

ВЕСТНИК

**Московского финансово-юридического
университета МФЮА**

2024

№ 4

Москва
2024

ВЕСТНИК Московского финансово- юридического университета МФЮА

HERALD
of the Moscow University
of Finances and Law
MFUA

**Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-65054 от 10.03.2016**

ISSN 2224-669X

№ 4 / 2024

**Издается с 2011 г.
Выходит 4 раза в год**

Учредители:

Аккредитованное образовательное
частное учреждение
высшего образования
«Московский финансово-
юридический университет МФЮА»;
Автономная некоммерческая
организация высшего образования
«Московский информационно-
технологический университет –
Московский архитектурно-строи-
тельный институт»

Подписку на печатную версию
издания можно оформить
на сайте АО «Почта России»
<https://podpiska.pochta.ru>
Подписной индекс ПБ297

Отдел рекламы и подписки:
Тел.: (499) 979-00-99, доб. 1134
E-mail: Semenova.D@mfua.ru

Главный редактор

А.Г. Забелин
доктор экономических наук, профессор,
член-корреспондент РАО,
Почетный работник высшего
профессионального образования РФ,
председатель Совета Российской ассоциации
аккредитованных учебных заведений,
председатель Ассоциации негосударственных
средних специальных учебных заведений

Редакционная коллегия:

доктор экономических наук, профессор
А.А. Алпатов
доктор технических наук, доцент И.П. Башкатов
доктор экономических наук, профессор
В.Д. Жариков
доктор экономических наук, профессор
Р.А. Камаев
доктор экономических наук, профессор
А.И. Колганов
доктор экономических наук, профессор
Е.Р. Орлова

Ответственные редакторы:

кандидат исторических наук, доцент
Н.В. Бессарабова
Тел. (499) 979-00-99, доб. 1135
E-mail: Bessarabova.N@mfua.ru
Д.А. Семёнова
Тел. (499) 979-00-99, доб. 1134
E-mail: Semenova.D@mfua.ru

Адрес редакции:

117447, г. Москва, ул. Введенского, д. 1 «А»

Интернет-адрес:

<http://www.mfua.ru>

E-mail: Semenova.D@mfua.ru

© Московский финансово-юридический
университет МФЮА, 2024

Содержание

<i>Т.М. Мамахатов, Е.А. Борисова</i> Сотрудничество Китайской Народной Республики с Казахстаном на фоне современных политических тенденций ...	9
<i>А.А.Кайгородцев</i> Влияние монетизации экономики в России на уровень инфляции и экономический рост	21
<i>И.Р. Елистратов</i> Анализ влияния региональной социально-экономической политики на устойчивое развитие промышленных комплексов ...	32
<i>С.Т. Румянцева</i> Особенности системы социального обслуживания Санкт-Петербурга и проблемы его финансового обеспечения.....	45
<i>М.Ю. Елсуков</i> Современное состояние и меры поддержки социально-экономического развития Мурманской области.....	60
<i>А.В. Улезько, М.С. Трунов, В.В. Реймер, А.С. Ясаков</i> Проблемы занятости сельского населения Воронежской области и роста его доходов	78
<i>В.Г. Сидоренко, О.В. Титова</i> Оценка социально-экономического развития Рузского городского округа Московской области	92
<i>А.В. Кулаков, В.Н. Градусова</i> Региональные аспекты развития системы высшего образования в современной России	106
<i>А.Г. Забелин, М.П. Бутылина, Е.Е. Родина</i> Стратегическое управление предприятием в условиях социально-ответственной экономики	118
<i>А.Г. Забелин, М.П. Бутылина, Е.Е. Родина</i> Современные аспекты развития кадрового потенциала организации	128

<i>С.В. Келейникова, А.А. Налейкин</i> Оценка состояния и использования основного капитала российских предприятий	140
<i>Е.А. Волкова, Н.О. Смолянинова, В.В. Реймер</i> Экономические аспекты и тенденции изменения структуры высеянных семян сортов сои в РФ	158
<i>Е.Н. Кошкина</i> Влияние инновационной инфраструктуры сферы образования на подготовку кадров	170
<i>О.В. Краснянская</i> Влияние инновационной экономики на трансформацию систем здравоохранения	187
<i>А.Б. Конобеева</i> Сущность и правовая основа таможенной экспертизы	209
<i>В.И. Новикова, Т.Г. Соболевская</i> Зарубежный опыт использования облачных технологий (на материалах банков Европы)	221
<i>М.К. Измайлов</i> ESG-концепция в России – инициативы, тенденции, проблемы	234
<i>В.В. Григорьева, А.В. Аверин</i> Методология корпоративной системы управления проектами в организации	247
<i>Д.С. Белкин</i> Эволюция функций технического заказчика в строительстве с внедрением технологий информационного моделирования (ТИМ). Технические, юридические и экономические аспекты	261
<i>Т.Б. Журавлева, А.А. Пелешок</i> Реализация информационной модели управления строительным процессом на основе современных цифровых технологий	283

<i>Гуанбао Шань, Яньвэнь Чжэн, Хуэйхуа Цао</i> Индуктор с непрерывной настройкой в широком диапазоне частот, основанный на модуляции фазы.....	295
<i>Гуанбао Шань, Яньвэнь Чжэн, Хуэйхуа Цао</i> Состояние и перспективы реконфигурируемых технологий для радиочастотных систем	307
<i>Приглашение к публикации.....</i>	336

Contents

T.M. Mamakhatov, E.A. Borisova

Cooperation of the People's Republic of China with Kazakhstan
against the background of modern political trends 9

A.A. Kaigorodtsev

The impact of monetization of the Russian economy on inflation
and economic growth 21

I.R. Elistratov

Analysis of the impact of regional socio-economic policy
on the sustainable development of industrial complexes 32

S.T. Rumyantseva

Features of the social service system Saint Petersburg
and the problems of its financial support..... 45

M.Yu. Yelsukov

The current state and measures
to support the socio-economic development
of the Murmansk region..... 60

A.V. Ulez'ko, M.S. Trunov, V.V. Reimer, A.S. Yasakov

Problems of employment of the rural population
of the Voronezh region and the growth of their incomes 78

V.G. Sidorenko, O.V. Titova

Assessment of the socio-economic development
of the Ruzsky urban district of the Moscow region 92

A.V. Kulakov, V.N. Gradusova

Regional aspects of the development
of the higher education system in modern Russia..... 106

A.G. Zabelin, M.P. Butylina, E.E. Rodina

Strategic enterprise management
in a socially responsible economy 118

A.G. Zabelin, M.P. Butylina, E.E. Rodina

Modern aspects of the development
of human resources potential of an organization..... 128

<i>S.V. Keleynikova, A.A. Naleikin</i> Assessment of the state and use of the fixed capital of Russian enterprises.....	140
<i>E.A. Volkova, N.O. Smolyaninova, V.V. Reimer</i> Economic aspects and trends in the structure of sown soybean seeds in the Russian Federation	158
<i>E.N. Koshkina</i> Innovation education infrastructure in Russia.....	170
<i>O.V. Krasnyanskaya</i> Impact of innovation economy on the transformation of healthcare systems.....	187
<i>A.B. Konobeeva</i> Essence and legal basis of customs expertise.....	209
<i>V.I. Novikova, T.G. Sobolevskaya</i> Foreign experience in using cloud technologies (based on the materials of European banks).....	221
<i>M.K. Izmaylov</i> ESG concept in Russia – initiatives, trends, problems	234
<i>V.V. Grigoreva, A.V. Averin</i> Methodology of the corporate project management system in the organization	247
<i>D.S. Belkin</i> Evolution of the functions of the technical client in construction with the implementation of building information Modeling (BIM) technologies. Technical, legal and economic aspects	261
<i>T.B. Zhuravleva, A.A. Peleshok</i> Implementation of an information model for construction process management based on modern digital technologies	283
<i>Guangbao Shan, Yanwen Zheng, Huihua Cao</i> A wide frequency range continuously tunable inductor based on phase modulation	295



<i>Guangbao Shan, Yanwen Zheng, Huihua Cao</i> Status and prospects of reconfigurable technologies for radio frequency systems	307
<i>The invitation to the publication</i>	336

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 9–20.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 9–20.

Научная статья

УДК 339

doi:10.52210/2224669X_2024_4_9

Сотрудничество Китайской Народной Республики с Казахстаном на фоне современных политических тенденций

**Тлеш Муратович Мамахатов^{1, 2}, Елена Александровна
Борисова³**

¹ Институт Китая и современной Азии Российской академии наук,
г. Москва, Россия, tmmamakhатов@gmail.com, 0000-0001-7212-6831

² Институт экономики и организации промышленного производства
СО Российской академии наук, г. Москва, Россия

³ Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы,
г. Москва, Россия, al.elena05@gmail.com

Аннотация. В статье подводятся некоторые итоги развития казахстанско-китайского сотрудничества в разных областях за последние годы. Раскрываются важнейшие факторы и условия, благоприятствующие развитию торгово-экономического сотрудничества РК и КНР, а также затрагиваются аспекты политического и культурно-гуманитарного взаимодействия между государствами в последние годы. Центральная Азия – территория, где традиционно пересекаются интересы ведущих держав мира. Данный регион играет ключевую роль в развитии международной транспортной и торговой инфраструктуры на Евразийском континенте, а также обладает огромными запасами природных ресурсов, что заставляет внешних игроков, таких как Россия и Китай, проявлять к нему особое внимание. Давняя история взаимодействия России со странами Центральной Азии и современная экономическая политика, проводимая Китаем в регионе, имеют сложную структуру переплетения друг с другом, делая вопрос российско-китайских отношений первостепенным на фоне динамично изменяющихся политических реалий.

Ключевые слова: Китай, Казахстан, казахстанско-китайское сотрудничество, энергетика, инвестиции, гуманитарное сотрудничество, инфраструктура, логистика

© Мамахатов Т.М., Борисова Е.А., 2024

Для цитирования: Мамахатов Т.М., Борисова Е.А. Сотрудничество Китайской народной республики с Казахстаном на фоне современных политических тенденций // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 9–20. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_9.

Original article

Cooperation of the People's Republic of China with Kazakhstan against the background of modern political trends

Tlesh M. Mamakhatov^{1,2}, Elena A. Borisova³

¹ Institute of China and Modern Asia of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, tmmamakhatov@gmail.com, 0000-0001-7212-6831

² Institute of Economics and Industrial Production Organization SB of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

³ Russian Peoples' Friendship University named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia, al.elena05@gmail.com

Abstract. The article summarizes some results of the development of Kazakh-Chinese cooperation in various fields in recent years. The most important factors and conditions conducive to the development of trade and economic cooperation between the Republic of Kazakhstan and the People's Republic of China are revealed, and aspects of political, cultural and humanitarian interaction between the states in recent years are obscured. Central Asia is a territory where the interests of the world's leading powers traditionally intersect. This region plays a key role in the development of international transport and trade infrastructure on the Eurasian continent, and also has huge reserves of natural resources, which forces external players such as Russia and China to pay special attention to it. The long history of Russia's interaction with the countries of Central Asia and the modern economic policy pursued by China in the region have a complex structure of intertwining with each other, making the issue of Russian-Chinese relations paramount against the background of dynamically changing political realities.

Keywords: China, Kazakhstan, Kazakh-Chinese cooperation, energy, investments, humanitarian cooperation, infrastructure, logistics

For citation: Mamakhatov T.M., Borisova E.A. Cooperation of the People's Republic of China with Kazakhstan against the background of Modern Political Trends // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 9–20. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_9.

Благодаря своей огромной территории и чрезвычайно богатым ресурсам нефти и газа Казахстан является одним из крупнейших в мире экспортеров нефти, угля и природного газа. Доказанные запасы нефти достигают 14 млрд т. Кроме того, регион также очень богат минеральными ресурсами.

В начале XX в. была выдвинута инициатива «Один пояс – один путь». Это проект по углублению и расширению сотрудничества со многими странами мира в Евразии, Африке и на Ближнем Востоке. Его целями являются развитие экономического партнёрства, содействие миру и устойчивому развитию, укрепление культурного обмена и связей во всех областях.

Китай огромен и обладает многими ресурсами, но общее количество некоторых ресурсов не слишком велико. Углубляя связи с Казахстаном, Китай сможет получать ресурсы Казахстана по каналам сотрудничества, что поможет дальнейшему продвижению экономического развития Китая.

Китай и Казахстан – хорошие соседи, хорошие друзья и хорошие партнеры со схожими ландшафтами и общей судьбой. Две страны плодотворно сотрудничают в экономической и торговой, гуманитарной, инфраструктурном строительстве и других областях.

Начиная с 1992 г. – времени официального установления дипломатических отношений между Казахстаном и Китаем – эти отношения успели получить большое развитие, и сегодня мы можем говорить о новом уровне всестороннего стратегического партнёрства.

Энергетическое сотрудничество. В вопросе энергетического сотрудничества Китай является ключевым партнером Казахстана. Ведь только в 2019 г. рост ВВП Китая составил 16,2 %, увеличившись в 4,5 раза с 2000 г. (3,6 % мирового ВВП) [1]. С такими колоссальными темпами экономического роста Китай является главным в мире потребителем энергоресурсов, в частности углеводородного сырья, котрым богат соседний Казахстан. Взаимодействию со странами Центральной Азии (ЦА) уделяют большое внимание в Китае [3]. В Белой книге Китая «Политика Китая в сфере энергетики (2012)» отмечается проблема значительной нехватки ресурсов [4]. Подчеркивается, что вслед за ростом экономики и повышением уровня жизни населения потребление энергоресурсов также будет непрерывно расти, поэтому проблема нехватки энергетических ресурсов будет лишь обостряться.

Недавно Министерство энергетики Казахстана обнародовало проект соглашения о сотрудничестве с правительством Китая по реализации крупномасштабных проектов в области возобновляемой энергетики.

Как сообщает Казахстанское международное информационное агентство, к важным результатам визита высокого уровня было включено рамочное соглашение, подписанное Китайской национальной нефтяной корпорацией и Министерством энергетики Казахстана о дальнейшем углублении сотрудничества в стратегических проектах в области энергетики. Кроме того, Китайская национальная нефтяная корпорация подписала рамочное соглашение с Государственным фондом благосостояния Samruk Energy Co., Ltd. о совместной разработке проектов по производству 400 мегаватт возобновляемой энергии, а также – рамочное соглашение с Национальной нефтегазовой компанией Казахстана об углублении стратегического сотрудничества в нефтегазовой сфере. Согласно содержанию вышеупомянутого соглашения, PetroChina расширит сотрудничество с Казахстаном в области разведки и разработки нефти и газа, трубопроводов и переработки, новой энергетики, нефте- и газохимической промышленности, научных и технологических обменов и обучения персонала, а также реализует проекты ветроэнергетики мощностью 400 мегаватт на нефтепромысловых участках компании РК для дальнейшего содействия интеграции и развитию нефти и газа и новой энергетики.

На следующем этапе PetroChina решительно реализует важный консенсус, достигнутый главами государств двух стран, реализует проекты китайско-казахстанского энергетического сотрудничества на высоком уровне, расширяет сферу сотрудничества, укрепляет взаимосвязи и способствует углублению китайско-казахстанского практического сотрудничества в области энергетики, которое станет более практичным, а также внесет свой вклад в построение Китайско-казахстанского сообщества судьбы, основанного на взаимной выгоде, взаимовыгодном совместном развитии.

Соглашение направлено на содействие строительству ветряных и солнечных электростанций в регионах Джамбул, Караганда, Павлодар и Туркестан. Другим проектом является строительство ветряной электростанции общей установленной мощностью 500 мегаватт в Карагандинской области и солнечной электростанции общей

установленной мощностью 300 мегаватт в Туркестанской области. Китайским разработчиком проекта является China Energy Overseas Investment Co Ltd., разработчиком в Казахстане также является Samruk Energy, которая участвовала в создании специализированной компании. В проекте соглашения упоминается, что будет создан центр финансовых расчетов для покупки электроэнергии, произведенной после завершения этих проектов, сроком на 25 лет.

Китайские власти поощряют эффективное и широкомасштабное использование природного газа в таких секторах, как промышленное топливо, газовая энергетика и транспорт. Это связано с инициативой «Победа в битве за голубое небо», запущенной в 2018 г. Её главной целью является замена угля на более чистые источники энергии, прежде всего, на природный газ. Определён и ряд задач, к примеру, обеспечение перехода с угольного отопления в северных районах КНР на более экологически чистые источники энергии в теплоснабжении, осуществление реконструкции угольных ТЭС и ТЭЦ и сталелитейных производств в условиях минимизации уровня вредных выбросов [12].

Как упоминалось выше, история отношений центральноазиатских стран и Китая насчитывает много веков. Новый виток отношения получили после распада СССР, и в 1990-х гг. уже были заключены первые договоры о сотрудничестве между странами. Географическая близость является хорошим основанием для энергетического сотрудничества: Китай граничит по суше с Казахстаном, Кыргызстаном и Таджикистаном. Более того, страны Центральной Азии стремятся к диверсификации экспорта своих ресурсов, чтобы увеличить финансовые доходы для осуществления внутренних социально-экономических реформ, укрепить свое место в мировой политико-экономической системе. Что касается КНР, поставки углеводородов из специализирующихся на них странах Ближнего Востока могут быть потенциально подвержены рискам из-за нестабильной обстановки в регионе. Ввиду этого Китай не оставляет попыток диверсифицировать свои нефтяные поставки. Таким образом, и у центральноазиатских стран, и у Китая наблюдается общая мотивация диверсификации импорта и экспорта углеводородов.

В Центральной Азии основными поставщиками трубопроводного природного газа в КНР являются Туркменистан, Узбекистан и Ка-

захстан. Система магистральных газопроводов (МГП) Центральная Азия-Китай, введённая в эксплуатацию в апреле 2010 г., включает в себя три параллельных нитки газопровода (А, В и С), проходящих из Туркменистана транзитом через Казахстан и Узбекистан на запад Китая. Протяженность газопровода по территории Туркменистана – 188 км, Узбекистана – 530 км, Казахстана – 1,3 тыс. км. Общая пропускная мощность трёх ниток составляет 55 млрд куб. м/год, из которых 35–40 млрд куб. м/год обеспечивает Туркменистан [7]. Важно отметить, что данный МГП стал для КНР первым сухопутным транснациональным газотранспортным коридором. По нему природный газ поступает в 25 провинций Китая и в САР Гонконг.

В то же время добыча газа в Казахстане постепенно снижается. В 2021 г. на территории Казахстана было добыто 53,8 млрд куб. м природного газа, что на 2,3 % ниже уровня 2020 г. В 2022 г. Казахстан снизил добычу газа на 0,9 %, до 53,3 млрд куб. м. Ещё весной 2022 г. глава Минэнерго Казахстана Б. Акчулов заявил, что к 2025 г. Казахстан начнет испытывать дефицит газа. Его словам, с каждым годом потребление будет расти на 7 %, что связано с переводом на газ Алма-Атинских ТЭЦ и некоторых промышленных предприятий, с запуском газохимических комплексов и в целом с газификацией страны.

Ввиду этого, для обеспечения потребностей внутреннего рынка Казахстан вынужден ограничивать экспорт газа, что в свою очередь беспокоит Китай. 29 ноября 2022 г. премьер Госсовета КНР Ли Кэцян на встрече в формате видеоконференции с премьер-министром Казахстана А. Смаиловым выразил надежду, что Казахстан в соответствии с контрактом обеспечит стабильные поставки газа в Китай и максимально увеличит их в зимнее время [5].

Следует отметить, что сотрудничество в области энергетики между Китаем и Казахстаном имеет хорошие предпосылки, включая географическое положение государств, что принципиально важно для энергетической безопасности.

Торговый обмен и логистика. Что касается высококачественного строительства «Пояса и пути» между Китаем и Казахстаном, Мелам Карекен, директор Института современного общества Казахстана, считает, что сотрудничество «Пояса и пути» позволило Казахстану расширить внешнюю торговлю и построить транспортно-

логистическую инфраструктуру, расширить связи стран Центральной Азии с Китаем, Европейским Союзом и Африкой, а также позволило Азии и Европе расширить свою внешнюю торговлю и построить транспортно-логистическую инфраструктуру. Большинство стран получают экономическую выгоду и вносят значительный вклад в рост мировой экономики и торговли.

В 2022 г. объем двусторонней торговли между Китаем и Казахстаном составил 331,17 млрд долл., увеличившись на 23,6 % в годовом исчислении. В первой половине 2023 г. объем двусторонней торговли составил 18,25 млрд юаней, увеличившись на 26,8 % в годовом исчислении.

17 мая 2023 г. Чжэн Чжаджие, директор Национальной комиссии по развитию и реформам, и Нуртлев, заместитель премьер-министра и министр иностранных дел Правительства Казахстана, подписали «План сотрудничества в области наращивания потенциала и инвестиций между Правительством Китайской Народной Республики и Правительством Республики Казахстан» от имени двух правительств.

Центральная Азия – регион с самым быстрым ростом торговли между Китаем и странами «Пояса и пути».

17 октября 2023 г. Президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Токаев принял участие в Третьем саммите международного сотрудничества «Пояс и путь», а на последующей встрече китайских компаний стал свидетелем подписания соглашения о стратегическом сотрудничестве между компанией Yuantong и Государственной почтой Казахстана. После более чем полугода исследований, планирования, выбора площадки и тестирования проект Yuantong в Казахстане вступил в новую стадию. В настоящее время компания Yuantong создала общенациональную дистрибьюторскую сеть и услуги экспресс-логистики в Казахстане. По специальной линии Yuantong Китай-Казахстан он будет доставлен местным потребителям через порт со склада продавца в стране в кратчайшие сроки в течение 10 дней. В будущем Yuantong также увеличит строительство логистической инфраструктуры, такой как интеллектуальные центры консолидации, и будет постоянно внедрять оборудование автоматизации и интеллектуальные информационные системы, чтобы помочь Казахстану стать торгово-логистическим центром в Евразийском

регионе и создать высококачественную модель сотрудничества для совместного строительства «Пояса и пути».

29 февраля 2024 г. председатель Банка Китая Гэ Хайцзяо встретился с Президентом Национального банка Казахстана Тимуром Сулеймановым и Мартиной Абель Касемовой, директором Агентства по надзору и развитию финансовых рынков. Абель Касемова высоко оценила работу Банка Казахстана и выразила готовность укреплять обмена с Банком Китая в области политики регулирования, обучения талантов и создания местных услуг, чтобы создать более удобные условия для работы финансовых учреждений, финансируемых Китаем, в Казахстане и совместно продвигать китайско-казахстанское экономическое, торговое и финансовое сотрудничество.

Инвестиции. Политика современного Казахстана направлена на привлечение иностранных инвестиций. В частности правительство РК обеспечивает сверхприбыльный режим для иностранцев, подразумевающий полное освобождение от земельного налога, налога на имущество, полное или частичное освобождение от обложения таможенными пошлинами импортного сырья, оборудования для инвестиционных проектов и также предоставляет гарантий. Основным же сектором для ПИИ является добывающая промышленность. Говоря о китайском бизнесе, следует отметить, что он заинтересован в развитии логистики, транспорта и складирования, уже вложив туда более 2,9 млрд долл. В обрабатывающую промышленность Китай вложил 2,7 млрд долл., в строительство – до 2 млрд долл. [2].

Говоря об инвестициях, надо отметить, что перспективы развития вложений еще находятся на начальной стадии.

Проблемы. В настоящее время РК сталкивается с множеством вызовов и угроз, связанных с реализацией ЭПШП и его воздействием на Центральную Азию. Одним из таких вызовов является увеличение трудовой миграции из Китая, что может произойти в результате переноса избыточных производственных мощностей в Казахстан.

Еще одной значимой проблемой является возможность создания китайской зоны свободной торговли в Центральной Азии, что может противоречить интересам России и Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Казахстан, будучи членом ЕАЭС, должен стремиться к согласованию этих интересов. Реализация проекта SREB может также спровоцировать антикитайские настроения в Ка-

захстане и соседних странах, особенно в контексте вывода китайских производственных мощностей и освоения сельскохозяйственных земель. Кроме того, существуют риски, связанные с развитием экономики Китая. В случае ухудшения экономической ситуации в Китае, финансирование проектов может оказаться под угрозой.

Не беря в расчёт активное развитие экономических отношений, отметим, что объём двусторонней торговли за последние годы уменьшился в два раза. Это обусловлено социально-экономическими трудностями, снижением покупательной способности населения Казахстана и уменьшением производства товаров, экспортируемых в Китай. Хотя Китай продолжает оставаться крупнейшим торговым партнером Казахстана, существует проблема преобладания китайской продукции на казахстанском рынке. Важным аспектом является согласование китайских и казахстанских стратегий в контексте реиндустриализации в рамках Евразийского экономического союза.

Саммит Китай – Центральная Азия: «Сообщество с общим будущим». 19 мая 2023 г. в г. Сиане (КНР) прошел двухдневный саммит Китай – Центральная Азия. Место проведения встречи было выбрано не случайно: именно здесь в прошлом начинался Великий Шёлковый Путь. В этой встрече высшего уровня приняли участие все лидеры стран Центральной Азии и председатель КНР Си Цзиньпин. Присутствовали президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев, президент Киргизии Садыр Жапаров, президент Таджикистана Эмомали Рахмон, президент Туркмениции Сердар Бердымухамедов и президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев.

Уникальность саммита состояла в новом формате для взаимодействия между Китаем и странами Центральной Азии. Если раньше для этого использовался ШОС, то теперь новый формат позволяет вести взаимодействие между странами на более близком и доверительном принципе, решая конкретные вопросы и проблемы напрямую.

В начале работы саммита Китай сразу заявил о своей роли в борьбе с бедностью и регионе и создании рабочих мест. Решение насущных реальных проблем является главной чертой такого китае-центральноазиатского формата взаимодействия. КНР выделит 3,72 млрд долл. странам Центральной Азии и обещает увеличить трансграничное сотрудничество и перевозки.

Оказана будет помощь и в поддержке устойчивого развития в регионе. Так например китайская компания PowerChina построила в Казахстане крупнейшую ветровую электростанцию «Жанатас», производящую 350 млн кВт/ч электричества в год, обеспечивая население и экономику на юге страны. Взамен будут интенсифицированы поставки сельхозпродукции, полезных ископаемых и других товаров из Центральной Азии в КНР.

Также было уделено время вопросу обеспечения безопасности в регионе. Странами-участниками встречи было решено совместно осуществлять глобальную инициативу в области безопасности, совместно и решительно выступая против вмешательства внешних сил во внутренние дела стран Центральной Азии, а также бороться с угрозой проведения так называемых «цветных революций». Страны Центральной Азии, и Казахстан в частности, объявили нулевую терпимость к «трем силам»: экстремизму, сепаратизму и терроризму.

Казахстан заявил об уважении твердой позиции Китая по вопросу территориальной целостности и суверенитета независимых государств и проводимой им политики невмешательства во внутренние дела других стран. По словам президента Казахстана, он поддерживает курс Китая в отношении Центральной Азии. «Готовы и впредь способствовать продвижению инициатив Пекина, направленных на обеспечение устойчивого роста и всеобщей безопасности, – сказал Токаев. – Мы неизменно выступаем за то, чтобы Центральная Азия была пространством созидания, и не приемлем превращения региона в арену геополитического противостояния» [9].

Современное изменение распределения сил на мировой арене и переход к многополярному миру еще ближе подталкивает Казахстан к взаимовыгодному экономическому сотрудничеству со своим могучим соседом – Китаем. Давно сложившиеся отношения между двумя странами получили новый импульс развития в течение последних нескольких лет. Дальнейшее развитие двухстороннего сотрудничества будет углубляться, особенно по мере интеграции Казахстана в китайский глобальный проект «Один пояс – один путь» и реализации правительством РК своей программы «Нурлы жол», использующий общую транспортно-транзитную систему, способствующую росту объема товарооборота между Казахстаном и Китаем.

Список источников

1. Ван Сичже, Хэ Миндзюнь, Шкваря Л.В. Китай: социально-экономическое развитие и внешняя торговля // *Азия и Африка сегодня*. 2020. № 11.
2. Гельбрас В.Г. Геоэкономическая стратегия Китая (опыт реконструкции) // *Азия и Африка сегодня*. 2016. № 1.
3. Ли Син, Ван Чэньсин. Энергетическое взаимодействие между Китаем и Центральной Азией в контексте евразийской интеграции // *Нестор-История*. 2015.
4. Белая книга «Политика Китая в сфере энергетики (2012)». URL: http://russian.china.org.cn/exclusive/txt/2012-11/02/content_26986951_2.htm (дата обращения: 01.04.2024).
5. В Китае выразили надежду на увеличение поставок газа Казахстаном зимой. // ТАСС. 2022. 29 ноября. URL: <https://tass.ru/ekonomika/16453795> (дата обращения: 01.04.2024).
6. В Мангыстау начата эксплуатация новой железнодорожной ветки «Боржакты-Ерсай» // ТАСС. 2022. 29 ноября. URL: <https://www.aktau-mangistau.kz/841-v-mangystau-nachata-ekspluataciya-novoy-zheleznodorozhnoy-vetki-borzhakty-ersay.html> (дата обращения: 01.04.2024)
7. Недопоставка газа из Туркменистана привела к проблемам с газоснабжением Узбекистана в условиях аномальных морозов. // *Neftegaz.RU*. 18.01.2023.
8. Потоцкая Т.И. Географические особенности «газотранспортного противостояния» в Центральной Азии // *Геополитика и экогеодинамика регионов*. 2019. Том 5(15). № 4.
9. Пекин затягивает узы дружбы. Как глобальные игроки соперничают за влияние на Центральную Азию // РБК. 21.05.2023. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2023/05/22/64677fc49a79472fac8cab00> (дата обращения: 01.04.2024).
10. Потребление природного газа в Китае выросло за первые два месяца 2023. // *Синьхуа*, 01.04.2023. URL: <https://russian.news.cn/20230401/50b998c12e0945c08b23db29ed726aba/c.html> (дата обращения: 01.04.2024).
11. Хаджиева Г.У. Новый уровень казахстанско-китайского стратегического партнерства // *Современная глобализация: Казахстан в конкурентном мире: материалы круглого стола, посвященного 70-летию Алшанова Рахмана Алшановича (Алматы, 12 сентября 2017 г.)*. Алматы, 2017.
12. Харитонова Д.В. Нефтегазовая энергетика Китая: состояние и перспективы // *Геоэкономика энергетики*. 2019. Том 8. № 4.
13. Maersk запустила маршрут доставки грузов в Европу через Актау // *ЛАДА.kz*. 18.05.2022 URL: https://www.lada.kz/aktau_news/

- society/101556-maersk-zapustila-marshrut-dostavki-gruzov-v-evropu-cherez-aktau.html (дата обращения: 01.04.2024)
14. URL: <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/766764-nedopostavka-gaza-iz-turkmenistana-privela-k-problemam-s-gazosnabzheniem-uzbekistana-v-usloviyakh-an/> (дата обращения: 01.04.2024)
15. URL: https://elibrary.az/docs/jurnal/jrn2016_83.pdf (дата обращения: 01.064.2024).

Информация об авторах

Т.М. Мамахатов – кандидат экономических наук; ведущий научный сотрудник Центра «Россия, Китай, мир» Института Китая и современной Азии РАН, г. Москва, Россия; старший научный сотрудник Центра стратегического анализа и планирования Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Москва, Россия

Е.А. Борисова – магистрант Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия

Information about the author

Т.М. Mamakhatov – Candidate of Sciences in Economics; Leading Researcher at the Center «Russia, China, the World» of the Institute of China and Modern Asia of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; Senior Researcher at the Center for Strategic Analysis and Planning of the Institute of Economics and Industrial Production SB of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Е.А. Borisova – Master’s student of the Russian Peoples’ Friendship University named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 31.10.2024; одобрена после рецензирования 06.11.2024; принята к публикации 08.11.2024.

The article was submitted 31.10.2024; approved after reviewing 06.11.2024; accepted for publication 08.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 21–31.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 21–31.

Научная статья

УДК 338.24

doi:10.52210/2224669X_2024_4_...

Влияние монетизации экономики в России на уровень инфляции и экономический рост

Александр Александрович Кайгородцев

Московский финансово-юридический университет МФЮА,
Ярославский филиал, г. Ярославль, Россия,
kay-alex@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7410-7383>

Аннотация. Цель статьи – исследование влияния уровня монетизации в России на инфляцию и экономический рост. Определены причины низкого уровня монетизации экономики. Показаны отрицательные последствия недостатка денежной массы в экономике. Проведен анализ уровня монетизации российской экономики. Выявлены факторы роста денежной массы. Проанализирована скорость обращения денежной массы в России. Проведен статистический анализ взаимосвязи между темпом роста денежной массы и инфляции. Проанализированы модели зависимости: уровня инфляции от коэффициента монетизации экономики; уровня инфляции от ключевой ставки Центрального банка; темпов роста ВВП от денежной массы. Опыт Китая свидетельствует о наличии прямой связи между уровнем монетизации и экономическим ростом, а также о том, что целевая денежная эмиссия может сопровождаться достаточно низкими темпами инфляции. В результате исследования даны рекомендации по решению выявленных проблем.

Ключевые слова: монетизация экономики, скорость обращения денежной массы, инфляция, экономический рост

Для цитирования: Кайгородцев А.А. Влияние монетизации экономики в России на уровень инфляции и экономический рост // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 21–31. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_21.

© Кайгородцев А.А., 2024

Original article

The impact of monetization of the Russian economy on inflation and economic growth

Alexandr A. Kaigorodtsev

Moscow University of Finance and Law MFUA, Yaroslavl Branch,
Yaroslavl, Russia, kay-alex@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7410-7383>

Abstract. The purpose of the article is to study the impact of the level of monetization in Russia on inflation and economic growth. The reasons for the low level of monetization of the economy have been identified. The negative consequences of the lack of money supply in the economy are shown. The analysis of the level of monetization of the Russian economy is carried out. The factors of money supply growth have been identified. The rate of circulation of the money supply in Russia is analyzed. A statistical analysis of the relationship between the growth rate of the money supply and inflation is carried out. The models of dependence of: the inflation rate on the coefficient of monetization of the economy are analyzed; the inflation rate from the Central Bank's key rate; the GDP growth rate from the money supply. China's experience shows that there is a direct link between the level of monetization and economic growth, as well as that the target monetary issue can be accompanied by a fairly low inflation rate. As a result of the study, recommendations are given for solving the identified problems.

Keywords: monetization of the economy, the rate of circulation of the money supply, inflation, economic growth

For citation: Kaigorodtsev A.A. The role of customs authorities in ensuring food security in Russia // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 21–31. https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_21.

В настоящее время экономика РФ функционирует в условиях обострения геополитической ситуации, турбулентности мировой экономики и постоянного усиления санкционного давления со стороны коллективного Запада. Для того чтобы Россия могла адекватно отвечать на внешние вызовы и угрозы, необходимо в кратчайшие сроки существенно повысить уровень развития ее экономики.

Для удвоения ВВП за 10 лет нужны среднегодовые темпы его прироста в размере 7,2 %. Для этого необходима интенсификация использования имеющихся производственных ресурсов, а также ежегодный прирост объема инвестиций не менее чем на 15 %.

При этом главным лимитирующим фактором является искусственно созданный дефицит кредитных ресурсов, препятствующий связыванию в производственном процессе незадействованных факторов производства [1, с. 37–38].

В связи с тем, что в российской экономике задействованы все производственные ресурсы и она функционирует на своем потенциальном уровне, для повышения этого уровня необходим переход от экстенсивного к интенсивному пути экономического роста. Для этого следует увеличить объемы кредитования хозяйствующих субъектов в целях финансирования разработки и внедрения прогрессивных технологий, а также обеспечить жесткий контроль над целевым использованием выделяемых кредитов и эффективностью осуществляемых за счет этих кредитов инвестиций [1, с. 41].

Народнохозяйственный комплекс России функционирует в условиях дефицита денежной массы, в связи с чем необходимо существенно повысить уровень монетизации экономики страны, который в последние годы незначительно превысил пороговый уровень экономической безопасности, равный 50 % от ВВП.

Это свидетельствует об актуальности темы настоящей статьи, целью которой является исследование влияния монетизации российской экономики на уровень инфляции и экономический рост.

Теоретической и методологической основой исследования являются произведения таких отечественных ученых-экономистов по вопросам денежно-кредитной политики, как Т.Н. Агапова, С.Ю. Глазьев, А.Я. Запорожан, М.И. Кротов, С.Б. Лапина, А.В. Минаков, Я.М. Миркин, В.И. Мунтиян, А.В. Панчишина, А.А. Сметанина, О.С. Сухарев, З.Ф. Хаматова и др.

В процессе исследования использовался системный подход, монографический и экономико-статистический методы анализа.

Эмпирической основой исследования являются денежно-кредитная политика Банка России и официальные статистические данные.

