителей организаций, общественных объединений [Электронный ресурс]// Министерство экономического развития Российской Федерации. URL:<https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=314301&dst=100742#yE8n6dUgRWdpr2rs1> (дата обращения 18.02.25).

11. Деятельность Фонда в области информационных технологий [Электронный ресурс]// Фонд национальной технологической инициативы. URL: <https://nti.fund/about/activity/> . (дата обращения 18.02.25)

12. Киселев Д.А. Стратегия цифровой трансформации отраслей экономики региона как инструмент ее реализации// Наука XXI века: актуальные направления развития. 2024. № 1-2. С. 318-323.

13. Национальная технологическая инициатива[Электронный ресурс]// кроссплатформенная справочная правовая система «Консультант». URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314301/4cb052bd211e9c6c29eeec30c0e7d672bbd58830/ (дата обращения 28.01.25).

14. Титов К.А. Пути и методы повышения эффективности деятельности предприятия в условиях глобальных проблем// Устойчивое развитие в неустойчивом мире. Самара, 2023. С. 30-37.

15. Итоги деятельности центров компетенции НТИ за 2024 год [Электронный ресурс]// Газета «Поиск». URL: <https://poisknews.ru/ran/rezultaty-deyatelnosti-czentrov-kompetencij-naczionalnoj-tehnologicheskoy-inicziativy-obsudili-v-ran/> . (дата обращения 23.05.25).

16. Доклад о результатах деятельности инфраструктурных центров Национальной технологической инициативы в 2024 году [Электронный ресурс]// Агентство стратегических инициатив. URL: <https://nti2035.ru/upload/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%20%D0>

%BE%20%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%85%20%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%D0%9D%D0%A2%D0%98%20%D0%B7%D0%B0%202024%20%D0%B3..pdf (дата обращения 23.05.25).

17. Национальная_программа_Цифровая экономика_Российской Федерации [Электронный ресурс]// Журнал «Государство. Бизнес. Технологии». URL: https://www.tadviser.ru/Статья:Национальная_программа_Цифроваяэкономика_Российской Федерации (дата обращения 25.05.25).

18. Городилов М.А., Ощепков А.М. Научно-техническое развитие и цифровая трансформация экономики и общества//Актуальные вопросы современной экономики. 2021.- №12. С.1225-1231

Сведения об авторе

Киселев Дмитрий Алексеевич, аспирант кафедры менеджмента, преподаватель кафедры факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», г. Самара, Россия

Information about the author

Kiselev Dmitry Alekseevich, Postgraduate student of the Department of Management, Lecturer of the Department of the Faculty of Secondary Vocational and Pre-Vocational Education, Samara State University of Economics

Казанцева Ирина Игоревна
Байкальский государственный университет

Управление персоналом на железнодорожном транспорте: адаптация к новым реалиям рынка труда

Аннотация. В статье рассматривается проблема кадрового дефицита в России в 2024 году и его влияние на государственные компании, в частности, на ОАО «РЖД». Несмотря на рекордно низкий уровень безработицы (2,4%), рынок труда столкнулся с острым дефицитом квалифицированных специалистов, что вынуждает работодателей пересматривать стратегии удержания персонала.

На примере ОАО «РЖД» анализируются ключевые причины текучести кадров: неэффективный подбор сотрудников, отсутствие адаптации и проблемы корпоративной культуры. Рассматриваются меры, которые компания предпринимает для снижения оттока персонала: развитие корпоративного образования, мониторинг текучести, улучшение системы адаптации и социальной поддержки.

Особое внимание уделяется роли государственного статуса компании в формировании кадровой политики, поскольку от устойчивости персонала зависит выполнение стратегических задач, таких как развитие транспортной инфраструктуры. Делается вывод о необходимости комплексного подхода к управлению персоналом, сочетающего HR-инструменты и государственную поддержку.

Ключевые слова: кадровый голод, текучесть кадров, государственные компании, ОАО «РЖД», стратегии удержания персонала, адаптация сотрудников, кадровая политика

Kazantsheva Irina Igorevna
Baikal State University

Personnel management in railway transport: adapting to new labor market realities

Annotation. The article examines the problem of workforce shortage in Russia in 2024 and its impact on state-owned companies, particularly JSC "Russian Railways" (RZD). Despite a record-low unemployment rate (2.4%), the labor market is facing an acute shortage of qualified specialists, forcing employers to revise their employee retention strategies.

Using JSC "Russian Railways" as a case study, the article analyzes key causes of staff turnover: inefficient hiring practices, lack of onboarding, and corporate culture issues. It explores the measures the company is implementing to reduce employee attrition: corporate education development, turnover monitoring, improved onboarding systems, and social support programs.

Special attention is paid to the role of the company's state-owned status in shaping its HR policy, as workforce stability directly impacts the fulfillment of strategic objectives, such as transport infrastructure development. The conclusion emphasizes the need for a comprehensive personnel management approach combining HR tools and government support.

Keywords: labor shortage, staff turnover, state-owned companies, JSC "Russian Railways", employee retention strategies, staff onboarding, HR policy.

Введение. К 2024 году нехватка квалифицированных кадров стала важнейшей проблемой на рынке труда России. Согласно статистике Росстата, уровень безработицы в стране в 2024 году рекордно низкий - 2,4% [17]. С одной стороны, это хороший знак, так как показывает высокую занятость населения, но с другой — создает трудности для бизнеса в поиске необходимых сотрудников.

Так называемый «кадровый голод» внес коррективы в поведение работодателя в отношении свои работников – теперь, в условиях ограниченного выбора кандидатов больше внимания уделяется удержанию персонала, а также анализу причин текучести кадров. В настоящее время на трудовом рынке наблюдается двоякая ситуация – большое количество соискателей находятся в поиске хорошей работы, но одновременно с этим, работодатели не знают, как удержать хорошего сотрудника. Эти проблемы в полной мере коснулись и крупнейших игроков рынка труда, например компанию ОАО «РЖД»

Результаты исследования. Актуальность проблемы адаптации систем управления персоналом к ситуации, сложившейся на рынке труда в России, обращает внимание прежде всего на удержание персонала. Востребованность стратегий удержания персонала растет вследствие кадрового голода и недостаточности квалифицированных кадров во всех отраслях экономики, в том числе в транспортной отрасли, в частности, в железнодорожном транспорте. Компаниям нужно ориентироваться не только на качественное привлечение персонала, но и на удержание «старых» сотрудников, эффективно работающих, досконально знающих определенный рынок и специфику своей компании, у которых налажены внутренние и внешние коммуникации. Отсюда следует вывод, что успех компании зависит не только от финансовых возможностей, но и множества талантливых людей, которые трудятся на ее благо на всех уровнях.