При оценке денежно-кредитной политики обычно используют такие показатели, как коэффициент монетизации экономики (КМЭ) и скорость обращения денежной массы.

Коэффициент монетизации экономики определяется как отношение денежного агрегата М2 к ВВП, выраженное в процентах.

Денежный агрегат М2 включает наличные деньги в обращении и безналичные средства.

При значении КМЭ, превышающем 50 %, в экономике достаточно средств для проведения расчетов, а КМЭ, меньший 50 %, свидетельствует о наличии угрозы бартеризации значительной части экономики страны, не обслуживаемой денежной и банковской системой [2]. Оптимальный уровень данного показателя составляет 70 % от ВВП.

По мнению ряда экспертов, низкий уровень монетизации является причиной:

- роста стоимости кредитных ресурсов и увеличения издержек производства хозяйствующих субъектов;
- уменьшения объемов инвестиций в экономику страны, в результате чего сдерживаются диверсификация отечественного производства и экономический рост;
- увеличения зависимости национальной экономики от краткосрочных зарубежных инвестиций [3, с. 67; 4, с. 123].

Высокий уровень процентных ставок за кредит, обусловленный низким уровнем монетизации экономики, делает кредиты недоступными для большого количества предприятий реального сектора экономики. В результате эти предприятия имеют возможность осуществлять инвестиции в основной капитал только за счет собственных средств, но в связи с низким уровнем рентабельности большинства предприятий объем инвестиций невелик.

При пороговом уровне соотношения инвестиций в основной капитал с валовым внутренним продуктом в контексте обеспечения национальной экономической безопасности, равном 25 %, фактическое значение этого показателя в РФ за период с 2000 по 2021 гг. не превышало 17 %.

Максимальные значения соотношения инвестиций в основной капитал с ВВП в России в размере 16,8 % были зафиксированы в 2001 и в 2004 гг., при минимальном уровне 12,55 % в 2015 г., в то время как в быстро развивающихся экономиках Индии и Китая этот показатель составляет 32,4 % и 45 % соответственно [5, с. 49].

По мнению А.В. Минакова и Т.Н. Агаповой, основными факторами роста денежной массы и коэффициента монетизации экономики являются:

- девальютизация национальной экономики, то есть сокращение под воздействием экономических санкций и банковских рисков остатков иностранной валюты на банковских счетах;
- внешнеторговая деятельность хозяйствующих субъектов, результатом которой является трансформация части валютной выручки в рублевую ликвидность;
- уменьшение под влиянием экономических санкций оттока капитала из страны по инвестиционным доходам нерезидентов;
- отказ от соблюдения бюджетного правила, приводящий к направлению избыточных нефтегазовых доходов в экономику [6, с. 203].

В 2000 г. коэффициент монетизации экономики в России составлял всего лишь 15,8 %, в 2005 г. – 27,9 %, в 2010 г. – 43,2 %, в 2015 г. – 42,3 %, в 2020 г. – 54,6 %. Приведенные данные свидетельствуют о повышательной динамике российского КМЭ. По нашему мнению, сложившаяся тенденция имеет положительное значение с точки зрения перспектив экономического роста в России, однако, российский КМЭ ниже, чем в странах-лидерах мировой экономики.

Так, в 2021 г. коэффициент монетизации экономики в США составил 94,2 %, в Великобритании – 139,2 %, в Германии – 101,4 %, во Франции – 129,7 %, в Японии – 217,4 %, а в странах БРИКС эти коэффициенты были равны: в Индии – 25,9 %, в Бразилии – 49,5 %, в России – 50,6 %, в ЮАР – 59,1 %, в Китае – 212,6 % [2].

Скорость обращения денежной массы является обратной величиной уровню монетизации и зависит от воспроизводственной структуры национальной экономики:

- если в стране осуществляется значительная инвестиционная поддержка фундаментальных научных исследований, а в структуре экономики высокий удельный вес занимают высокоточное машиностроение и производство высокотехнологичной продукции, то скорость оборота денег замедляется, поскольку для этих видов экономической деятельности характерен длительный производственный цикл;
- если в стране в основном производятся товары потребительского назначения, то скорость денежного обращения увеличивается, так как эти виды экономической деятельности имеют относительно низкий производственный цикл [7, с. 324].

Статистические данные за 1990–2015 гг. свидетельствуют о том, что нормальная величина скорости обращения денежной массы в России, составляющая от 1 до 2 оборотов в год, имела место только в 1990 и 1991 гг. В 1992 г. скорость обращения денежной массы увеличилась по сравнению с предыдущим годом в 3,5 раза и составила 5,15 оборотов, а в 1994 г. этот показатель достиг исторического максимума и составил 9,35 оборотов. Начиная с 2000 г. скорость обращения денежной массы постоянно снижается, но, несмотря на это, величина данного показателя до сих пор не достигла своего нормального уровня.

Дефицит денежной массы является препятствием для реализации проектов, имеющих целью диверсифицировать российскую экономику и осуществить в РФ новую индустриализацию, так как для этого требуются многомиллиардные инвестиции.

Наряду с этим, резкое сжатие в начале 1990-х гг. денежной массы вследствие проводимой Центральным банком РФ жесткой монетарной политики привело к долларизации национальной экономики, а также к попаданию российской экономики в зависимость от внешнего финансирования, а финансового рынка – в зависимость от спекулятивных операций нерезидентов. В результате в 1997–1998 гг. в РФ произошел экономический кризис, завершившийся дефолтом [8, с. 150].

По мнению либеральных экономистов, увеличение денежной массы обуславливает существенное повышение уровня инфляции. Придерживаясь подобной догматической точки зрения, они игнорируют статистические данные о динамике денежной массы и уровня инфляции на многолетнем временном интервале, которые свидетельствуют о том, что в России увеличение денежной массы сопровождалось не увеличением, а снижением уровня инфляции [9, с. 148].

Результаты расчетов по данным за 1995–2015 гг. свидетельствуют о том, что коэффициент корреляции между темпом роста денежной массы и инфляции равен 0,106. Это значит, что на рассматриваемом временном интервале изменение объема денежной массы в экономике России на 100 % приводило к увеличению инфляции на 10,6 % [8, с. 151–152].

Исходя из этого, нельзя не согласиться с авторами, считающими, что лучшим способом борьбы с инфляцией является обеспечение экономического роста, а не ужесточение денежно-кредитной

политики, ведущее к дефициту денежных средств у предприятий и населения [10, с. 35]. Сокращая объем денежной массы ради борьбы с инфляцией, Банк России создает одну из основных причин повышения уровня инфляции и платформу для ее дальнейшей раскрутки [11, с. 24].

В результате исследования, проведенного по данным за период с 2000 г. по 2020 г., О. Сухарев [12, с. 11–12] установил, что:

- взаимосвязь между уровнем инфляции (P) и коэффициентом монетизации экономики (K_m) в России может быть описана следующей математической моделью, имеющей коэффициент множественной детерминации $R^2 = 0,72$:

$$P = -3,77 - 11,34 \log(K_m); \quad (1)$$

- зависимость уровня инфляции (P) от ключевой ставки Банка России (K_c) описывается математической моделью, имеющей коэффициент множественной детерминации $R^2 = 0,83$:

$$P = -15,7 + 10,8 \log(K_c); \quad (2)$$

- зависимость темпов роста ВВП (G) от денежной массы (M_2) может быть описана математической моделью, имеющей следующий вид при коэффициенте множественной детерминации $R^2 = 0,62$:

$$G = -0,49 + 31,1 * \Delta M_2 / M_2 \quad (3)$$

Формула (1) свидетельствует о наличии достаточно тесной обратной зависимости уровня инфляции от коэффициента монетизации экономики: при росте монетизации инфляция снижается.

Формула (2) свидетельствует о наличии достаточно тесной прямой зависимости уровня инфляции от устанавливаемой Банком России ключевой ставки: на протяжении рассматриваемого временного интервала снижение инфляции сопровождалось снижением ключевой ставки.

Формула (3) свидетельствует о наличии достаточно тесной прямой зависимости темпов роста ВВП от денежной массы: увеличение денежной массы ведет к росту ВВП.

На основании приведенных зависимостей не следует делать автоматический вывод о том, что экономический рост обязательно приводит к высокому уровню инфляции, но определенной повышательной динамикой цен он наверняка должен сопровождаться.

В то же время подавление повышательной динамики цен при помощи инструментов денежно-кредитной политики Банка России, оказывающих влияние исключительно на монетарную составляющую инфляции, будет приводить к торможению экономического роста [12, с. 12–13].

Исследования Всемирного банка, а также практика хозяйствования в таких быстроразвивающихся странах, как Китай, Индия, Малайзия и др., также свидетельствуют о наличии прямой связи между уровнем монетизации и экономическим ростом:

– при прочих равных условиях, чем выше уровень монетизации, тем выше темпы экономического роста, тем более объемным и диверсифицированным является денежный спрос, тем крупнее денежные потоки, перераспределяемые для финансирования проектов по развитию экономики;

– низкий уровень монетизации обуславливает замедление экономического роста, чрезмерную зависимость экономики страны от краткосрочных инвестиций нерезидентов, ослабление ресурсного потенциала финансового сектора, завышение цены денег для хозяйствующих субъектов [11, с. 24; 13, с. 300].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости проведения имитационного моделирования в целях определения оптимального соотношения между темпами экономического роста и уровнем инфляции. Это позволит определить допустимый уровень денежной эмиссии для целевого финансирования крупномасштабных инновационных проектов, способствующих диверсификации национальной экономики и обеспечению на этой основе экономической безопасности России.

Многолетний опыт развития экономики в Китае свидетельствует о возможности использования целевой эмиссии денег для кредитования роста объемов инвестиций и производства при достаточно низком уровне инфляции.

Так, за период с 1993 г. по 2016 г. ВВП Китая увеличился в 10 раз, инвестиции – в 28 раз, денежная масса – в 19 раз, банковские кредиты предприятиям производственной сферы – в 15 раз. Следовательно, на единицу прироста ВВП в Китае приходилось почти три единицы прироста инвестиций и около двух единиц прироста денежной массы и объема кредитов. При этом уровень инфляции оставался в пределах 4–7 % [1, с. 34].

С.Ю. Глазьев, О. Сухарев и О.Н. Афанасьева [14, с. 12] для оценки интегрального эффекта макроэкономической политики России используют следующий коэффициент:

$$Киэ = g / p, \quad (4)$$

где Киэ – коэффициент интегрального эффекта макроэкономической политики;

g – темп роста ВВП, %;

p – уровень инфляции, % .

Динамика этого коэффициента за период 2000–2022 гг. свидетельствует о том, что во время рецессии данный коэффициент:

- имел тенденцию к снижению в 2008–2009 гг., 2013–2015 гг., 2019–2020 гг. и 2022 гг.;
- становится отрицательным вследствие отрицательных темпов экономического роста в 2009, 2015, 2020 и 2022 гг. [14, с. 13].

В результате проведенного автором исследования были сделаны следующие выводы:

1. Дефицит денежной массы в России сдерживает диверсификацию национальной экономики и осуществление в РФ новой индустриализации на основе высокотехнологичных производств пятого и шестого технологических укладов.
2. Жесткая денежно-кредитная политика Банка России, ведущая к дефициту денежных средств у предприятий и населения и сдерживающая таким образом экономический рост, не может привести к снижению инфляции до целевого уровня (4 %), так как инфляция снижается не при уменьшении, а при увеличении денежной массы и обусловленном этим увеличением росте ВВП. При этом следует учитывать, что экономический рост может сопровождаться повышательной динамикой цен. Поэтому при принятии решений о реализации крупномасштабных инвестиционных проектов следует проводить имитационное моделирование в целях определения оптимального соотношения между темпами экономического роста и уровнем инфляции, а также для оценки интегрального эффекта макроэкономической политики.
3. Для решения выявленных проблем и вывода российской экономики на траекторию поступательного развития на инновационной основе необходимо:

- создать условия для повышения коэффициента монетизации экономики с достигнутого порогового уровня экономической безопасности (50 %) до уровня, при котором становится возможным расширенное воспроизводство (70 %);
- обеспечить поддержание соотношения инвестиций в основной капитал с ВВП на уровне не менее 25 % с тенденцией к росту данного показателя;
- осуществить новую индустриализацию экономики РФ на основе высокотехнологичных производств, развитие которых является фактором доведения скорости обращения денежной массы до нормального уровня (от 1 до 2 оборотов в год);
- проводить целевую эмиссию денег в целях кредитования хозяйствующих субъектов, принимающих участие в реализации утвержденных правительством приоритетных проектов, обеспечивающих развитие национальной экономики;
- ужесточить контроль над нелегальным выводом капитала из страны.

Список источников

1. *Глазьев С.Ю.* Потенциальные возможности роста российской экономики и денежно-кредитная политика Банка России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. № 11 (5).
2. Коэффициенты монетизации экономики, динамика в России и странах. URL: <https://prognostica.info/news/koefficient-monetizaczii-ekonomiki-dinamika-v-rossii-i-stranah/> (дата обращения: 01.08.2024).
3. *Запорожан А.Я.* Монетизация российской экономики // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). 2019. № 7.
4. *Минаков А.В., Лапина С.Б.* Влияние уровня монетизации на макроэкономические показатели // Russian Economic Bulletin. 2020. № 2.
5. *Гордеева М.Ю., Сушкова И.А.* Инвестиционная безопасности России: понятие и необходимость обеспечения // Вестник науки. 2023. № 1 (58). Том 3.
6. *Минаков А.В., Агапова Т.Н.* Рост монетизации российской экономики как фактор обеспечения экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2023. № 3.
7. Экономическая безопасность России: Общий курс: учебник / под ред. В.К. Сенчагова. М., 2005.
8. *Кайгородцев А.А., Кайманаков С.В.* Экономическая безопасность России: теория, виды, обеспечение. М., 2018.

9. *Кротов М.И., Мунтиян В.И.* Экономическая безопасность России: Системный подход. СПб., 2016.
10. *Панчишина А.В., Сметанина А.А., Хаматова З.Ф.* Монетизация экономики в Российской Федерации на современном этапе // Матрица научного познания. 2022. № 8-2.
11. *Кротов М.И., Мунтиян В.И.* Об антикризисной монетарной стратегии экономического развития России // Проблемы современной экономики. 2015. № 3 (55).
12. *Сухарев О.* Денежно-кредитная политика экономического роста в России: тормозящий накопительный эффект // Общество и экономика. 2023. № 1.
13. *Миркин Я.М.* Финансовое будущее России: экстремумы, бумы, системные риски. М., 2011.
14. *Глазьев С.Ю., Сухарев О.С., Афанасьева О.Н.* Монетарная политика России: накопительный эффект в рамках неоклассической модели и его преодоление // Микроэкономика. 2022. № 2.

Информация об авторе

А.А. Кайгородцев – доктор экономических наук, академик Российской академии естествознания; профессор Ярославского филиала Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Ярославль, Россия

Information about the author

A.A. Kaigorodtsev – Doctor of Sciences in Economics, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences; Professor of the Yaroslavl Branch of the Moscow Finance and Law University MFUA, Yaroslavl, Russia

Статья поступила в редакцию 05.09.2024; одобрена после рецензирования 24.09.2024; принята к публикации 25.09.2024.

The article was submitted 05.09.2024; approved after reviewing 24.09.2024; accepted for publication 25.09.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 32–44.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 32–44.

Научная статья

УДК 338.24

doi:10.52210/2224669X_2024_4_32

Анализ влияния региональной социально-экономической политики на устойчивое развитие промышленных комплексов

Игорь Романович Елистратов

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России,
г. Москва, Россия, elistratov90@internet.ru

Аннотация. Современная российская экономика испытывает прямую потребность в стабильном функционировании промышленности и эффективном росте промышленных комплексов как основы устойчивого развития регионов. В статье приведён анализ влияния внедряемых социально-экономических механизмов на деятельность промышленных предприятий в условиях территориальных производственных комплексов и промышленных кластеров. Рассмотрены вопросы, посвящённые созданию эффективных региональных стратегий устойчивого развития с учётом специфики приоритетных направлений деятельности промышленной сферы. Социально-экономические показатели – основные индикаторы устойчивости региона, поэтому в структуре исследования отражены направления разработки и внедрения механизмов социально-экономической политики, выступающих стратегически важными для промышленного развития субъектов РФ. Произведён анализ влияния инструментов социально-экономического характера на модернизацию и функционирование промышленных комплексов регионов в условиях современной экономики.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экономика, промышленность, социально-экономическая политика, предприятие, промышленный комплекс, механизмы социально-экономического развития

Для цитирования: Елистратов И.Р. Анализ влияния региональной социально-экономической политики на устойчивое развитие промышленных комплексов // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 32–44. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_32

© Елистратов И.Р., 2024

Original article

Analysis of the impact of regional socio-economic policy on the sustainable development of industrial complexes

Igor R. Elistratov

N.N. Blokhin National Research Institute of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Deputy Director for General Issues, Moscow, Russia, elistratov90@internet.ru

Abstract. The development of the modern Russian economy has a direct need for the stable functioning of industry and the effective growth of industrial complexes as the basis for the sustainable development of the regions. The article provides an analysis of the impact of the implemented socio-economic mechanisms on the activities of industrial enterprises in the conditions of territorial production complexes and industrial clusters. The issues devoted to the creation of effective regional strategies for sustainable development, taking into account the specifics of priority areas of industrial activity, are considered. Socio-economic indicators are the main indicators of the stability of the region, therefore, the structure of the study reflects the directions of development and implementation of socio-economic policy mechanisms that are strategically important for the industrial development of the subjects of the Russian Federation. The analysis of the impact of socio-economic instruments on the modernization and functioning of industrial complexes of the regions in the conditions of the modern economy.

Keywords: sustainable development, economy, industry, socio-economic policy, enterprise, industrial complex, mechanisms of socio-economic development

For citation: Elistratov I.R. Analysis of the impact of regional socio-economic policy on the sustainable development of industrial complexes // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 32–44. [https://doi: 10.52210/2224669X_2024_4_32](https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_32)

Производственные предприятия в структуре промышленного комплекса региона с учётом территориальной специфики представляют собой открытые социально-экономические системообразующие компоненты. Каждое предприятие, компания – представитель малого, среднего и крупного бизнеса – зависит в целом от интегрированности в промышленную сферу научно-производственного потенциала хозяйствующего субъекта, способного оказать прямое стимулирующее воздействие на конкурентоспособность производимой продукции, её инновационную составляющую и востребованность как на внешних

(международных) торгово-экономических площадках, так и на внутреннем рынке страны. Это оказывает непосредственное влияние на качество продукции, её количественное производственное соотношение для экспортных поставок и потребностей отечественного рынка. Однако это не единственное условие устойчивого развития промышленного комплекса региона. Большую роль играют его ресурсные возможности, информационно-коммуникационные связи между добывающими и обрабатывающими предприятиями, степень модернизации технологической базы на производственных объектах, эффективная политика в области экологии – своевременный энергоаудит, программы энергоэффективности предприятий и ресурсосбережения, кадровые резервы. Работоспособное население, задействованное в функционировании и развитии промышленного комплекса региона, является основой для достижения целей главных институциональных агентов – организаций, которые принимают активное участие в регулировании и поддержке предприятий. Ими выступают технопарки, фонды региональной финансовой поддержки, инновационные кластеры, которые способствуют налаживанию коммуникаций между предприятиями в создании цепочек поставок, многоступенчатого производства, сотрудничества для наращивания объёмов выпускаемой продукции и товаров. Тем не менее, возможность привлечения специалистов и кадрового состава из числа регионального населения определяет внутреннюю устойчивость промышленных предприятий, так как это снижает зависимость от внешних трудовых ресурсов и обеспечивает стабильность производства.

Региональная социально-экономическая политика оказывает прямое воздействие на развитие промышленного комплекса в субъектах РФ. Она выступает основным определяющим фактором для развития и структурных преобразований региональной экономики, большую долю в которой и составляет промышленность. Она устанавливает приоритетные векторы и определяет инструменты для финансовой, организационно-коммуникационной, инновационно-технологической поддержки отраслей региональной промышленности, а также оказывает стимулирующее воздействие на распределение трудовых ресурсов на территории субъекта и формирование отраслевой структуры его экономики в целом. В соответствии с этим, актуальность исследования заключена в потребности современной

экономической науки адекватно реагировать на проблемы функционирования промышленного комплекса хозяйствующего субъекта и практически применять концепцию устойчивого развития региона для решения ключевых задач управления ресурсами в структуре промышленности региона с учётом территориальной специфики. Целью исследования выступает определение влияния инструментов и механизмов региональной социально-экономической политики на устойчивое развитие промышленных комплексов с помощью ряда аналитических инструментов.

Методология исследования базируется на целях и результатах устойчивого развития промышленности в контексте современных преобразований социально-экономической сферы, в которой промышленность выступает ведущим звеном, оказывающим прямое влияние на состояние современной экономики России. В работе использованы методы анализа и синтеза информации, основанные на исследованиях отечественных учёных-экономистов, методы статистической обработки. Основными методами исследования были выбраны: принцип системного подхода и диалектический метод, позволившие выявить и обобщить взаимосвязь между целесообразностью внедрения социально-экономического инструментария в региональную промышленность с целью устойчивого развития данной сферы как ведущей отрасли экономики. Для представления информационно-аналитических данных исследования в виде наглядного материала были использованы методы обобщения и систематизации информации, моделирования и визуализации данных.

Вопросы взаимосвязи региональной социально-экономической политики и уровня развития промышленности затронуты в работах таких российских исследователей, как В.П. Часовских, С.Н. Смирных, Е.Н. Старикова и других [10; 9]. Вопросы управления кадровым потенциалом региона в контексте инновационного развития промышленности рассмотрены Т.А. Костеньковой, Н.С. Трубицыной [4]. Р.С. Ибрагимов и Д.С. Головкин поддерживают идею о кластерной концепции управления территорией региона, так как она выступает ключевым элементом в создании кластерной экономики региона. Так как развитие промышленного комплекса региона с учётом его территориальной специфики и имеющихся производственных возможностей является взаимопроникающим фактором в отношении

социально-экономического развития региона и улучшения благосостояния населения, это напрямую влияет на заинтересованность трудоспособного населения во взаимовыгодных отношениях с предприятием, акцентирующим вопросы своего устойчивого развития в соответствии с мировыми инновационно-технологическими трендами. Предприятия, составляющие ядро промышленного кластера, по мнению данных учёных, – это базовые элементы стратегий экономического развития территорий хозяйствующих субъектов [3].

Российские исследователи М.М. Авезова, М.Г. Мансурова, Д.И. Усманов и А.А. Урунов обосновывают необходимость создания траектории устойчивого экономического развития региональной промышленности под влиянием диверсификации производств в условиях внедрения новых видов продукции для оперативной адаптации предприятий к негативной внешнеэкономической ситуации, сложившейся под влиянием санкционных ограничений, коснувшихся экономики России [1]. В работах А.А. Гераськиной и Д.Ф. Серой определены основные факторы, которые влияют на устойчивое развитие и конкурентоспособность промышленных предприятий, входящих в состав промышленного комплекса региона, при комплексном применении ряда стимулирующих механизмов социально-экономического характера, а также рекомендовано несколько векторов повышения конкурентоспособности и устойчивости российской промышленности, основываясь на данных успешных мировых и зарубежных практик [2].

Развитие отечественной экономики в пространственном отношении уже на протяжении последних 20 лет выступает актуальным вопросом. Это связано прежде всего с тем, что несмотря на общий уровень развития, одни территории сосредотачивают возле себя серьёзный финансовый капитал, находясь в экономически выгодном положении относительно привлечения инвестиций различного уровня и государственной поддержки, а другие – ресурсно-сырьевой, получая собственную траекторию для развития. При этом в каждом федеральном округе страны существуют регионы, которые не имеют таких возможностей и достаточного уровня ресурсов, позволяющих достигнуть показателей, которые бы характеризовали уровень социально-экономического развития региона на достойном уровне. При этом одним из основных таких индикаторов выступает уровень

объёмов производства добывающей и обрабатывающей отраслей промышленности, составляющих ядро экономики многих регионов. Именно поэтому создание региональных промышленных комплексов положительно сказывается на устойчивом социально-экономическом развитии региона [3]. Это можно доказать, апеллируя следующими причинами:

- создание рабочих мест: промышленные комплексы способствуют привлечению рабочей силы, что снижает уровень безработицы и улучшает благосостояние населения;
- развитие инфраструктуры: строительство и эксплуатация промышленных объектов требуют развития транспортной, энергетической и коммуникационной инфраструктуры, что способствует общему социально-экономическому развитию региона, делает его привлекательным для потенциальных партнёров и стейкхолдеров;
- рост объёмов налоговых поступлений: промышленные предприятия в составе многокомпонентного производственного комплекса являются финансовым источником для регионального бюджета, который может быть использован для финансирования социальных программ и инфраструктурных проектов;
- драйвер инновационного развития: промышленные комплексы часто становятся векторами инновационного роста региональной промышленности, стимулируя внедрение новых технологий и разработку продукции с высокой добавленной стоимостью, тем самым повышая стоимость и конкурентоспособность новых товаров/произведённых технологий на внутренних рынках страны и международных торгово-экономических площадках;
- экономическое сотрудничество: развитие промышленного комплекса в регионе с учётом территориальной специфики и производством, ориентированным на выпуск высокотехнологичной продукции может способствовать укреплению экономических связей между субъектами хозяйствования, что приводит к расширению рынков сбыта и привлечению инвестиций.

Устойчивое развитие промышленности можно характеризовать объёмами производства продукции, высокотехнологичных товаров и услуг с высокой конкурентоспособностью среди аналогичной продукции, представленной на рынке. Они, в свою очередь, находятся в зависимости от четырех экономических факторов: используемых

передовых производственных технологий, суммарной стоимости основных фондов промышленного комплекса, имеющегося кадрового потенциала и инвестиционных вложений в основной капитал предприятий. Данные показатели отражены в ежегодном статистическом сборнике «Регионы России. Социально-экономические показатели» [8].

Систему социально-экономических показателей, которые составляют парадигму устойчивого развития промышленности, можно отнести к двум основным группам инструментов в зависимости от их сферы воздействия – социальным и экономическим.

Группа социальных инструментов направлена на активизацию человеческого (кадрового) капитала в системе региональной промышленности, поэтому можно привести в качестве примера создание научно-производственных площадок в составе исследовательских институтов и высших образовательных учреждений, обеспечение доступности и высокого уровня образования будущих рабочих кадров на предприятиях, их повышение квалификации, запуск социально-направленных программ в сфере здравоохранения, пенсионных гарантий и страхования. В основном, ядром таких инструментов выступают ведомственные целевые программы – это документы, содержащие целевые индикаторы и комплекс скоординированных мероприятий, направленных на достижение целей государственной программы или решение конкретных задач в её составе.

Экономическими же инструментами для приобретения промышленным комплексом в регионе устойчивости выступают финансовые программы различного уровня (кредитные программы для предприятий малого и среднего бизнеса в составе промышленных кластеров, финансовые дотации на производство, госзаказ, налоговые льготы и бюджетное кредитование системообразующих предприятий региона), а также различные инструменты для совершенствования качества произведенной продукции с целью повышения её конкурентоспособности и развитие инновационной инфраструктуры региона, касающееся не только развития региональной промышленности, но и вопросов приобретения государственного суверенитета.

Отдельно можно вынести группу инструментов, направленных на устойчивое экологическое развитие промышленности. На практике это в основном система механизмов, обеспечивающих

формирование у предприятий промышленного комплекса стимула к внедрению программ энергосбережения и ресурсоэффективности, а также запуска в реализацию энергоэффективных проектов с инновационной составляющей. Сложность состоит в том, что одновременно всеми группами инструментов могут пользоваться не все предприятия – причём, не только в составе регионального промышленного комплекса, но и по стране. К примеру, финансово-экономические инструменты обычно доступны лишь на конкурсной основе или при учёте наличия внешних потоков привлечённых инвестиций.

Наиболее наглядным показателем устойчивости промышленности выступает индекс промышленного производства (ИПП) в динамике. Рост индекса говорит об устойчивом положении промышленного комплекса, что обычно свидетельствует о положительной социально-экономической политике, непосредственно связанной с уровнем развития производственных предприятий.

На *рисунке 1* представлена динамика индекса промышленного производства по федеральным округам РФ за 2016–2022 г.

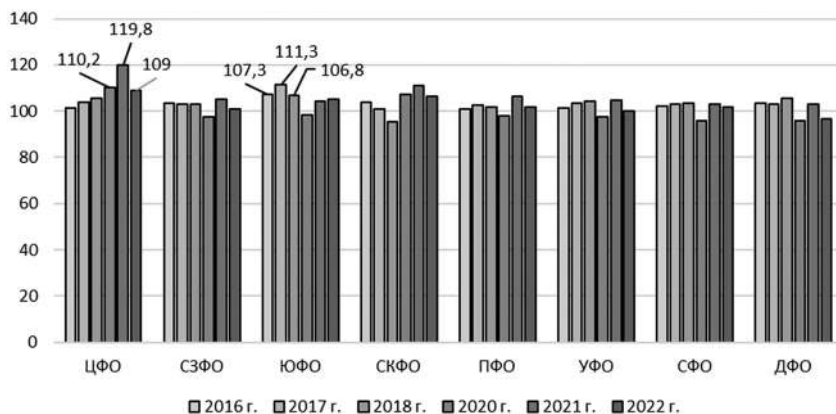


Рисунок 1. Индекс промышленного производства по федеральным округам РФ в период 2016–2022 г.

Figure 1. Industrial production index for the federal districts of the Russian Federation in the period 2016–2022

Составлено автором по данным Росстата [7]

Динамика индекса промышленного производства позволяет оценить рост или снижение объёмов производства по федеральным округам в острый экономический период в РФ, вызванный нарушением цепочек поставок, снижением экспортных объёмов произведённой продукции и недостаточной готовностью промышленных предприятий к технологической модернизации в условиях длительных экономических санкций и геополитических преобразований. Так, среди восьми федеральных округов РФ можно выделить два – Центральный федеральный и Южный федеральный, – которые характеризовались наибольшим индексом промышленного производства среди всех округов на протяжении периода с 2016 по 2022 г. Колебания индекса за обозреваемый временной промежуток и его снижение в 2022 г. в семи из восьми округов (ЮФО – исключение, рост индекса) можно объяснить недостаточной готовностью региональной промышленности к наращиванию объёмов производства. Регионы Южного федерального округа, несмотря на прогнозы отрицательной динамики, показали уверенный рост объёмов производства, что указывает на приоритетное развитие предприятий с учётом региональной специфики промышленности, а именно – агропромышленного комплекса [5]. Согласно данным Росстата, положительную динамику в производственных отраслях в округе показали все регионы за исключением Республики Крым и Астраханской области. Высокими показателями также характеризуются все приоритетные направления промышленности в округе – обрабатывающая и добывающая отрасль, обеспечение субъекта электроэнергией и газом, пищевая промышленность. Одновременно зафиксирован рост заработной платы, что в контексте эффективного использования имеющегося природно-ресурсного, транспортно-географического и социально-демографического потенциала округа может указывать на рост благосостояния его населения [8]. Вместе с этим общая скорость технологической модернизации производств в ЮФО достаточно низкая, поэтому существенную долю рисков в наращивании объёмов производства составляют высокая зависимость предприятий от импортных комплектующих и медленное обновление материально-технической базы [5]. Заметим, что полноценную картину об устойчивости промышленного комплекса только на основе ИРП получить невозможно – на этот параметр влияет инфляция, внеш-

неэкономические риски, связанные с санкциями недружественных стран в отношении экономики России и отраслевая структура регионов. Согласно исследованиям таких авторов, как С.Ю. Куценко и А.К. Луковцева, именно отраслевая специализация региональной промышленности выступает определяющей в выборе эффективных инструментов региональной социально-экономической политики [6; 7]. Тем не менее, колебания показателей ИРП в период 2016–2022 г., отражённые на *рисунке 1*, говорят о частичной социально-экономической нестабильности и адаптационном периоде к современной экономической ситуации в РФ и за её пределами.

Оценить экономическую эффективность регионов РФ и темпы роста их экономики можно по суммарным объёмам произведённых товаров, услуг и выпущенной продукции с добавленной стоимостью – валовому региональному продукту (ВРП). Индикатор позволяет провести анализ общих темпов роста экономики регионов в составе федеральных округов, как территориально обособленных субъектов в структуре национальной экономики, а также изменения в отраслевой структуре промышленности, оценить уровень инфляции и реальный экономический рост. Анализ ВРП за период с 2021 до 2022 гг. приведён в *таблице 1*.

Таблица 1. Показатели валового регионального продукта в РФ в 2021–2022 гг.

Table 1. Indicators of the gross regional product in the Russian Federation in 2021–2022

<i>Округ</i>	<i>Валовый региональный продукт (ВРП) в 2021 г., млрд руб.</i>	<i>Валовый региональный продукт (ВРП) в 2022 г., млрд руб.</i>
ЦФО	41 592	47 367
СЗФО	16 682	18 928
ЮФО	8131	9815
СКФО	2710	3111
ПФО	17158	19 664
УФО	16 913	20 073
СФО	11 417	13 054
ДФО	7593	8655

Источник: Федеральная служба государственной статистики

Согласно данным Росстата, суммарный ВРП за 2022 г. по сравнению с 2021 г. увеличился, что подтверждается данными *таблицы 1* – рост показателя отмечен во всех федеральных округах. По итогам расчёта номинального объёма валового регионального продукта в экономике России, он показал рост порядка 15,2 % по сравнению с аналогичным показателем за предыдущий отчётный период. При дальнейшем анализе экономического прогноза нашей страны на 2023–2027 гг. был отмечен рост ВРП в 76 регионах РФ за 2023 г., по неполным данным за 2024 г. ожидается рост ВРП в 81 субъекте нашей страны.

Региональная социально-экономическая политика – аспект развития промышленности в субъектах нашей страны, так как её механизмы определяют взаимодействие государства с регионами с учётом их производственной специфики, отраслевой специализацией предприятий, одновременно учитывая потребности населения и уровень его благосостояния, возможность социально-экономического роста. Именно тогда внедряемые социально-экономические механизмы и меры регулирования деятельности предприятий можно будет считать эффективными, целесообразными, а промышленность региона будет выступать привлекательной для трудоустройства. Это станет основанием для создания собственных кадровых резервов в регионе, мотивированных на активное сотрудничество, заинтересованных в инновационном развитии предприятий промышленного комплекса, налаживании межрегионального и внешнеэкономического сотрудничества, что напрямую сказывается на уровне благосостояния населения. Анализ основных инструментов и мероприятий социально-экономической политики в контексте развития региональных промышленных комплексов в РФ прежде всего должен быть направлен на интеграцию перечисленных компонентов между собой. Учитывая, что национальными приоритетами являются научно-технологическое и социально-экономическое развитие, а также рост инноваций отечественной разработки в промышленном производстве, реализация национальных проектов, направленных на создание безопасной и самодостаточной информационно-коммуникационной инфраструктуры (например, проект «Цифровая экономика» в социальной и технологической сфере РФ), выступает прямой возможностью для взаимодействия промышленных организаций всех типов. Вместе с этим требуется развитие цифровой

экономики, создание эффективных аналитических инструментов, способных прогнозировать результаты внедряемых социально-экономических механизмов в структуру производственных предприятий. Это позволит выявить основные векторы развития промышленного комплекса региона с учётом мировых научно-технологических трендов, обеспечить переход регионального промышленного комплекса на экспортоориентированную модель производства и повысить уровень развития инновационного потенциала хозяйствующего субъекта в цепочке «предприятие – промышленный комплекс – регион». Именно поэтому достижение данных целей зависит от уровня имеющихся региональных координационных центров по формированию и практическому внедрению мероприятий промышленной политики с целью устранения проблем импортозамещения, дефицита кадров, модернизации производственных возможностей с целью повышения конкурентоспособности региональных промышленных комплексов.

Список источников

1. *Авезова М.М., Урунов А.А., Усманов Д.И., Мансурова М.Г.* Модель формирования траектории устойчивого экономического развития промышленности региона в контексте диверсификации // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 5.
2. *Гераськина А.А., Серая Д.Ф.* Перспективы устойчивого развития российской промышленности: анализ и рекомендации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13. № 9А.
3. *Ибрагимова Р.С.* Ключевые факторы формирования условий развития инновационно-промышленного кластера // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2019. Т. 14. № 1.
4. *Костенькова Т.А.* Управление кадровым потенциалом промышленного комплекса региона в условиях инновационного развития // Лидерство и менеджмент. 2019. Т. 6. № 4.
5. *Красильникова Ю.А.* Факторы, условия и ресурсы развития промышленного комплекса регионов (на примере Южного Федерального округа) // Научное обозрение. Экономические науки. 2016. № 3.
6. *Куценко С.Ю.* Экономика и особенности развития агропромышленного комплекса Республики Хакасия в современных условиях // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 3.
7. *Луковцева А.К.* Тенденции и направления Стратегии модернизации экономического развития территорий и субъектов Южного федерального округа (ЮФО) // Экономика. Налоги. Право. 2012. № 1.