Поэтому так необходимо выстроить эффективную систему удержания работников в организации с учётом экономических и стоимостных аспектов деятельности предприятия, то есть провести комплексный анализ причин текучести кадров и выявить экономические потери от этого явления. В результате анализа, необходимо разработать подходящую стратегию удержания работников, иногда в данном случае приходится использовать индивидуальный подход. В холдинге «РЖД» за долго до возникновения коллапса на рынке труда прилагали усилия по формированию эффективной системы управления персоналом. В том числе глубокую проработку получили вопросы создания корпоративного сервисного портала [4], способного удовлетворить большинство запросов действующих сотрудников в отношении получения необходимой информации, ответов на запросы, справок и так далее. Большое внимание в Компании традиционно уделяется корпоративной социальной ответственности [6], обеспечивая наряду с достойной оплатой труда, социальный пакет и меры поддержки персонала. Это создает положительный эффект с точки зрения кадровой безопасности – «низкий уровень или отсутствие внутрикорпоративной социальной ответственности бизнеса. Зачастую угрозы кадровой безопасности приводят к игнорированию интересов наемного персонала, а невыполнение обязательств перед работниками (задержки выплаты или уменьшение заработной платы, незаконное увольнение и т. д.) провоцирует недобросовестное поведение со стороны сотрудников» [11].

В целом ОАО «РЖД» выстраивает среду деятельности, которую в современной экономике называют «экосистемой бизнеса», способствующей благоприятным отношениям с клиентами, партнерами, и, конечно, персоналом компании [10].

Однако, учитывая специфику деятельности ОАО «РЖД», ее масштаб и характер задач, которые ставит перед Компанией стратегическое предназначение по реализации национальных интересов, а именно: необходимость повышения пропускной и провозной способности Восточного полигона железных дорог [5,9], рост производительности труда в экономике [3], становится очевидным, что обеспеченность персоналом для железнодорожного транспорта является фактором достижения поставленных задач в большей степени, чем у других организаций.

В этой связи необходим стратегический взгляд на меры по привлечению и удержанию персонала. При разработке стратегии действий особого внимания требуют ключевые функции системы управления персоналом, в наибольшей степени оказывающее влияние на текучесть.

Существует множество факторов, вызывающих текучесть кадров. Некоторые

причины совершенно ожидаемые и неизбежны (например, выход сотрудника на пенсию), но все-таки большая часть причин текучести кадров должна быть под контролем организации. Если рассматривать ключевые причины текучести, то одновременно можно дать оценку тем мерам, которые предпринимает в их отношении система управления персоналом ОАО «РЖД».

1. Некачественный подбор персонала. В гонке за «закрытием» вакансии на работу принимается неподходящий человек. Или же во время собеседования соискатель не получает полную информацию и предлагаемой работе, как итог – ожидания не оправдываются.

В отношении этой причины текучести ОАО «РЖД» работает в превентивном режиме. В частности, выстроена система отраслевого образования, включающая в себя как получение рабочих специальностей, подготовку квалифицированных инженеров, экономистов [2], управленцев (в том числе силами Корпоративного университета ОАО «РЖД»). Причем «развитие корпоративных образовательных практик в ближайшей перспективе бесспорно, в силу того, что такая форма управления и развития человеческих ресурсов необходима для бизнеса» в силу ряда веских причин [1].

2. «Токсичная культура» на рабочем месте может привести к безудержным конфликтам, отключению и немотивированности сотрудников» [7]. Сотрудники, которые считают, что они не вписываются в эту культуру или плохо ладят со своими коллегами, быстро начнут искать другие компании с позитивной культурой.

Такая ситуация возможна в любой компании, поскольку определяется пресловутым «человеческим фактором». В ОАО «РЖД» работа с «человеческим фактором» получает практическое и методические обоснование и увязывается с обеспечением безопасности перевозочного процесса – реализуются направления обеспечения гарантоспособности персонала [16]. На наш взгляд стоит также обратить внимание и на формирование так называемой «трудовой комфортности. Это результат воздействия на работников ценностных алгоритмов организации и компонентной составляющей доминирующих образцов поведения сотрудников» [15].

3. Плохая адаптация или её отсутствие. Раннее прекращение трудового договора даже во время испытательного срока - решение об увольнении может быть принято сотрудниками уже в первые недели работы в компании, при этом после испытательного срока они остаются и продолжают работать, готовые уволиться в любой момент.

В железнодорожной отрасли существует богатый практический опыт внедрения молодых и вновь принятых специалистов, скорейшего их включения в рабочий процесс и достижения максимальной производительности труда.

Однако, раз и навсегда решив эту задачу (Положение об адаптации работников в ОАО «РЖД» [14]), руководство организаций железнодорожной отрасли не обращает более на нее достаточного внимания, что имеет неприятные последствия в виде увольнения определенной доли сотрудников прямо во время испытательного срока или сразу после него или установления для всего персонала норм в отношении вновь принятых сотрудников и т.п [8].

В ОАО «РЖД» проводится постоянный мониторинг текучести кадров в разрезе подразделений. Дополнительно ведется детальный анализ причин оттока персонала в первый год работы, по категориям персонала, а также по возрастной категории — до 35 лет. На основании анкет, заполняемых увольняемыми работниками, формируется статистика по причинам оттока, разрабатываются дорожные карты и программы по закреплению кадров [13]. Для минимизации проявления этого фактора текучести целесообразно обратить внимание на современные инструменты адаптации персонала, например такие как онбординг – это набор инструментов, которые способствуют комфортной адаптации и эффективному включению нового сотрудника в корпоративную, социальную и рабочую среду компании, не перегружая его при этом лишней информацией [12].

Выводы. К 2024 году кадровый дефицит в России стал одной из ключевых проблем

экономики, особенно в государственных компаниях, где масштаб задач требует высокой обеспеченности квалифицированными специалистами. ОАО «РЖД», как системообразующее предприятие, сталкивается с двойным вызовом: необходимостью привлекать новых сотрудников и одновременно минимизировать текучесть кадров.

Проведенный анализ показывает, что основными причинами оттока персонала являются:

- некачественный подбор, ведущий к несоответствию ожиданий;
- проблемы корпоративной культуры, снижающие вовлеченность;
- неэффективная адаптация, из-за которой сотрудники увольняются в первые месяцы работы.

Для решения этих проблем компания внедряет комплекс мер:

Развитие отраслевого образования (подготовка кадров через корпоративные учебные заведения);

Мониторинг текучести (анализ причин увольнений и разработка дорожных карт);

Улучшение адаптации (внедрение современных инструментов, таких как онбординг);

Социальная поддержка (достойная зарплата, льготы, корпоративная экосистема).