8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: статистический сборник / Росстат. М., 2023.
9. *Смирных С.Н.* Политика стимулирования создания высокопроизводительных рабочих мест в регионах России (на примере Свердловской области) // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов XII Международной конференции (Екатеринбург, 16–18 ноября 2017 г.). Т. 2. Екатеринбург, 2018.
10. *Часовских В.П., Стариков Е.Н.* Анализ отдельных организационно-экономических механизмов промышленной политики: мировой опыт // Фундаментальные исследования. 2022. № 12.

Информация об авторе

И.Р. Елистратов – заместитель директора по общим вопросам ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, г. Москва, Россия

Information about the author

I.R. Elistratov – Deputy Director for General Affairs of the Blokhin National Research Institute of Oncology, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 17.10.2024; одобрена после рецензирования 01.11.2024; принята к публикации 05.11.2024.

The article was submitted 17.10.2024; approved after reviewing 01.11.2024; accepted for publication 05.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 45–59.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 45–59.

Научная статья

УДК 338.2, 332.025

doi:10.52210/2224669X_2024_4_45

Особенности системы социального обслуживания Санкт-Петербурга и проблемы его финансового обеспечения

Светлана Тимуровна Румянцева

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы,
г. Санкт-Петербург, Россия, rumyantseva-st@ranepa.ru,
<https://orcid.org/0000-0002-4366-7345>

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы современного состояния системы социального обслуживания в Санкт-Петербурге и его финансового обеспечения. Проведен анализ финансовых источников деятельности государственных и негосударственных поставщиков социальных услуг, выявлены проблемы ресурсного финансового обеспечения системы социального обслуживания и определены механизмы повышения ее результативности и экономической эффективности. В качестве основных источников информации используются официальные данные Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга, нормативно-правовые документы.

Ключевые слова: финансовое обеспечение, система социального обслуживания, проблемы, особенности

Для цитирования: Румянцева С.Т. Особенности системы социального обслуживания Санкт-Петербурга и проблемы его финансового обеспечения // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 45–59. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_45.

Original article

Features of the social service system Saint Petersburg and the problems of its financial support

Svetlana T. Rumyantseva

Northwestern Institute of Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg, Russia, rumyantseva-st@ranepa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4366-7345>

Abstract. The article examines the issues of the current state of the financial support system for social services in St. Petersburg, analyzes the financial sources of the activities of state and non-state providers of social services, identifies the problems of resource financial support for the social service system and identifies mechanisms to improve its effectiveness and economic efficiency. The main sources of information are the official data of the Committee on Social Policy of St. Petersburg, regulatory documents.

Keywords: financial security, social service system, problems, features

For citation: Rumyantseva S.T. Features of the social service system of Saint Petersburg and the problems of its financial support // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 45–59. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_45.

Обеспечение качества и доступности социальных услуг населению является задачей, решение которой не теряет своей актуальности в любых условиях социально-экономического развития государства. Это принципиальная позиция руководства страны, стратегически значимое направление деятельности органов власти всех уровней управления [12].

Глобальные экономические процессы, происходящие последнее время в нашей стране, наибольшую долю нагрузки направляют на социальную сферу. Для этого необходимо экономически укреплять современную систему социальной защиты населения России для ее эффективного функционирования в целях обеспечения благополучия общества.

Современная система социального обслуживания сталкивается со следующими вызовами:

- постоянный рост численности граждан, нуждающихся в социальных услугах, при недостаточном финансовом обеспечении, отставании бюджетных вложений в развитие мощностей необходимой для этого инфраструктуры;
- отсутствие эффективной системы оценки нуждаемости в социальном обслуживании с преобладанием категориального подхода, способствующего росту социального иждивенчества, неоправданному росту спроса на социальные услуги;
- необходимость быстрого внедрения и развития новых методик и технологий предоставления социальных услуг;
- низкая экономическая рентабельность социальных проектов, продолжительная длительность периодов окупаемости инвестиционных проектов в социальной сфере.

Социальные услуги и формы социального обслуживания отличаются:

- высокой вариативностью подбора к жизненным ситуациям человека обстоятельств нуждаемости, форм социального обслуживания, различных видов социальных услуг, периодичности их предоставления, способов профилактики обстоятельств, вызывающих необходимость взаимодействия человека и социальных служб;
- необходимостью прогнозируемого конечного результата предоставления социальных услуг, зависящего как от внутренних ресурсов человека, так и внешних обстоятельств: социального окружения, развития социальной инфраструктуры, возможности получения различных видов помощи в смежных отраслях здравоохранения, образования и занятости.

Таким образом, формирование эффективной системы финансового обеспечения отрасли социального обслуживания, гарантирующей соответствие спроса на социальные услуги предложениям существующей социальной инфраструктуры, способствует повышению качества жизни населения, росту человеческого капитала. Это находит отражение в соответствующих государственных программах и национальных проектах РФ, занимает особое место в документах целеполагания системы стратегического планирования [1].

Система социального обслуживания прошла долгий путь становления. Ее формирование можно рассматривать с послево-

енного периода советской истории, появления домов престарелых, психоневрологических интернатов и прочих учреждений. В 80-е гг. XX в. получает распространение социальное обслуживание на дому. В истории современной России стали важными принятые нормативные правовые документы 1995 г., регулирующие деятельность основных исполнителей социальных услуг – государственных учреждений социального обслуживания [2].

В 2013 г. были приняты важные решения в этой сфере [4], которыми был открыт доступ в сферу социального обслуживания негосударственным организациям. Эти решения способствуют развитию конкурентной среды в отрасли, а также расширяют спектр востребованных и предоставляемых услуг различным категориям населения: лицам пожилого возраста, многодетным и неполным семьям, инвалидам и пр.

Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» заложил основы новых подходов к организации и методов реализации социального обслуживания, установил распределение полномочий федеральных и региональных органов власти, а также прав и обязанностей как поставщиков, так и получателей услуг в данной сфере [3].

Важную детализацию положений указанного ФЗ привнесло Постановление Правительства РФ от 24 ноября 2014 г. № 1236 [5]. Постановлением были закреплены виды (9 наименований) и формы предоставления социальных услуг (на дому, полустационарная, стационарная). Постановлением Правительства был установлен рекомендуемый перечень социальных услуг (45 наименований).

Принятые на федеральном уровне решения заложили основы для формирования в 2015 г. на региональном уровне Реестра поставщиков социальных услуг. В этот реестр были включены организации социального обслуживания, которые могут осуществлять деятельность в этой сфере. Законом было введено понятие регистра получателей услуг. Важным нововведением явилось требование составления документа, в котором предоставляется подробное описание услуги. В частности, в этом документе указывается форма социального обслуживания, виды, объем, периодичность, условия, сроки предоставления социальных услуг, перечень рекомендуемых поставщиков социальных услуг – индивидуальной программы предоставления социальных услуг (ИППСУ). В федеральном законе

впервые деятельность по социальному обслуживанию разделяется на государственную услугу по признанию граждан нуждающимися в социальном обслуживании и на социальные услуги, которые предоставляются поставщиками социальных услуг.

Эти новеллы способствуют становлению региональных ведомственных информационных систем социального обслуживания. К сожалению, старт региональной цифровизации социального обслуживания не означает развитие единой государственной информационной платформы социального обслуживания, как например, в сфере здравоохранения, развитие цифрового контура которой обеспечивался финансированием из федерального бюджета и региональных бюджетов. Хотя можно отметить эволюцию цифровой трансформации сведений о получателях различных мер социальной поддержки и социальных услуг, выгружаемых в единую государственную информационную систему.

С 2015 г. в Санкт-Петербурге вступил в силу закон «О социальном обслуживании населения в Санкт-Петербурге» [6]. Этим документом устанавливается региональный перечень социальных услуг (109 услуг), который значительно шире рекомендованного на федеральном уровне (45 услуг). Соответственно, на реализацию полномочий по социальному обслуживанию в Санкт-Петербурге необходимо значительное бюджетное финансирование.

Санкт-Петербург относится к регионам-лидерам расходов бюджета на социальное обслуживание, занимая третье место после Москвы и Московской области [8]. Доля негосударственных поставщиков, включенных в региональный реестр, составляет 31,09 % и превышает общероссийское значение 10 %. В настоящее время в реестр поставщиков социальных услуг Санкт-Петербурга включены 119 организаций социального обслуживания: 25 государственных учреждений социального обслуживания, находящихся в ведении Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга; 56 государственных учреждений, находящихся в ведении 18 администраций районов Санкт-Петербурга; одно федеральное государственное учреждение, 37 негосударственных организаций [9].

В системе социального обслуживания Санкт-Петербурга значительную долю традиционно занимают государственные поставщики, обеспечивая выполнение ежегодно формируемых государственных заданий в части установления количества обслуживаемых

граждан с учетом форм социального обслуживания на основании ИППСУ. В то же время ежегодно увеличиваются бюджетные средства, предоставляемые в виде субсидий на компенсацию затрат негосударственных поставщиков в связи с предоставлением социального обслуживания по ИППСУ, формируя конкурентный рынок социальных услуг в Санкт-Петербурге.

В региональной системе социального обслуживания важными условиями являются: специфика состава затрат на социальные услуги, обеспеченность необходимыми специалистами соответствующей квалификации, вместимость существующей инфраструктуры, нормирование и тарифообразование. Важной особенностью финансового обеспечения социальных услуг в Санкт-Петербурге являются наборы социальных услуг, включенные в региональный перечень. Таким образом, учет социальных услуг обеспечивается суммарно по их количеству, включенному в ИППСУ.

Бюджетное финансирование региональной отрасли социального обслуживания осуществляется через государственную программу «Социальная поддержка граждан в Санкт-Петербурге» [7]. Государственная программа включает шесть подпрограмм, в том числе подпрограмму «Модернизация и развитие социального обслуживания населения», основной целью которой является повышение уровня доступности и качества социального обслуживания населения в Санкт-Петербурге, в том числе за счет развития конкуренции в сфере социального обслуживания населения.

По данным отчетности за 2023 г., предоставленной Комитетом по социальной политике Санкт-Петербурга [10], можно провести анализ доступа к бюджетным средствам, направляемым на финансирование социальных услуг. Необходимо отметить, что доля занимаемого негосударственными поставщиками рынка социальных услуг в стоимостном выражении составляет 10,9 % (таблица 1).

Доля негосударственных организаций, получающих субсидию на компенсацию затрат из регионального бюджета, составляет 24,4 % (29 негосударственных организаций из 119, включенных в реестр). В 2023 г. на предоставление социальных услуг по ИППСУ 134,5 тыс. чел. из бюджета Санкт-Петербурга государственным и негосударственным поставщикам предоставлено субсидий в общем объеме около 23 млрд руб.

**Таблица 1. Анализ рынка социальных услуг
Санкт-Петербурга в части доступа к бюджетным средствам,
направляемым на социальное обслуживание в 2023 г.**

**Table 1. Analysis of the social services market in Saint Petersburg in
terms of access to budget funds allocated for social services in 2023**

<i>№</i>	<i>Тип поставщика социальных услуг</i>	<i>Количество организаций в группе</i>	<i>Объем финансирования бюджета Санкт-Петербурга, млн. руб.</i>	<i>Доля занимаемого рынка социальных услуг в стоимостном выражении, %</i>
1	Государственные учреждения	81	20 427,3	89,1
1.1	Государственные учреждения городского уровня	25	8900,0	38,8
1.2	Государственные учреждения районного уровня	56	11 527,3	50,3
2	Негосударственные организации	29	2497,8	10,9
2.1	СОНКО	18	1002,0	4,4
2.2	Коммерческие организации	11	1495,8	6,5
	Итого	110	22 925,1	100

Источник: Комитет по социальной политике Санкт Петербурга. Сведения о бюджете. Официальный сайт. URL: <https://iss.ktsz.spb.ru/ISS/esrn/index/servproviders.htm> [10]

Традиционно основным ресурсом предоставления социального обслуживания являются государственные учреждения городского и районного уровней: в 2023 г. – 95,8 % от общего количества граждан, получивших социальные услуги, обращались в государственные учреждения (таблица 2).

Всего в 2023 г. по ИПКСУ социальное обслуживание в Санкт-Петербурге получали 134,5 тыс. чел., из которых 128,9 тыс. чел. (95,8 %) в 81 государственном учреждении и 5,6 тыс. чел. (4,2 %) в 29 негосударственных организациях. Особенностью рынка соци-

альных услуг Санкт-Петербурга остается высокая доля получателей социальных услуг в государственном секторе.

Таблица 2. Количество обслуженных по ИПКСУ граждан в Санкт-Петербурге в 2023 г. в государственных и негосударственных организациях

Table 2. Number of citizens served by IPPS in Saint Petersburg in 2023 in government and non-government organizations

<i>№</i>	<i>Тип поставщика социальных услуг</i>	<i>Количество организаций в группе</i>	<i>Количество граждан, получивших социальные услуги по ИПКСУ, чел.</i>	<i>Доля от общей численности, получивших социальные услуги, %</i>
1	Государственные учреждения	81	128864	95,8
1.1	Государственные учреждения городского уровня	25	9817	7,3
1.2	Государственные учреждения районного уровня	56	119047	88,5
2	Негосударственные организации	29	5636	4,2
2.1	СОНКО	18	2023	1,5
2.2	Коммерческие организации	11	3582	2,7
	Итого	110	134500	100

Источник: Комитет по социальной политике Санкт Петербурга. Сведения о бюджете. Официальный сайт. URL: <https://iss.ktsz.spb.ru/ISS/esrn/index/servproviders.htm> [10]

Объем рынка стационарной формы социального обслуживания не зависит от преимущественного места проживания граждан, учитывая, что стационарные организации социального обслуживания находятся в ведении Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга. По итогам 2023 г. из 12,6 тыс. человек, получивших услуги в стационарной форме, 72,5 % получали услуги в государственных стационарных организациях.

Особенностью социального обслуживания Санкт-Петербурга является концентрация рынка социальных услуг со стороны госу-

дарственных учреждений преимущественно по территориальному признаку для надомной и полустационарной форм социального обслуживания с учетом развитой районной системы социального обслуживания, приближенной к месту проживания нуждающихся граждан и представленной: комплексным центром социального обслуживания населения (для граждан пожилого возраста), центром социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов, центром помощи семье и детям. Из 134,5 тыс. обслуженных – 119,0 тыс. чел. получали социальное обслуживание в государственных учреждениях, приближенных к месту жительства (88,5 %).

В части обеспечения доступа к рынку социальных услуг Санкт-Петербурга, субсидируемому из городского бюджета, негосударственных поставщиков необходимо отметить практику Санкт-Петербурга, требующую ежегодного проведения отбора негосударственных поставщиков и учитывающую изменения, вносимые в НПА федерального уровня в части порядка предоставления субсидий из региональных бюджетов.

Анализ бюджетных средств Санкт-Петербурга, ежегодно предоставляемых для компенсации затрат на предоставление социального обслуживания негосударственными поставщиками, свидетельствует о возможностях негосударственного сектора по дополнительному включению граждан в систему социального обслуживания, необходимости выделения ежегодно дополнительных бюджетных средств (*таблица 3*).

За последние три года объем бюджетных ассигнований, направляемых негосударственным поставщикам в виде субсидий, вырос с 2,3 млрд руб. до 2,8 млрд руб.

В то же время в практику предоставления бюджетных средств за период действия ФЗ-442 вносились изменения: с 1 июля 2020 г. взаимоотношения бюджета и поставщиков осуществляются в рамках заключаемых соглашений в виде предоставления субсидий на возмещение затрат, которые негосударственный поставщик должен предъявить в качестве отчетных документов для получения ежемесячной субсидии в целях выполнения показателей по количеству обслуженных граждан и специалистам соответствующей квалификации, обеспечивающих предоставление различных видов социальных услуг. До 30 июня 2020 г. негосударственные поставщики получали компенсацию исходя из подушевых нормативов финансирования

социальных услуг, включенных в ИППСУ получателя, без предъявления фактических затрат.

Таблица 3. Динамика роста финансового обеспечения деятельности негосударственных поставщиков социальных услуг за счет средств бюджета Санкт-Петербурга

Table 3. Dynamics of growth in financial support for the activities of non-state providers of social services at the expense of the budget of Saint Petersburg

№	Год	Объем бюджетных ассигнований / предоставлено субсидий, млн руб.	Количество поставщиков социальных услуг, получивших субсидию, ед.	Среднегодовое количество получателей, чел.
1	2016	9,30	6	–
2	2017	151,60	17	580
3	2018	690,40	27	3214
4	2019	1416,90	28	6156
5	2020*	2246,40	30	7073
6	2021	1805,70	28	5987
7	2022	2352,80	27	6011
8	2023	2497,70	29	5405
9	2024 (план)	2796,80	29	6238

* Переход от выплаты компенсации (по 30 июня 2020 г.) на предоставление субсидий (с 1 июля 2020 г.)

Источник: Комитет по социальной политике Санкт Петербурга. Сведения о бюджете. Официальный сайт. URL: <https://iss.ktsz.spb.ru/ISS/esm/index/servproviders.htm> [10]

Таким образом, в целях эффективного использования бюджетных средств в отношении негосударственного сектора с бюджетом произошел переход от нормативного финансирования к возмещению фактических затрат, понесенных в связи с предоставлением социального обслуживания по ИППСУ получателей.

Несмотря на высокий уровень доступа к включению в Реестр негосударственных поставщиков (31,09 % и 24,4 %), доступ к бюджетным средствам негосударственных поставщиков составляет всего

10,9 %. Такой разрыв свидетельствует о жестком государственном регулировании в финансовом обеспечении за счет средств бюджета Санкт-Петербурга негосударственных поставщиков, не предусматривающем реальный спрос на востребованные социальные услуги и не учитывающем их экономический потенциал и возможности.

В современных условиях социально-экономического положения населения происходит постоянный рост нуждающихся в социальном обслуживании. Поэтому главной проблемой формирования эффективной системы социального обслуживания является недостаток ресурсов.

Действующая система социального обслуживания Санкт-Петербурга не в состоянии удовлетворить возрастающие потребности. Использование возможностей негосударственных поставщиков также ограничивается объемом выделяемых ежегодно бюджетных средств на эти цели. Управление финансами в социальном обслуживании является достаточно сложным процессом, учитывая, что потребителями социальных услуг являются граждане с учетом их индивидуальных обстоятельств нуждаемости и наличием трудной жизненной ситуации, а исполнителями – организации с особыми требованиями к специалистам, оказывающим социальные услуги.

Проблема дефицита финансирования социального обслуживания приводит к низкому качеству услуг, кадровому дефициту, недостаточному материально-техническому оснащению и развитию социальной инфраструктуры поставщиков социальных услуг.

Проблема дефицита кадров усугубляется низким уровнем заработной платы по сравнению с другими сегментами сервисной экономики социальной сферы (здравоохранение, образование, культура), что приводит к миграции квалифицированных специалистов в более оплачиваемые отрасли. В то же время к специалистам организаций социального обслуживания предъявляются особые требования в условиях постоянно совершенствующихся профессиональных стандартов сферы социальной защиты, которые являются основным ресурсом профессионализации.

В целях оценки результатов работы специалистов организаций социального обслуживания в Санкт-Петербурге введен эффективный контракт, который обеспечивает возможность применения стимулирующих выплат за качественное выполнение должностных

обязанностей сотрудников. В показатели эффективности включены в том числе применение специалистами инновационных проектов и новых социальных технологий.

Можно отметить, что внедрение новых профессиональных стандартов значительно повлияло на качественные результаты сотрудников государственных организаций социальной защиты населения.

К государственным организациям социальной сферы, в том числе системы социального обслуживания, особые требования к обеспечению соответствующим уровнем заработной платы, достигнутым в регионе, отдельных категорий, к которым относятся специалисты, занимающие должности медицинских, педагогических работников, в сфере предоставления социальных услуг – социальные работники.

Финансовая политика в регионах в части соблюдения уровня заработной платы работников бюджетной сферы в основном направлена на покрытие фондов оплаты труда для соответствующих «указных» категорий за счет выделяемых дополнительных средств из региональных бюджетов либо платной деятельности.

Для кадровой системы социального обслуживания вопрос обеспечения достойного уровня заработной платы является особо острым, так как в качестве категории основного персонала, предоставляющего социальные услуги, предусмотрена только должность социального работника, к которому в соответствующем профессиональном стандарте [11] отсутствуют требования к уровню образования, в качестве основного функционала должности является предоставление сервисных услуг на дому.

Отсутствие регулирования вопросов уровня заработной платы для основных категорий персонала, предоставляющего социальное обслуживание, привело к низкой укомплектованности государственных учреждений, не достижению уровня среднемесячной заработной платы по региону в целом по группам государственных поставщиков, кадровому дефициту в отрасли.

Согласно проведенному в Комитете по социальной политике Санкт-Петербурга анализу информации среднесписочная численность сотрудников в государственных учреждениях социального обслуживания составляет 16,5 тыс. чел., укомплектованность

по должностям – 75,5 %. В Санкт-Петербурге в 2023 г. на деятельность и развитие системы социального обслуживания направлено 27 464,9 млн руб., из которых 20 427,3 млн руб. – на предоставление социальных услуг государственными поставщиками в виде государственных заданий и 2 497,8 млн руб. в виде субсидий на возмещение затрат негосударственных поставщиков. Существенной роли в структуре расходов не играют доходы от взимания платы за социальное обслуживание, которые составляют всего 6,4 % (1 758,0 млн руб.).

Это подчеркивает отсутствие практики введения в Санкт-Петербурге платных социальных услуг, в которых нуждаются граждане, в дополнение к гарантированным региональным перечнем социальным услугам. Это могло бы значительно повлиять на развитие рынка социальных услуг не только за счет бюджетных средств, но и за счет финансовых возможностей получателей социальных услуг.

Еще одной особенностью Санкт-Петербурга является незначительное привлечение целевых бюджетных средств на развитие новых форм социального обслуживания: в 2023 г. привлечено всего 0,4 % от общего годового объема финансирования на реализуемый пилотный проект системы долговременного ухода (СДУ) с привлечением средств федерального бюджета.

Расходы развития в 2023 г. составляли всего 9,7 % или 2 670,4 млн руб., которые были направлены на проектирование новых объектов. Полный цикл ввода в эксплуатацию новых объектов является очень длительным и составляет порядка 10 лет. В отрасли отсутствует опыт реализации проектов государственно-частного партнерства в виду длительности проведения процедур, а также окупаемости проектов.

Учитывая особую роль государственного регулирования в системе социального обслуживания в части решения обозначенных проблем, дальнейшего развития региональных рынков социальных услуг, целесообразно в региональных государственных программах использовать основы индикативного планирования с учетом выбора концепции развития сферы социальных услуг через механизмы активного участия негосударственных организаций.

Несмотря на развитую структуру рынка социальных услуг Санкт-Петербурга, можно сделать выводы о серьезной проблеме отсутствия прогнозирования дефицита средств бюджета Санкт-

Петербурга, трудовых ресурсов в виде востребованных специалистов определённых должностей для удовлетворения растущего спроса на качественные социальные услуги с учетом региональных социально-демографических рисков: рост численности пожилого населения, увеличение продолжительности жизни, рост численности инвалидов различных возрастных групп.

Нивелирование особенностей регионального рынка социальных услуг возможно при условии повышения эффективности бюджетных расходов через внесение соответствующих изменений в нормативные правовые акты Санкт-Петербурга, определяющие перечень, условия, порядок, стандарты, отраслевые технологические регламенты социальных услуг, в государственную программу Санкт-Петербурга «Социальная поддержка граждан в Санкт-Петербурге» с учетом мониторинга прогнозируемого спроса на социальные услуги и социальной инфраструктуры, перспектив ее развития.

Список источников

1. Указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.09.2024).
2. Федеральный закон от 2 августа 1995 г. № 122-ФЗ «О социальном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.09.2024).
3. Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 195-ФЗ «Об основах социального обслуживания населения в Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.09.2024).
4. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.09.2024).
5. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 2014 г. № 1236 (в ред. от 14 декабря 2020 г. № 2086) «Об утверждении примерного перечня социальных услуг по видам социальных услуг» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.09.2024).
6. Закон Санкт-Петербурга от 24 декабря 2014 г. № 717–135 (ред. от 9 июля 2024 г.) «О социальном обслуживании населения в Санкт-Петербурге» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.09.2024).
7. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 23 июня 2014 г. № 497 (ред. от 24 июля 2024 г.) «О государственной программе Санкт-

- Петербурга «Социальная поддержка граждан в Санкт-Петербурге» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.09.2024).
8. *Седова М.Л., Гилядова М.Н.* Финансирование социального обслуживания в России: новый этап. // Экономика и управление. 2015. № 5.
 9. СПб ГКУ «Городской информационно-расчетный центр». Реестр поставщиков социальных услуг в Санкт-Петербурге. Официальный сайт. URL: <https://iss.ktsz.spb.ru/ISS/esrn/index/servproviders.htm> (дата обращения: 01.09.2024).
 10. Комитет по социальной политике Санкт Петербурга. Сведения о бюджете. Официальный сайт. URL: <https://iss.ktsz.spb.ru/ISS/esrn/index/servproviders.htm> (дата обращения: 01.09.2024).
 11. Приказ Минтруда России от 18 июня 2020 г. № 354н «Об утверждении профессионального стандарта “Социальный работник”» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 01.09.2024).
 12. Официальный портал Президента России. Участникам, организаторам и гостям IV Форума социальных инноваций регионов «Социальная сфера: вызовы третьего десятилетия». URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/letters/66637> (дата обращения: 01.09.2024).

Информация об авторе

С.Т. Румянцева – кандидат экономических наук; доцент кафедры экономики факультета экономики и финансов Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, г. Санкт-Петербург, Россия

Information about the author

S.T. Rumyantseva – Candidate of Sciences in Economics; Associate Professor of the Department of Economics of the Faculty of Economics and Finance of the Northwestern Institute of Management, Russian Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg, Russia

Статья поступила в редакцию 29.10.2024; одобрена после рецензирования 01.11.2024; принята к публикации 05.11.2024.

The article was submitted 29.10.2024; approved after reviewing 01.11.2024; accepted for publication 05.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 60–77.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 60–77.

Научная статья

УДК 338.2, 332.025

doi:10.52470/2619046X_2024_4_60

Современное состояние и меры поддержки социально-экономического развития Мурманской области

Михаил Юрьевич Елсуков

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, г. Санкт-Петербург, Россия, elsukov-my@ranepa.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2386-8251>

Аннотация. В статье проведен анализ основных социально-экономических показателей региона, рассмотрены финансовые инструменты, применяемые на территории Мурманской области, которые реализуются в рамках ТОР, АЗРФ, региональных институтов и фондов, а также в результате проводимой стимулирующей политики правительством региона. Проведена оценка финансового потенциала региона и сформулированы выводы о результатах применения мер поддержки социально-экономического развития Мурманской области. В качестве основных источников информации используются официальные данные, предоставленные органами государственной статистики, на основании которых осуществляются наблюдения за изменениями состояния региональной экономики. В результате исследования сформирована оценка степени влияния внешних и внутренних факторов социально-экономического развития, а также результатов реализации государственной политики.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, меры поддержки, современное состояние

Для цитирования: Елсуков М.Ю. Современное состояние и меры поддержки социально-экономического развития Мурманской области // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 60–77. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_60.

© Елсуков М.Ю., 2024

Original article

The current state and measures to support the socio-economic development of the Murmansk region

Mikhail Yu. Yelsukov

Northwestern Institute of Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg, Russia, elsukov-my@ranepa.ru , <https://orcid.org/0000-0003-2386-8251>

Abstract. The article analyzes the main socio-economic indicators of the region, examines the financial instruments used in the Murmansk region, which are implemented within the framework of the TOP, the Russian Arctic, regional institutions and funds, as well as a result of the incentive policy pursued by the government of the region. An assessment of the financial potential of the region was carried out and conclusions were formulated on the results of the application of measures to support the socio-economic development of the Murmansk region. The main sources of information are official data provided by state statistical agencies, on the basis of which observations of changes in the state of the regional economy are carried out. As a result of the study, an assessment of the degree of influence of external and internal factors of socio-economic development, as well as the results of the implementation of state policy, was formed.

Keywords: socio-economic development, support measures, current state

For citation: Yelsukov M.Y. The current state and measures to support the socio-economic development of the Murmansk region // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 60–77. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_60.

Мурманская область занимает особое место в экономике РФ. Этот регион, входящий в состав Северо-Западного федерального округа (СЗФО) и почти полностью расположенный за Северным Полярным кругом, омывается водами Баренцева и Белого морей. Являясь приграничным регионом, он граничит с Королевством Норвегия и Республикой Финляндия. Площадь, занимаемая субъектом, равна 144,9 тыс. кв. км, что составляет 8,6 % площади ФО. Регион относится к числу высоко урбанизированных: удельный вес городского населения в общей численности населения на начало 2024 г. равняется 93 %. Мурманск – административный центр области – это незамерзающий порт России, здесь базируется крупнейший атомный ледокольный флот.

Регион имеет стратегическое значение в освоении Арктики. Его территория полностью отнесена к числу сухопутных территорий Арктической зоны России [1], и в этом качестве в Стратегии пространственного развития он отнесен к числу приоритетных геостратегических территорий РФ [11]. На регион распространяются меры поддержки предпринимательства, предусмотренные для ведения хозяйственной деятельности в Арктике [4]. Особое место Мурманской области в реализации государственной политики в Арктике отмечается в соответствующих документах стратегического планирования [4]. Агломерации Мурманской области (Мурманская, Кировско-Апатитская и Мончегорская) рассматриваются в качестве опорных населенных пунктов (муниципальных образований) Арктической зоны [12].

Другой важной характеристикой региона является его военно-стратегическая направленность: в Мурманской области насчитывается пять ЗАТО (Североморск, Островной, Заозерск, Видяево и Александровск), при этом ЗАТО Александровск включает в себя крупные гарнизоны Полярный, Гаджиево и Снежногорск.

В связи с вышеизложенным является актуальной задача организации и проведения на постоянной основе мониторинга состояния и оценки эффективности предпринимаемых мер поддержки социально-экономического развития Мурманской области. Органами государственной статистики осуществляются наблюдения за изменениями состояния региональной экономики, на основании которых возможно формирование оценки степени влияния внешних и внутренних факторов социально-экономического развития, а также результатов реализации государственной политики.

Ниже представлен обзор изменений основных показателей социально-экономического развития Мурманской области, которые представлены в открытом доступе Росстатом и Мурманскстатом за 2019–2023 гг. (*таблица 1*) [16; 17].

Рассмотрены показатели, которые позволяют сформировать представления и содержании происходящих изменений экономики региона: численность населения, уровень естественного и миграционного прироста (снижения), среднедушевые денежные доходы населения, средний размер назначенных пенсий, численность безработных, среднегодовая численность занятых в экономике, ВРП

Таблица 1. Основные социально-экономические показатели Мурманской области по данным Росстата и Мурманскстата за 2019–2023 гг.*
Table 1. The main socio-economic indicators of the Murmansk region according to Rosstat and Murmanskstat for 2019–2023*

	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Численность населения, тыс. чел.	703,9	692,2	678,6	665,2	656,4
Уровень естественного прироста на 1000 чел.	-2,4	-4,7	-7,6	-4,6	-4,5
Миграционный прирост, снижение (–) населения, тыс. человек	-4,9	-5,1	-2,9	-3,4	0,7
Среднедушевые денежные доходы населения, руб. в месяц	44 261	46 621	51 183	62 601	61 190
Средний размер назначенных пенсий	20 046	21 097	22 596	25 637	25 930
Численность безработных, тыс. чел.**	22,9	31,8	24,2	18,8	...
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.***	362,3	348,3	356,5	340,9	...
Валовый региональный продукт в текущих основных ценах, млрд руб	616,5	798,5	1106,6	1148,7	...
Инвестиции в основной капитал, млн руб	170 856	204 413	26 1434	256 091	266 940
Финансовые вложения, млн руб.	311 372,1	278 529,9	674 208,5	262 618,1	38 8674,1
Профицит, дефицит (–) консолидированного бюджета, млн руб.	3386	1662	18 259	-25 812	...
Индекс потребительских цен, %	103,5	104,1	107,2	115,3	107,9
Индекс промышленного производства, %	108	101	105,7	95,9	86,4

* Отсутствие данных отображается как «...»

** По данным выборочного обследования рабочей силы (по методологии МОТ)

*** По данным Баланса трудовых ресурсов

Источники: Росстат. Официальная статистика. Официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 01.09.2024); Мурманскстат. Статистика. Официальный сайт. URL: <https://51.rosstat.gov.ru/folder/80875> (дата обращения: 01.09.2024).

в текущих основных ценах, инвестиции в основной капитал, размер финансовых вложений, профицит (дефицит) консолидированного бюджета, индекс потребительских цен и индекс промышленного производства.

Как показывают данные статистических наблюдений, численность населения Мурманской области с каждым годом снижается. Очевидной причиной данной тенденции является ежегодное превалирование значений смертности над значениями рождаемости.

Региональные показатели в динамике схожи с показателями федерального округа и страны, что говорит о наличии общей проблемы демографического кризиса (рисунки 1). Спад в 2019–2021 гг. обусловлен последствиями пандемии коронавируса, и восстановление прежних темпов естественного прироста в Мурманске достигается медленно. Другой причиной снижения численности населения является миграционное движение: данные миграционной убыли указывают на то, что население считает другие регионы более привлекательными для места постоянного жительства. Исключение составляет 2023 г. Методом поддержки миграции населения в регион является созданная в 2020 г. программа «Арктический гектар» [5],

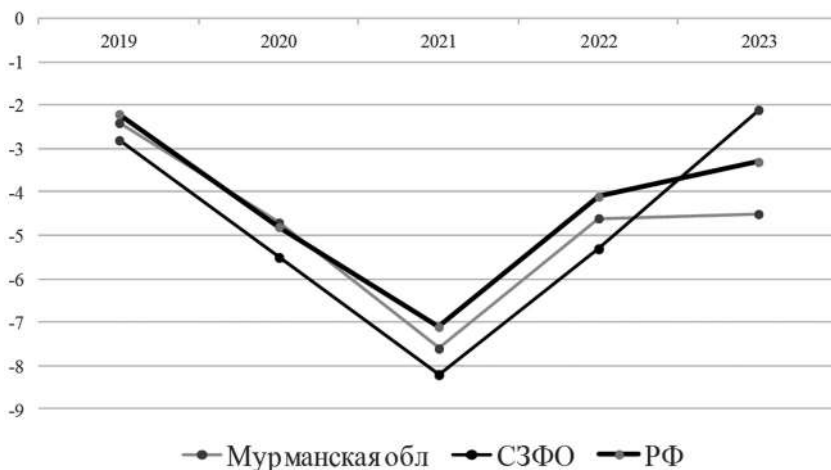


Рисунок 1. Динамика уровня естественного прироста

Figure 1. Dynamics of the natural growth rate

в рамках которой жители всех регионов страны, включая переселенцев-соотечественников, живущих за границей, могут бесплатно получить участок земли в Арктике площадью до одного гектара. Наиболее востребованными являются земли в Мурманской области: в 2023 г. в пользование предоставили 3026 участков. Другим методом поддержки служит «Арктическая ипотека» [6], позволяющая приобрести жилье в Арктике по ставке до 2 % определенным категориям граждан (в том числе участникам программы «Арктический гектар»).

В целом показатели, отражающие доходы населения и размер пенсий, сохраняют положительную тенденцию. Средний размер назначенных пенсий в Мурманской области предсказуемо превышает показатели по большинству прочих регионов РФ, что обусловливается ее принадлежностью к районам Крайнего Севера: действуют Правила по установлению повышенного размера пенсий лицам, проживающим в районах Крайнего Севера [7].

Происходит постепенное сокращение численности занятого населения, что можно объяснить миграцией и старением населения. Резкий спад в 2020 г. является проявлением кризисного периода. Региональным инструментом увеличения количества рабочих мест является фонд поддержки бизнес-проектов субъектов малого и среднего предпринимательства «Губернаторский старт». Он реализуется в формате конкурса. Так, за период 2020–2023 гг. было выявлено 105 победителей, которые получили в общей сложности 100 млн руб; по состоянию на 2021 г. был выдан 51 грант, что привело к созданию 2140 рабочих мест [14].

Среди регионов СЗФО Мурманская область по уровню занятости делит четвертое место с Калининградской областью, уступая г. Санкт-Петербургу, Ленинградской области и Ненецкому автономному округу. В докладе Банка России «Региональная экономика: комментарии ГУ» отмечается напряженная обстановка на рынке труда в макрорегионе, связанная с нехваткой квалифицированных кадров, особенно в обрабатывающей промышленности. Организации применяют различные инструменты для решения данной проблемы. Так, отдельные промышленные предприятия Мурманской области реализуют корпоративные жилищные программы для сотрудников [15].

Наблюдается стремительный рост валового регионального продукта (ВРП) Мурманской области. Во многом это объясняется

мерами специальной поддержки региона, в том числе созданием территории опережающего развития «Столица Арктики» [9], в границы которой вошли отдельные земли города Мурманска, Кольского района и ЗАТО Видяево. За один год резиденты этой территории инвестировали в экономику региона более 54 млрд руб. [18].

ВРП по итогам 2022 г. составил 1148,7 млрд руб. (0,8 % от совокупного ВРП регионов России). Традиционно промышленное производство региона базируется на секторе обрабатывающих производств – 33,1 % объема ВРП (рисунок 2). Наибольшая доля в обрабатывающей промышленности занимает металлургия (80,6 %). Государственное управление, включающее в себя обеспечение военной безопасности, составляет вторую по величине долю ВРП Мурманской области (9,6 %), что обусловлено наличием у территории статуса военного округа Северного флота. Это актуально до 2024 г.,

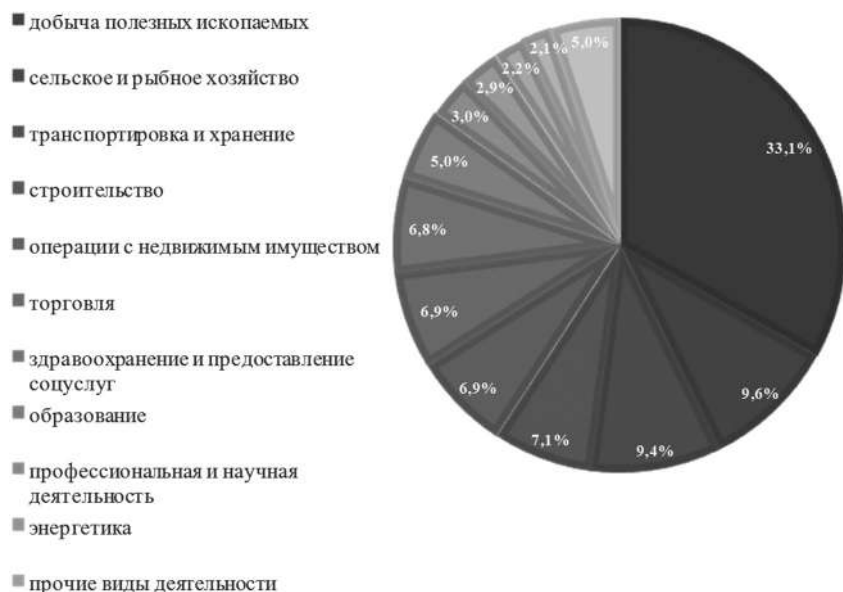


Рисунок 2. Структура ВРП Мурманской области в 2022 г., % к итогу

Figure 2. The structure of the GRP of the Murmansk region in 2022, % of the total

так как в соответствии с Указом Президента РФ от 26 февраля 2024 г. № 141 территории, ранее входившие в стратегическое командование Северного флота, передаются в состав новообразованного Ленинградского военного округа [3].

Доля добычи полезных ископаемых в общей структуре ВРП постепенно снижается. Причиной спада добывающего производства в 2022 г. является снижение отгрузки никелевого и железорудного концентрата, а также падение цен на железорудный концентрат. Исторически характерной чертой Мурманской области считается рыбное хозяйство. Основой его являются добывающие и рыбоперерабатывающие береговые предприятия.

Состояние консолидированного бюджета региона имеет зависимость от промышленного сектора: падение цен на минералы в 2022 г. стало ключевой причиной образования значительного дефицита бюджета и, как следствие, снижения его ликвидности.

Динамика инвестиций в основной капитал в целом имеет положительный характер (рисунок 3). Сочетание уже ряда факторов

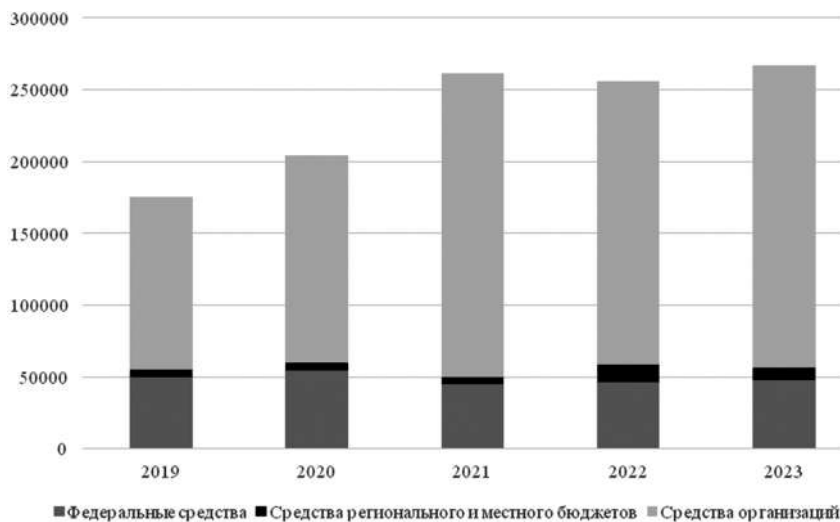


Рисунок 3. Динамика объема инвестиций в основной капитал в Мурманской области, млн руб.

Figure 3. Dynamics of the volume of investments in fixed assets in the Murmansk region, million rubles

(обширная минерально-сырьевая база на территории региона, перспективная портовая отрасль, создание Территории опережающего развития (ТОР) «Столица Арктики» и др.), к которым можно также отнести вхождение региона в Арктическую зону РФ, обеспечивающую резидентов налоговыми льготами и административными преференциями, привело к оживлению инвестиционной активности: размер реальных инвестиций за 5 лет составил свыше 1,1 трлн руб. Наибольший объем финансируется организациями: за 2023 г. доля собственных средств превысила долю привлеченных средств и составляла 54 %, в 2022 г. доля собственных средств была 37 %. Наименьший объем средств поступает от регионального и местного бюджетов.

Виды экономической деятельности с наибольшим поступлением реальных инвестиций за 2022 г. соответствуют крупным секторам ВРП: обрабатывающие производства (76 млрд руб.; 82,9 % к 2021 г.), транспортировка и хранение (63,2 млрд руб.; 124,3 % к 2021 г.), добыча полезных ископаемых (50,3 млрд руб.; 133,2 % к 2021 г.), государственное управление (10,8 млрд; 113 % к 2021 г.), сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство (8,7 млрд; 49 % к 2021 г.).

Динамика финансовых вложений не имеет устойчивой направленности: 2020 и 2022 гг. отмечаются спадом, 2021 г. – ростом в 2,4 раза. Краткосрочные вложения оказывают доминирующее влияние на общую динамику, так как их объем на протяжении всего периода превалируют над объемом долгосрочных вложений. Основным направлениями краткосрочных вложений являются банковские вклады и предоставленные займы: в общем объеме в 2022 г. на банковские вклады приходилось 60,1 % вложений, в 2023–83,8 %. Рост общего объема финансовых инвестиций в 2021 г. в основном обосновывается увеличением вложений в банковские вклады на 223 % по сравнению с показателем 2020 г. Также 2021 г. отличается возросшими как краткосрочными, так и долгосрочными вложениями в паи, акции и другие формы участия в капитале других организаций. К спаду в 2022 г. привели сокращение краткосрочных вложений в банковские вклады и предоставление займов, а также существенное снижение долгосрочных вложений в паи, акции и другие формы участия в капитале других организаций на 76,15 %. Основным на-

правлением долгосрочных вложений являются предоставленные займы: в общем объеме в 2022 г. на них приходилось 84,9 % вложений, в 2023—79,3 %. Исключением является 2020–2021 гг., в этот период доминирующими долгосрочными вложениями являлись вложения в паи, акции и другие формы участия в капитале других организаций.

2022 г. стал дефицитным для бюджета Мурманской области. Дефицит бюджета был вызван снижением налоговых и неналоговых доходов на фоне сокращения поступлений по налогу на прибыль на 30 % и ростом расходов, в том числе капитальных. Промышленный уклад экономики региона создает зависимость от деятельности предприятий промышленного сектора, и в случае возникновения их уязвимости вследствие изменений внешних факторов (например, снижение цен на железорудный концентрат), негативное последствие низкой прибыли прямым образом сказывается на состоянии бюджета. Это также говорит о неспособности бюджета финансировать капитальные вложения, используя только собственные финансовые ресурсы: происходит рост потребности бюджета в привлечении заемных средств для достижения поставленных целей. Дефицит бюджета привел к снижению его ликвидности, так как значительная часть накопленного объема остатков на счетах вследствие профицита в 2021 г. была направлена на покрытие дефицита бюджета в 2022 г.

Индекс потребительских цен (ИПЦ) в Мурманской области в целом соответствует динамике среднероссийских значений, однако кризисный год оказал больше негативного влияния на положение дел в регионе. Сокращение предложения произошло, в частности, в области продовольственных товаров (увеличились затраты региональных хлебных заводов, подорожали кисломолочные продукты местных производителей из-за снижения объемов производства молока и др.), а также наблюдался рост цен в сфере услуг, в основном связанный с возросшими затратами авиакомпаний на обслуживание самолетов, что в совокупности с ограниченными числом направлений перелетов и повышенного спроса привел к ускорению общих темпов инфляции в регионе.

По итогам 2023 г. Мурманская область оказалась в числе регионов-аутсайдеров по индексу промышленного производства. Снижение индекса промышленного производства в течение двух последних лет связано с негативными последствиями сложившегося

санкционного режима и геополитической ситуации. Необходимо отметить, что значительный объем производственных сил был направлен на строительство первой в мире гравитационной платформы проекта «Арктик СПГ-2» в с. Белокаменка: работы были завершены в 2022 г., что также повлияло на сокращение объема производства в регионе.

Вышеизложенное позволяет сделать выводы о результатах применения мер поддержки социально-экономического развития Мурманской области.

Территория опережающего развития «Столица Арктики» создана на основании Постановления Правительства РФ от 12 мая 2020 г. № 656. При ее функционировании задействуются федеральные, региональные и муниципальные инструменты. К их числу относятся: налоговые льготы, субсидирование страховых взносов, свободная таможенная зона, льготные коэффициенты аренды и выкупа предоставленных земельных участков резидентам.

Поддержка предоставляется коммерческим организациям и индивидуальным предпринимателям для реализации инвестиционных проектов, соответствующих видам деятельности, указанным в Постановлении РФ (портовая деятельность, промышленное строительство, логистика и т.д.), на отдельных территориях города Мурманска, Кольского района и ЗАТО Видяево. Основным условием для участия в программе является объем капитальных вложений в проект не менее 500 тыс. руб.

Субсидирование страховых взносов предполагает установление пониженной ставки 7,6 % в течение первых 10 лет. Налоговые льготы распространяются на налог на прибыль (5 % первые 5 лет, следующие 5 лет 12 %, затем – 20 %), налог на землю (0 % первые 3 года, затем – в соответствии с НПА муниципального района), налог на имущество (0 % первые 5 лет, затем – 2,2 %), НДС (используется понижающий коэффициент на налоговую базу с начала применения льготной ставки по налогу на прибыль). В ТОР действует свободная таможенная зона, установленная правом Евразийского экономического союза и законодательством РФ. Стоимость аренды для каждого участка рассчитывается индивидуально с учетом льготных коэффициентов.

Инструментарий **ТОР «Кировск»** располагает схожим происхождением с ТОР «Столица Арктики». В данном случае ТОР

была создана с целью увеличения диверсификации экономики города Кировска, привлечения инвестиций и создания новых рабочих мест, не связанных с деятельностью градообразующей организации АО «Апатит». Требования к резидентам включают: объем инвестиций в первый год проекта не менее 2,5 млн руб., доля выручки от реализации продукции предприятия градообразующему предприятию не более 50 %, создаваемое предприятие не должно заниматься розничной торговлей и быть дочерней структурой градообразующего предприятия и т.д.

Основными направлениями являются реализация туристических проектов в рамках туристско-рекреационного кластера «Хибинь» и создание площадок для сервисных производств, направленных на обеспечение деятельности горно-химических предприятий Мурманской области. Налоговые льготы распространяются на налог на имущество (0 % первые 5 лет, затем – 1,1 %), налог на прибыль (5 % первые 5 лет, затем – 12 %), земельный налог (ставка обнулена на весь период функционирования ТОР).

Государственная политика развития Арктической зоны РФ. Действующее законодательство предполагает возможность стать резидентом этой зоны юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю. Основным критерий при принятии решения о статусе участника – это объем привлекаемых им капиталовложений в размере не менее 1 млн руб. Резидент может рассчитывать на субсидирование страховых взносов предполагает установление пониженной ставки 7,5 % в течение первых 10 лет (для СМСП – 3,75 %). Налоговые льготы распространяются на налог на прибыль (5 % первые 5 лет, 10 % следующие 5 лет, затем – 20 %), налог на землю (нулевая ставка первые 3 года, затем – в соответствии с НПА муниципального района), налог на имущество (0 % первые 5 лет, 1,1 % следующие 5 лет, затем – 2,2 %), УСН «доходы» (1 % первые 3 года, 3 % следующие 3 года, затем – 6 %), УСН «доходы-расходы» (5 % первые 3 года, 10 % следующие 3 года, затем – 15 %). Предусматриваются налоговые вычеты из суммы платежей по НДС, которые осуществляются при добыче отдельных полезных ископаемых на начальных этапах их разработки, а также субсидии для поддержки в реализации крупных инвестиционных проектов на осуществление капиталовложений в объекты инфраструктуры.

Статус региона Крайнего Севера предусматривает повышенную оплату труда (районные коэффициенты и полярные надбавки), компенсацию транспортных расходов на проезд в отпуск, «северные» жилищные субсидии и т.д. Районный коэффициент в Мурманской области составляет 1,4–1,8. Максимально возможная надбавка за стаж работы – 80 %.

Мурманский региональный инновационный бизнес-инкубатор. Этот инструмент предполагает осуществление поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства. Реализуется проект «Губернаторский старт», в соответствии с которым предоставляется возможность получения грантов от 0,5 млн руб. до 2 млн руб. Грант выдается при условии софинансирования расходов в размере для СМСП не менее 20 %, для самозанятого не менее 10 % суммы расходов. Кроме того, это проекты по приобретению франшизы и получению «инновационного ваучера» для финансового обеспечения затрат, имеющих отношение к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, маркетингу и продвижению продуктов, инжинирингу и предоставлению образовательных услуг.

Фонд развития малого и среднего предпринимательства Мурманской области [10]. Инструментарий фонда предполагает применение субсидий и грантов, сниженных процентных ставок, реструктуризацию действующих займов. Созданный по инициативе региональной власти фонд предусматривает предоставление: грантов для молодых предпринимателей, субсидии для возмещения затрат, связанных с кредитно-лизинговыми обязательствами, предоставление займов, сопроводительных услуг для бизнеса по сниженной стоимости (бухгалтерские, кадровые, консультационные услуги, оптимизация налогообложения, привлечение инвестиций и займов), а также антикризисных мер поддержки промышленного производства.

Нельзя не отметить значительную роль **отдельных мер поддержки Правительства Мурманской области.** Поддержка предоставляется широкому спектру предпринимателей и включает разнообразные направления: гранты на проекты современного искусства и креативных индустрий (до 0,4 млн руб.), субсидии на развитие внутреннего и въездного туризма (до 1 млн руб.), субсидии на развитие туристской инфраструктуры (до 7 млн руб.), гранты на социально значимые проекты в сфере физической культуры и спорта (до 0,4 млн руб.), гранты на реализацию допобразователь-

ных общеразвивающих программ (до 3,9 млн руб.), грант «Агро-стартап» (до 5 млн руб.), субсидии в области агропромышленного комплекса (на поддержку звероводства, на поддержку собственного производства молока, возмещение части затрат на технику и оборудование и т.д.), субсидии юридическим лицам на приобретение подвижного состава (сумма гранта рассчитывается индивидуально), гранты для организаций, реализующих национальную политику (до 1 млн руб. для общественных объединений, религиозных организаций, общин малочисленных народов Севера, казачьих сообществ), гранты СМИ на реализацию медиапроектов о Мурманской области (до 3 млн руб.) и т.д. Одной из текущих мер следует назвать предоставление по упрощенной системе налогообложения «доходы» ставки 1 % налога вместо 6 % и по «доходы-расходы» 5 % налога вместо 15 %. Пониженные налоговые ставки применяются до 2025 г. [13]. Региональные меры по развитию инвестиционной деятельности предполагают введение различных налоговых льгот (0 % по налогу на имущество, от 10 % до 12,5 % по налогу на прибыль), размер которых зависит от срока реализации и стоимости проекта, а также от размера капитальных вложений.

Вышеизложенное позволяет сделать следующие выводы.

В регионе наблюдается ежегодное снижение численности населения, показатель естественного прироста сохраняет отрицательное значение в динамике рассмотренного периода, также происходит миграция из региона (за исключением 2023 г.) и присутствует нехватка квалифицированных кадров, что указывает на комплексную проблему человеческого капитала. Недостаток рабочей силы необходимого уровня для участия в масштабных инвестиционных проектах в конечном итоге негативно влияет на экономический рост региона.

С 2020 г. в регионе отмечается стремительный рост ВРП, что объясняется созданием различных ТОР, стимулирующих экономическое развитие посредством задействования налоговых льгот и административных преференций. Ключевыми отраслями в регионе являются обрабатывающее производство, добыча полезных ископаемых и рыбное хозяйство.

Инвестиции в основной капитал характеризуются стабильным ростом, происходящем в основном за счет собственных средств организаций: за 5 лет объем реальных инвестиций составляет 1,1 трлн руб. Финансовые вложения обладают меньшей стабильностью: кризисные

годы отмечались серьезным снижением. Основными направлениями финансовых инвестиций являются банковские вклады, предоставление заемных средств и вложения в паи, акции и другие виды участия в капитале других организаций. Можно сделать вывод, что в регионе происходит повышение инвестиционной активности.

Рост инфляции в регионе вследствие введения санкционного режима и обострения геополитической ситуации происходил стремительнее, чем в целом по России. Сокращение производства во многих региональных организациях и отсутствие возможности заменить импортные компоненты привели к существенному дисбалансу спроса и предложения. Вследствие тех же факторов снизился индекс промышленного производства, однако в данном случае одной из существенных причин выделяют окончание работ по строительству первой в мире гравитационной платформы проекта Арктик-СПГ-2 в с. Белокаменка в 2022 г., что привело к сокращению общего объема производства в регионе.

На территории Мурманской области применяется множество финансовых инструментов (налоговые льготы, предоставление субсидий и грантов, сниженные ставки по процентам и т.д.), которые реализуются в рамках ТОР, АЗРФ, региональных институтов и фондов, а также вследствие проводимой стимулирующей политики региональным правительством. Основными направлениями является поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства, повышение инвестиционной привлекательности и развитие ведущих отраслей региона. В разобранных методах поддержки в большей степени задействуются федеральные финансовые инструменты, в меньшей степени – муниципальные. Стоит отметить, что система поддержки правительством Мурманской области, осуществляемая посредством грантов, по объему выделяемых средств в большей степени включает агропромышленный комплекс и туристскую инфраструктуру. Что касается межбюджетных трансфертов, наблюдается рост доли безвозмездных поступлений в структуре доходов бюджета (за исключением 2021 г.).

Список источников

1. Указ Президента РФ от 2 мая 2014 г. № 296 (ред. от 5 мая 2020 г.) «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).

2. Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 (ред. от 27 февраля 2023 г.) «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
3. Указ Президента РФ от 26 февраля 2024 г. № 141. «О военно-административном делении Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
4. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. № 193-ФЗ (ред. от 22 июля 2024 г.) О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
5. Федеральный закон от 1 мая 2016 г. № 119-ФЗ (ред. от 29 декабря 2022 г.) «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных в Арктической зоне Российской Федерации и на других территориях Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
6. Постановление Правительства РФ от 29 ноября 2023 г. № 2023 (ред. от 17 мая 2024 г.) «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам жилищного (ипотечного) кредитования граждан Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
7. Постановление Правительства РФ от 18 марта 2015 г. № 249 (ред. от 24 июня 2023 г.) «Об утверждении Правил установления и выплаты повышения фиксированной выплаты к страховой пенсии лицам, проживающим в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
9. Постановление Правительства РФ от 12 мая 2020 г. № 656 (ред. от 4 мая 2024 г.) «О создании территории опережающего развития “Столица Арктики”» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
10. Постановление Правительства Мурманской области от 19 августа 2021 г. № 575-ПП (в ред. от 11 сентября 2023 г. № 660-ПП) «Об утверждении порядка предоставления финансовой поддержки в виде грантов субъектам малого и среднего предпринимательства, включенным в реестр социальных предпринимателей, или субъектам малого и среднего предпринимательства, созданным физическими лицами в возрасте

- до 25 лет включительно» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
11. Распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р (ред. от 30 сентября 2022 г.) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
 12. Распоряжение Правительства РФ от 28 ноября 2023 г. № 3377-р (ред. от 13 августа 2024 г.) «Об утверждении перечня опорных населенных пунктов (муниципальных образований) Арктической зоны РФ» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
 13. Закон Мурманской области от 29 марта 2022 г. № 2741-01-ЗМО «О внесении изменений в Закон Мурманской области “Об установлении дифференцированных налоговых ставок в зависимости от категорий налогоплательщиков по налогу, взимаемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения”» / СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.08.2024).
 14. Губернаторский старт на поддержку предпринимательских инициатив. Мой бизнес 51. URL: <https://мойбиз.рф/page/372> (дата обращения: 01.09.2024).
 15. Доклад «Региональная экономика: комментарии ГУ». Банк России. Официальный сайт. URL: https://cbr.ru/analytics/dkp/reg_review/ (дата обращения: 01.09.2024).
 16. Росстат. Официальная статистика. Официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 01.09.2024).
 17. Мурманскстат. Статистика. Официальный сайт. URL: <https://51.rosstat.gov.ru/folder/80875> (дата обращения: 01.09.2024).
 18. ТОП «Столица Арктики» 1 год: резиденты инвестировали в экономику региона более 54 млрд рублей. 12.05.2021. Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики. Официальный сайт. URL: <https://minvr.gov.ru/press-center/news/tor-stolitsa-arktiki-1-god-rezidenty-investirovali-v-ekonomiku-regiona-bolee-54-mlrd-rublej--31929/> (дата обращения: 01.09.2024).

Информация об авторе

М.Ю. Елсуков – кандидат географических наук; доцент кафедры экономики факультета экономики и финансов Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, г. Санкт-Петербург, Россия

Information about the author

M. Y. Yelsukov – Candidate of Sciences in Geography; Associate Professor of the Department of Economics of the Faculty of Economics and Finance of the Northwestern Institute of Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg, Russia

Статья поступила в редакцию 29.10.2024; одобрена после рецензирования 07.11.2024; принята к публикации 08.11.2024.

The article was submitted 29.10.2024; approved after reviewing 07.11.2024; accepted for publication 08.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 78–91.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 78–91.

Научная статья

УДК 331

doi:10.52210/2224669X_2024_4_78

Проблемы занятости сельского населения Воронежской области и роста его доходов

Андрей Валерьевич Улезько¹, Максим Сергеевич Трунов², Валерий Викторович Реймер³, Александр Сергеевич Ясаков⁴

¹ Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района – филиал ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева», Воронеж, Россия, arle187@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3279-6694>

² Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, Воронеж, Россия, innasem@list.ru, <https://orcid.org/0009-0003-8054-0348>

³ ФГБУН Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», г. Благовещенск, Россия, valer-ken@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5858-0464>

⁴ Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, Воронеж, Россия, yasak_123@mail.ru

Аннотация. Изучаются тенденции изменения численности сельского населения в РФ, Центральном федеральном округе, дифференциация районов Воронежской области по численности сельского населения, работников сельскохозяйственных организаций и их заработной плате, структуре занятости сельского населения. Делается вывод о зависимости структуры занятости населения сельских территорий и размера заработной платы работников сельскохозяйственных организаций от численности сельского населения районов, а также дифференциации районов по типам периферии: ближней (до 75 км от районного до областного центра) средней (от 76 до 150 км) и дальней (свыше 150 км), о том, что каждый район имеет собственную специфику организации сельских территорий и структуры экономического

© Улезько А.В., Трунов М.С., Реймер В.В., Ясаков А.С., 2024

пространства, определяющую возможности и перспективы его развития, что объективно обуславливает различия в приоритетности направлений повышения уровня занятости сельского населения и его доходов с учетом общности характеристик районов, относящихся к тому или иному типу периферии. Для районов дальней периферии предлагается совокупность мероприятий, реализация которых позволит повысить уровень доходов сельского населения: стимулирование реализации крупных инвестиционных проектов, развития малого предпринимательства, повышения самозанятости сельского населения, разработку целевых программ развития сельской экономики районов, стимулирование работодателей, обеспечивающих рост заработной платы работников, обеспечение доступности для населения этих районов товаров первой необходимости и капитализированных общественных благ.

Ключевые слова: сельское население, занятость населения, структура занятости, доходы населения, Воронежская область

Для цитирования: Улезько А.В., Трунов М.С., Реймер В.В., Ячаков А.С. Проблемы занятости сельского населения Воронежской области и роста его доходов // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 78–91. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_78.

Original article

Problems of employment of the rural population of the Voronezh region and the growth of their incomes

Andrey V. Ulez'ko ¹, Maxim S. Trunov ², Valery V. Reimer ³, Alexander S. Yasakov ⁴

¹ Research Institute of Economics and Organization of the AgroIndustrial Complex of the Central Black Earth Region – branch of the Voronezh Federal Agrarian Research Center named after V.V. Dokuchaev, Voronezh, Russia, arle187@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3279-6694>

² Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia, innasem@list.ru, <https://orcid.org/0009-0003-8108-994X>

³ Federal Research Center All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia, valer-ken@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5858-0464>

⁴ Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia, yasak_123@mail.ru

Abstract. The article examines trends in the number of rural population in the Russian Federation, the Central Federal District, the differentiation of districts of the Voronezh Region in terms of the number of rural population, employees of agricultural organizations and their wages, and the employment structure of the rural population. The conclusion is made about the dependence of the employment structure of the population of rural territories and the amount of wages of agricultural workers on the number of rural population of districts, as well as the differentiation of districts by types of periphery: near (up to 75 km from the district to the regional center) medium (from 76 to 150 km) and far (over 150 km) the fact that each district has its own specifics of the organization of rural territories and the structure of the economic space, which determines the possibilities and prospects for its development, this objectively causes differences in the priority of directions for increasing the level of employment of the rural population and its income, taking into account the common characteristics of areas belonging to one or another type of periphery. For the regions of the far periphery, a set of measures is proposed, the implementation of which will increase the income level of the rural population: stimulating the implementation of large investment projects, the development of small business, increasing self-employment of the rural population, developing targeted programs for the development of rural economies in areas, stimulating employers to ensure wage growth for workers, ensuring accessibility to the population of these areas of basic necessities and capitalized public goods.

Keywords: rural population, employment, employment structure, income of the population, Voronezh region

For citation: Ulez'ko A.V., Trunov M.S., Reimer V.V., Yasakov A.S. Problems of employment of the rural population of the Voronezh region and the growth of their incomes // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 78–91. [https://doi: 10.52210/2224669X_2024_4_78](https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_78).

Проблема занятости сельского населения и роста его доходов является одной из ключевых проблем развития системы аграрного производства и сельских территорий [1; 3; 5]. Устойчивое сокращение численности сельского населения и деформация его демографической структуры, происходящие на фоне опережающего сокращения количества рабочих мест и принципиального изменения требований работодателей к качеству трудовых ресурсов, обуславливают необходимость разработки концепции повышения занятости населения сельских территорий и размера его доходов до уровня, обеспечивающего экономическую доступность благ, необходимых для его хотя бы простого воспроизводства.

Следует признать, что процесс урбанизации населения носит объективный характер и определяет естественный фон изменения демографической ситуации в сельских территориях [2; 4; 6]. Следует отметить, что темпы сокращения сельского населения в Советском Союзе существенно превышали аналогичный показатель в современной России. Так, по данным Росстата [9] за период с 1979 по 1989 гг. численность сельского населения РСФСР (на начало года) сократилась с 42,5 до 39,1 млн чел. (на 8,0 %), а за период с 2004 по 2023 гг. сельское население РФ снизилось всего на 3,9 % (с 38,3 до 36,8 млн чел.). При этом если в 1989 г. доля населения старше трудоспособного возраста в общей численности сельского населения составляла 22,1 %, то в 2023 г. она возросла до 25,4 %, тогда как доля населения в возрасте младше трудоспособного снизилась с 26,4 % до 19,4 %. Необходимо отметить, что внутри страны тенденции изменения численности сель-

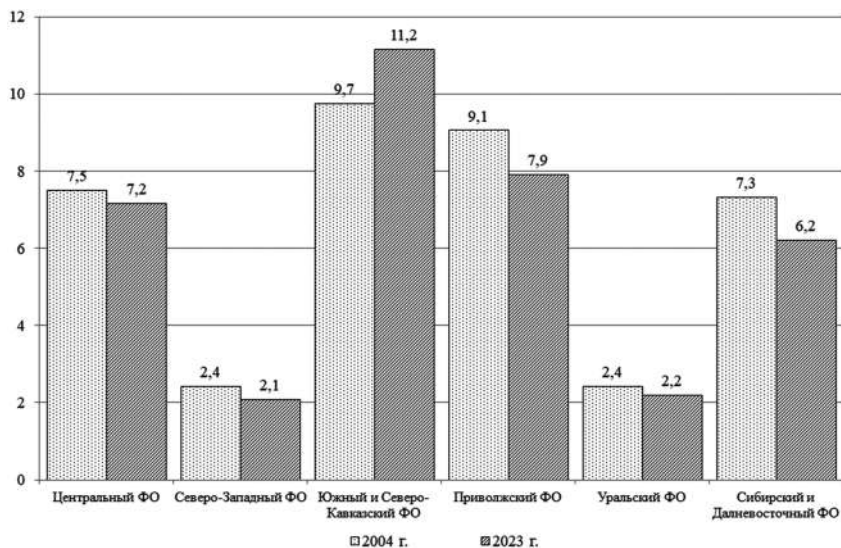


Рисунок 1. Среднегодовая численность постоянного сельского населения, млн чел.

Figure 1. The average annual number of permanent rural population, million people

Источник: по данным [8]

ского населения неоднородны. Если за 2003–2024 гг. среднегодовая численность постоянного сельского населения Южного и Северо-Кавказского федеральных округов выросла на 14,4 %, то в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах она сократилась на 15,2 %, в Северо-Западном федеральном округе – на 14,2 %, в Приволжском федеральном округе – на 12,6 % (рисунк 1).

В Центральном федеральном округе среднегодовая численность постоянного сельского населения за 2004–2023 гг. снизилась всего на 4,4 % (с 7,5 до 7,2 млн чел.), но при этом наблюдалась существенная дифференциация регионов по темпам изменения данного показателя в исследуемом периоде.

Лишь в трех регионах Центрального федерального округа в 2004–2023 гг. наблюдался прирост постоянного сельского насе-

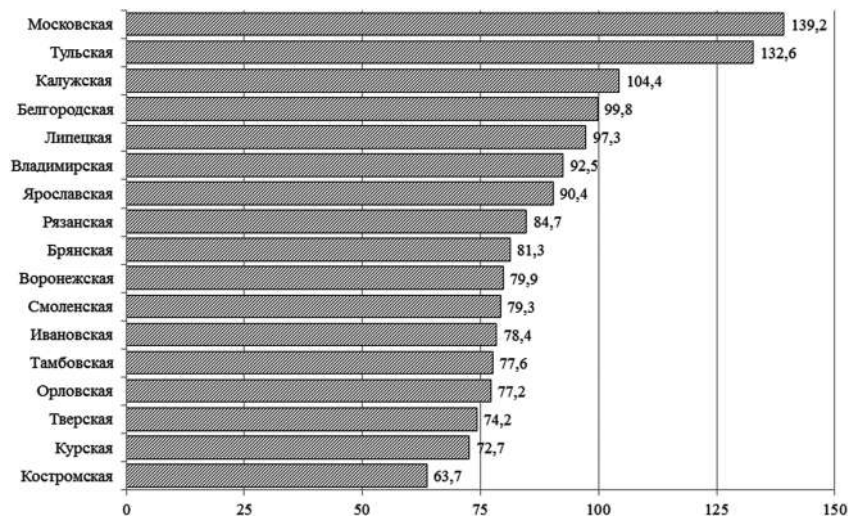


Рисунок 2. Отношение среднегодовой численности постоянного сельского населения в регионах Центрального ФО в 2023 г. к уровню 2004 г., %

Figure 2. The ratio of the average annual number of permanent rural population in the regions of the Central Federal District in 2023 to the level of 2004, %

Источник: по данным [8]

ния. В Московской области он составил 39,2 %, в Тульской – 32,6 %, в Калужской – 4,4 %. Самый существенный спад численности постоянного сельского населения отмечен в Костромской области на 36,3 % (с 229,7 до 146,3 тыс. чел.) (рисунк 2).

Среди областей Центрального Черноземья минимальное сокращение численности постоянного сельского населения в 2004–2023 гг. произошло в Белгородской области (на 0,2 %), тогда как в Курской области оно достигло 27,3 %.

Первое место среди регионов Центрального черноземного района по среднегодовой численности постоянного сельского населения на протяжении всего исследуемого периода занимала Воронежская область. В 2023 г. данный показатель достигал уровня 718,2 тыс. чел., а в начале 2023 г. численность сельского населения Воронежской области составляла 719,5 тыс. чел. При этом наблюдается существенная дифференциация районов области по численности сельского населения: в группу с численностью сельского населения в 2023 г. до 10 тыс. чел. попало 2 района, от 10 до 20 тыс. чел. – 14 районов, от 20 до 30 тыс. чел. – 13 районов, свыше 30 тыс. чел. – 3 района (таблица 1).

Таблица 1. Группировка районов Воронежской области по численности сельского населения в 2023 г.

Table 1. Grouping of districts of the Voronezh region by rural population in 2023

<i>Группы по численности сельского населения, чел.</i>	<i>Количество районов</i>	<i>Численность сельского населения в среднем в 1 районе, чел.</i>	<i>Численность сельского населения в 2023 г. к 2014 г., %</i>	<i>Плотность сельского населения, чел. на 1 кв.км</i>
До 10 000	2	9122	81,4	7,7
От 10 001 до 20 000	14	16 001	87,5	10,9
От 20 001 до 30 000	13	24 575	90,0	13,3
Свыше 30 000	3	52 598	110,5	34,7
По области	32	22 485	92,7	14,0

Источник: рассчитано по данным [7]

Наблюдается прямая зависимость плотности сельского населения и темпов его изменения по группам районов по численности сельского населения. Если в группе с численностью сельского населения до 10 тыс. чел. плотность сельского населения в 2023 г. находилась на уровне всего 7,7 чел. на 1 кв.км, то в четвертой группе (население свыше 30 тыс. чел.) этот показатель достигал 34,7 чел. на 1 кв.км. Только в районах четвертой группы отмечается прирост сельского населения за последние 10 лет (с 2014 по 2023 гг.). За этот период оно выросло на 110,5 %.

Для районов, попавших в группы с численностью сельского населения менее 30 тыс. чел., характерно его сокращение. В целом по Воронежской области за 2014–2023 гг. сельское население сократилось на 7,3 % (с 776,0 до 719,5 тыс. чел.).

Необходимо отметить, что сокращение численности сельского населения Воронежской области сопровождалось ускоренным сокращением численности работников сельскохозяйственных организаций: 48 979 чел. в 2014 г. до 37 118 чел. в 2023 г. или на 24,2 %. При этом численность работников по полному кругу организаций в Воронежской области за этот же период сократилась всего на 11 % (с 715,6 до 637,2 тыс. чел.). Если в 2014 г. доля работников сельскохозяйственных организаций Воронежской области в численности работников организаций по всем наблюдаемым видам деятельности составляла 6,8 %, то в 2023 г. она снизилась до 5,8 %.

В 2023 г. в сельскохозяйственных организациях было трудоустроено всего 5,2 % сельского населения Воронежской области. Максимальный размер данного показателя отмечен в районах с численностью сельского населения свыше 30 тыс. чел. В этих же районах наблюдается самая высокая численность работников сельскохозяйственных организаций, приходящихся в среднем на один район (2970 чел.) и одну сельскохозяйственную организацию (175 чел.), тогда как в среднем по районам области данные показатели находились на уровне 1160 чел. и 57 чел. соответственно. Следует отметить, что в среднем по всем выделенным группам районов среднемесячная заработная плата работников сельскохозяйственных организаций в 2023 г. была близка к среднему областному уровню (таблица 2).