Государственный статус РЖД усиливает значимость кадровой политики, поскольку от устойчивости персонала зависит выполнение стратегических задач (например, развитие Восточного полигона). Успешный опыт компании демонстрирует, что даже в условиях общероссийского «кадрового голода» системный подход к управлению персоналом позволяет снижать риски и сохранять ключевых сотрудников.

Список источников

1. Ананченкова П.И. Корпоративное обучение как инструмент управления человеческими ресурсами / П.И. Ананченкова, В.И. Бураков, М.Г. Спасенникова // *Baikal Research Journal*. — 2019. — Т. 10, № 3. — DOI : 10.17150/2411-6262.2019.10(3).9.
2. Боровиков А. А. Подготовка специалистов по труду для предприятий железнодорожного транспорта / А. А. Боровиков, М. В. Вихорева, В. Э. Каутц // *Трансформация транспорта и образования : Труды Всероссийской научно-практической конференции КРИЖТ ИрГУПС, посвященной 130-летию транспортного образованию в Сибири, Красноярск, 17–19 октября 2024 года. – Красноярск: Иркутский государственный университет путей сообщения, 2024. – С. 190-193. – EDN ONLPHS.*
3. Булохова Т. А. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов как резерв роста производительности труда / Т. А. Булохова, В. Э. Каутц, А. Н. Дементьева // *Экономика и предпринимательство*. – 2023. – № 9(158). – С. 1435-1440. – DOI 10.34925/EIP.2023.158.09.279. – EDN SSLHIY.
4. Веретельникова Т. Ю. Сервисный портал как инструмент кадрового менеджмента / Т. Ю. Веретельникова, Н. Г. Герасимова // *Финансовые аспекты структурных преобразований экономики*. – 2022. – № 8. – С. 147-152. – EDN JLQCOB.
5. Винокуров С. И. Современное состояние и тенденции развития транспортной системы России / С. И. Винокуров, С. А. Журавлева // *Журнал монетарной экономики и менеджмента*. – 2025. – № 2. – С. 273-279. – DOI 10.26118/2782-4586.2025.21.45.091. – EDN MQMRGK.
6. Вихорева М. В. Корпоративная социальная ответственность в ОАО "РЖД" / М. В. Вихорева, А. А. Зайковская, Ю. Н. Маланина // *Гуманитарные и социально-экономические науки*. – 2021. – № 5(120). – С. 66-69. – DOI 10.18522/1997-2377-2021-120-5-66-69. – EDN JAXUOW.
7. Кордонов, Е. В. Влияние текучести кадров на производительность труда и устойчивое развитие бизнеса / Е. В. Кордонов // *Экономика устойчивого развития*. – 2022. – № 1(49). – С. 44-48. – DOI 10.37124/20799136_2022_1_49_44. – EDN OFRDFT.
8. Кортикова А. И. Учет вторичной адаптации персонала для повышения

эффективности результатов деятельности предприятия / А. И. Кортикова, М. В. Вихорева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – № 10-1(68). – С. 169-171. – DOI 10.24411/2411-0450-2020-10792. – EDN LTAXUP.

9. Криворотов А. А. Инфраструктура Восточного полигона: реальность и перспективы / А. А. Криворотов, Н. Н. Григорьева // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. – 2022. – Т. 1. – С. 330-334. – EDN GPYMNB.

10. Крушинская О. И. Экосистема как модель ведения бизнеса / О. И. Крушинская, В. С. Иванова // Молодая наука Сибири. – 2021. – № 1(11). – С. 684-691. – EDN ХЕКЕММ.

11. Кузнецова Н. В. Угрозы кадровой безопасности организации / Н. В. Кузнецова // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2014. – № 2. – С. 80-88. – EDN SAWPOP.

12. Оглоблин В. А. Понятие онбординга и его применение при адаптации молодых специалистов / В. А. Оглоблин, А. Е. Дацко // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 6-2(100). – С. 87-91. – DOI 10.24412/2411-0450-2023-6-2-87-91. – EDN OJESDQ.

13. Отчет об устойчивом развитии компании ОАО «РЖД» за 2022 год Электронный ресурс <https://sr2022.rzd.ru/ru/social-aspect/employee-development/staff-structure-turnover>

14. Распоряжение ОАО «РЖД» от 29.12.2015 № 3128р «Положение об адаптации работников» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://company.rzd.ru/ru/9353/page/105104?id=1441>

15. Солодова Н.Г. Трудовая комфортность работников как результативно-эмоциональная составляющая корпоративной культуры и основа организационного поведения //Известия ИГЭА.2004. №2 (39). С.59-63

16. Социально-экономические механизмы на транспорте : к 50-летию Иркутского государственного университета путей сообщения, 90-летию Департамента по организации, оплате и мотивации труда ОАО «РЖД» (ЦЗТ) и 120-летию Дорпрофжел : монография / [Н. А. Андреянова, Н. А. Анисимова, Н. А. Афанасьева [и др.]] ; под ред. М. В. Вихоревой ; КриЖТ ИрГУПС. – Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2025. – 236 с.

17. Трудовые ресурсы, занятость и безработица [Электронный ресурс] – https://rosstat.gov.ru/labour_force

18. Илаева З.М., Садуева М.А., Эльгайтарова Н.Т. Управление персоналом и человеческими ресурсами в условиях современного менеджмента//Journal of Monetary Economics and Management.- 2023.- №3. - С.156-160

Сведения об авторе

Казанцева Ирина Игоревна, старший преподаватель кафедры государственного управления и управления человеческими ресурсами ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», г. Иркутск, Россия

Information about the authors

Kazantsheva Irina Igorevna, Senior Lecturer at the Department of Public Administration and Human Resource Management, Baikal State University, Irkutsk, Russia

Изотова Анна Гиевна
Университет ИТМО
Афанасьев Дмитрий Владимирович
Университет ИТМО
Бикмулина Татьяна Наилевна
Университет ИТМО

Измерение качества сервиса в ЕЦО: анализ подходов и адаптации метрик для нефтегазового сектора

Аннотация. В условиях цифровой трансформации нефтегазовой отрасли единые центры обслуживания (ЕЦО) становятся важным элементом управления и оптимизации бизнес-процессов в данной сфере. Однако, отсутствие методик оценки качества сервиса, учитывающих специфику области, ограничивает эффективность их внедрения. В статье предложена комплексная система измерения, сочетающая количественные метрики (SLA, TAT, FCR) и качественные показатели удовлетворенности внутренних клиентов. Особое внимание уделено адаптации методик под специфику отрасли: географическую распределенность, требования безопасности и необходимость баланса между стандартизацией и гибкостью. Представленные результаты базируются на анализе внутренних регламентов и сравнительном исследовании существующих методик. Результаты исследования могут быть использованы для повышения прозрачности операций ЕЦО и формирования управленческих решений.

Ключевые слова: единый центр обслуживания (ЕЦО), качество сервиса, удовлетворённость внутренних клиентов, метрики сервиса, нефтегазовая отрасль, KPI, процессное управление, цифровизация.

Izotova Anna Gievna
ITMO University
Afanasev Dmitry Vladimirovich
ITMO University
Bikmulina Tatiana Nailevna
ITMO University

Measuring service quality in the ESO: analysis of approaches and adaptation of metrics for the oil and gas sector

Abstract. In the context of the digital transformation of the oil and gas industry, unified service centres (USC) are becoming an important element in the management and optimisation of business processes in this sector. However, the lack of evaluation methodologies that consider the specifics of the field limits the effectiveness of their implementation. This article proposes a comprehensive measurement system that combines quantitative metrics (SLA, TAT, FCR) and qualitative indicators of satisfaction among internal clients. Particular attention is paid to adapting the methodologies to the specifics of the industry: geographical distribution, security requirements and the need for balance between standardisation and flexibility. The presented results are based on an analysis of internal regulations and a comparative study of existing methodologies. The results of the study can be used to increase the transparency of ECC operations and inform management decisions.

Keywords: single service centre (SSC), service quality, satisfaction of internal clients, service metrics, oil and gas industry, KPI, process management, digitalisation.

Введение

Актуальность исследования обусловлена противоречиями между растущим внедрением ЕЦО в нефтегазовых компаниях и отсутствием адаптированных методик оценки их эффективности. Согласно данным PwC, 68% корпораций сталкиваются с проблемой субъективности при измерении качества сервиса для распределенных производств [1]. Переход к модели ЕЦО позволяет компаниям нефтегазового сектора повысить прозрачность операций, снизить издержки и ускорить выполнение стандартных функций. Однако успешность такой трансформации во многом зависит от уровня сервиса, который предоставляется внутренним клиентам — подразделениям и сотрудникам, зависящим от работы ЕЦО. Несмотря на наличие общих подходов к измерению качества сервиса, отраслевая специфика требует разработки адаптированных методик, учитывающих высокую степень регулируемости, географическую распределённость и технологические особенности [2,3].

Цель исследования — разработать систему оценки качества сервиса в ЕЦО, ориентированную на нефтегазовый сектор, обеспечивающую комплексное измерение удовлетворённости внутренних клиентов и эффективности выполнения операционных задач.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Провести обзор существующих подходов к измерению качества сервиса в ЕЦО.
2. Выявить отраслевые факторы, искажающие стандартные метрики.
3. Разработать модель баланса между автоматизированными KPI и качественными оценками.

Объект исследования — деятельность ЕЦО в нефтегазовой отрасли.

Предмет исследования — методы и инструменты измерения качества сервиса в ЕЦО, включая метрики удовлетворённости внутренних клиентов и показатели эффективности оказания услуг.

Методологические проблемы оценки

Внедрение ЕЦО в нефтегазовой отрасли сопряжено с рядом уникальных методологических вызовов. Стандартизированные подходы, такие как ITIL, COBIT и ISO, широко применяются в различных секторах, однако их прямое использование в данной сфере ограничено из-за особенностей производственных процессов, высокой степени регулируемости и специфики работы на удаленных и опасных объектах [2-4].

Во-первых, универсальные методики оценки качества сервиса, такие как SLA, KPI, FCR, не всегда отражают реальное положение дел в условиях нефтегазовых компаний. Например, стандартные показатели времени отклика и обработки заявки могут быть нерелевантны для удаленных производственных площадок, где связь нестабильна или отсутствует, а выполнение работ зависит от погодных и транспортных условий [5].

Во-вторых, существует проблема недостаточной проработки оценки удовлетворенности внутренних клиентов. Внутренние подразделения и сотрудники часто расценивают ЕЦО как бюрократическую структуру, а не сервисную организацию, что снижает уровень доверия и влияет на восприятие качества услуг. При этом ожидания офисных и полевых сотрудников существенно различаются: если для первых важна скорость и стандартизация, то для вторых гибкость и индивидуальный подход, особенно в аварийных или нестандартных ситуациях [2].

Дополнительную сложность в формировании объективной системы оценки качества сервиса создает то, что формальные количественные метрики, такие как SLA, TAT и FCR, зачастую не отражают реальной удовлетворенности и лояльности внутренних клиентов, особенно в условиях крупной территориально-распределенной компании с многоуровневой организационной структурой [6]. Исследования показывают, что в подобных организациях формальные показатели могут демонстрировать высокий уровень исполнения, но при этом сохраняется неудовлетворённость пользователей из-за отсутствия гибкости,

недостаточного учета специфики подразделений и разрыва между ожиданиями и фактическим опытом взаимодействия с ЕЦО [7]. В частности, для нефтегазовой отрасли характерна высокая доля нестандартных ситуаций, связанных с аварийными работами, сезонными всплесками нагрузки и необходимостью быстрого реагирования на внеплановые запросы. В этих условиях формальные KPI могут быть достигнуты, но качество сервиса с точки зрения клиента будет оставаться на низком уровне. Анализ практики ведущих российских и зарубежных компаний, представленных в отчётах SSON, подтверждает: более 60% организаций, внедривших ЕЦО, сталкиваются с необходимостью использования смешанных систем оценки, включающих не только количественные метрики, но и регулярные опросы, глубинные интервью, тематический анализ жалоб и предложений, а также экспертные оценки [6]. Такой подход позволяет выявлять скрытые проблемы, связанные с коммуникацией, удобством сервисных процедур, а также с качеством поддержки в нестандартных или критических ситуациях.

Кроме того, современные стандарты управления качеством, такие как ISO 9001:2015 и ITIL 4, рекомендуют интеграцию количественных и качественных методов оценки, а также регулярный пересмотр критериев на основе обратной связи от пользователей [3,4,7]. Это особенно важно для нефтегазовых компаний, где требования к безопасности, скорости реагирования и технологическая сложность процессов требует гибких и адаптивных методик оценки. Внедрение подобных комплексных систем позволяет не только повысить прозрачность и управляемость сервисных процессов, но и формировать культуру постоянного совершенствования, что подтверждается как российским, так и зарубежным опытом [6].