Таблица 2. Численность работников сельскохозяйственных организаций и их заработная плата по группам районов Воронежской области в 2023 г.

Table 2. The number of employees of agricultural organizations and their salaries by groups of districts of the Voronezh region in 2023

Группы по численности сельского населения, чел.	Количество районов	Численность работников сельскохозяйственных организаций, чел.		Доля работников сельскохозяйственных организаций в численности сельского населения, %	Средняя заработная плата работников сельскохозяйственных организаций в 2023 г., руб.
		на 1 район	на 1 сельскохозяйственную организацию		
До 10 000	2	365	26	4,0	49 974
От 10 001 до 20 000	14	730	41	4,6	51 723
От 20 001 до 30 000	13	1328	53	5,4	51 600
Свыше 30 000	3	2970	175	5,6	53 975
По области	32	1160	57	5,2	52 172

Источник: рассчитано по данным [7]

В 2023 г. среднемесячная заработная плата работников сельскохозяйственных организаций Воронежской области составляла 97,8 % от средней заработной платы работников по всему кругу организаций (в 2014 г. – 76,9 %). За период с 2014 по 2023 гг. она выросла более чем в 2,8 раза (с 18 545 руб. до 52 172 руб.), тогда как в целом по экономике региона она увеличилась только в 2,2 раза (с 24 127 до 53 332 руб.).

Развитие фермерского сектора Воронежской области характеризуется устойчивым сокращением количества крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих сельскохозяйственную деятельность (с 2014 по 2023 г. их число снизилось с 2745 до 2472 единиц), при незначительном росте среднегодовой численности занятых в них (с 6086 до 6421 чел.). Информации о доходах работников крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей официальная статистика, к сожалению, не предоставляет.

Отсутствует также официальная статистическая информация о самозанятости сельского населения и уровне получаемого ими дохода.

Если учесть, что на начало 2023 г. численность сельского населения Воронежской области в трудоспособном возрасте составляла 391,6 тыс. чел., а в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах, включая индивидуальных предпринимателей, было трудоустроено всего 43,6 тыс. чел., или 11,1 % от трудоспособного сельского населения, то проблема занятости населения сельских территорий может считаться одной из ключевых проблем обеспечения устойчивости сельского развития. При таком уровне сельскохозяйственной занятости даже опережающий рост заработной платы работников сельскохозяйственных организаций не обеспечивает необходимые темпы роста домохозяйств в сельской местности.

В целом по муниципальным районам Воронежской области в 2023 г. доля работников сельского хозяйства в общей численности работников по полному кругу организаций (без субъектов малого предпринимательства) составляла всего 13,5 %. Наибольший удельный вес в структуре работников занимают работники, осуществляющие деятельность в сфере образования, здравоохранения, культуры и спорта (32,0 %), получающие доходы, в абсолютном большинстве, за счет бюджетов различных уровней. Особенно высок удельный вес работников данной категории в районах с численностью сельского населения до 30 тыс. чел. (таблица 3).

Вторым по значимости для трудоустройства населения муниципальных районов видом деятельности в 2023 г. в Воронежской области являются обрабатывающие производства (19,3 % от работников всех организаций). 8,1 % работников организаций были заняты в сфере оптовой и розничной торговли.

Изучение дифференциации муниципальных районов Воронежской области по уровню занятости сельского населения и их доходов позволило сделать вывод о зависимости структуры занятости населения сельских территорий и размера заработной платы работников сельскохозяйственных организаций от численности сельского населения районов, но еще отчетливее уровень дифференциации районов проявляется при группировке районов по типам периферии: ближней (до 75 км от районного до областного центра) средней (от 76 до 150 км) и дальней (свыше 150 км).

Таблица 3. Структура занятости сельского населения по группам районов Воронежской области в 2023 г. (без субъектов малого предпринимательства), %

Table 3. The structure of employment of the rural population by groups of districts of the Voronezh region in 2023 (without small businesses), %

Группы по численности сельского населения, чел.	Количество районов	Виды деятельности							
		Сельское хозяйство	Обрабатывающая промышленность	Транспортировка и хранение	Торговля оптовая и розничная	Образование, здравоохранение, культура, спорт	Государственное управление и административная деятельность	Энергоснабжение и ЖКХ	Прочие виды деятельности
До 10 000	2	4,1	27,9	3,5	6,7	37,3	11,7	5,5	3,3
От 10 001 до 20 000	14	16,2	14,6	4,9	3,1	38,2	14,5	4,8	3,7
От 20 001 до 30 000	13	14,8	18,1	7,6	5,8	34,1	9,9	4,6	5,2
Свыше 30 000	3	11,6	22,7	11,3	17,0	21,3	7,6	3,0	5,3
По области	32	13,5	19,3	7,6	8,1	32,0	10,5	4,3	4,8

Источник: рассчитано по данным [7]

Районы ближней периферии характеризуются более высоким уровнем численности сельского населения, его плотности, средним уровнем заработной платы работников сельскохозяйственной организации и более низким удельным весом работников, занятых в сфере образования, здравоохранения, культуры и спорта, а также государственного управления и административной деятельности, торговли (таблица 4).

Несомненно, что каждый район имеет собственную специфику организации сельских территорий и структуры экономического пространства, определяющую возможности и перспективы его развития, что объективно обуславливает различия в приоритетности направлений повышения уровня занятости сельского населения и его

Таблица 4. Группировка муниципальных районов Воронежской области по типу периферии (удаленности от областного центра) в 2023 г.

Table 4. Grouping of municipal districts of the Voronezh region by type of periphery (distance from the regional center) in 2023

Тип периферии	Количество районов	Численность сельского населения		Плотность населения, чел./кв. км	Средняя заработная плата работников сельскохозяйственных организаций, руб.	Структура занятости, %			
		в среднем на район, чел	2023 г. к 2014 г., %			сельское хозяйство	торговля оптовая и розничная	образование, здравоохранение, культура, спорт	государственное управление и административная деятельность
Ближняя	8	31 020	104,0	23,7	55 115	10,1	17,5	27,4	9,7
Средняя	11	20 882	88,2	12,4	52 912	18,6	5,0	30,6	10,2
Дальняя	13	18 590	87,3	10,8	48 243	10,1	4,8	36,9	11,4
По области	32	22 485	92,7	14,0	52 172	13,5	8,1	32,0	10,5

Источник: рассчитано по данным [7]

доходов с учетом общности характеристик районов, относящихся к тому или иному типу периферии (ближняя, средняя, дальняя). При этом можно выделить мероприятия общесистемного характера, реализация которых позволит повысить уровень доходов сельского населения в районах со схожими характеристиками.

Так для районов дальней периферии предлагается:

- в рамках стратегии пространственного развития региона оценить перспективы создания в этих районах крупных производственных объектов, обеспечивающих создание относительно большого числа рабочих мест, и возможность предоставления определенных льгот инвесторам, готовым реализовать инвестиционные проекты в районах с низким уровнем инвестиционной привлекательности;
- в случае бесперспективности реализации таких инвестиционных проектов необходимо сконцентрировать внимание на развитии сектора малого предпринимательства, в первую очередь в сферах сельского хозяйства и переработки сельскохозяйственной продукции, а также в сфере услуг, и потребительской кооперации с активным участием региональных властей в формировании их материально-технической базы и развитии их инфраструктуры;
- разработать целевые программы развития сельской экономики районов, предусматривающие государственную поддержку малого предпринимательства в форме предоставления льготных инвестиционных кредитов, субсидий на производство отдельных видов продукции, применения льготных ставок по налогам, уплачиваемым в региональный и местный бюджеты, включения субъектов малого предпринимательства в программы лизинга и др.;
- разработать программы повышения самозанятости сельского населения, предполагающие создание снабженческо-сбытовой инфраструктуры, обеспечивающей его полноценную интеграцию в экономическое пространство и позволяющей минимизировать издержки обращения населения, связанные с осуществлением экономической деятельности;
- разработать систему стимулирования работодателей, обеспечивающих рост заработной платы работников до уровня, превышающего среднюю заработную плату по региону, создающих новые рабочие места, взаимодействующих с малыми формами

- хозяйствования на селе в рамках сельскохозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции, участвующих в развитии социальной среды сельских территорий;
- уделить особое внимание доступности для населения этих районов товаров первой необходимости и капитализированных общественных благ в виде медицинских, образовательных, транспортных услуг, объектов энергетической, инженерной и информационной инфраструктуры, обеспечивающих удовлетворение базовых потребностей и воспроизводство человеческого капитала сельских территорий.

Список источников

1. *Бондаренко Л.В., Симановский Н.А.* Стратегия повышения занятости сельского населения и механизмы ее реализации // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2023. № 7 (101).
2. *Герасимов А.Н., Григорьева О.П., Костюкова Е.И.* Проблемы занятости населения в сельском хозяйстве // АПК: экономика, управление. 2022. № 1.
3. *Коваленко Ю.Н., Улезько А.В.* Стратегический анализ агропродовольственного комплекса Воронежской области // Бухучет в сельском хозяйстве. 2018. № 6.
4. *Копылова Ю.В.* Миграционные процессы на селе и альтернативная занятость сельского населения // Аграрный вестник Урала. 2023. Т. 23. № 10.
5. *Макаревич Л.О., Улезько А.В.* Концептуальные и методологические подходы к обеспечению сбалансированного развития агропродовольственных систем // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2019. Том 12. № 3 (62).
6. *Толпаров Э.Б., Балашова С.А.* Состояние и перспективы занятости сельского населения России // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2022. № 40 (45).
7. База данных показателей муниципальных образований // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm> (дата обращения: 17.10.2024).
8. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <https://fedstat.ru/indicator/31556> (дата обращения: 17.10.2024).
9. Распределение населения по возрастным группам. Демография // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения: 17.10.2024).

Информация об авторах

А.В. Улезько – доктор экономических наук, профессор; главный научный сотрудник отдела управления АПК и сельскими территориями Научно-исследовательского института экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района – филиала ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева», г. Воронеж, Россия

М.С. Трунов – кандидат экономических наук; доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия

В.В. Реймер – доктор экономических наук, профессор; главный научный сотрудник ФГБУН Федерального научного центра «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», г. Благовещенск, Россия

А.С. Ясаков – кандидат экономических наук; доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия

Information about the authors

A.V. Ulez'ko – Doctor of Sciences in Economics, Professor; Research Institute of Economics and Organization of the Agro-Industrial Complex of the Central Black Earth Region – branch of the Voronezh Federal Agrarian Research Center named after V.V. Dokuchaev, Voronezh, Russia

M.S. Trunov – Candidate of Sciences in Economics; Docent at the Department of Information Support and Modeling of Agricultural Economic Systems of the Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia

V.V. Reimer – Doctor of Sciences in Economics, Professor; Chief Researcher of the Federal Center All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia.

A.S. Yasakov – Candidate of Sciences in Economics; Docent at the Department of Information Support and Modeling of Agricultural Economic Systems of the Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia

Статья поступила в редакцию 01.11.2024; одобрена после рецензирования 07.11.2024; принята к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 01.11.2024; approved after reviewing 07.11.2024; accepted for publication 11.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 92–105.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 92–105.

Научная статья

УДК 330.3

doi:10.52210/2224669X_2024_4_92

Оценка социально-экономического развития Рузского городского округа Московской области

Виктор Геннадьевич Сидоренко¹, Ольга Валерьевна Титова²

^{1,2} Московский финансово-юридический университет МФЮА,
г. Москва, Россия

¹ 29393156@s.mfua.ru

² ovt08@mail.ru

Аннотация. В статье представлен анализ основных показателей и особенностей социально-экономического развития Рузского городского округа Московской области. Особенностью городского округа является сочетание в отраслевой структуре разнообразного промышленного производства с агропромышленным комплексом. Анализ и выявление проблем, препятствующих эффективному сбалансированному развитию объекта, позволит осуществить оптимизацию всех экономических и инвестиционных процессов и успешную реализацию намеченной стратегии.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, анализ экономических показателей, SWOT-анализ, стратегия развития

Для цитирования: Сидоренко В.Г., Титова О.В. Оценка социально-экономического развития Рузского городского округа Московской области // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 92–105. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_92.

© Сидоренко В.Г., Титова О.В., 2024

Original article

Assessment of the socio-economic development of the Ruzsky urban district of the Moscow region

Viktor Gennadievich Sidorenko¹, Olga Valeryevna Titova²

^{1,2} Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

¹ 29393156@s.mfua.ru

² ovt08@mail.ru

Abstract. The article presents an analysis of the main indicators and features of the socio-economic development of the Ruza urban district of the Moscow region. A feature of the urban district is the combination in its sectoral structure along with a diverse industrial production of the agro-industrial complex. Analysis and identification of problems that impede the effective balanced development of the facility will allow to optimize all economic and investment processes and successfully implement the planned strategy.

Keywords: socio-economic development, analysis of economic indicators, SWOT analysis, development strategy

For citation: Sidorenko V.G., Titova O.V. Assessment of the socio-economic development of the Ruza urban district of the Moscow region // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 92–105. [https://doi: 10.52210/2224669X_2024_4_92](https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_92).

Современные города – это сложная система, в которой взаимодействуют многочисленные факторы – экономика, социальные структуры, инфраструктура и экология. Социально-экономическое развитие служит основой для формирования эффективной городской политики, направленной на улучшение качества жизни, развитие инфраструктуры и решение социальных вопросов. Это позволяет властям и другим заинтересованным сторонам сформировать, с учетом выявленных особенностей и проблемных зон города, оптимальный вариант развития и наметить шаги к реализации выбранной, наиболее приемлемой для исследуемого объекта (в данном случае – городского округа) эффективной стратегии.

Анализ социально-экономического развития города позволяет выявить баланс между экономическими потребностями, социальными интересами и экологическими ограничениями, охватывая при этом как теоретические, так и практические аспекты. На основе

исследований определяются пути создания и функционирования качественной, устойчивой и удобной для жизни городской среды. Понятие «наилучшего и оптимального использования» определяется как вероятное и разрешенное законом использование объекта с наилучшей отдачей, причем, непременно важны условия физической возможности, должного обеспечения и финансовой оправданности такого рода действий [5; 6].

Целью работы является анализ текущего состояния и оценка перспективы социально-экономического развития Рузского городского округа Московской области.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ социально-экономического развития Рузского городского округа Московской области;
- оценить и выявить проблемы социально-экономического развития Рузского городского округа Московской области;
- предложить пути решения проблем.

Предметом исследований является социально-экономическое развитие городского округа.

Объект исследований – Рузский городской округ Московской области.

Методология изучения социально-экономического развития города включает в себя несколько ключевых этапов и методов, которые позволяют системно анализировать и оценивать различные аспекты городской жизни. Она представляет собой комплексный и междисциплинарный процесс, который требует системного подхода и тщательной проработки всех этапов исследования.

В качестве исходной базы для оценки социально-экономического развития города используется совокупность документов, определенных Федеральным законом от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (далее – ФЗ от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ). Согласно закону в перечень данных документов входит стратегия социально-экономического развития города и план мероприятий по ее реализации [1].

Проведение комплексной оценки возможностей муниципального образования является ключевым фактором для определения наиболее перспективных направлений его развития. Данная оценка должна соответствовать следующим требованиям:

- динамичность показателей (анализ должен охватывать период в несколько лет);
- причинно-следственная связь (анализ взаимосвязи между различными социально-экономическими условиями и их влияние на развитие муниципального образования);
- сравнительный анализ (основные показатели должны быть сопоставимы с аналогичными показателями по отраслям);
- временная сопоставимость (учет факторов, влияющих на показатели во времени) [3].

Параметры оценки анализа преимуществ территории представлены на *рисунке 1*.

Комплексное развитие муниципального образования основывается на организационно-экономической сбалансированности,

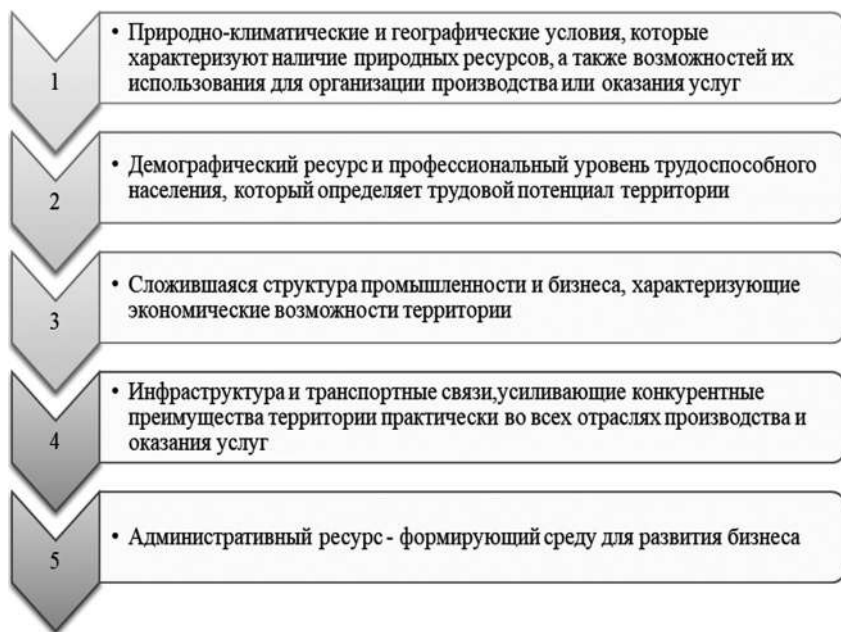


Рисунок 1. Параметры оценки анализа преимуществ территории [4]

Figure 1. Parameters for evaluating the analysis of the advantages of the territory [4]

которая обеспечивается регулированием отношений между непосредственными участниками производства (населением, предприятиями и организациями, хозяйственными ассоциациями, предпринимателями) и органами управления разного уровня с помощью утверждения порядка этого взаимодействия или определения его параметров (цены, процентной ставки, ставки налога и т.п.).

Ресурсная сбалансированность характеризует возможности муниципального образования обеспечить специализацию его хозяйства и оптимизировать перспективы развития.

Формирование механизмов управления комплексным развитием муниципального образования должно осуществляться с учетом основных направлений муниципальной политики, которая жестко связана с эффективностью действующей системы муниципальной власти. Основной задачей власти является обеспечение устойчивого развития территорий; содействие улучшению материального, денежного, информационного, кадрового и другого ресурсного обеспечения развития муниципальных образований. Нельзя упускать из виду, кроме того, стимулирование межрегиональной интеграции, преодоление межрегионального отчуждения и интеграции региональных информационных, образовательных пространств в единое общероссийское пространство.

Оценка социально-экономического развития города служит методологической основой для разработки стратегических планов развития территории, которые позволяют определить количество и содержание сценариев развития, группировки стратегических направлений развития; учитывают степень влияния изменений как внутренней, так и внешней среды на количественные показатели прогноза.

Объектом данных исследований, как указано выше, является Рузский городской округ Московской области.

Город Руза возник в XIV в. как крепость на западных рубежах Московского княжества. В 1782 г. Руза стала уездным городом Московской губернии. В 1917 г. город Руза – это центр Рузского уезда Московской губернии. В соответствии с Постановлением Президиума Московского областного Совета от 27 февраля 1922 г. «О слиянии Рузского, Верейского и Можайского уездов в один с существующими границами и уездным центром в г. Можайске, Рузский уезд был

включен в состав Можайского уезда до 1929 г. С 19 мая 1929 г. Рузский район стал самостоятельным.

Административный центр – город Руза, расположен на берегу реки Рузы на юго-востоке Смоленско-Московской возвышенности в 24 км к северо-западу от железнодорожной станции Дорохово. При этом крупнейшим населенным пунктом городского округа является поселок городского типа Тучково, а не город Руза.

Исторически Рузский городской округ в социально-экономическом отношении развивался как территория, имеющая в основном сельскохозяйственное производство с экологически чистой окружающей средой и развитием системы санаторно-курортных учреждений. В настоящее время основу развития округа составляет промышленное производство: обрабатывающие производства (производство бытовых приборов), пищевая и добывающая промышленность, а также агропромышленный комплекс.

Ключевые показатели социально-экономического положения Рузского городского округа Московской области представлены в *таблице 1*.

В 2023 г. объем товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по крупным и средним предприятиям города достиг 77,8 млрд руб., что на 5,3 %, или на 39,1 млрд руб. превышает показатели 2022 г. В сельскохозяйственном секторе производство продукции в 2023 г. увеличилось на 5,9 % по сравнению с 2022 г. При этом объем производства молока сократился на 17,5 %.

В 2023 г. объем розничного товарооборота крупных и средних предприятий достиг 10,9 млрд руб., продемонстрировав рост на 5,5 % по сравнению с предыдущим годом. Параллельно наблюдался значительный рост оборота оптовой торговли у данных предприятий (+40,9 %), что привело к достижению показателя в 32,1 млрд руб.

В 2023 г. наблюдается рост объема платных услуг населению, оказываемых крупными и средними предприятиями округа. По сравнению с 2022 г. данный показатель увеличился на 13 % и достиг 2,9 млрд руб. Одновременно зафиксировано снижение объема инвестиций в основной капитал крупных и средних предприятий. В сравнении с 2022 г. данный показатель уменьшился на 14,5 % и составил 4,6 млрд руб.

В 2023 г. консолидированный финансовый результат крупных и средних предприятий составил 9 863,8 млн руб., из которых

**Таблица 1. Основные показатели социально-экономического положения
Рузского городского округа Московской области за 2022–2023 гг.**
**Table 1. The main indicators of the socio-economic situation of the Ruzsky urban
district of the Moscow region for 2022–2023**

<i>Показатель</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>	<i>Изменения</i>	
			<i>+/-</i>	<i>%</i>
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами крупными и средними предприятиями, тыс. руб.	73 924 197,6	77 839 917,5	3 915 719,8	105,3
Оборот розничной торговли крупными и средними предприятиями, тыс. руб.	1 030 5617	10 874 232,0	568 615	105,5
Оборот оптовой торговли крупными и средними предприятий, тыс. руб.	22 797 148,6	32 117 544,1	9 320 395,5	140,9
Объем платных услуг населению крупными и средними предприятиями, тыс. руб.	2 647 383,8	2 968 833,2	321 449,4	113,0
Инвестиции в основной капитал крупными и средними предприятиями, тыс. руб.	5 325 384	4 553 291	-772 093	85,5
Сальдированный финансовый результат крупных и средних предприятий и организаций, тыс. руб.:	7 297 042	9 863 795	2 566 753	18,7
Прибыль	12 852 704	11 555 191	-1 297 513	19,8
Убыток	5 555 662	1 691 396	-3 864 266	30,5
Дебиторская задолженность крупных и средних предприятий, тыс. руб.	24 799 240	23 373 213	-1 426 027	94,3
Кредиторская задолженность крупных и средних предприятий, тыс. руб.	49 344 333	45 732 380	-3 611 953	92,7
Фонд заработной платы работников крупных и средних предприятий, тыс. руб.	9 584 734,6	10 900 536,2	1 315 801,6	110,8
Начисленная средняя заработная плата работников крупных и средних предприятий, рублей	67 053,1	74 742,5	7689,4	112,5
Построено населением индивидуальных жилых помещений, кв. м	151 248	120 304	-30 944	79,5

11 555,2 млн руб. пришлось на прибыль, а –1691,4 млн руб. – на убыток. За отчетный период наблюдалось уменьшение как дебиторской задолженности (–5,7 %), так и кредиторской задолженности (–7,3 %).

В 2023 г. наблюдается существенный рост фонда заработной платы работников крупных и средних предприятий. По сравнению с предыдущим годом, данный показатель увеличился на 10,8 %, достигнув 10,9 млрд руб. Соответственно, среднемесячная заработная плата на этих предприятиях также продемонстрировала положительную динамику в 12,5 % и на конец 2023 г. составила 74 742,5 руб. В истекшем году на территории Рузского городского округа индивидуальными застройщиками было введено в эксплуатацию 120,3 тыс. кв.м жилых домов. Из этого объема 56,2 % или 67,6 тыс. кв.м приходятся на долю городской местности, а 43,8 % или 52,7 тыс. кв.м – на долю сельской местности.

Промышленный комплекс городского округа представлен приблизительно 20 крупными и средними предприятиями. Обрабатывающая промышленность играет доминирующую роль в общем производстве города. В 2023 г. ее доля в отгрузке крупными и средними предприятиями составила 66,8 %, что эквивалентно 20,0 млрд руб. Это свидетельствует о значительном росте по сравнению с 2022 г. – на 36,1 %. Добывающая промышленность также играет значительную роль в экономике округа, занимая 21,1 %

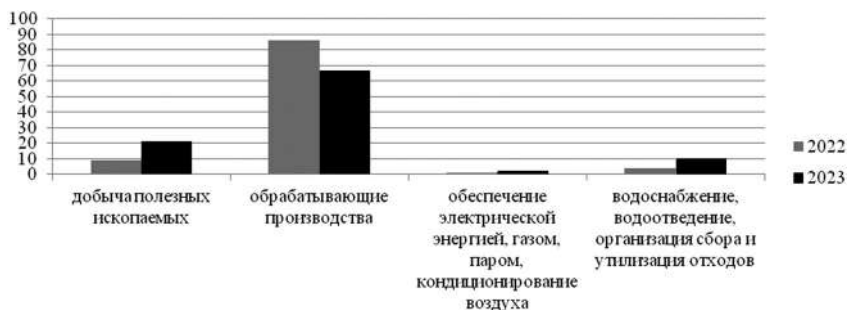


Рисунок 2. Промышленный комплекс Рузского городского округа за 2022–2023 г., %

Figure 2. The industrial complex of the Ruza city district for 2022–2023, %

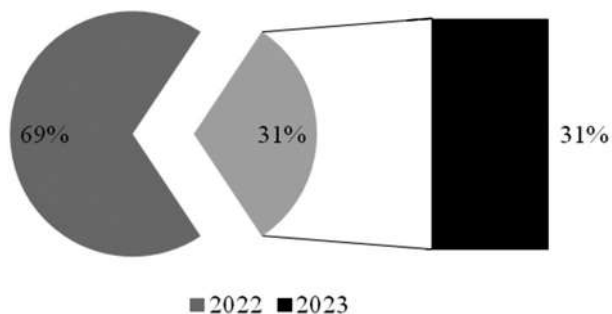


Рисунок 3. Наличие поголовья крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях Рузского городского округа за 2022–2023 г., шт.

Figure 3. Availability of cattle in agricultural organizations of the Ruza city district for 2022–2023, pcs.

от общего объема отгрузки. Оборот отрасли составил 6,3 млрд. руб., что свидетельствует о росте в 7,5 % по сравнению с 2022 г.

Промышленный комплекс Рузского городского округа за 2022–2023 гг. представлен на *рисунке 2*.

Наличие поголовья скота в сельскохозяйственных организациях представлено на *рисунке 3*. По состоянию на конец 2023 г. поголовье крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях достигло 2,2 тыс. голов, что составляет 45,5 % к 2022 г. Из них коров насчитывалось 0,9 тыс. голов, что демонстрирует рост на 46,3 %.

В 2023 г. все анализируемые предприятия произвели 397,8 т мяса, превысив результат 2022 г. на 22,2 т. Производство молока составило 6352,1 т молока, что на 1343,3 т меньше, чем в 2022 г. Соответственно темп роста производства мяса и молока составил 5,9 % и 82,5 %. Структура потребительского рынка Рузского городского округа за 2022–2023 гг. представлена на *рисунке 4*.

Оптовая торговля играет доминирующую роль в системе потребительского рынка округа. По имеющимся статистическим данным, ее удельный вес в 2023 г. составил 69,9 %. Розничная торговля занимает 23,7 %, а платные услуги – 6,4 % от общего оборота потребительского рынка. Инвестиционная активность выступает

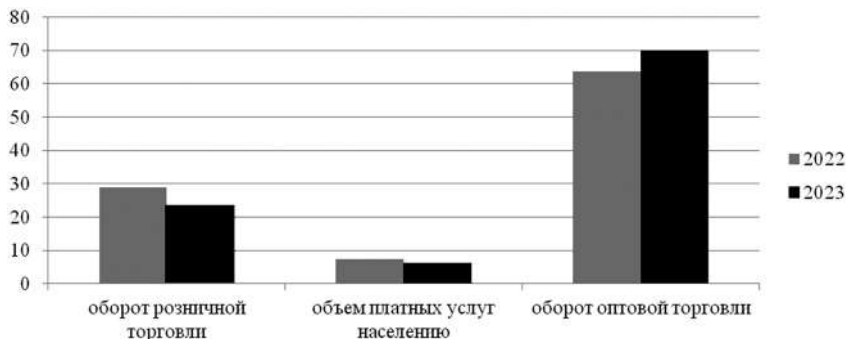


Рисунок 4. Структура потребительского рынка Рузского городского округа за 2022–2023 гг., %

Figure 4. Structure of the consumer market of the Ruza urban district for 2022–2023, %

одним из ключевых индикаторов, отражающих темпы и характер экономического развития городского округа.

В 2023 г. крупные и средние предприятия инвестировали в основной капитал 4,6 млрд руб. По сравнению с 2022 г. этот показатель снизился на 14,5 %. Основная часть инвестиций была направлена на приобретение основных фондов: машин, оборудования и транспортных средств (31,2 %), а также на строительство нежилых помещений и сооружений (24,1 %). В сравнении с 2022 г. инвестиции за счет собственных средств предприятий в 2023 г. уменьшился на 35,9 % и составил 1,7 млрд руб. В то же время, объем привлеченных инвестиций увеличился на 6,1 % и достиг 2,9 млрд руб.

Основные показатели инвестиционной деятельности организаций Рузского городского округа за 2022–2023 гг. представлены на *рисунке 5*.

На конец 2022 г. в Рузском городском округе функционировало 2861 малых предприятий. К концу 2023 г. их количество увеличилось на 88 предприятий и составило 2949. Наибольшую долю среди них занимают предприятия оптовой и розничной торговли (25,5 %), по проведению операций с недвижимостью (12,6 %), предприятия обрабатывающей промышленности (12,6 %) и строительства (10,6 %). В совокупности на предприятиях малого бизнеса, включая индиви-

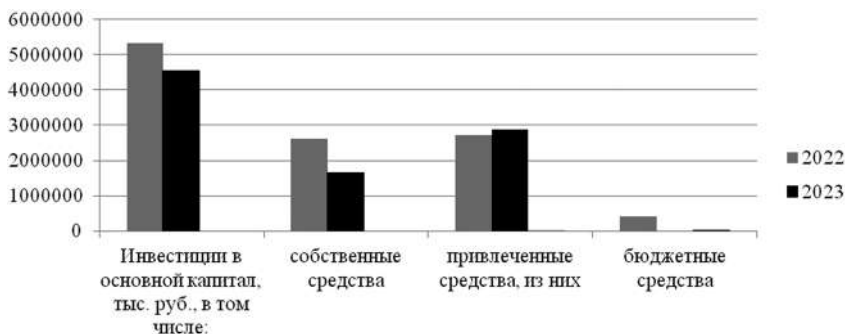


Рисунок 5. Основные показатели инвестиционной деятельности организаций Рузского городского округа за 2022–2023 гг.

Figure 5. The main indicators of investment activity of organizations of the Ruza city district for 2022–2023

дуальных предпринимателей, занято 6905 человек. Средний размер заработной платы их работников в 2023 г. составил 31,0 тыс. руб.

Результаты SWOT-анализа представлены на *рисунке 6*.

Проведенный в ходе исследований SWOT-анализ показал, что для успешного развития территории Рузского городского округа среди угроз и проблем можно выделить следующее:

- нехватка развитой промышленной инфраструктуры, что ограничивает рост и эффективность местного производства, снижает его конкурентоспособность;
- низкий уровень научных исследований и разработок, который ограничивает инновационное развитие предприятий;
- отток молодых специалистов и рабочих, что приводит к дефициту кадров и снижению экономической активности;
- высокая конкуренция на рынке и монополизация отдельных секторов экономики, что приводит к снижению жизнеспособности малых и средних предприятий и негативно сказывается на местной экономике.

Представленные результаты проведенного исследования позволяют обеспечить разработку оптимальной стратегии развития

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<p>1. Географическое положение: приближенность к г. Москве, наличие федеральных трасс, высокий уровень развития транспортных и инженерных коммуникаций.</p> <p>2. Трудовые ресурсы: наличие традиций профессионализма в производственной сфере, наличие профессиональных учебных заведений.</p> <p>3. Экономика: высокий уровень диверсификации, многопрофильный характер экономики, обеспечивающий устойчивость ее функционирования в рыночных условиях; наличие развивающихся предприятий; высокий потенциал потребительского рынка.</p> <p>4. Развитое сельское хозяйство.</p>	<p>1. Значительная зависимость экономики от внешних факторов: конъюнктуры рынков и цен на промышленную продукцию, размеров транспортных тарифов, цен и тарифов на топливно-энергетические ресурсы.</p> <p>2. Высокая степень износа основных фондов-уровень износа на предприятиях обрабатывающих производств-40%, на предприятиях, перераспределяющих электроэнергию, газ и вода-71%.</p> <p>3. Неполная загрузка производственных мощностей крупных и средних предприятий (по различным видам продукции от 25% до 84%).</p> <p>4. Наличие убыточных предприятий.</p> <p>5. Низкая доля инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров.</p> <p>6. Низкий уровень технического перевооружения на предприятиях.</p> <p>7. Дефицит отдельных категорий инженерных и рабочих специальностей на рынке труда.</p>
Возможности (O)	Угрозы (T)
<p>1. Масштабное и системное привлечение инвестиций в экономику городского округа.</p> <p>2. Вовлечение в промышленное производство имеющегося незанятого в экономике трудоспособного населения.</p> <p>3. Предоставление предприятиям налоговых льгот.</p> <p>4. Государственная и муниципальная поддержка промышленных предприятий в рамках различных программ.</p>	<p>1. Угроза роста технического и технологического отставания многих производств от конкурентов в регионе, неспособность большинства предприятий осуществлять техническое перевооружение производства из-за высоких ставок по банковским кредитам и низкой прибыли.</p> <p>2. Демографический кризис.</p>

**Рисунок 6. SWOT-анализ развития территории
Рузского городского округа**

**Figure 6. SWOT analysis of the development of the territory
of the Ruza urban district**

городского округа. Для успешного решения указанных выше проблем Рузского городского округа потребуются комплексный подход формирования стратегии с учетом совместных усилий местных властей, бизнеса и научных кругов. Создание эффективной экосистемы поможет улучшить качество жизни населения и обеспечит устойчивое развитие территории в долгосрочной перспективе. В условиях инновационного развития экономики внедрение инноваций все

чаще рассматривается как один из основных способов повышения конкурентоспособности. При этом следует отметить, что правильно организованная инновационная политика предприятия представляет собой совокупность экономических, управленческих и технологических методов, которые обеспечивают разработку, создание и внедрение инноваций, обеспечивающих в итоге существенные преимущества перед конкурентами [6].

Список источников

1. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2014. № 26 (ч. I). Ст. 3378.
2. *Воронин А.Г.* Стратегическое планирование и управление развитием территории. URL: <https://refdb.ru> (дата обращения: 01.10.2024).
3. *Маковкина С.А.* Муниципальная экономика и правление // Электронная версия научно-информационного журнала УИУ РАНХиГС. URL: <http://municipal.uara.ru/> (дата обращения: 01.10.2024).
4. *Титова О.В.* Комплексная оценка эффективности инновационного проекта // Вестник СГУГиТ. 2015. Вып. 3 (31).
5. *Титова О.В., Тарарин А.М., Трачук О.В.* Анализ и перспективы развития рынка жилой недвижимости в г. Москва // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2024. Т. 19. № 8 (235).
6. *Титова О.В.* Анализ и развитие рынка жилой недвижимости в Самарской области // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 2.

Информация об авторах

В.Г. Сидоренко – магистрант Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

О.В. Титова – кандидат технических наук, доцент кафедры экономики и государственного и муниципального управления Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

Information about the authors

V.G. Sidorenko – Master's student of the of the Moscow University of Finance and Law, MFUA, Moscow, Russia

O.V. Titova – Candidate of Sciences in Technology; Candidate of al Sciences, Associate Professor of the Department of Economics

and Public and Municipal Management of the Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 08.10.2024; одобрена после рецензирования 24.10.2024; принята к публикации 25.10.2024.

The article was submitted 08.10.2024; approved after reviewing 24.10.2024; accepted for publication 25.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 106–117.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 106–117.