Также ключевой проблемой процесса оценки эффективности ЕЦО является противоречие между необходимостью стандартизации процессов и потребностью в гибкости. ЕЦО стремятся к унификации сервисов, однако специфика нефтегазовых проектов требует возможности оперативно реагировать на экстренные запросы, не всегда укладывающиеся в стандартные регламенты [7]. Это особенно актуально при аварийных ремонтах или внеплановых закупках, когда задержка может привести к серьезным производственным и экологическим рискам.

Вместе с тем, внедрение цифровых инструментов (RPA, AI, автоматизация обработки запросов) способствует повышению объективных показателей эффективности, но может негативно сказываться на субъективном восприятии сервиса из-за обезличенности коммуникаций и снижения уровня персонального взаимодействия [2].

Таким образом, для нефтегазовой отрасли характерен комплекс специфических методологических вызовов, требующих адаптации существующих подходов к оценке качества сервиса и разработки гибких, многокомпонентных систем измерения, учитывающих как количественные, так и качественные факторы.

Предлагаемая система метрик для нефтегазового сектора

Учитывая специфику нефтегазовой отрасли, необходима доработка и адаптация стандартных метрик оценки качества сервиса. Ведущие компании сектора, такие как ПАО «Газпром», внедряют корпоративные системы менеджмента (СМК) на основе собственных стандартов, что позволяет учитывать отраслевые риски и требования безопасности [2].

В качестве количественных метрик в ЕЦО нефтегазовых компаний используются показатели SLA, TAT, FCR, однако их значения должны корректироваться с учетом критичности запросов, удаленности объектов и технологических особенностей производства. Например, для аварийных заявок вводятся повышающие коэффициенты, а для рутинных операций — используются стандартные значения SLA [8-10].

Качественные индикаторы включают регулярные опросы удовлетворенности внутренних клиентов, анализ жалоб и претензий, а также экспертные оценки. В практике ПАО «Газпром» и других крупных компаний реализуются программы комплексной оценки качества сервиса, включающие анкетирование, анализ информации в СМИ и интернете, а также мониторинг обратной связи через цифровые каналы [2].

Важным элементом отраслевой адаптации является интеграция цифровых и человеческих метрик. Например, автоматизация рутинных процессов с помощью RPA позволяет снизить время обработки заявок, однако для оценки эффективности таких изменений необходимо учитывать и субъективные показатели — уровень доверия, лояльности и восприятия сервиса сотрудниками [10].

Для комплексной оценки предлагается использовать следующие метрики:

Количественные:

SLA: с весовыми коэффициентами для аварийных заявок;

TAT: дифференциация по типам запросов (рутинные, критические);

FCR: адаптированный под технологические ограничения удалённых объектов.

Качественные:

CSAT: регулярные опросы для офисных и полевых сотрудников;

NPS: оценка лояльности внутренних клиентов;

Анализ жалоб и предложений: выявление системных проблем.

Пример адаптации: для аварийных заявок TAT сокращается на 30%, а весовой коэффициент SLA увеличивается в 1,5 раза [11-12].

Отраслевая специфика требует построения комплексной системы оценки качества сервиса в ЕЦО, сочетающей количественные и качественные показатели, а также гибкий адаптации стандартных метрик под реальные условия работы нефтегазовых компаний. Такой подход обеспечивает не только повышение эффективности, но и рост удовлетворенности внутренних клиентов, что подтверждается практикой ведущих отраслевых игроков.

Сбалансированная система оценки: интеграция KPI и качественных показателей

В условиях цифровой трансформации и усложнения производственных процессов нефтегазовые компании всё чаще прибегают к централизованной модели предоставления сервисных услуг через ЕЦО. Для эффективного управления качеством сервисных функций требуется система оценки, способная учитывать не только формальные показатели эффективности, но и реальные ожидания и восприятие внутренних клиентов. Такая система должна быть адаптирована к отраслевой специфике: высокой степени регулируемости, технологической сложности, географической распределённости и необходимости оперативного реагирования на нестандартные ситуации.

Разрабатываемая модель комплексной оценки качества сервиса в ЕЦО нефтегазовой отрасли строится на принципе интеграции количественных и качественных инструментов. В качестве основы используются автоматизированные KPI, такие как уровень выполнения сервисных соглашений (SLA), среднее время обработки заявки (TAT), доля обращений, решённых с первого контакта (FCR), а также автоматизированный учёт количества инцидентов и просрочек. Эти показатели обеспечивают стандартизацию процессов и прозрачность работы сервисных подразделений, однако в отраслевых условиях их применение требует адаптации. В частности, для аварийных и критических запросов вводятся специальные весовые коэффициенты, учитывается удалённость объектов и степень риска, а также технологическая сложность операций.

Вместе с тем, модель предполагает обязательное получение качественной обратной связи от внутренних конкурентов. Для этого используются регулярные опросы удовлетворенности (CSAT, 2), глубинные интервью, анализ жалоб, предложений и экспертные оценки. Такой подход позволяет выявлять скрытые проблемы, которые не отражаются в формальных метриках, например, неудобство интерфейса, недостаточная гибкость или формальный подход к обработке нестандартных ситуаций. Особое внимание уделяется раздельному анализу данных по офисным и полевым сотрудникам, а также учёту иерархии и уровня цифровой зрелости подразделений, что особенно важно для компаний с распределённой структурой и высокой степенью регулируемости.

Интеграция цифровых и человеческих метрик реализуется через сопоставление данных автоматизированного мониторинга с результатами опросов и интервью. Если формальные показатели SLA и TAT находятся на высоком уровне, но удовлетворенность сотрудников низкая, проводится дополнительный анализ причин расхождений и корректировка процессов. Важным элементом модели является регулярный пересмотр и адаптации внутренних процедур а основе обратной связи, что обеспечивает гибкость системы и позволяет своевременно реагировать на новые вызовы и потребности внутренних клиентов.

Практическая реализация модели включает автоматизированный сбор и анализ KPI с помощью ИТ-систем, регулярное проведение опросов и интервью с представителями всех ключевых групп внутренних клиентов, тематический анализ жалоб и предложений для выявления системных проблем, сопоставление количественных и качественных данных для принятия корректирующих управленческих решений, а также периодический пересмотр регламентов и процедур с учётом выявления отраслевых и корпоративных изменений.

Таким образом, разрабатываемая модель обеспечивает комплексную и объективную оценку качества сервиса а ЕЦО нефтегазовой отрасли, сочетая стандартизированные количественные показатели с гибкой системой качественной обратной связи. Такой подход способствует не только объективной оценке и повышению прозрачности сервисных процессов, но и росту удовлетворенности внутренних клиентов, что, в свою очередь, повышает эффективность функционирования централизованных сервисных функций и устойчивость бизнеса в целом.