Научная статья

УДК 332

doi:10.52210/2224669X_2024_4_106

Региональные аспекты развития системы высшего образования в современной России

Александр Валерьевич Кулаков¹, Валентина Николаевна Градусова²

¹ Научно-исследовательский институт гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия, г. Саранск, Россия, kulakov_alex@gmail.com

² Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург, Россия, gradusova-vn@ganera.ru

Аннотация. В статье на основе анализа данных официальной статистики о развитии системы высшего образования в России дается сравнительная характеристика изменений, произошедших в 2010–2022 гг. на федеральном и региональном уровнях этой системы. Исследование проведено на примере Республики Мордовия, для обеспечения устойчивого социально-экономического развития которой крайне важно укреплять человеческий потенциал и приостановить отток населения, одной из причин которого является безвозвратная образовательная миграция. В данный период основные характеристики системы высшего образования данного региона, следуя общероссийской тенденции, уменьшились, что связано, главным образом, с ходом демографических процессов (Республика Мордовия по уровню рождаемости занимает 84-е место в стране). Однако понижательный тренд по целому ряду основных параметров системы высшего образования в данном регионе имеет более выраженный характер, чем в РФ в целом. Это касается численности принятых в вузы, численности выпускников, численности преподавателей. Предложено для привлечения абитуриентов из Мордовии и соседних регионов ускорить переход на образовательные программы специалитета. Для сохранения и укрепления кадрового потенциала региональных вузов следует внедрить практику заключения индивидуальных трудовых договоров с ведущими преподавателями.

© Кулаков А.В., Градусова В.Н., 2024

Ключевые слова: высшее образование, образованность населения, модернизация системы высшего образования, специалитет, региональная вузовская система, качество образования, дефицит образования

Для цитирования: Кулаков А.В., Градусова В.Н. Региональные аспекты развития системы высшего образования в современной России // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 106–117. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_105.

Original article

Regional aspects of the development of the higher education system in modern Russia

Alexander V. Kulakov¹, Valentiva N. Gradusova²

¹ Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia, Saransk, Russia, kulakov_alex@gmail.com

² The North-West Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, St. Petersburg, Russia, gradusova-vn@ranepa.ru

Abstract. Based on the analysis of official statistics on the development of the higher education system in Russia, the article provides a comparative description of the changes that occurred in 2010–2022 at the federal and regional levels of this system. The study was conducted on the example of the Republic of Mordovia, in order to ensure sustainable socio-economic development of which it is extremely important to strengthen human potential and stop the outflow of population, one of the reasons for which is irrevocable educational migration. During this period, the main characteristics of the higher education system in this region, following the all-Russian trend, decreased, which is mainly due to the course of demographic processes (the Republic of Mordovia ranks 84th in the country in terms of birth rate). However, the downward trend in a number of key parameters of the higher education system in this region is more pronounced than in the Russian Federation as a whole. This applies to the number of university admissions, the number of graduates, and the number of teachers. It is proposed to accelerate the transition to specialty educational programs in order to attract applicants from Mordovia and neighboring regions. In order to preserve and strengthen the human resources potential of regional universities, the practice of concluding individual employment contracts with leading teachers should be introduced.

Keywords: higher education, education of the population, modernization of the higher education system, specialization, regional university system, quality of education, lack of education

For citation: Kulakov A.V., Gradusova V.N. Regional aspects of the development of the higher education system in modern Russia // Herald of the

Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 106–117.
https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_106.

Профессиональное сообщество высшей школы сильно обеспокоено недавними высказываниями отдельных политиков, заявивших о необходимости сокращения сроков обучения в вузах [6]. Современная экономика называется экономикой знаний, а преимущества на мировом рынке имеет та страна, которая разрабатывает и внедряет передовые технологии во все сферы жизнедеятельности общества. А для этого нужны высококвалифицированные кадры, которых готовит система высшего образования. Значение образования в экономическом и общественном развитии подчеркивается использованием для отражения этого такой категории, как «человеческий капитал», под которым понимается полученные во время обучения знания, умения и навыки, необходимые для выполнения трудовых функций разной сложности.

Именно поэтому в стратегических документах снижение качества образования рассматривается одной из наиболее значимых угроз экономической безопасности РФ [1]. И эта угроза довольно близка. Уже сегодня специалисты говорят о недостаточно высоком качестве высшего образования в России.

В топах мировых рейтингов российских вузов немного. Так, в QS World University Rankings 2024, в котором представлены 1500 университетов мира, наша страна представлена 48 высшими учебными заведениями. В первую сотню входит один российский вуз – МГУ им. М.В. Ломоносова (87-е место). Далее с большим отрывом следует Санкт-Петербургский государственный университет, который занял в этом рейтинге только 315-е место [8].

Конечно, можно объяснить такое ранжирование вузов проявлением негативного отношения к стране в целом (рейтингование проводит британское агентство Quacquarelli Symonds). Но и внутри страны есть специалисты, представляющие ведущие научные учреждения России, которые, основываясь на данных официальной статистики и проанализировав соответствие профессиональных компетенций работников и требований рабочих мест, говорят о дефиците образования в категории специалистов с высшим образованием, что свидетельствует о низком качестве российского высшего образования.

Так, старшим научным сотрудником Института социально-экономических проблем народонаселения РАН Е.А. Черных

в 2019 г. была опубликована научная статья, в которой представлены результаты глубокого научного исследования, согласно которым недостаток образования в категории кадров высокой квалификации оценен в 14,6 %, а среди руководителей, которые в подавляющем большинстве прошли обучение в вузах, дефицит образования составил 30,6 % [10].

Это говорит о том, что необходимо не сокращать, а увеличивать сроки образования в вузах, пересматривать ученые планы и содержание образовательных программ в сторону расширения профессионального компонента, что позволит вооружить выпускников более глубокими знаниями. Это процесс не простой, и для того, чтобы модернизация отечественной системы высшего образования привела к повышению качества подготовки специалистов, остро требуемых современной экономике, необходимы более глубокие исследования, которые позволят выявить сильные и слабые стороны существующей системы, что, в свою очередь, позволит более быстро и эффективно ее перестроить.

Ситуация в сфере высшего образования в российских субъектах сильно различается, поэтому подобные исследования необходимо проводить в каждом конкретном регионе. В данной статье проведен анализ состояния системы высшего образования в небольшом приволжском регионе – Республике Мордовия. Выбор объекта обусловлен тем, что именно такие небольшие субъекты могут сильно пострадать из-за недостаточно обоснованных решений. И вот по какой причине.

Нет сомнений в том, что лучшие вузы страны не станут сокращать сроки обучения (даже если такое решение будет принято), аналогично тому, как такие образовательные учреждения после всеобщего перехода на единый государственный экзамен сохранили индивидуальные профильные испытания при проведении приемной комиссии. Значит, еще больше выпускников общеобразовательных учреждений в стремлении получить качественное образование устремятся в такие вузы. И это может поставить под угрозу не только развитие системы образования в небольших субъектах РФ, но и создаст большие проблемы в региональной экономике, поскольку ученые установили, что лишь малая часть молодых людей, получив высшее образование в крупных научно-образовательных центрах, возвра-

щается в домашние регионы, назвав этот процесс «образовательной миграцией» [см., например: 3; 4; 5; 9].

Так, Д.М. Логинов и Е.А. Семионова в своем исследовании, датированном 2023 г., проведя анкетный опрос семей, в которых есть старшие школьники, убедительно показали, что около половины опрошенных родителей планируют обучение своего ребенка в вузе, расположенном в другом регионе. Более того, поступление в вуз рассматривается большинством родителей как начальный этап окончательного перемещения молодого человека в другой регион с последующим построением карьеры в этом субъекте, и место обучения выбирают именно под этим прицелом [9].

Замысел родителей на практике имеет все основания к тому, чтобы реализоваться. Из личного опыта знаем, что многие студенты старших курсов уже стремятся найти работу. В сложившейся ситуации на рынке труда это сделать не сложно. Многие работодатели готовы к тому, чтобы провести необходимое обучение за счет компании, выплачивать в этот период стипендию, согласовать наиболее удобный график работы, что особенно важно для молодых людей, совмещающих учебу и работу.

В данной статье проводится сравнительный анализ основных показателей, отражающих состояние региональной системы высшего образования, на примере Республики Мордовия (РМ). Специфической особенностью демографического развития этого региона является быстрое сокращение численности населения, его постарение, связанное с крайне низкой рождаемостью: Мордовия занимает предпоследнее место по общему коэффициенту рождаемости в России [7, с. 66]. Население сокращается под одновременным воздействием обоих факторов демографической динамики – и естественной убыли, и миграционного оттока [7, с. 76, 92].

Вместе с тем, Республика Мордовия традиционно относится к регионам с наиболее высоким уровнем образования взрослого населения. Родители, сами окончившие в свое время вузы, всеми силами стремятся дать высшее образование своим детям. Важно, чтобы региональные вузы могли удовлетворить запросы современной молодежи. От того, как развивается региональная вузовская система, во многом зависит будущее таких регионов. Но в Мордовии вузовская сеть в последние годы сильно сократилась – прекратил работу Мордовский гуманитарный институт, закрыла свой филиал

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ.

Рассмотрим, как развивается система высшего образования в Мордовии, для чего проведем анализ основных показателей, разрабатываемых Росстатом для характеристики ее основных параметров.

Чтобы оценить развитие региональной системы высшего образования, проведем сравнение со среднероссийскими показателями.

В анализируемый период число высших учебных заведений в нашей стране уменьшилось в 1,5 раза, но в Республике Мордовия оно не изменилось; число филиалов вузов в РФ сократилось в 2,8 раза, в РМ стало на один филиал меньше. Сегодня в Мордовии функционируют два вуза (Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Мордовский государственный педагогический университет им. М.Е. Евсевьева) и филиала крупных российских вузов (Российского университета кооперации Центросоюза России и Российской правовой академии Минюста России).

Численность профессорско-преподавательского состава российских вузов в 2010–2022 гг. сильно сократилась – в 1,6 раза в РФ и РМ. Это связано, главным образом, со снижением контингента обучающихся, что, в свою очередь, произошло из-за сокращения численности населения и снижения рождаемости. По величине общего коэффициента рождаемости Мордовия традиционно находится на предпоследнем месте в стране, а замыкает список Ленинградская область [7, с. 65–66]. Кроме того, на численность преподавателей влияет и изменение норматива учебной нагрузки.

Численность студентов высших учебных заведений России в данный период стала меньше в 1,7 раза. В вузах Республики Мордовия снижение происходило примерно такими же темпами.

О роли вузовской системы в обеспечении устойчивого социально-экономического развития региона говорит такой индикатор, как численность студентов вузов в расчете на 10 000 человек населения. Этот показатель в Мордовии традиционно заметно выше, чем в стране в целом. В 2022 г. по данному показателю регион занимал 11-е место в стране [7, с. 347]. Из числа субъектов Приволжского федерального округа, в который входит Мордовия, более высокие позиции занимала только Республика Татарстан, столица которой, г. Казань, входит в число восьми российских научно-образователь-

ных центров мирового уровня. Более того, в анализируемый период, хотя этот индикатор и снизился, но превышение среднероссийского уровня стало еще более значимым (*таблица 1*).

Основные причины снижения данного показателя мы уже называли (они связаны с постарением населения и низкой рождаемостью в Мордовии). Поддерживать высокие позиции в федеральных рейтингах по данному индикатору позволяет высокая привлекательность региональных вузов для иностранных граждан. В первую очередь, речь идет о Медицинском институте МГУ им. Н.П. Огарева, в котором обучается более 1500 тыс. иностранных студентов. Этот факт свидетельствует о высокой конкурентоспособности отдельных элементов региональной вузовской системы.

Показатель численности студентов высших учебных заведений, соотнесенный с численность населения, свидетельствует о том, что уровень образованности населения региона повышается. Это создает условия для трансформации региональной экономики на основе инноваций, что так необходимо в современных условиях. Для экономики Республики Мордовия очень важно обладать таким ресурсом, как высокоразвитый человеческий капитал, поскольку сырьевыми ресурсами территория данного региона практически не располагает (из полезных ископаемых в промышленных масштабах есть только песок, гравий, щебень, глина, используемые для производства цемента, строительных материалов, а также в дорожном строительстве). Главным стратегическим ресурсом такого региона выступают люди.

Прием в российские вузы в рассматриваемый период сократился на 14 %, в Республике Мордовия – на 17 %, что мы объясняем более выраженной негативной демографической динамикой в Мордовии, а также тем, что многие выпускники общеобразовательных школ региона, набрав необходимые баллы в результате ЕГЭ, уезжают учиться в лучшие вузы страны.

Численность выпускников высших учебных заведений за период 2011–2022 гг. и в России, и в Мордовии снизилась очень сильно – 1,8 раза.

Качество и доступность образования в наши дни во многом определяет техническая оснащенность учебных заведений. В первую очередь это касается компьютерной техники. Если в начале ана-

Таблица 1. Сравнительная характеристика количественных показателей, отражающих развитие системы высшего образования в РФ и Республике Мордовия, на начало соответствующего учебного года

Table 1. Comparative characteristics of quantitative indicators reflecting the development of the higher education system in the Russian Federation and the Republic of Mordovia at the beginning of the corresponding academic year

Наименование показателя	2010/2011 уч. год		2022/2023 учебный год			2022/2023 уч. год к 2010/2011 уч. году, %	
	РФ	РМ	РФ	РМ	РМ	РФ	РМ
Число высших учебных заведений, единиц	1115	3	741 (2018/2019)*	3 (2018/2019)		66,46	100,00
Число филиалов высших учебных заведений, единиц	1668	5	596 (2018/2019)	4 (2018/2019) 2 (2024/2025)		35,73	0,80 (2018/2019) 0,40 (2024/2025)
Численность профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений, человек	348 160	2181	215 085	1346		61,78	61,71
Численность студентов вузов, тысяч человек	7049,8	41,4	4130,0	24,9		58,58	60,14
Численность студентов вузов на 10 000 человек населения	498	500	282	322		56,63	64,40
Прием на обучение в высшие учебные заведения, тысяч человек	1399,5	7,8	1201,5	6,5		85,85	83,33
Численность выпускников высших учебных заведений, тысяч человек	1467,9	9,0	816,3	5,0		55,61	55,56
Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, на 1000 человек студентов	177	175	261	273		147,46	156,00
Численность аспирантов, человек	157 437	916	109 705	730		69,68	79,69
Численность докторантов, человек	109 705	62	888	21		0,81	33,87

* Источники: [6 (2011), с. 285–286; 6 (2012), с. 342–345; 346–349; 6 (2023), с. 336–339, 340–343, 344–347, 348–350, 352–355, 356–357, 358–359, 362–363]. В более поздних статистических сборниках этот показатель не приводится

лизируемого периода число персональных компьютеров в расчете на 1000 человек студентов в Мордовии было немного меньше, чем в среднем в вузах России, то в 2022 г. оснащенность персональными компьютерами учебных мест в вузах республики возросла в 1,6 раза и превысила среднероссийский уровень.

Если судить по численности аспирантов и докторантов, то можно утверждать, что жители региона проявляют значительный интерес к науке. Хотя сама численность и небольшая (в 2022 г. 730 человек обучались в аспирантуре и 21 человек – в докторантуре), и в анализируемый период произошло ее сильное снижение, но в общей численности аспирантов в нашей стране на Мордовию приходится 0,67 %, а докторантов – 2,36 %, в то время как удельный вес субъекта в общей численности населения страны составляет всего 0,53 % (2022 г.) [7, с. 30].

Следует обратить внимание на то, что результативность послевузовских образовательных программ в вузах Мордовии в последние годы значительно возросла: в 2018 г. из 153 человек, окончивших аспирантуру, защитили диссертации только 8 человек, в 2019 г. – 31 человек из 112 человек успешно завершивших обучение в аспирантуре (то есть 28 %), в 2020 г. – 9 %, в 2021 г. – 20 %, в 2022 г. – 24 % [7, с. 311]. Безусловно, что результативное функционирование таких образовательных программ, как аспирантура и докторантура также повышают престиж региональных вузов и делает его развитие одним из драйверов экономической динамики. Об этом, в частности, говорит и тот факт, что ведущий вуз региона – Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева – стал центром научно-технологического развития региона, и это нашло отражение в Программе социально-экономического развития Республики Мордовия на 2022–2026 гг., в основном разделе которой, носящем название «Основные мероприятия», пять из одиннадцати мероприятий планируется реализовать на базе МГУ им. Н.П. Огарева [2].

Таким образом, материально-техническая база вузовской системы Республики Мордовия в последние годы значительно окрепла. В 2018 г. был сдан в эксплуатацию новый современный корпус МГУ им. Н.П. Огарева, оснащенный всем необходимым для полноценной реализации образовательных программ разных направлений подготовки. Если судить по числу компьютеров на 1000 человек

студентов, то техническая оснащенность вузов Мордовии выше, чем в среднем в стране, и в период 2010–2022 гг. в этом отмечается значительный прогресс.

Анализ других индикаторов состояния региональной системы высшего образования показал, что в 2010–2022 гг. количественные характеристики развития системы высшего образования в Республике Мордовия сильно уменьшились, что объясняется в основном негативной демографической динамикой. Справедливости ради заметим, что это общероссийский тренд. Однако в Мордовии этот процесс идет немного быстрее, что не может не беспокоить – в большей степени, чем в стране в целом уменьшились численность принятых студентов и численность выпускников вузов.

Более медленное, чем в РФ в целом, уменьшение такого показателя как численность студентов вузов на 10 000 человек населения, не может успокаивать, поскольку причина этого кроется в более быстром сокращении численности населения Республики Мордовия (уменьшении знаменателя в дроби, использованной для расчета данного показателя).

Произошло и ослабление кадрового потенциала вузов Мордовии, что связано с оттоком наиболее востребованных представителей профессорско-преподавательского состава из региона. Многие доктора и кандидаты наук, ранее преподававшие в мордовских вузах, сегодня работают в крупнейших вузах страны, расположенных в Москве, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Казани, Самаре и других городах. Восполнить такие потери пока не представляется возможным, поскольку деятельность многих диссертационных советов, ранее функционировавших в вузах Республики Мордовия, приостановлена.

Для создания условий для развития системы высшего образования в Республике Мордовия, на наш взгляд, требуется активизация усилий по переходу на программы специалитета, что позволит привлечь в вузы большее число выпускников, желающих получить качественное высшее образование, не только из Мордовии, но и соседних регионов, где выбор абитуриентов, в основном, пока ограничен программами бакалавриата. Если этот переход станет более успешным в соседних регионах, то отток выпускников общеобразовательных школ из Мордовии может усилиться.

Но высшее учебное заведение – это не только современная материально-техническая база, что, без тени сомнения, очень важно. Качество образования в еще большей степени зависит от преподавателей, работающих со студентами. Для сохранения кадрового потенциала вузов Республики Мордовия следует предложить заключение персональных контрактов с ведущими преподавателями. Это предотвратит их отток из региона, будет способствовать созданию научных школ, передаче опыта молодым и пока еще недостаточно опытным преподавателям. Считаем целесообразным рассмотреть вопрос о привлечении в региональные вузы профессоров, ранее работавших в Мордовии, предусмотрев для этого и соответствующую статусу приглашенного профессора оплату, и создание достойных условий проживания (такое возможно сделать на базе студенческих городков). Это позволит не только повысить качество образования, но и восстановить работу диссертационных советов, создание которых стало проблематичным из-за отсутствия в Мордовии докторов по нужным специальностям.

Авторы планируют продолжить свое исследование, расширяя круг регионов. Но уже сейчас с полной уверенностью можно говорить, что предлагаемые меры будут полезны для небольших российских регионов, испытывающих схожие проблемы в демографическом развитии и не отличающихся высоким уровнем жизни.

Список источников

1. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «Об утверждении Стратегии экономической безопасности на период до 2030 года» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 12.09.2024).
2. Программа социально-экономического развития Республики Мордовия на 2022–2026 годы (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2021 г. № 3955-р // СПС «Консультант плюс»). URL: www.consultant.ru (дата обращения: 11.09.2024).
3. *Ильин В.И.* Поколенческая ситуация: уехать или остаться? (на материалах биографического исследования в северной глубинке) // Мир России. 2022. Том 31(4).
4. *Журавлев Н.Ю.* Миграционное поведение студенчества северного города // ДЕМИС. Демографические исследования. 2021. Т. 1 (2).
5. *Логинов Д.М., Семионова Е.А.* Миграционные ориентации старших школьников при переходе к получению профессионального образования // ЭКО. 2023. № 3 (585).

6. Мединский: В ближайшем будущем время на образование в школах и вузах сократится // Российская газета. 2024. 24 сентября. URL: <https://rg.ru/2024/09/24/medinskij-v-blizhajshem-budush-chem-vremia-na-obrazovanie-v-shkolah-i-vuzah-sokratiat.html> (дата обращения: – 01.10.2024)
7. Регионы России. Социально-экономические показатели: статистический сборник / Росстат. М., 2011, 2019, 2023.
8. Российские вузы в рейтинге мировых университетов QS 2024 // Interfax. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/10839/> (дата обращения: 25.08.2024)
9. *Степуть И.С., Симакова А.В., Гуртов В.А., Хотеева Е.А.* Миграционные потоки выпускников школ и вузов в регионах Российской Арктики: объемы, вектора и оценка соразмерности // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 1.
10. *Черных Е.А.* Недоиспользование рабочей силы: методологические подходы к измерению и статистический анализ // Уровень жизни населения регионов России. 2019. № 2 (212).

Информация об авторах

А.В. Кулаков – аспирант ГКУ Республики Мордовия «Научно-исследовательский институт гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия», г. Саранск, Россия

В.Н. Градусова – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры менеджмента Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

Information about the authors

A.V. Kulakov – graduate student of the of the Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia, Saransk

V.N. Gradusova – Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor; associate professor of Department of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, North-West Institute of Management, St. Petersburg, Russia

Статья поступила в редакцию 06.10.2024; одобрена после рецензирования 25.10.2024; принята к публикации 28.10.2024.

The article was submitted 06.10.2024; approved after reviewing 25.10.2024; accepted for publication 28.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 118–127.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 118–127.

Научная статья

УДК 330.342.3

doi:10.52210/2224669X_2024_4_118

Стратегическое управление предприятием в условиях социально-ответственной экономики

**Алексей Григорьевич Забелин¹, Марина Павловна Бутылина²,
Елена Евгеньевна Родина³**

^{1,2,3} Московский финансово-юридический университет МФЮА,
г. Москва, Россия

¹ Zabelin.A@mfua.ru

² marina.butylina@mail.ru

³ erodina@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы стратегического управления предприятием, выявлены особенности стратегического управления предприятием в условиях социально-ответственной экономики. В целях совершенствования и дальнейшего развития стратегического управления предприятием сформулированы программные мероприятия, способствующие улучшению социально-экономических показателей и конечных результатов хозяйственной деятельности исследуемого предприятия.

Ключевые слова: стратегия, предприятие, управление, перспективы развития, социально-ответственная экономика

Для цитирования: Забелин А.Г., Бутылина М.П., Родина Е.Е. Стратегическое управление предприятием в условиях социально-ответственной экономики // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 118–127. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_118.

Original article

Strategic enterprise management in a socially responsible economy

Aleksey G. Zabelin¹, Marina P. Butylina², Elena E. Rodina³

^{1, 2, 3} Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

¹ Zabelin.A@mfua.ru

² marina.butylina@mail.ru

³ erodina@mail.ru

Abstract. The article discusses the problems of strategic management of an enterprise, identifies the features of strategic management of an enterprise in a socially responsible economy. In order to improve and further develop the strategic management of the enterprise, program measures have been formulated to help improve the socio-economic indicators and final results of the economic activities of the enterprise under study.

Keywords: strategy, enterprise, management, development prospects, socially responsible economy

For citation: Zabelin A.G., Butylina M.P., Rodina E.E. For citation: Strategic enterprise management in a socially responsible economy // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 118–127. [https://doi: 10.52210/2224669X_2024_4_118](https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_118)

Актуальность вопросов в области стратегического управления, позволяющего фирме выживать в конкурентной борьбе в долгосрочной перспективе, резко возросла в последние десятилетия. Все компании в условиях жесткой конкуренции, быстро меняющейся ситуации во внешней среде должны не только концентрировать внимание на внутреннем состоянии дел, но и вырабатывать стратегию долгосрочного развития, которая позволяла бы им учитывать требования социально-ответственной экономики [4].

Актуализация стратегического управления обусловлена также влиянием внешних факторов, среди которых: развитие информационных технологий, научно-технический прогресс и сокращение временных циклов его развития, глобализация, перемещение всех видов ресурсов, капитала и рабочей силы; изменения в законодательстве, политическая обстановка; глобальные изменения в мировой

экономике; ухудшение экологической обстановки и т.п. Основная цель стратегического управления в коммерческой организации – обеспечение организации таких условий развития и параметров внутренней и внешней среды, которые позволят обеспечивать конкурентоспособность и добиваться наилучших результатов.

Такими наилучшими результатами могут выступать: рост доли рынка, занимаемой коммерческой организацией; увеличение прибыли за квартал, год, другой период времени; повышение лояльности клиентов к бренду коммерческой организации; выход на новые рынки сбыта продукции и т.п. Механизм реализации стратегии социально-экономического развития коммерческих организаций – это многоаспектная и многоплановая система принятия решений и развития коммерческих организаций, основывающаяся на анализе результатов финансово-хозяйственной деятельности.

Рассмотрим особенности стратегического управления предприятием на примере ООО «ГРАНД ПАК», основные результаты деятельности которого за последние три года приведены в *таблице 1*.

Таблица 1. Основные результаты деятельности ООО «ГРАНД ПАК»

Table 1. The main results of the activities of GRAND PAK LLC

Показатель	Значение, тыс. руб.			Отклонение		Средне-годовая величина, тыс. руб.
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абс., тыс. руб.	Отн., +/- %	
1. Выручка от реализации	913 344	929 567	931 771	+18 427	+2	924 894
2. Расходы на производство и реализацию продукции	897 043	919 255	922 218	+25 175	+2,8	912 39
3. Прибыль от реализации	16 301	10 312	9553	-6748	-41,4	12 055
4. Прочие доходы и расходы, кроме процентов к уплате	-2028	-325	-4	+2024	↑	-786
5. Прибыль до уплаты процентов и налогов (ЕБИТ)	14 273	9987	9549	-4724	-33,1	11 270
6. Налог на прибыль, изменение налоговых активов и пр.	-2855	-1999	-1910	+945	↑	-2255
7. Чистая прибыль	11 418	7988	7639	-3779	-33,1	9015

В 2023 г. годовая выручка от реализации выросла по сравнению с 2021 г. на 18 427 тыс. руб. и составила 931 771 тыс. руб. В то же время расходы на производство и реализацию продукции выросли на 25 175 тыс. руб. и составили 922 218 тыс. руб. Следует отметить, что темпы прироста расходов на производство и реализацию продукции (2,8 %) превысили темпы прироста выручки от реализации (2,0 %), что привело к сокращению прибыли от реализации на 6748 тыс. руб. В итоге в 2023 г. прибыль от продаж составила 9553 тыс. руб. против 16 301 тыс. руб. в 2021 г.

В качестве основных конкурентов исследуемого предприятия ООО «ГРАНД ПАК» были определены ООО «Деловые линии», ООО «ПОЛИМЕР КЛАБ». Эти компании территориально находятся в ближайшем регионе – в Москве и Московской области – и имеют сопоставимые масштабы по активам и выручке от реализации.

При оценке широты предложения конкурентов учитывались как спектр предложения по отдельным видам услуг, так и спектр предложений внутри каждого вида. Широта предложения наибольшая у ООО «ГРАНД ПАК». Скидки предоставляются фирмами ООО «АНИОН» и ООО «ПОЛИМЕР КЛАБ». Это касается постоянных клиентов, скидка выражается в 3–5 % от стоимости, ООО «ГРАНД ПАК» скидки не предоставляет.

Экспертные оценки по каждому конкуренту представлены в *таблице 2*.

В свете реализации конкурентной стратегии развития производственного предприятия ООО «ГРАНД ПАК» предлагается развитие нового направления деятельности завода, а именно – переработка пластиковых отходов и пластикового мусора.

В компании остро стоит вопрос по утилизации пластиковых отходов. До сих пор их просто вывозили, однако это неэффективно и нецелесообразно, а также совсем не соответствует миссии предприятия и не укладывается в концепцию развития.

Основа реализации плана состоит в закупке и развёртывании новых производственных мощностей по переработке пластиковых отходов и пластикового мусора. Согласно плану, компания должна в течение 2024 г. произвести закупку, монтаж и начать производство продукции. К концу 2024 г. производство выйдет на полную мощность, то есть будет обеспечена 100 % загрузка производственных мощностей. Основная продукция – полимерная гранула.

Таблица 2. Оценка конкурентоспособности конкурентов по реализации услуг
Table 2. Assessment of competitors' competitiveness in the sale of services

Характеристика	Степень важности признака	Экспертная оценка					
		ООО «ГРАНД ПАК»		ООО «АНИОН»		ООО «ПОЛИМЕР КЛАБ»	
		Оцен-ка	Взве-шенная	Оцен-ка	Взве-шенная	Оцен-ка	Взве-шенная
Ценовая политика	0,40	5,0	2,0	5,0	2,0	4,0	1,6
Широта предложения услуг	0,10	5,0	0,5	4,0	0,4	4,0	0,4
Предоставление скидок	0,10	3,0	0,3	4,0	0,4	4,0	0,4
Качество товаров	0,15	5	0,75	4,0	0,6	4,0	0,6
Рекламная политика (развитие бренда)	0,15	3,0	0,45	5,0	0,75	3,0	0,45
Месторасположение офиса	0,10	5,0	0,5	4,0	0,4	4,0	0,4
Итого	1,00	х	4,5	х	4,55	х	3,85

Согласно технологической схеме, план производства предполагает покупку дробилки (измельчителя), агломератора, гранулятора полимеров (экструдера) с боковой подачей, узла водокольцевой резки и гранул.

План закупки оборудования представлен в *таблице 3*.

Таблица 3. План закупки оборудования
Table 3. Equipment purchase plan

Наименование оборудования	Цена, тыс. руб.	Количество, единиц	Сумма, тыс. руб.	Планируемая дата вложения
1. Дробилка (измельчитель)	4400	1	4400	Октябрь 2024
2. Агломератор	2700	1	2700	Октябрь 2024
3. Гранулятор полимеров	16 200	1	16 200	Октябрь 2024
4. Узел водокольцевой резки гранул	1800	1	1800	Октябрь 2024
5. Доставка и установка	–	–	300	Ноябрь 2024
Итого	25 379	4	25 400	х

По проекту планируемые вложения в оборудование и в инвестиционный период составят порядка 25,4 млн руб. Дополнительно на обслуживание, капитальный ремонт и модернизацию потребуется около 500 тыс. руб. ежегодно. План инвестиций в основные фонды представлен в *таблице 4*.

Таблица 4. План инвестиций в основные фонды

Table 4. Investment plan for fixed assets

<i>Показатели</i>	<i>2024 г.</i>	<i>2025 г.</i>	<i>2026 г.</i>	<i>2027 г.</i>	<i>Итого</i>
1. Закупка, транспортировка и монтаж оборудования	25 400	–	–	–	25 400
2. Обслуживание, капитальный ремонт и модернизация	–	500	500	500	1500
Всего	25 400	500	500	500	26 900
Амортизация ОППФ, тыс. руб.	2690	8070	8070	8070	26 900

То есть общий объем капитальных вложений будет составлять 26,9 млн руб. С сентября 2025 г. планируется запуск цеха, поэтому в 2025 г. цех будет работать четыре месяца (сентябрь – декабрь). Начисление амортизации по всем установкам будет осуществляться линейным методом. Срок службы оборудования составляет 4 года. Исходя из этого проведен расчет амортизации основных промышленно-производственных фондов (ОППФ).

Планируется, что работа будет осуществляться в две смены. Для обслуживания оборудования в смену требуется 5 человек: начальник смены и четверо рабочих. Итого 10 работников и начальник цеха, всего 11 человек.

Расчет фонда оплаты труда (ФОТ) с начислениями на социальное страхование представлен в *таблице 5*.

Таблица 5. Фонд оплаты труда с начислениями на социальное страхование

Table 5. Wage fund with social insurance accruals

<i>Должность</i>	<i>Количество, чел.</i>	<i>Оклад, тыс. руб.</i>	<i>ФОТ, тыс. руб.</i>	<i>Начисление на социальное страхование, тыс. руб.</i>	<i>Всего, ФОТ с начислениями, тыс. руб.</i>
Начальник цеха	1	50	50	15	65

<i>Должность</i>	<i>Количество, чел.</i>	<i>Оклад, тыс. руб.</i>	<i>ФОТ, тыс. руб.</i>	<i>Начисление на социальное страхование, тыс. руб.</i>	<i>Всего, ФОТ с начислениями, тыс. руб.</i>
Начальник смены	2	40	80	24	104
Рабочий	8	30	240	72	312
Итого	11	х	370	111	481

Таким образом, расходы на заработную плату сотрудников цеха с начислениями на социальное страхование в месяц составят 481 тыс. руб.

План по труду и заработной плате представлен в *таблице 6*.

Таблица 6. План по труду и заработной плате

Table 6. Work and salary plan

<i>Показатели</i>	<i>2024 г.</i>	<i>2025 г.</i>	<i>2026 г.</i>	<i>2027 г.</i>	<i>Итого</i>
Численность ПП, чел.	11	11	11	11	11
ФОТ, тыс. руб.	1480	4440	4440	4440	14 800
Начисления на социальное страхование, тыс. руб.	444	1332	1332	1332	4440

План по затратам на производство полимерных гранул представлен в *таблице 7*.

Таблица 7. План по затратам на производство полимерных гранул

Table 7. Material cost plan for the production of polymer granules

<i>Наименование материала</i>	<i>2024 г.</i>	<i>2025 г.</i>	<i>2026 г.</i>	<i>2027 г.</i>	<i>Итого</i>
Объем закупки сырья, т	667	2000	2000	2000	6667
Сырье (пластиковые отходы)	20 000	60 000	60 000	60 000	200 000
Добавки	1334	4000	4000	4000	13 334
Расходы на электроэнергию	1000	3000	3000	3000	10 000
Итого	22 334	67 000	67 000	67 000	223 334

Расчет совокупных текущих затрат за 4 года (с учетом рекламы и продвижения –960 тыс. руб.) представлен в *таблице 8*. Совокупные текущие затраты в первый год реализации проекта составят 27 188 тыс. руб., после выхода завода на полную мощность они составят 81 082 тыс. руб. в год, за 4 года – 270 434 тыс. руб.

Таблица 8. Текущие затраты на производство и реализацию продукции (план)

Table 8. Current production and sales costs (plan)

<i>Показатели</i>	<i>2024 г.</i>	<i>2025 г.</i>	<i>2026 г.</i>	<i>2027 г.</i>	<i>Итого</i>
Сырье (пластиковые отходы)	20 000	60 000	60 000	60 000	200 000
Добавки	1334	4000	4000	4000	13 334
Расходы на электроэнергию	1000	3000	3000	3000	10 000
ФОТ, тыс. руб.	1480	4440	4440	4440	14 800
Начисления на социальное страхование, тыс. руб.	444	1332	1332	1332	4440
Амортизация ОПШФ, тыс. руб.	2690	8070	8070	8070	26 900
Бюджет на рекламу и продвижение	240	240	240	240	960
Итого	27 188	81 082	81 082	81 082	270 434

Стратегия продвижения продукции предполагает гибкую политику продаж и обеспечение максимально комфортных условий для покупателя на всех стадиях реализации, а также включает мониторинг спроса и оценку перспектив выхода в разных регионах России. План производства при 100 % загрузке представлен в *таблице 9*.

Таблица 9. План производства

Table 9. Production plan

<i>Показатели</i>	<i>2024 г.</i>	<i>2025 г.</i>	<i>2026 г.</i>	<i>2027 г.</i>	<i>Итого</i>
Объем производства, т	800	2400	2400	2400	8000
Товарная продукция, тыс. руб.	48 000	144 000	144 000	144 000	480 000

Характер нового производства не предполагает создания новых подразделений административного управления. Функции по обеспечению сырьем и материалами и сбыта продукции возложены на исполнительного директора. Расчет основных показателей эффективности проекта представлен в *таблице 10*. Проведенные расчеты показали эффективность проекта, так как основные экономические показатели положительны: чистый дисконтированный доход (137 939,3 тыс. руб.) больше 0, индекс доходности (7,29) больше 1, срок окупаемости составляет 13,5 месяцев.