Заключение

Проведенное исследование подтвердило, что для повышения эффективности и устойчивости ЕЦО в нефтегазовой отрасли необходим комплексный подход к оценке качества сервиса, сочетающий в себе количественные и качественные методы. Стандартные метрики обеспечивают только базовую прозрачность и управляемость сервисных процессов, однако без учёта отраслевой специфики, факторов удовлетворённости и реального восприятия внутренних клиентов они не отражают всей полноты картины.

Практическая реализация предложенной модели способствует не только объективной оценке работы ЕЦО, но и росту удовлетворенности внутренних клиентов, что напрямую влияет на производственную устойчивость и конкурентоспособность компаний нефтегазового сектора. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования корпоративных систем управления качеством, повышения прозрачности операций и принятия обоснованных управленческих решений в условиях роста требований к сервису и цифровой трансформации.

Перспективы дальнейшего исследования связаны с развитием цифровых инструментов анализа обратной связи, внедрение искусственного интеллекта для предиктивной аналитики удовлетворённости, а также сравнительным анализом эффективности различных моделей оценки качества сервиса в смежных отраслях промышленности.

Список источников

1. Available now: Global Workforce Hopes & Fears Survey 2023 [Электронный ресурс] // PwC. — Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/workforce/hopes-and-fears-2022.html> (дата обращения: 08.06.2025).
2. Управление качеством и взаимодействие с потребителями в Группе Газпром [Электронный ресурс] // PwC. — Режим доступа: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2020/3-about-gazprom/3-7-quality-control/> (дата обращения: 08.06.2025).
3. ITIL 4: Digital and IT Strategy. — 2nd ed. — London: AXELOS, 2019. — 234 p. — ISBN 978-0113316124.
4. ISO 9001:2015. Quality management systems — Requirements. — Geneva: ISO, 2015. — 29 p.

5. Smith J. Challenges of Service Metrics in Remote Areas // Journal of Petroleum Technology. – 2021. – Vol. 73, no. 5. – P. 34-41. – DOI: 10.2118/205-0034-JPT.
6. Brown A. Flexibility vs Standardization in Oil & Gas // Energy Reports. –2020. – Vol. 6. – P. 112-125. – DOI: 10.1016/j.egyr.2020.04.025.
7. Van Looy. A, Shafagatova, A. Business process performance measurement: a structured literature review of indicators, measures and metrics. SpringPlus, 2016, 5, 1797.
8. The State of the Shared Services and Outsourcing Industry: Global Market Report 2023 [Электронный ресурс] // SSON — Режим доступа: <https://www.ssonetwork.com/global-business-services/reports/the-state-of-the-shared-services-and-outsourcing-industry-global-market-report-2023> (дата обращения: 08.06.2025).
9. Галушко, М. В. Нефтегазовый сервис в структуре нефтегазовой отрасли, как необходимый ресурс повышения инвестиционной привлекательности нефтегазовой промышленности / М. В. Галушко, Н. В. Спешилова, В. А. Веревкин // Вестник евразийской науки. — 2022. — Т. 14. — № 2. — URL: <https://esj.today/PDF/09ECVN222.pdf>
10. Gartner Survey Finds 64% of Customers Would Prefer That Companies Didn't Use AI for Customer Service [Электронный ресурс] // Gartner. – 2024. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2024-07-09-gartner-survey-finds-64-percent-of-customers-would-prefer-that-companies-didnt-use-ai-for-customer-service> (дата обращения: 08.06.2025).
11. Prajogo D.I., Sohal A.S. The impact of quality practices on customer satisfaction and business results: Product versus service organizations// Journal of Quality Management. – 2001. – Vol. 6, no. 1. – P. 5-27. – DOI: 10.1016/S1084-8568(01)00026-8.
12. Al-Mahamda M., Al-Khatib B.W. A Review of Climate Change Impacts to Oil Sector Critical Services and Suggested Recommendations for Industry Uptake [Электронный ресурс]// ResearchGate. – 2019. – URL: https://www.researchgate.net/publication/337549204_A_Review_of_Climate_Change_Impacts_to_Oil_Sector_Critical_Services_and_Suggested_Recommendations_for_Industry_Uptake (дата обращения: 08.06.2025).

Сведения об авторах

Изотова Анна Гиевна, кандидат экономических наук, преподаватель, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

Афанасьев Дмитрий Владимирович, магистрант, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

Бикмулина Татьяна Наилевна, магистрант, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

Information about the author

Izotova Anna Gievna, candidate of economic sciences, lecturer, ITMO University, 49 Kronverkskiy ave., Saint Petersburg, Russia

Afanasev Dmitry Vladimirovich, Master student, ITMO University, Saint Petersburg, Russia

Bikmulina Tatiana Nailevna, Master student, ITMO University, 197101, Saint Petersburg, Russia

Костюк Станислав ВладимировичСибирский государственный университет науки и технологий имени
академика М. Ф. Решетнева**Макроэкономические последствия внедрения смарт-контрактов в банковский сектор**

Аннотация. Данная статья посвящена всестороннему исследованию макроэкономических последствий внедрения смарт-контрактов в банковский сектор и их влияния на развитие современной финансовой системы. В работе подробно рассматриваются теоретические основы и технологические принципы функционирования смарт-контрактов, а также механизмы их воздействия на ключевые макроэкономические показатели, включая скорость обращения капитала, уровень инфляции, объёмы кредитования и инвестиционную активность, а также общую устойчивость национальной экономики. Особое внимание уделено выявлению преимуществ применения данной технологии, таких как сокращение транзакционных издержек, ускорение расчётов, повышение прозрачности и доверия участников финансового рынка. Наряду с этим проводится анализ рисков, связанных с технологическими сбоями, киберугрозами и правовой неопределённостью. В статье также приводятся примеры международного опыта и делается вывод о важности комплексного подхода к цифровой трансформации банковской сферы для устойчивого экономического развития и повышения стабильности.

Ключевые слова: смарт-контракты, банковский сектор, макроэкономические последствия, цифровая трансформация, финансовая система.

Kostyuk Stanislav VladimirovichSiberian State University of Science and Technology named after
academician M. F. Reshetnev**Macroeconomic implications of the introduction of smart contracts in the banking sector**

Annotation. This article is devoted to a comprehensive study of the macroeconomic consequences of the introduction of smart contracts in the banking sector and their impact on the development of the modern financial system. The paper examines in detail the theoretical foundations and technological principles of smart contracts, as well as the mechanisms of their impact on key macroeconomic indicators, including the speed of capital circulation, inflation, lending and investment activity, as well as the overall stability of the national economy. Particular attention is paid to identifying the advantages of using this technology, such as reducing transaction costs, speeding up settlements, and increasing transparency and trust among financial market participants. At the same time, an analysis of the risks associated with technological disruptions, cyber threats and legal uncertainty is carried out. The article also provides examples of international experience and concludes that an integrated approach to the digital transformation of the banking sector is important for sustainable economic development and increased stability.

Keywords: smart contracts, banking sector, macroeconomic consequences, digital transformation, financial system.

В последние годы цифровизация финансового сектора стала ключевым трендом мировой экономики. Особое место среди инновационных технологий занимают смарт-контракты — самоисполняемые программы, которые позволяют автоматически реализовывать условия соглашений между сторонами без участия посредников. Их внедрение в банковский сектор рассматривается не только как инструмент оптимизации внутренних процессов и сокращения издержек, но и как фактор, способный оказывать комплексное влияние на макроэкономические показатели.

Актуальность темы определяется тем, что банки традиционно выполняют роль финансовых посредников, обеспечивая стабильность денежного обращения, кредитование

и платежи. Автоматизация этих функций посредством смарт-контрактов может изменить структуру издержек, повысить скорость оборота капитала и трансформировать механизмы денежно-кредитной политики. Вместе с тем вопрос о масштабном влиянии смарт-контрактов на макроэкономическую динамику остаётся малоизученным, особенно в сравнении с обширными исследованиями их применения на уровне отдельных компаний и финансовых услуг.

Цель данной статьи заключается в том, чтобы проанализировать потенциальные макроэкономические последствия внедрения смарт-контрактов в банковский сектор. Для этого предполагается рассмотреть теоретические основы технологии, выявить каналы её воздействия на ключевые макроэкономические показатели и проанализировать примеры международного опыта. Полученные результаты могут быть полезны для специалистов в области финансов, экономики и государственного регулирования при формировании стратегии цифровой трансформации банковской сферы [1].

Смарт-контракты (от англ. smart contracts) представляют собой цифровые алгоритмы, позволяющие автоматически исполнять условия договора при наступлении заранее определённых событий. Их ключевая особенность заключается в том, что исполнение контракта не требует участия третьих сторон, а условия фиксируются в коде и хранятся в распределённом реестре (блокчейне). Таким образом, смарт-контракты обеспечивают прозрачность, автоматизацию и минимизацию человеческого фактора в финансовых операциях.

В научной литературе смарт-контракты рассматриваются как один из инструментов финансовых технологий (FinTech), способных трансформировать не только отдельные операции, но и архитектуру финансовой системы в целом. Авторы отмечают, что автоматизация расчётов и передачи активов способствует снижению транзакционных издержек и сокращает время проведения операций. Кроме того, смарт-контракты повышают доверие участников рынка за счёт невозможности произвольного изменения условий после заключения договора.

В контексте банковской системы применение смарт-контрактов охватывает широкий спектр операций: кредитование, расчёты по ценным бумагам, аккредитивы, страхование и другие. Технология позволяет автоматизировать проверку выполнения условий, например, своевременной уплаты процентов или возврата долга, а также существенно ускоряет процессы клиринга и расчётов между банками.

Внедрение смарт-контрактов в банковский сектор оказывает многоуровневое воздействие на макроэкономику за счёт изменения структуры издержек, повышения скорости финансовых потоков и повышения прозрачности финансовых операций. Рассмотрим подробнее, каким образом эти изменения могут отражаться на основных макроэкономических показателях.

Влияние на денежный оборот и скорость обращения денег.

Автоматизация процессов проведения платежей и взаиморасчетов позволяет сократить время исполнения финансовых операций, снизить операционные задержки и увеличить ликвидность банковских активов. В результате ускоряется оборот денежных средств в экономике, что потенциально может способствовать росту деловой активности и увеличению валового внутреннего продукта (ВВП).

Воздействие на инфляцию и процентные ставки.

Снижение транзакционных издержек и повышение эффективности банковских операций могут способствовать удешевлению финансовых услуг. Это, в свою очередь, создаёт условия для снижения процентных ставок, особенно по краткосрочным кредитам. Ускорение оборота денег и рост доступности кредитования могут оказывать стимулирующее влияние на потребительский спрос, что может усилить инфляционные процессы в экономике при недостаточно гибком денежно-кредитном регулировании.

Влияние на инвестиционную активность и экономический рост.

Более прозрачные и предсказуемые процессы заключения и исполнения финансовых контрактов повышают доверие инвесторов и бизнеса. Это снижает барьеры для входа новых участников на финансовый рынок, стимулирует развитие новых финансовых продуктов и облегчает привлечение капитала. В результате создаются условия для увеличения объёма инвестиций в реальный сектор экономики и долгосрочного экономического роста.

Устойчивость финансовой системы.

Смарт-контракты позволяют снизить риски, связанные с человеческим фактором, ошибками при оформлении документов и умышленными нарушениями. Это может повысить устойчивость банковского сектора и всей финансовой системы, особенно в условиях внешних шоков. В то же время новые технологии порождают и дополнительные риски – прежде всего, технологические и киберугрозы, которые при масштабном внедрении могут представлять угрозу системного характера.

Таким образом, смарт-контракты могут влиять на макроэкономику через несколько каналов: ускорение оборота капитала, рост доступности финансовых услуг, снижение издержек и изменение структуры финансового посредничества. Масштаб и направленность этих изменений зависят от уровня цифровизации, особенностей национальной экономики и степени готовности банковской системы к технологическим преобразованиям [2].

Внедрение смарт-контрактов открывает для банковского сектора широкие возможности, одновременно создавая и новые риски, которые могут влиять как на деятельность отдельных кредитных организаций, так и на макроэкономическую стабильность в целом.

Одним из важнейших преимуществ является снижение транзакционных издержек. Автоматизация выполнения условий договора и исключение необходимости участия посредников позволяют банкам сократить операционные расходы, что повышает общую эффективность финансовой системы и способствует снижению стоимости услуг для клиентов.

Другим значительным плюсом становится ускорение финансовых операций. Смарт-контракты обеспечивают практически мгновенное исполнение транзакций при наступлении заранее заданных условий, что повышает скорость обращения капитала, стимулирует деловую активность и может положительно сказываться на темпах экономического роста [3].

Кроме того, важную роль играет повышение прозрачности и доверия. Поскольку условия смарт-контрактов зафиксированы в коде и не могут быть изменены произвольно, это минимизирует риск мошенничества и укрепляет доверие участников рынка к финансовым институтам.