Таблица 10. Основные показатели эффективности проекта
Table 10. Key performance indicators of the project

<i>Показатели</i>	<i>2024 г.</i>	<i>2025 г.</i>	<i>2026 г.</i>	<i>2027 г.</i>	<i>Итого</i>
Инвестиции в основные фонды	25 400	500	500	500	26 900
Объем производства, т	800	2400	2400	2400	8000
Выручка от реализации, тыс. руб.	48 000	144 000	144 000	144 000	480 000
Текущие затраты без амортизации	27 188	81 082	81 082	81 082	270 434
Амортизационные отчисления	2690	8070	8070	8070	26 900
Прибыль от производства и реализации продукции	20 812	62 918	62 918	62 918	209 566
Налог на прибыль	4 162,4	12 583,6	12 583,6	12 583,6	41 913,2
Чистая прибыль	16 649,6	50 334,4	50 334,4	50 334,4	167 652,8
Кэш флоу	19 339,6	58 404,4	58 404,4	58 404,4	194 552,8
Денежные поток	-6060,4	57 904,4	57 904,4	57 904,4	167 652,8
Коэффициент дисконтирования	1,0	0,909	0,826	0,751	x
Чистый дисконтированный доход	-6 060,4	52 640,4	47 854,9	43 504,4	137 939,3
Чистый дисконтированный доход нарастающим итогом	-6060,4	46 580	94 434,9	137 939,3	
Срок окупаемости	13,5 месяцев				

Таким образом, обоснованная стратегия развития предприятия, сфокусированная на внедрении инновационных технологий, эффективна.

Список источников

1. *Благов Ю.Е.* Концепция корпоративной социальной ответственности и стратегическое управление // Российский журнал менеджмента. 2004. № 3.
2. *Гареева А.Р.* Корпоративная социальная ответственность как фактор устойчивого развития компании // Инновационная экономика: материалы Международной научной конференции. Казань, 2014.
3. *Грибцова Т.Ю.* Формирование стратегии предприятия на основе корпоративной социальной ответственности // Управленческие науки. 2014.
4. *Костенко Е.А.* Стратегическое управление корпоративной социальной ответственностью в условиях ESG-трансформации // Устойчивое развитие: геополитическая трансформация и национальные приоритеты:

- материалы XIX Международного конгресса с элементами научной школы для молодых ученых: в 2 т. М., 2023.
5. *Трещевский Ю.И., Никитина Л.М.* Механизм включения корпоративной социальной ответственности в систему стратегического управления предприятиями // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2009. № 4.
 6. *Фадеев А.А., Лапочкина С.В.* Стратегия развития хозяйствующего субъекта. Определение // Международный научный журнал «Инновационная наука». 2015. № 12.
 7. *Шолин Ю.А., Скаделова К.М.* Корпоративная социальная ответственность как элемент стратегии организации // Экономические исследования и разработки. 2019. № 9.

Информация об авторах

А.Г. Забелин – доктор экономических наук, профессор; ректор Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

М.П. Бутылина – кандидат экономических наук; доцент кафедры экономики и государственного и муниципального управления Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

Е.Е. Родина – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры экономики и государственного и муниципального управления Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

Information about the authors

A.G. Zabelin – Doctor of Sciences in Economics, Professor; Rector of the Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

M.P. Butylina – Candidate of Sciences in Economics; Associate Professor of the Department of Economics and Public and Municipal Management of the Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

E.E. Rodina – Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Economics and Public and Municipal Management of the Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 27.10.2024; одобрена после рецензирования 06.11.2024; принята к публикации 07.11.2024.

The article was submitted 27.10.2024; approved after reviewing 06.11.2024; accepted for publication 07.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 128–139.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 128–139.

Научная статья

УДК 332.1

doi:10.52210/2224669X_2024_4_128

Современные аспекты развития кадрового потенциала организации

Алексей Григорьевич Забелин¹, Марина Павловна Бутылина², Елена Евгеньевна Родина³

^{1, 2, 3} Московский финансово-юридический университет МФЮА, г. Москва, Россия

¹ Zabelin.A@mfua.ru

² marina.butylina@mail.ru

³ erodina@mail.ru

Аннотация. На основе обобщения теоретических и практических исследований дана характеристика кадрового потенциала организации, выявлены особенности его формирования. Рассмотрены наиболее значимые показатели и обстоятельства, оказывающие влияние на формирование кадрового потенциала организации. Внимание уделено перспективным направлениям развития кадрового потенциала организации и его влиянию на функционирование предприятия в условиях социально-ответственной экономики.

Ключевые слова: кадровый потенциал, организация, перспективы развития, социально-ответственная экономика

Для цитирования: Забелин А.Г., Бутылина М.П., Родина Е.Е. Современные аспекты развития кадрового потенциала организации // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 128–139. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_128.

Original article

Modern aspects of the development of human resources potential of an organization

Aleksey G. Zabelin¹, Marina P. Butylina², Elena E. Rodina³

^{1, 2, 3} Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

¹ Zabelin.A@mfua.ru

² marina.butylina@mail.ru

³ erodina@mail.ru

Abstract. Based on a generalization of theoretical and practical research, the characteristics of the organization's personnel potential are given and the features of its formation are identified. The most significant indicators and circumstances influencing the formation of the organization's personnel potential are considered. Attention is paid to promising areas for the development of the organization's human resources potential and its impact on the functioning of the enterprise in a socially responsible economy.

Keywords: human resources potential, organization, development prospects, socially responsible economy

For citation: Zabelin A.G., Butylina M.P., Rodina E.E. Modern aspects of the development of human resources potential of an organization // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 128–139. https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_128.

Формирование трудового потенциала конкретного предприятия непосредственно зависит от уровня развития экономики, который определяет потребности в рабочей силе, особенно потребности в квалифицированных работниках в создавшихся условиях.

Практические аспекты формирования и развития кадрового потенциала организации рассмотрим на примере ООО НПП «ЭЛЕМЕР» – научно-производственного предприятия, занимающегося разработкой и производством средств и систем автоматизации технологических процессов, метрологического оборудования и эталонных средств измерения.

Основные экономические показатели ООО НПП «ЭЛЕМЕР» приведены в *таблице 1*.

**Таблица 1. Анализ экономических показателей
в ООО НПП «ЭЛЕМЕР»**
Table 1. Analysis of economic indicators in NPP ELEMER LLC

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение 2022 г. к 2021 г.		Отклонение 2023 г. к 2022 г.	
				+/-	%	+/-	%
Выручка, тыс.руб.	64 268	69 747	71 793	5479	8,53	2046	2,93
Себестоимость, тыс. руб.	57 607	61 704	70 562	4097	7,11	8858	14,36
Валовая прибыль, тыс. руб.	6661	8043	1231	1382	20,75	-6812	-84,69
Прочие доходы, тыс. руб.	2106	359	739	-1747	-82,95	380	105,85
Прочие расходы, тыс. руб.	2516	1080	231	-1436	-57,07	-849	-78,61
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	6251	7322	1739	1071	17,13	-5583	-76,25
Текущий налог на прибыль, тыс. руб.	635	708	725	73	11,50	17	2,40
Чистая прибыль, тыс. руб.	5616	7244	1014	1628	28,99	-6230	-86,00
Среднесписочная численность, чел.	37	38	41	1	2,70	3	7,89
Производительность труда/ выручка на 1 работника, тыс.руб.	1736,97	1835,45	1751,05	98,47	5,67	-84,40	-4,60
Фонд оплаты труда, тыс.руб.	19 980	210 67,2	236 65,2	1087,2	5,44	2598	12,33
Затраты на 1 руб. реализации, тыс. руб.	0,90	0,88	0,98	-0,0117	-1,30	0,09817	11,10
Рентабельность по чистой прибыли, %	8,74	10,39	1,41	1,65	-	-8,97	-

За анализируемый период в организации ООО НПП «ЭЛЕМЕР» произошло увеличение выручки от оказания услуг на 8,53 % (в 2022 г. по сравнению с 2021 г.), а затем – снижение на 2,93 %

(в 2023 г. по сравнению с 2022 г.), в то время как себестоимость, в связи с инфляцией и кризисом, вызванным коронавирусной инфекцией, увеличилась сначала на 7,11 %, а затем еще на 14,36 %.

За исследуемый период произошли изменения и по показателям валовой прибыли: в 2022 г. по сравнению с 2021 г. – увеличение на 20,75 %, а в 2023 г. по сравнению с 2022 г. – снижение практически на 84,69 %. Это говорит о высоких издержках (расходах) компании при осуществлении основного вида деятельности.

В то же время в организации увеличилась численность персонала на 4 человека, а производительность труда в 2023 г. по сравнению с 2021 г. увеличилась всего на 0,81 %. Однако в таких условиях фонд оплаты труда заметно вырос, причем на больший процент, нежели увеличение численности персонала – на 18,44 % за три года. Рентабельность по чистой прибыли за три года снизилась на 7,33 %, значительное снижение произошло в 2023 г. – до значения 1,41 %.

Таким образом, финансовое положение исследуемого предприятия нельзя назвать стабильным. Для повышения рентабельности деятельности требуется снижение переменных затрат, а также повышение выручки от реализации продукции, которое возможно за счет увеличения числа заказчиков.

Исследование количественного и качественного состава персонала ООО НПП «ЭЛЕМЕР» проведем на основании данных *таблицы 2*.

Наибольшую долю в количестве персонала занимает основной производственный персонал (рабочие). Их численность за последние три года не была ниже 47 % от общей численности сотрудников. В 2023 г. структура персонала по категориям характеризовалась следующими показателями: в целом по предприятию доля рабочих составила 47,8 %, специалистов – 11,9 %, вспомогательного персонала – 19,4 %, а руководителей – 20,9 %.

Таблица 2. Состав и структура персонала ООО НПП «ЭЛЕМЕР» по категориям за 2021–2023 гг. (человек)
Table 2. The composition and structure of the staff of NPP ELEMER LLC by category for 2021–2023 (people)

Показатель	2021 г.		2022 г.		2023 г.		Отклонение 2022 г. к 2021 г.		Отклонение 2023 г. к 2022 г.	
	Кол-во, чел.	Уд. вес, %	Кол-во, чел.	Уд. вес, %	Кол-во, чел.	Уд. вес, %	Абс. +/-	Относ. %	Абс. +/-	Относ. %
Руководители	107	18,7	107	19,2	107	20,9	0	0,0	0	0,0
Специалисты	76	13,3	76	13,7	61	11,9	0	0,0	-15	-20,0
Основной производственный персонал (рабочие)	275	48,0	267	47,9	245	47,8	-8	-2,8	-23	-8,6
Вспомогат. персонал	115	20,0	107	19,2	99	19,4	-8	-6,7	-8	-7,1
Среднесписочная численность персонала	573	100,0	558	100,0	512	100,0	-15	-2,7	-46	-8,2

Анализ персонала ООО НПП «ЭЛЕМЕР» по возрасту и трудовому стажу представлен в *таблицах 3–4*.

Таблица 3. Структура персонала ООО НПП «ЭЛЕМЕР» по возрасту (человек)

Table 3. The structure of the staff of NPP ELEMER LLC by age (person)

Показатель	2021 г.		2022 г.		2023 г.		Отклонение 2022 г. к 2021 г.		Отклонение 2023 г. к 2022 г.	
	Кол-во, чел.	Уд. вес, %	Кол-во, / чел.	Уд. вес, %	Кол-во, чел.	Уд. вес, %	Абс, +/-	Относ, %	Абс, +/-	Относ, %
До 30 лет	130	22,7	115	20,5	122	23,9	-15	-11,8	8	6,7
30–40 лет	344	60,0	344	61,6	275	53,7	0	0,0	-69	-20,0
41–50 лет	53	9,3	61	11,0	84	16,4	8	14,3	23	37,5
51–60 лет	38	6,7	31	5,5	23	4,5	-8	-20,0	-8	-25,0
Старше 60 лет	8	1,3	15	2,7	8	1,5	8	100,0	-8	-50,0

Количество сотрудников с трудовым стажем от 3 до 5 лет на 2023 г. по сравнению с 2021 г. возросло всего на 15 человек.

Таблица 4. Структура персонала по трудовому стажу (человек)

Table 4. Personnel structure by length of service (persons)

Показатель	2021 г.		2022 г.		2023 г.		Отклонение 2022 г. к 2021 г.		Отклонение 2023 г. к 2022 г.	
	Кол-во, чел.	Уд. вес, %	Кол-во, /чел.	Уд. вес, %	Кол-во, чел.	Уд. вес, %	Абс, +/-	Относ, %	Абс, +/-	Относ, %
До года	46	8,0	38	6,8	38	7,5	-8	-16,7	0	0,0
От 1 года до 3 лет	84	14,7	84	15,1	76	14,9	0	0,0	-8	-9,1
От 3 до 5 лет	176	30,7	153	27,4	191	37,3	-23	-13,0	38	25,0
Свыше 5 лет	267	46,7	283	50,7	206	40,3	15	5,7	-76	-27,0
Всего	573	100,0	558	100,0	512	100,0	-15	-2,7	-46	-8,2

Анализ движения персонала в ООО НПП «ЭЛЕМЕР» представлен в *таблице 5*.

Таблица 5. Анализ движения персонала в ООО НПП «ЭЛЕМЕР»

Table 5. Analysis of the movement of personnel in NPP ELEMER LLC

<i>Наименование показателей</i>	<i>2021 г.</i>	<i>2022 г.</i>	<i>2023 г.</i>	<i>Отклонение 2022 г. к 2021 г.</i>		<i>Отклонение 2023 г. к 2022 г.</i>	
				<i>Абс, +/-</i>	<i>Относ, %</i>	<i>Абс, +/-</i>	<i>Относ, %</i>
Среднесписочная численность работающих, человек	573	558	512	-15	-2,67	-46	-8,22
Количество прибывших чел.	38	61	53	3	7,85	-8	-12,50
Количество выбывших, чел.	53	84	69	31	57,14	-15	-18,18
Коэффициент оборота по прибытию	0,06	0,11	0,1	0,05	-	-0,01	-
Коэффициент оборота по выбытию	0,09	0,14	0,13	0,05	-	-0,01	-
Коэффициент текучести кадров	0,09	0,14	0,13	0,05	-	-0,01	-
Коэффициент постоянства кадров	0,03	0,03	0,02	-	-	-0,01	-

В 2023 г. по сравнению с 2021 г. повысилось число уволенных, как следствие – коэффициент текучести увеличился с 0,09 до 0,13, а число выбывших сотрудников за три года увеличилось на 28 %.

Таким образом, можно сделать вывод, что на данном предприятии текучесть превысила допустимую норму (до 10 %) и составила 13 %. Анализ качественного состава уволившихся работников по собственному желанию показал, что большая часть из них – это линейные руководители (мастера) и рабочие цехов. В то же время кадровая политика не в полном объеме направлена на создание наиболее благоприятных условий работы, внутриорганизационного микроклимата, а также иных факторов, способствующих «удержанию» специалистов.

В ходе исследования было принято решение провести анализ эффективности системы развития персонала исследуемого предприятия путем оценки профессиональных компетенций ключевой категории персонала – специалистов по работе с клиентами.

Результаты оценки профессиональных знаний и навыков представлены в *таблице 6*.

Таблица 6. Результаты оценки профессиональных знаний и навыков

Table 6. The results of the assessment of professional knowledge and skills

<i>Наименование вопроса</i>	<i>Оценка «3», чел.</i>	<i>Оценка «4», чел.</i>	<i>Оценка «5», чел.</i>
Знание технологии и ассортимента производимых приборов	23	46	31
Знание конструктивных особенностей производимых приборов	46	31	23
Знание требований охраны труда для производственного предприятия	38	46	15
Знание нормативных документов, регламентирующих работу продавца и возможность применить знания на практике: правильные действия в случае рекламации, замены, приема на экспертизу прибора, оформления паспортов приборов	23	46	31
Полифункциональность (возможность выполнения нескольких задач)	46	38	15
Среднее значение	32	44	42

Для анализа эффективности действующей системы обучения персонала, нами также проведено исследование прошедшей аттестации на наличие необходимых компетенций ключевого персонала производственных подразделений. Под компетентностью в данном случае понимается умение активно использовать полученные личные и профессиональные знания и навыки в работе [4].

Результаты исследования общекорпоративных компетенций персонала производственных цехов исследуемого предприятия ООО НПП «ЭЛЕМЕР» представлены в *таблице 7*.

Таблица 7. Результаты исследования общекорпоративных компетенций персонала производственных цехов исследуемого предприятия ООО НПП «ЭЛЕМЕР»

Table 7. The results of the study of the general corporate competencies of the personnel of the production workshops of the studied enterprise NPP ELEMER LLC

<i>Компетенции</i>	<i>Оценка «3», чел.</i>	<i>Оценка «4», чел.</i>	<i>Оценка «5», чел.</i>
1. Ориентация на качество	38	15	46
2. Забота об имидже предприятия/лояльность предприятия	23	42	34
3. Умение работать в команде, ориентация на коллективный результат	28	38	33
4. Ориентация на качественный результат в срок	29	34	36

Результаты исследования технологических компетенций персонала производственных цехов исследуемого предприятия НПП «ЭЛЕМЕР» представлена в *таблице 8*.

Таблица 8. Результаты исследования технологических компетенций персонала производственных цехов исследуемого предприятия НПП «ЭЛЕМЕР»

Table 8. The results of the study of the technological competencies of the personnel of the production workshops of the investigated enterprise NPP «ELEMER»

<i>Компетенции</i>	<i>Оценка «3», чел.</i>	<i>Оценка «4», чел.</i>	<i>Оценка «5», чел.</i>
Знание продукции	31	15	44
Способность разбираться в конструкторской и технологической документации	29	18	43

Аналитическое исследование эффективности развития кадрового потенциала показало необходимость совершенствования методов оценки кандидатов при подборе, отборе и найме, оптимизации системы обучения персонала как в период адаптации, так и в рабочем порядке. Рекомендовано сделать акцент на автоматизацию данных

процессов с целью оптимизации анализа и обработки информации в рамках следующих мероприятий:

Мероприятие № 1. Автоматизация подбора персонала с целью дальнейшего найма.

Мероприятие № 2. Оптимизация и автоматизация системы развития компетенций, в том числе, вновь принятого персонала. По результатам исследования рекомендованы вспомогательные аспекты для более успешной и объективной системы развития персонала. Такими аспектами могут стать [2]:

1. Разработка индивидуальной программы адаптации, которая рассчитана на период прохождения испытательного срока и фиксируется в индивидуальном плане прохождения испытательного срока.
2. Внедрение в систему подготовки молодых управленцев (резервистов) эффективной модели корпоративного обучения.

Мероприятие № 3. Автоматизация контроля за процессами обучения персонала.

Далее представим расчет бюджета мероприятий по совершенствованию системы мотивации персонала ООО НПП «ЭЛЕМЕР» (таблица 9).

Таблица 9. Затраты на мероприятия по совершенствованию развития кадрового потенциала

Table 9. The costs of measures to improve the development of human resources

№	Наименование мероприятия	Стоимость, тыс. руб.
1	Премия специалисту по приему отдела кадров (ответственному за подбор и отбор персонала) за каждого нового сотрудника, прошедшего испытательный срок (предположительное число таких новых сотрудников 20 чел. в год)	$20 * 30,0 = 600,0$
2	Внедрение, установка и техническое обслуживание ПО «TalanTix» (годовой тариф (4750 руб. в месяц)+обучение персонала отдела кадров работе с данным ПО 25,0 за 1 человека)	$4,75 * 12 + 25 * 5 = 182,0$
3	КСО от ICL SOFT: внедрение, техническая поддержка	350,0
	Итого:	1132,0

Экономическая эффективность разработанных мероприятий также заключается в том, что при совершенствовании системы развития кадрового потенциала персонала ожидается более качественное

выполнение своих обязанностей, повышение производительности труда, увеличение количества заказов и, как следствие, повышение объемов производства, увеличение числа партнеров и заказчиков, что несомненно приведет к увеличению выручки и, соответственно, прибыли ООО НПП «ЭЛЕМЕР».

Для определения ожидаемого прироста экономических показателей (прибыли) использовался метод экспертных оценок, в результате которого определен экспертный прогноз прироста прибыли от реализации продукции (*таблица 10*).

Таблица 10. Экспертный прогноз прироста чистой прибыли от реализации продукции при совершенствовании развития кадрового потенциала персонала

Table 10. Expert forecast of net profit growth from product sales while improving the development of human resources

<i>Наименование должности эксперта</i>	<i>Прогноз прироста чистой прибыли в результате внедрения мероприятий по сравнению с 2023 г., %</i>
Генеральный директор ООО НПП «ЭЛЕМЕР»	9
Заведующий производством ООО НПП «ЭЛЕМЕР»	11
Главный бухгалтер ООО НПП «ЭЛЕМЕР»	9
Менеджер по персоналу ООО НПП «ЭЛЕМЕР»	11
Среднее значение	10

Планируемое увеличение прибыли в результате осуществления предложенных мероприятий должно составить минимум 10 % (по экспертным данным приглашенных экспертов).

Социальная эффективность разработанных мероприятий проявляется в возможности достижения позитивных изменений в организации, а именно: снижения текучести, повышения лояльности персонала, обеспечения соответствия профессиональных навыков сотрудникам интересам предприятия.

Список источников

1. *Василенко О.А.* Трудовая мотивация персонала как фактор повышения финансовых результатов деятельности коммерческого предприятия // *Финансы: теория и практика.* 2022. № 3.

2. *Зиннурова Ю.А., Широнина Ю.М.* Теоретические аспекты развития кадрового потенциала // Вестник университета (Государственный университет управления). 2019. № 12.
3. *Ивашина Д.Д., Кудряшов В.С., Мосеева Е.А.* Особенности процесса обучения персонала в деятельности организации // Ученые записки Тамбовского отделения РoСМУ. 2017. № 7.
4. Мотивация трудовой деятельности персонала: комплексный подход / Ю.А. Токарева, Н.М. Глухенькая, А.Г. Токарев. Шадринск, 2022.
5. *Панарина А.А.* К вопросу о повышении удовлетворенности трудом работников организации // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики: материалы V международной научно-практической конференции: в 2 т. Краснодар, 2016.

Информация об авторах

А.Г. Забелин – доктор экономических наук, профессор; ректор Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

М.П. Бутылина – кандидат экономических наук; доцент кафедры экономики и государственного и муниципального управления Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

Е.Е. Родина – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры экономики и государственного и муниципального управления Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

Information about the authors

A.G. Zabelin – Doctor of Sciences in Economics, Professor; Rector of the Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

M.P. Butylina – Candidate of Sciences in Economics; Associate Professor of the Department of Economics and Public and Municipal Management of the Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

E.E. Rodina – Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Economics and Public and Municipal Management of the Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 27.10.2024; одобрена после рецензирования 06.11.2024; принята к публикации 07.11.2024.

The article was submitted 27.10.2024; approved after reviewing 06.11.2024; accepted for publication 07.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 140–157.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 140–157.

Научная статья

УДК 336

doi:10.52470/2619046X_2024_4_140

Оценка состояния и использования основного капитала российских предприятий

Светлана Викторовна Келейникова¹, Андрей Александрович Налеикин²

¹ Саранский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО Центро-союза РФ «Российский университет кооперации», г. Саранск, Россия, sveta077@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6971-582X>

² Научно-исследовательский институт гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия, г. Саранск, Россия, andre.naleikin@yandex.ru

Аннотация. В статье на основе данных государственной статистики доказано, что роль основного капитала в формировании национального богатства России снижается. На примере предприятий обрабатывающей промышленности дана оценка состояния и использования основных фондов, более 98 % которых (по стоимости) учитываются при определении основного капитала. В результате анализа сделаны выводы о критическом состоянии основного капитала обрабатывающей промышленности, поскольку при высокой (с тенденцией к росту) степени износа основных фондов (54 %) и значительной части полностью изношенных основных фондов (19 % с тенденцией к росту) обновление идет очень медленно (5 % в год). Требуется дополнительные меры по стимулированию инновационной активности предпринимателей, прямое участие государства в обновлении основных фондов промышленности.

Ключевые слова: нефинансовые активы, произведенные активы, основной капитал, инвестиции в основной капитал, основные фонды, износ основных фондов, обновление основных фондов, выбытие основных фондов, фондоотдача

Для цитирования: Келейникова С.В., Налеикин А.А. Оценка состояния и использования основного капитала российских предприятий // Вестник

© Келейникова С.В., Налеикин А.А., 2024

Original article

Assessment of the state and use of the fixed capital of Russian enterprises

Svetlana V. Keleynikova ¹, Andrei A. Naleikin ²

¹ Saransk Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation, Saransk, Russia, sveta077@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6971-582X>

² Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia, г. Saransk, Russia, andre.naleikin@yandex.ru

Abstract. Based on state statistics data, the article proves that the role of fixed capital in the formation of Russia's national wealth is decreasing. Using the example of manufacturing enterprises, an assessment of the condition and use of fixed assets is given, more than 98 % of which (by value) are taken into account when determining fixed capital. As a result of the analysis, conclusions were drawn about the critical condition of the fixed capital of the manufacturing industry, since with a high degree of depreciation of fixed assets with a tendency to increase (54 %) and a significant part of completely worn out fixed assets (19 % with a tendency to increase), renewal is very slow (5 % per year). Additional measures are required to stimulate the innovative activity of entrepreneurs, and the direct participation of the state in the renewal of fixed assets of industry.

Keywords: non-financial assets, produced assets, fixed assets, investments in fixed assets, depreciation of fixed assets, renewal of fixed assets, disposal of fixed assets, capital return

For citation: Keleynikova S.V., Naleikin A.A. Assessment of the state and use of the fixed capital of Russian enterprises // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 140–157. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_140

Актуальность данного исследования, целью которого стало проведение оценки состояния и использования основного капитала российских организаций, обусловлена тем, что современные условия хозяйствования, характеризующиеся усилением влияния на бизнес фактора неопределенности, требуют поиска путей и способов повышения эффективности управления всеми имеющимися в распоряжении предприятия ресурсами.

Многочисленные экономические санкции, предпринятые в отношении РФ со стороны недружественных государств, существенно осложняют ведение бизнеса российскими предпринимателями как внутри страны, так и за ее пределами. Помимо прямых ограничений сказывается и изменения в поведении партнеров из дружественных стран, опасаящихся введения в отношении их так называемых, вторичных санкций за сотрудничество с российскими предприятиями из санкционного списка, что осложняет расчеты и логистику, и, в конечном счете, может привести к снижению эффективности деятельности предприятий вплоть до убытков и даже банкротства.

Особенно это касается организаций, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность: экспортеров, а также тех компаний, которые в процессе своей деятельности используют импортные технику, сырье, материалы, комплектующие изделия. В целом можно говорить о том, что введенные в отношении нашей страны многочисленные санкции затронули сферы интересов многих российских предприятий разных сфер деятельности. Санкционное давление почувствовали на себе также контрагенты и смежники тех организаций, которые оказались в санкционном списке.

Ситуация на конкурентном рынке также побуждает предпринимателей искать пути и способы оптимизации издержек и повышения на этой основе эффективности хозяйствования. Хороший опыт получили многие предприниматели, работая в экстраординарных условиях пандемии COVID-19, особенно в ее острой фазе в 2020 г. Чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке, они были вынуждены пересмотреть традиционные подходы к управлению и приспособиться к работе в условиях действия жестких внутренних и внешних ограничений.

В результате показатели эффективности на многих предприятиях возросли. Это произошло вследствие того, что предприниматели были вынуждены оптимизировать численность наемных работников – во многих случаях она оказалась завышенной. Эту проблему обнажила пандемия COVID-19, в период которой выяснилось, что организации вполне могут справляться, имея меньшую численность персонала (без некоторых работников, которых были вынуждены отправить в отпуск или перевести на режимы частичной занятости).

Ограничения на перемещение по территории людей и грузов побудили отказаться от традиционных каналов снабжения и найти

другие, как оказалось впоследствии, более рациональные логистические решения. Поставщикам, ставшим недоступными по причине действовавших в острой фазе пандемии запретов, были найдены дублеры, которым, также оказавшимся в сложной экономической ситуации, для ее стабилизации и сохранения партнерских отношений пришлось идти на некоторые уступки. Нередко впоследствии именно такие временные контрагенты и стали для многих организаций основными партнерами.

Способствовало повышению эффективности и использование такого ресурса, как неформальные связи между партнерами, которые сложились в условиях «общей беды», когда, чтобы не разориться самому, необходимо было идти на уступки своим поставщикам и потребителям, отвечать на запросы партнера более быстро, вместе искать выход из сложной ситуации, применять гибкие формы управления и взаимодействия с контрагентами и т.п.

О том, что уроки пандемии в части организации экономической деятельности были полезны, наглядно свидетельствуют ключевые показатели эффективности – рентабельность продукции (товаров, работ, услуг) и рентабельность активов, которые после ожидаемого снижения в острой фазе пандемии 2020 г., в 2021 г. заметно возросли (*таблица 1*).

Как видим, рентабельность продукции в 2021 и 2022 гг. находилась на рекордно высоком за последние 13 лет уровне. И это несмотря на то, что в 2021 г. еще действовали некоторые ограничения, предпринятые в целях борьбы пандемией COVID-19, а в 2022 г. в отношении нашей страны было введено огромное число экономических санкций, которые, по замыслам их инициаторов, должны были «обрушить» российскую экономику. Как известно, этого не случилось, но ее эффективность немного снизилась, поскольку издержки все-таки возросли.

Рентабельность активов организаций в 2021 г. тоже достигла рекордно высоких с 2010 г. значений. В 2022 г. под влиянием введенных санкций показатель снизился, но даже при этом оставался на уровне, среднем для российской экономики, по крайней мере, на протяжении последних 13 лет. Поэтому с осторожностью можно ожидать, что после перестройки своей экономической деятельности под давлением извне, сильно активизировавшимся в 2022 г., эффективность хозяйствования в России тоже повысится.

Таблица 1. Динамика показателей эффективности экономической деятельности, в процентах

Table 1. Dynamics of economic performance indicators, percentages

<i>Год</i>	<i>Рентабельность продукции (товаров, работ, услуг)</i>	<i>Рентабельность активов организаций</i>
2010	10,0	6,7
2011	9,6	6,5
2012	8,6	6,1
2013	7,0	4,5
2014	7,3	2,5
2015	8,1	3,7
2016	7,3	3,7
2017	6,7	3,8
2018	10,7	4,7
2019	10,8	5,8
2020	9,4	4,1
2021	14,7	8,9
2022	14,2	5,5

Источники: [9 (2020), с. 564–565; 9, с. 356, 358; 9 (2021), с. 341, 343; 9, 349, 351]

Вопросы повышения эффективности управления требуют особого внимания и потому, что усиление конкуренции может привести к банкротству предприятия, даже вполне благополучного сегодня. Бизнес сохраняет свои позиции, только развиваясь в соответствии с постоянно меняющимися запросами рынка и повышая эффективность деятельности, то есть эффективность управления имеющимися ресурсами. Поэтому руководителям предприятий в современных условиях хозяйствования необходимо на систематической основе проводить оценку эффективности хозяйственной деятельности, включая эффективность управления основным капиталом, поскольку этот вид активов используется в производственном процессе многократно, а значит, путем своевременного принятия адекватных управленческих решений можно исправить ситуацию и не допускать подобных ошибок впредь.

Необходимость повышения эффективности управления стала еще более выраженной и по той причине, что в сложившейся ситуации при существенных рисках роста инфляции финансовый регулятор сохраняет ключевую ставку на высоком уровне, что делает недоступными заемные средства для многих хозяйствующих субъектов, за счет которых предприятия могли бы реализовать новые бизнес-проекты, обновить основные фонды, внедрить новые технологии, расширить объемы производства.

Так, если ключевая ставка Банка России находится на уровне 16 % (именно на таком уровне она находится довольно продолжительный период в 2023–2024 гг.), то это значит, что в реальный сектор кредитные продукты поступают по ставкам 20 % годовых и выше. К сожалению, такая рентабельность есть далеко не у всех предприятий. Рентабельность продукции в российской экономике в целом в 2022 г. составляла 14,2 %, на предприятиях обрабатывающей промышленности – 16,3 % [9, с. 349]. А значит, развитие для большинства предприятий в такой ситуации может базироваться только на использовании интенсивных факторов роста – то есть максимально эффективного использования всех имеющихся ресурсов. В отраслях производственной сферы на основные фонды, часть которых и отражает категория «основной капитал», составляют большую часть имеющихся в организации ресурсов.

В этой связи исследования, направленные на поиск путей повышения эффективности управления основным капиталом, являются чрезвычайно актуальными. Необходимость проведения таких исследований усиливается в периоды, когда финансовый регулятор проводит в целях борьбы с инфляцией политику «дорогих денег».

Конечно, тема функционирования основного капитала предприятий не нова. Но интерес ученых к различным аспектам формирования и использования основного капитала значительно усилился после введения множественных экономических санкций и ухода с российского рынка иностранного капитала. О значимости решения проблем укрепления основного капитала говорит сама постановка вопроса авторитетными исследователями. Так, М.В. Львова и В.К. Краснов рассматривают развитие основного капитала как фактор экономической безопасности страны [7]. И с этим сложно не согласиться.

Ученые признают, что в условиях экономической санкций инвестиционный процесс в нашей стране существенно осложнился, что может привести к замедлению темпов увеличения национального богатства страны. Так, А.Г. Гарибов, В.А. Райлян и М.Л. Альпидовская, в своей научной статье раскрывающие особенности инвестиционного процесса в РФ в условиях действия экономических санкций, отмечают и обострившиеся в этой сфере проблемы [6], Н.С. Бушина и Н.Д. Жмакина, раскрывая текущие проблемы, пытаются дать осторожный прогноз по развитию инвестиционного процесса [4]. И.О. Богданович, И.А. Болтенков и Н.Б. Грошева свое исследование посвятили поиску решения вопросов привлечения инвестиций в общественную инфраструктуру, которая может пострадать в условиях дефицита государственного бюджета РФ в ближайшие годы [5].

Эти обстоятельства обуславливают особую актуальность всестороннего изучения процессов формирования и использования основного капитала в современных условиях, хотя не лишним будет отметить, что эти вопросы были предметом изучения еще основоположников экономической теории.

Категория «основной капитал» была введена в научный оборот шотландским экономистом Адамом Смитом. В своем фундаментальном труде «О природе капитала, его накоплении и применении» один из основоположников классической политической экономии А. Смит говорил о том, что основным является капитал, направленный на «улучшение земли, на покупку полезных машин или инструментов или иных подобных предметов, которые приносят доход или прибыль без перехода от одного владельца к другому или без дальнейшего обращения» [11].

Большой вклад в развитие теории основного капитала внес Карл Маркс: им было осуществлено четкое разграничение основного и оборотного капитала по их участию в создании нового продукта и перенесению стоимости. К. Маркс разработал стройную теорию воспроизводства основного капитала: раскрыл все стадии его кругооборота; выявил причины изменения стоимости основного капитала; описал процесс износа основных фондов в результате использования, действия природных сил, а также под влиянием научно-технического прогресса; обосновал необходимость и механизм формирования амортизационного фонда [11].

Ярчайший представитель другого направления экономической мысли – неокейнсианской научной школы – П.А. Самуэльсон трактовал основной капитал как применяемые в производстве блага длительного пользования [11].

В российской научной школе советского периода для отражения функциональной формы основного капитала использовалось понятие «основные производственные фонды». Подобной точки зрения придерживаются и многие современные исследователи [1; 3].

Некоторые авторы отождествляют основной капитал и внеоборотные активы, отражаемые в разделе I бухгалтерского баланса, и главным признаком основного капитала рассматривают его многократное использование в производственном процессе. Так, В.А. Подсорин трактует основной капитал как совокупность денежных средств, вложенных в ценности, многократно участвующие в процессе хозяйственной деятельности. Важнейшей частью основного капитала автор рассматривает основные средства. В структуре основного капитала автор также выделяет нематериальные активы и долгосрочные финансовые вложения [8].

Когда ученые изучают различные аспекты инвестиционного процесса, который отражает развитие основного капитала, то анализируют, как правило, основные средства [1; 3]. Однако это не совсем верно, поскольку понятие «основной капитал» имеет официально закрепленную трактовку – эта категория используется в системе национальных счетов (СНС), основывающейся на положениях, которые были разработаны международными организациями (ООН, МВФ, Всемирным банком, ОЭСР и Евростатом). С 1992 г. эта система, представляющая собой стандартный набор рекомендаций по определению макроэкономических показателей, применяется и в нашей стране.

В СНС «основной капитал» рассматривается как произведенные активы, подлежащие использованию неоднократно или постоянно в течение длительного периода, но не менее одного года, для производства товаров, оказания рыночных и нерыночных услуг, для управленческих нужд либо для представления другим организациям за плату во временное владение и пользование или во временное пользование [9, с. 296].

Согласно принципам СНС, основной капитал включает в себя жилые и нежилые здания, сооружения, машины и оборудование,

транспортные средства, а также прочие виды основного капитала. То есть не все виды основных средств можно отнести к основному капиталу. Так, земельные участки, объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы) учитываются в составе основных средств, но не могут быть отнесены к основному капиталу, поскольку природные ресурсы, согласно принципам СНС, входят в состав произведенных активов.