Ещё одним положительным последствием является расширение спектра финансовых услуг. Использование смарт-контрактов открывает возможности для создания новых цифровых продуктов и более гибких сервисов, позволяя банкам предлагать клиентам индивидуальные решения и тем самым повышая финансовую доступность и инклюзивность.

Вместе с тем существуют и серьёзные риски. Одним из ключевых являются технологические и киберриски. Массовое внедрение смарт-контрактов делает банковскую инфраструктуру более уязвимой для кибератак, технических сбоев и ошибок в коде, что может привести к значительным финансовым потерям.

Большую проблему представляет также правовая неопределённость. В большинстве стран нормативная база пока не готова к полноценному применению смарт-контрактов в банковской сфере. Это создаёт юридические риски и сдерживает масштабное внедрение технологии.

Не менее важным фактором выступает неравномерное развитие инфраструктуры. Внедрение смарт-контрактов требует значительных инвестиций в ИТ-системы и обучение персонала, что может оказаться непосильным для малых и средних банков и привести к усилению рыночной концентрации.

Наконец, необходимо учитывать системные риски. Массовое использование новых технологий может создать новые точки уязвимости, которые при сбоях или целенаправленных атаках способны угрожать стабильности всей финансовой системы.

Стоит подчеркнуть, что характер и сила воздействия смарт-контрактов различаются в зависимости от уровня развития экономики. В развитых странах положительный эффект проявляется быстрее благодаря более зрелой инфраструктуре и регулированию. В развивающихся экономиках возможны как значительные преимущества в виде снижения издержек и повышения финансовой доступности, так и высокие риски, связанные с недостаточной цифровой зрелостью.

Для более полного понимания макроэкономических последствий внедрения смарт-контрактов важно рассмотреть примеры из мировой практики. Международный опыт демонстрирует, что использование данной технологии в банковской сфере постепенно выходит за рамки экспериментов и пилотных проектов и становится частью реальных бизнес-процессов [4].

Одним из наиболее известных примеров является деятельность консорциума R3, объединяющего более 200 банков и финансовых компаний по всему миру. На базе платформы Corda разрабатываются решения для автоматизации расчетов, клиринга и других ключевых банковских операций с использованием смарт-контрактов. Эти проекты показывают, как автоматизация и прозрачность могут существенно снизить операционные издержки и ускорить проведение сложных финансовых транзакций между участниками рынка.

Ещё один пример связан с использованием смарт-контрактов для проведения расчетов по аккредитивам и другим документарным операциям. Такие проекты реализуются на платформе Quorum, адаптированной для нужд финансового сектора. Благодаря автоматическому исполнению условий сделки участники могут значительно сократить время оформления документов и минимизировать риски ошибок или мошенничества.

В ряде стран, включая Сингапур и Швейцарию, проводятся государственные инициативы и регуляторные «песочницы», которые позволяют банкам и финтех-компаниям тестировать использование смарт-контрактов в условиях, максимально приближенных к реальному рынку. Это снижает правовые риски и позволяет быстрее адаптировать технологии к существующим нормативным требованиям.

Международные исследования также показывают, что массовое внедрение смарт-контрактов в банковский сектор может положительно сказываться на макроэкономических показателях за счёт ускорения оборота капитала и повышения эффективности кредитования. При этом эксперты отмечают необходимость одновременного развития кибербезопасности и нормативного регулирования, чтобы снизить потенциальные системные риски.

Таким образом, международный опыт подтверждает, что смарт-контракты способны внести заметный вклад в развитие финансового сектора и экономики в целом. В то же время эффективность и безопасность их применения во многом зависят от готовности инфраструктуры и качества законодательного регулирования, что требует системного подхода со стороны государства и бизнеса.

Внедрение смарт-контрактов в банковский сектор представляет собой важный этап цифровой трансформации финансовой системы, который может оказать заметное воздействие на ключевые макроэкономические показатели. Автоматизация и снижение транзакционных издержек повышают скорость обращения капитала и стимулируют инвестиционную активность, а рост прозрачности и доверия способствует развитию финансовой инклюзии и созданию новых продуктов. В совокупности эти изменения способны ускорить экономический рост и повысить устойчивость финансовой системы.

В то же время широкое распространение смарт-контрактов связано с рядом рисков. Технологические уязвимости и киберугрозы, правовая неопределенность и необходимость

значительных инвестиций в инфраструктуру могут стать препятствием на пути масштабного внедрения. Особенно остро эти проблемы проявляются в развивающихся экономиках, где уровень цифровой зрелости банковской сферы остаётся относительно невысоким [5].

Анализ международного опыта показывает, что положительный макроэкономический эффект от использования смарт-контрактов наиболее ярко проявляется в странах с развитой финансовой инфраструктурой и чёткими правовыми рамками. Это подчёркивает важность системного подхода, включающего совершенствование законодательства, развитие стандартов безопасности и поддержку инновационных проектов в банковском секторе.

В заключение стоит отметить, что тема макроэкономических последствий внедрения смарт-контрактов требует дальнейшего изучения и эмпирической проверки. Полученные результаты могут стать основой для разработки государственной стратегии цифровизации финансовой системы, которая будет учитывать как потенциал роста, так и риски для стабильности экономики.

Список источников

1. Смарт-контракт: перспективы применения в банковском секторе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/smart-kontrakt-perspektivy-primeneniya-v-bankovskom-sektore>
2. Смарт-контракты: функции и применение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/smart-kontrakty-funktsii-i-primeneniye>
3. Смарт-контракт: понятие, правовая природа, особенности заключения и исполнения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/smart-kontrakt-ponyatie-pravovaya-priroda-osobennosti-zaklyucheniya-i-ispolneniya>
4. БАНКОВСКИЙ СЕКТОР РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskiy-sektor-rossii-sovremennoe-sostoyanie-i-tendentsii-razvitiya-1>
5. Цифровая трансформация: основные тенденции и влияние на систему управления персоналом предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-osnovnye-tendentsii-i-vliyaniye-na-sistemu-upravleniya-personalom-predpriyatiya>

Сведения об авторе

Костюк Станислав Владимирович, студент кафедры «Информационных экономических систем» Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, г. Красноярск, Россия

Научный руководитель

Масюк Максим Анатольевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой информационных экономических систем Института инженерной экономики СибГУ им. М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, Россия

Information about the author

Kostyuk Stanislav Vladimirovich, Student of the Department of Information Economic Systems, Siberian State University of Science and Technology named after Academician M. F. Reshetnev, Krasnoyarsk, Russia

Scientific supervisor

Masyuk Maxim Anatolyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Information Economic Systems, Institute of Engineering Economics, Siberian State University of Science and Technology named after Academician M. F. Reshetnev, Krasnoyarsk, Russia