Конечно, если в организации в статье «внеоборотные активы» значатся только основные средства, а в составе основных средств нет земли и других природных объектов, то разницы не будет. Однако если таковые имеются, то использовать для проведения расчетов итог по разделу «внеоборотные активы» нельзя, поскольку это может привести к неверным выводам (в том случае, если произведенные активы (природные ресурсы), а также произведенные нематериальные активы (права, лицензии, торговые знаки, деловая репутация, маркетинговые активы и т.п.) и финансовые вложения суммарно составляют значительную часть внеоборотных активов).

Приведенные в *таблице 2* данные Росстата свидетельствуют, что в 2017–2021 гг. стоимость основного капитала российских предприятий возросла на 45 %. Однако следует обратить внимание на тот факт, что удельный вес основного капитала в структуре активов российской экономики значительно уменьшился – на 10 п.п. (или на 26 %). В наибольшей степени уменьшилась структурная доля нежилых зданий и сооружений – на 34 %. Особое беспокойство вызывает то, что удельный вес активной части основных фондов – машин, оборудования, транспортных средств, с использованием которых создается продукция (товары, работы, услуги), – стал меньше на 21 % (*таблица 2*).

Основными характеристиками состояния основных фондов являются показатели наличия, износа, выбытия и обновления основных фондов. Ученые обеспокоены высокой степенью износа основных фондов многих отраслей российской экономики и даже экономических систем отдельных субъектов в целом [1; 2; 10].

В рамках одной статьи подробно рассмотреть ситуацию во всех видах экономической деятельности невозможно. Картина в российской экономике в целом не отражает действительного положения дел в большинстве отраслей, поскольку средние показатели состояния

и движения основных фондов российской экономики формируются под влиянием изменения ситуации в организациях одного вида экономической деятельности – организаций, осуществляющих операции с недвижимым имуществом, поскольку на этот сектор приходится 46 % основных фондов экономики страны (по состоянию на конец 2022 г.) [9, с. 318].

**Таблица 2. Структура активов,
в ценах на конец соответствующего года**

**Table 2. Asset structure,
in prices at the end of the corresponding year**

<i>Наименование</i>	<i>2017 г.</i>		<i>2021 г.</i>		<i>2021 г. к 2017 г., %</i>
	<i>млрд руб.</i>	<i>% к итогу</i>	<i>млрд руб.</i>	<i>% к итогу</i>	
Активы, всего	901 215	100	1 759 574	100	
в том числе:					
Нефинансовые активы	411 061	45,61	1 010 672	57,44	245,87
Произведенные активы	350 038	38,84	573 427	32,59	163,82
Основной капитал	350 038	38,84	507 897	28,86	145,10
жилые здания	141 294	15,68	221 949	12,61	157,08
нежилые здания	53 014	5,88	68 599	3,90	129,40
сооружения	82 538	9,16	107 025	6,08	129,67
машины и оборудование	41 227	4,57	62 619	3,56	151,89
транспортные средства	15 029	1,67	23 972	1,36	159,50
прочие виды основного капитала	16 936	1,88	23 733	1,35	140,13
Ценности	–	–	65 530	3,72	–
Непроизведенные активы	61 023	6,77	437 245	24,85	716,52
Природные ресурсы	61 023	6,77	437 245	24,85	716,52
Финансовые активы	490 154	54,39	748 902	42,56	152,79

Источник: [9, с. 290]

Подтвердим это положение данными Росстата. При наблюдаемой общей положительной динамике, выразившейся в уменьшении степени износа, данные, приведенные в *таблице 3*, говорят о том,

что в ключевых отраслях российской экономики износ нарастает, а снижение коэффициента износа в экономике в целом объясняется его значительным снижением в организациях, занятых операциями с недвижимостью (*таблица 3*).

Таблица 3. Степень износа основных фондов в организациях отдельных отраслей, на конец года, в процентах

Table 3. The degree of depreciation of fixed assets in organizations of certain industries, at the end of the year, as a percentage

<i>Вид экономической деятельности</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2015 г.</i>	<i>2020 г.</i>	<i>2022 г.</i>
Экономика в целом	47,1	47,7	39,0	40,5
в том числе по отдельным видам экономической деятельности:				
добыча полезных ископаемых	51,1	55,4	58,4	59,6
обрабатывающие производства	46,1	47,7	51,8	54,0
деятельность в области информации и связи	н/д	60,5 (2017 г.)	59,9	61,2
деятельность по операциям с недвижимым имуществом	35,3	38,1	25,0	25,8
деятельность профессиональная, научная и техническая	н/д	43,5 (2017 г.)	47,7	47,7

Источник: [9, с. 292, 320]

Особенно быстро нарастает износ основных фондов в обрабатывающей промышленности. Поэтому для достижения цели исследования оценка состояния и использования основного капитала будет проведена на примере именно этой отрасли российской экономики.

В структуре основных фондов предприятий обрабатывающей промышленности на основной капитал приходится 98,1 %. Значит, по оценке состояния и использования основных фондов в данной отрасли можно сделать вывод о состоянии и использовании основного капитала данной отрасли. Кто-то может сказать, что нет необходимости анализировать отдельно основной капитал и основные фонды – и будет не прав. Во-первых, потому, что в принятой в нашей стране системе статистического учета разрабатываются оба этих показателя. Это необходимо для того, чтобы видеть, как формируется национальное богатство страны. Важно, чтобы оно

прирастало за счет произведенных активов, основную часть которых составляет основной капитал. Во-вторых, далеко не во всех отраслях в структуре основных фондов основной капитал занимает такую большую часть, как в обрабатывающей промышленности. В ряде отраслей значительную долю составляют непроданные активы (природные ресурсы), и, делая выводы о состоянии и использовании разных активов, анализируя ситуацию только по статье «основные средства», можно допустить просчеты и ошибки (например, увеличение общей величины основных фондов может произойти за счет природных ресурсов при уменьшении основного капитала).

Для сравнения приведем данные по другим видам экономической деятельности. Суммарная доля элементов, входящих в состав основного капитала, в структуре основных фондов в 2022 г. составляла: в российской экономике в целом – 97,4 %; в сельском, лесном хозяйстве, сфере охоты, рыболовства и рыбоводства – 92,7 %; в добывающих отраслях – 98 %; в сфере обеспечения электрической энергией, газом и паром, кондиционирования воздуха – 98,6 %; на предприятиях, занятых водоснабжением, водоотведением, организацией сбора и утилизации отходов, деятельностью по ликвидации загрязнений – 87,6 %; в строительстве – 97,3 %; в торговле – 99,3 %; в сфере транспортировки и хранения – 99,7 %; в области информации и связи – 81,8 % [9, с. 325].

Как видим, в двух отраслях основные фонды, не входящие в состав основного капитала, превышают 10 % их общей стоимости, и, оценивая состояние и использование основного капитала по состоянию и использованию основных фондов, можно получить неточное представление. В случае с обрабатывающей промышленностью, в составе основных фондов которой основной капитал превышает 98 %, погрешность не будет существенной.

Для проведения анализа использованы данные за период 2017–2022 гг., поскольку в 2014–2016 гг. в России отмечался спад экономической активности по причине большого числа санкций, введенных после воссоединения Крыма с Россией.

После введения огромно числа санкций в 2022 г. российские предприниматели тоже не смогли быстро приспособиться к резко изменившимся условиям хозяйствования, что привело к небольшому снижению инвестиционной активности (прирост инвестиций в основной капитал в 2022 г. составил 104,6 % к уровню предыдущего

года по сравнению с 108,6 % годом ранее), поскольку текущие затраты в этот период существенно возросли.

Снижение инвестиционной активности всегда происходит в кризисные годы, так было и в 2020 г., когда темп роста инвестиций составил 99,9 % [9, с. 303]. Снижение инвестиционной активности предпринимателей, в свою очередь, не могло не отразиться на показателях, характеризующих состояние и движение основных фондов.

Возросшие издержки, связанные с перестройкой системы управления, привели и к временному ухудшению показателей эффективности. Чтобы исключить влияние эффекта «низкой базы» при интерпретации полученных результатов, динамический анализ проведен в сравнении с относительно благополучным 2017 г. Сравнение со среднероссийским уровнем проводиться не будет по раскрытой выше причине: поскольку формирование средних значений показателей происходит при определяющем влиянии одной части совокупности (операции с недвижимым имуществом), превышающей 45 %.

Таблица 4. Показатели состояния основных фондов предприятий обрабатывающей промышленности, в процентах

Table 4. Indicators of the state of fixed assets of manufacturing enterprises, percentages

<i>Показатель</i>	<i>2017 г.</i>	<i>2022 г.</i>
Коэффициент износа основных фондов	48,8	54,0
Коэффициент обновления основных фондов	5,9	5,1
Коэффициент выбытия основных фондов	0,9	0,9

Источник: [9 (2017), с. 300–301, 304; 9 (2022), с. 320–321]

Важно оценить состояние активной части основных фондов, использование которых напрямую отражается на результативности экономической деятельности. К сожалению, именно активная часть основных фондов изношена в наибольшей степени. Так было в 2017 г., мало изменилась ситуация в 2022 г. – более 56 % машин и оборудования изношены (*таблица 5*).

По данным Росстата, показатели, характеризующие состояние основных фондов предприятий ключевой отрасли любой экономики – обрабатывающей промышленности, – ухудшились: степень износа возросла, обновление замедлилось, выбытия основных фондов

практически не происходит, то есть практически все основные фонды используются до полного износа. Для такой отрасли, как обрабатывающая промышленность, это большая проблема, поскольку использование морально устаревшего оборудования не позволяет предприятиям иметь конкурентные преимущества на рынке (таблица 4).

Таблица 5. Характеристика состояния основных фондов предприятий обрабатывающих производств сектора коммерческих организаций

Table 5. Characteristics of the state of fixed assets of manufacturing enterprises in the sector of commercial organizations

Показатели	Степень износа основных фондов, процентов		Удельный вес полностью изношенных основных фондов, процентов	
	2017 г.	2022 г.	2017 г.	2021 г.*
Всего основных фондов	48,8	47,4	17,1	18,7
из них:				
здания	26,2	31,1	2,0	2,3
сооружения	45,6	40,9	15,5	16,7
машины и оборудование	58,5	56,3	23,5	25,6
транспортные средства	52,2	44,9	18,4	18,1

* В статистическом сборнике 2023 г. данный показатель за 2022 г. отсутствует

Источник: [9 (2017), с. 304; 9 (2021), с. 318; 9 (2022), с. 324]

Если общий коэффициент износа основных фондов предприятий обрабатывающей промышленности в рассматриваемый период немного уменьшился, то удельный вес используемых в производстве полностью изношенных основных фондов в 2017–2021 гг. увеличился. В 2021 г. более четверти машин и оборудования в этой отрасли были изношены на 100 %. Очевидно, что на таком оборудовании произвести конкурентоспособные товары сложно.

Для оценки эффективности использования основного капитала обрабатывающей промышленности проведем расчет показателя фондоотдачи (таблица 6).

Проведенные расчеты дают основание утверждать, что эффективность использования основных фондов на предприятиях обраба-

Таблица 6. Расчет показателя эффективности использования основных фондов на предприятиях обрабатывающей промышленности

Table 6. Calculation of the efficiency indicator of the use of fixed assets in manufacturing enterprises

<i>Показатель</i>	<i>2016 г.</i>	<i>2017 г.</i>	<i>2018 г.</i>	<i>2019 г.</i>	<i>2020 г.</i>	<i>2021 г.</i>	<i>2022 г.</i>
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млрд рублей*	37 112	40 502	48 639	47 436	50 018	62 978	66 797
Наличие основных фондов, на конец года, млрд руб.	16 438	18 957	20 814	22 789	24 655	27 136	29 475
Среднегодовая стоимость основных фондов, млрд руб.	–	17 695,7	19 885,5	21 801,5	23 722	25 895,5	28 305,5
Фондоотдача	–	2,29	2,45	2,18	2,11	2,43	2,36

* 2016–2018 гг. – оборот организаций.

Источники: [9 (2016), с. 325, 345; 9 (2017), с. 310, 330; 9 (2018), с. 311; 9 (2019), с. 318, 373]

тывающей промышленности повысилась, поскольку в 2017–2022 гг. произошло увеличение значений показателя фондоотдачи, то есть каждый рубль, вложенный в основные фонды, стал приносить больше выручки (в 2017 г. – 2,29 руб., в 2022 г. – 2,36 руб., то есть на 3 % больше), что возможно при оптимизации видовой структуры основных фондов, повышении коэффициента загрузки оборудования и сокращении времени простоев.

Проверить, как использовалось оборудование, по сводным данным статистики невозможно. Выявить изменения в структуре основных фондов можно. В *таблице 7* приведены данные Росстата о составе основных фондов в динамике за рассматриваемый период.

Таблица 7. Видовая структура основных фондов организаций обрабатывающей промышленности

Table 7. The specific structure of fixed assets of manufacturing industry organizations

<i>Показатели</i>	<i>2017 г.</i>	<i>2022 г.</i>
Все основные фонды	100	100
в том числе:		
здания	20,0	18,1
сооружения	21,8	24,3
машины и оборудование	52,2	52,4
транспортные средства	3,2	3,3
прочие виды основных фондов	2,8	1,9

Источник: [9 (2017), с. 304; 9 (2022), с. 324]

Их интерпретация позволяет утверждать, что структура основных фондов российской обрабатывающей промышленности улучшилась, поскольку удельный вес активной их части увеличился с 55,4 % до 55,7 %, что стало одним из факторов повышения эффективности использования основного капитала предприятий обрабатывающей промышленности.

Итак, анализ, проведенный по данным государственной статистики за 2017–2022 гг., позволяет сделать следующие выводы, касающиеся состояния и использования основного капитала, а значит – и его роли в формировании национального богатства:

- удельный вес основного капитала в структуре активов снизился, это означает, что влияние основного капитала на формирование национального богатства страны ослабело;
- в ключевых отраслях российской экономики степень износа всех структурных элементов основного капитала очень высока;
- в обрабатывающей промышленности в 2017–2022 гг. выявлены небольшие позитивные изменения: улучшилась видовая структура основных фондов, повысилась эффективность их использования;
- основные фонды предприятий ключевой отрасли экономики – обрабатывающей промышленности – сильно изношены, особенно машины и оборудование, более четверти применяемого в производстве оборудования изношены полностью (с тенденцией к увеличению этой доли).

Поскольку основной капитал – основная часть нефинансовых произведенных активов, формирующих национальное богатство страны, в такой ситуации его роль в социально-экономическом развитии государства снижается. Для преодоления негативных тенденций необходим комплекс мер по стимулированию инвестиционной активности российских предпринимателей, которая пока находится на низком уровне.

Список источников

1. *Антипенко А.А.* Оценка износа основных производственных фондов в отраслях металлургической промышленности на фоне изменения динамики инвестирования в основной капитал // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2023. Т. 21. № 2.
2. *Артемов С.М., Белогуров В.К., Третьяков В.А., Чудаева А.А.* Об инвестировании в цифровизацию и обновление основных фондов предприятий обрабатывающей промышленности РФ в условиях санкций // Экономика и предпринимательство. 2023. № 1.
3. *Ахметьянова А.И., Кузнецов А.И.* Инвестиции в основной капитал в Республике Татарстан // Уфимский гуманитарный научный форум. 2024. № 1.
4. *Бушина Н.С., Жмакина Н.Д.* Инвестиции в экономику Российской Федерации: проблемы и перспективы привлечения // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2023. Т. 12. № 1 (42).
5. *Богданович И.О., Болтенков И.А., Грошева Н.Б.* Внутренние инвестиции в общественную инфраструктуру в условиях сокращения прямых иностранных инвестиций // Бизнес-образование в экономике знаний. 2021. № 2.

6. *Гарибов А.Г., Райлян В.А., Альпидовская М.Л.* Инвестиционный процесс в России: проблемы и перспективы в санкционный период // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова. 2024. № 1.
7. *Львова М.В., Краснов В.К.* Исследование влияния инвестиций в основной капитал на экономическую безопасность Российской Федерации // Инновационное развитие экономики. 2023. № 1 (73).
8. *Подсорин В.А.* Экономика недвижимости: методические указания к практическим занятиям. М., 2009.
9. Российский статистический ежегодник: Статистический сборник / Росстат. М., 2016, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023.
10. *Шалаева Л.В.* Рейтинговая оценка субъектов Приволжского федерального округа по уровню активности и результативности инвестиций в основной капитал // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 1.
11. *Шишкин М.В., Борисов Г.В., Сутьрин С.Ф.* История экономических учений: учебник для вузов. М., 2024.

Информация об авторах

С.В. Келейникова – кандидат экономических наук, доцент; декан факультета права и управления Саранского кооперативного института (филиала) АНОО ВО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации», г. Саранск, Россия

А.А. Налейкин – аспирант ГКУ Республики Мордовия «Научно-исследовательский институт гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия», г. Саранск, Россия

Information about the authors

S.V. Kelejnikova – Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor, Dean of the Faculty of Law and Management, Saransk Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation, Saransk, Russia

A.A. Naleykin – graduate student of the Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia, Saransk, Russia

Статья поступила в редакцию 19.10.2024; одобрена после рецензирования 24.10.2024; принята к публикации 28.10.2024.

The article was submitted 19.10.2024; approved after reviewing 24.10.2024; accepted for publication 28.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 158–169.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 158–169.

Научная статья

УДК 631.1:633.853.52(470)

doi:10.52210/2224669X_2024_4_158

Экономические аспекты и тенденции изменения структуры высеянных семян сортов сои в РФ

Елена Александровна Волкова¹, Наталья Олеговна Смолянинова², Валерий Викторович Реймер³

¹ ФГБУН Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», Благовещенск, Россия, vea@vniiso.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7631-2543>

² ФГБУН Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», Благовещенск, Россия, vea@vniiso.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4019-7771>

³ ФГБУН Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», Благовещенск, Россия, valer-ken@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5858-0464>

Аннотация. В статье представлен анализ современного состояния структуры, высеянных в РФ семян сортов сои за период с 2020 по 2023 гг., выявлены основные тенденции изменения объемов высеянных семян сортов сои отечественной и зарубежной селекций. Доля использования отечественной селекции в общем объеме высеянных семян в РФ в 2023 г. достигла 51,61 %, что больше показателя 2022 г. на 2,71 процентных пункта, а к уровню 2020 г. прирост составил 4,64 процентных пункта. Для расчёта прогнозных показателей импортозамещения высеваемого семенного материала, нацеленных в соответствии с распоряжением Правительства РФ на самообеспечение семенами сортов сои отечественной селекции к 2030 г. до уровня 75 %, проведен анализ современного состояния и дана оценка сложившейся динамики высева семян сортов сои в федеральных округах РФ в разрезе отечественной и иностранной селекций.

Ключевые слова: соя, отечественная селекция, зарубежная селекция, семеноводство, импортозамещение, сельское хозяйство

© Волкова Е.А., Смолянинова Н.О., Реймер В.В., 2024

Для цитирования: Волкова Е.А., Смолянинова Н.О., Реймер В.В. Экономические аспекты и тенденции изменения структуры высеванных семян сортов сои в РФ // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 168–169. https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_168.

Original article

Economic aspects and trends in the structure of sown soybean seeds in the Russian Federation

Elena A. Volkova¹, Natalia O. Smolyaninova², Valery V. Reimer³

¹ Federal Research Center All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia, vea@vniisoi.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7631-2543>

² Federal Research Center All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia, vea@vniisoi.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4019-7771>

³ Federal Research Center All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia, valer-ken@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5858-0464>

Abstract. The article presents an analysis of the current state of the structure of soybean seeds sown in the Russian Federation for the period from 2020 to 2023, identifies the main trends in the volume of sown soybean seeds of domestic and foreign breeding. The share of the use of domestic breeding in the total volume of sown seeds in the Russian Federation in 2023 amounted to 51.61 %, which is 2.71 percentage points more than in 2022, and by the level of 2020 the increase was 4.64 percentage points. To calculate the forecast indicators of import substitution of sown seed material, aimed according to the decree of the Government of the Russian Federation at self-sufficiency with seeds of soybean varieties of domestic selection by 2030 to the level of 75 %, an analysis of the current state was carried out and an assessment of the current dynamics of sowing soybean seeds in the federal districts of the Russian Federation in the context of domestic and foreign breeding was given.

Keywords: soybeans, domestic breeding, foreign breeding, seed production, import substitution, agriculture

For citation: Volkova E.A., Smolyaninova N.O., Reimer V.V. Economic aspects and trends in the structure of sown soybean seeds in the Russian Federation // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 158–169. https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_158.

В России развитию научного потенциала в области селекции и семеноводства уделяется особое внимание, ведь уровень самообеспеченности семенами отечественного производства является одним из ключевых критериев Доктрины продовольственной безопасности. В стране выведением высокоэффективных отечественных сортов занимаются более 100 научно-исследовательских институтов и селекционно-семеноводческих центров.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 23 декабря 2024 г. № 4133-р доля семян отечественной селекции в посевах сои к 2030 г. должна достигнуть значения 75 %. По состоянию на 2023 г. доля сортов сои отечественной селекции составила 51,61 %, зарубежной селекции – 48,39 % (рисунк 1а). Общее количество сортов сои, высеянных в РФ в 2023 г., составило 255 единиц, из которых 183 единицы – отечественной селекции (рисунк 1б).

Проведенный анализ объёма высева семян сортов сои отечественной и зарубежной селекций за период с 2020 по 2023 гг. позво-

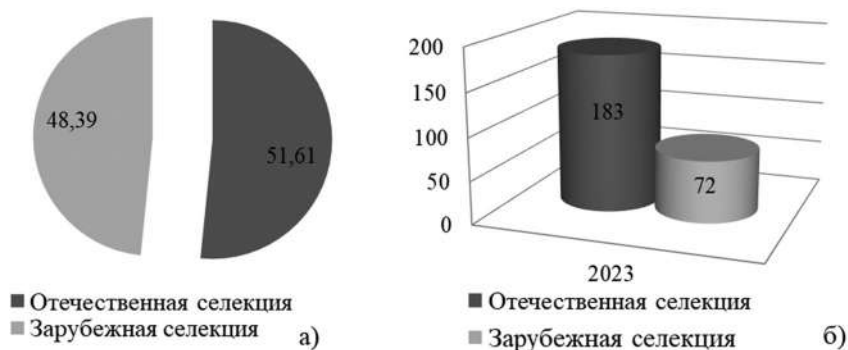


Рисунок 1. а) Доля сортов отечественной и зарубежной селекций в 2023 г., %

б) Количество сортов сои отечественной и зарубежной селекций в 2023 г., шт.

Figure 1. a) The share of varieties of domestic and foreign breeding (%) in 2023, %

b) The number of soybean varieties of domestic and foreign breeding in 2023, pcs.

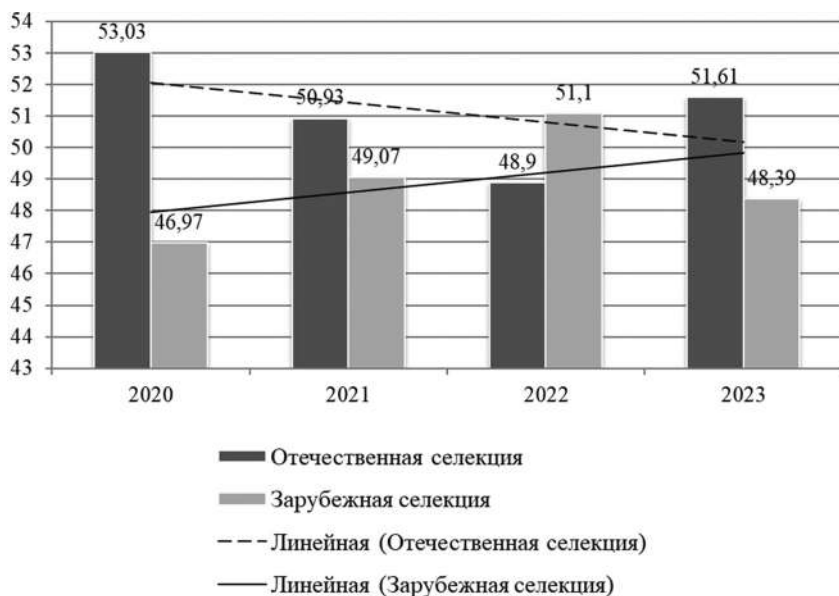


Рисунок 2. Динамика изменения соотношения доли отечественной и зарубежной селекции сои за период 2020–2023 гг. (%)

Figure 2. Dynamics of changes in the ratio of the share of domestic and foreign breeding of soybean or the period 2020–2023, %

лил выявить тенденцию роста высева семян сортов сои иностранной селекции в 2020–2022 гг. (рисунок 2). За данный период отмечен рост высева семян данной группы на 4,13 процентных пункта. Доля высева семян иностранной селекции в общероссийском объеме составила по состоянию на 2022 г. – 51,1 %. Доля высева семян сортов сои отечественной селекции уменьшилась с 53,03 % в 2020 г. до 48,9 % в 2022 г. Изменение сложившейся динамики в периоде 2020–2022 гг. отмечается и в 2023 г. в части роста высеваемых семян сортов сои отечественной селекции. Доля использования отечественной селекции в общем объеме высеянных семян в РФ в 2023 г. составила 51,61 %, что больше показателя 2022 г. на 2,71 процентных пункта, а к уровню 2020 г. прирост составил 4,64 процентных пункта. При этом доля

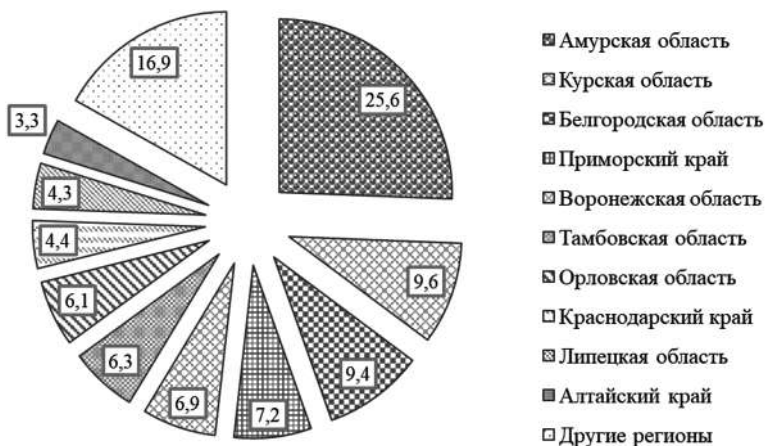


Рисунок 3. ТОП-10 регионов по объему высеянных семян сои в 2023 г., %

Figure 3. TOP 10 regions by the volume of soybean seeds sown in 2023, %

в структуре общероссийского высева на семена сортов сои иностранной селекции в 2023 г. снизилась до уровня 48,39 %.

В последние годы лидирующие позиции в производстве сои в РФ занимает Амурская область. В связи с чем данному региону принадлежит первое место среди субъектов России в составе топ-10 по объему высеянных семян (рисунок 3). В Амурской области высеивается 25,6 % всего используемого семенного материала страны. Второе и третье место среди соепроизводящих регионов топ-10 практически с равными долями высеиваемых семян занимают Курская и Белгородская области – 9,6 % и 9,4 % соответственно. На другие сельскохозяйственные регионы, занимающихся выращиванием сои, приходится около 17,0 % от общероссийского объема высеянных семян сои.

Анализ сложившейся динамики объёмов высеянных семян сортов сои основных регионов-лидеров России за период с 2020 по 2023 гг. позволил выявить рост объемов высеянных семян сои в Амурской области, Курской, Воронежской, Тамбовской, Орловской, Липецкой областях и Приморском крае (таблица 1). В абсолютном выражении

Таблица 1. Динамика объема высеянных семян сои в регионах РФ за период 2020–2023 гг., т
 Table 1. Dynamics of the volume of soybean seeds sown in the regions of the Russian Federation
 for the period 2020–2023, tons

№	Регионы	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение (2023 г к 2020 г.)	
						+/-	%
1	Российская Федерация	297 060,6	324 908,5	351 386,4	372 772,7	75 712,1	125,5
2	Амурская область	83 222,0	80 127,0	90 109,5	95 464,6	12 242,6	114,7
3	Курская область	27 555,26	31 906,08	30 012,37	35 645,7	8090,4	129,4
4	Белгородская область	36 896,5	45 759,0	36 685,0	35 001,2	-1895,3	94,9
5	Приморский край	22 973,7	26 020,8	26 810,5	26 909,5	3935,8	117,1
6	Воронежская область	19 564,8	22 064,3	20 197,2	25 722,2	6157,4	131,5
7	Тамбовская область	16 576,8	21 280,2	22 326,3	23 482,7	6905,9	141,7
8	Орловская область	12 673,79	14 575,78	17 836,7	22 903,7	10 229,9	180,7
9	Краснодарский край	19 040,54	16 100,0	18 181,2	16 581,4	-2459,1	87,1
10	Липецкая область	7303,9	9810,3	14 443,2	15 852,1	8548,2	217,04
11	Алтайский край	12 770,9	11 218,6	11 608,4	12 239,4	-531,5	95,8
12	Другие регионы	38 482,5	46 046,4	63 175,9	62 970,2	24 487,7	163,6

максимальный рост зафиксирован в Амурской области (12 242,6 т), Орловской, Липецкой и Курской областях (10 229,9 т, 8548,2 т и 8090,4 т соответственно). В средней оценке прирост составил 6883 т, в относительном выражении – 34,0 %. В целом по РФ прирост высеянных семян в абсолютном значении достиг 75 712,1 т, или 25,5 %.

Для достижения плановых показателей, установленных распоряжением Правительства РФ, нацеленных на ускорение темпов импортозамещения в основополагающих сегментах сельского хозяйства (зерновое хозяйство, соеводство и др.), необходимо дальнейшее развитие отечественной селекции и семеноводства с целью повышения уровня продовольственной безопасности страны. При этом для формирования тенденций на рынке семенного материала в пользу использования семян отечественных сортов сои должен пройти определенный трансформационный период.

Процесс выбора и последующего использования нового сорта сои для сельскохозяйственных товаропроизводителей всегда представляет собой затратный и рискованный бизнес, требующий определенного временного лага и вливания дополнительных финансовых ресурсов. Раньше оптимальным вариантом был выбор иностранных сортов и гибридов с последующим их агрономическим сопровождением, что не могли обеспечить в полном объеме отечественные селекционеры. Но в сложившейся геополитической обстановке и в условиях санкционного давления необходимо внедрять расширенную систему продвижения отечественных семян на рынок и на практике работать с сельхозтоваропроизводителями по их дальнейшему агротехнологическому сопровождению.

Сегодня существует положительный опыт использования достижений отечественной селекции. Так, в Краснодарском крае Агрохолдинг «Степь» в течении нескольких последних лет реализует программу импортозамещения семян иностранной селекции и совместно со своими бизнес-партнерами проводит активную селекционную работу. При этом необходимо отметить, что выстраивание бизнес-процессов в рамках кластера и при использовании в посевах сои сортов отечественной селекции несет в себе мультипликативный эффект и не снижает эффективности финансово-хозяйственной деятельности для каждого из участников.

Анализ структуры высеянных семян сортов сои в РФ в 2020–2022 гг. показал, что Курская, Тамбовская и Липецкая области

являются импортозависимы от сортов зарубежной селекции – доля данных сортов в общем объеме превышает отметку 80,0 % (таблица 2). По состоянию на 2023 г. наблюдается изменение сложившегося тренда и отмечается тенденция роста доли отечественных сортов в посевах сои для Курской и Тамбовской областей в среднем на 23,6 процентных пункта, а для Липецкой области прирост составил 38,2 процентных пункта.

Таблица 2. Структура высеванных в РФ семян сортов сои за 2022–2023 гг., %

Table 2. The structure of soybean seeds sown in the Russian Federation for 2022–2023., %

Регионы	2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	ЗС*	ОТ*	ЗС	ОТ	ЗС	ОТ	ЗС	ОТ
Амурская область	33,2	66,8	33,3	66,7	40,1	59,9	41,8	58,2
Курская область	88,6	11,4	82,6	17,4	82,6	17,4	64,8	35,2
Белгородская область	52,1	47,9	48,5	51,5	54,1	45,9	50,8	49,2
Приморский край	47,1	52,9	50,3	49,7	42,4	57,6	38,2	61,8
Воронежская область	37,5	62,5	47,1	52,9	47,7	52,3	45,9	54,1
Тамбовская область	83,9	16,1	86,2	13,8	76,1	23,9	60,5	39,5
Орловская область	62,9	37,1	67,2	32,8	69,2	30,8	71,0	29,1
Краснодарский край	68,4	31,6	78,5	21,5	76,3	23,7	29,7	70,3
Липецкая область	89,9	10,1	93,2	6,8	81,9	18,1	51,7	48,3
Алтайский край	16,8	83,2	21,3	78,7	29,5	70,5	34,0	66,0
Дальневосточный федеральный округ	35,9	64,1	36,9	63,1	40,7	59,3	40,9	59,1
Российская Федерация	47,0	53,0	49,1	50,9	51,1	48,9	48,4	51,6

ЗС* – доля сортов зарубежной селекции

ОТ* – доля сортов отечественной селекции

Наибольшая доля высева семян сортов сои отечественной селекции по состоянию на 2023 г. отмечается в Краснодарском крае на уровне 70,3 %, что выше уровня 2020 г. на 38,7 процентных пункта.

Для Дальневосточного федерального округа, исторически являющегося родиной российской сои, характерно преобладание сортов отечественной селекции. На протяжении всего исследуемого периода на долю высеваемых семян сортов сои отечественного производства приходится в среднем 60,0 %. В соответствии с рассчитанными прогнозными показателями в отношении увеличения объема высева семян сои отечественной селекции (таблица 3) для достижения необходимого уровня самообеспечения семенами в 75 %, наименьшие значения отмечаются у Краснодарского края – 4,7 % (или 777,7 т) и Алтайского края – 9,0 % (что составляет 1101,5 т). Максимальный целевой показатель для достижения планового установленного значения по семенам отечественной селекции наблюдается у Орловской области – 46,0 % (10 524,3 т) и Курской области 39,8 % (14 179,9 т).

Таблица 3. Прогнозные целевые показатели увеличения объемов высева семян сои отечественной селекции к 2030 г.

Table 3. Projected targets for increasing the volume of sowing soybean seeds of domestic breeding by 2030

№	Регионы	Факт отечественная селекция 2023 г.		Прогноз отечественная селекция 2030 г.		Отклонение	
		%	т	%	т	пп	т
1	Российская Федерация	51,6	192 425,3	75	279 580	23,4	87 154,3
2	Амурская область	58,2	55 560,4	75	71 598,5	16,8	16 038,1
3	Курская область	35,2	12 554,4	75	26 734,3	39,8	14 179,9
4	Белгородская область	49,2	17 213,6	75	26 250,9	25,8	9037,3
5	Приморский край	61,8	16 630,1	75	20 182,1	13,2	3552,1
6	Воронежская область	54,1	13 926,0	75	19 291,7	20,9	5365,7
7	Тамбовская область	39,5	9275,7	75	17 612,0	35,5	8336,4
8	Орловская область	29,1	6653,5	75	17 177,8	46,0	10 524,3
9	Краснодарский край	70,3	11 658,4	75	12 436,1	4,7	777,7
10	Липецкая область	48,3	7651,8	75	11 889,1	26,7	4237,3
11	Алтайский край	66,0	8078,0	75	9179,55	9,0	1101,5

В настоящее время отечественные научно-исследовательские институты и селекционно-семеноводческие центры активно перестраивают свой научный и производственно-технологический процесс, занимаясь выведением и размножением новых сортов сои, отталкиваясь от реальных потребностей агробизнеса.

Развитие отечественной селекции семян сои является стратегически важным условием для обеспечения продовольственной безопасности страны. На базе селекционно-семеноводческих центров РФ в настоящее время ведется системная работа по созданию конкурентоспособных сортов и гибридов сои нового поколения разных сроков созревания, сочетающих высокую продуктивность и качественные показатели с комплексной устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессам.

Дальнейшее эффективное развитие возможно за счет реализации научно-технических программ развития сельского хозяйства в направлении селекции и семеноводства основных сельскохозяйственных культур.

Однако для получения эффективного результата необходимо построение прочной цепочки взаимодействия между научно-исследовательскими институтами, селекционно-семеноводческими центрами и агробизнесом. Необходимо обеспечить интеграцию научных учреждений и представителей агробизнеса через «лифт» внедрения результатов селекционно-генетической работы в реальный сектор сельскохозяйственного производства.

Список источников

1. Указ Президента России от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/?ysclid=19zpbkvcso600858810> (дата обращения: 05.10.2024).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.09.2022 г. № 2567-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209120021?index=1&rangeSize=1> (дата обращения: 10.10.2024).
3. *Борисов А.И.* Анализ рынка семян в России: структурные особенности и перспективы развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13. № 7А.

4. *Королькова А.П.* Стимулирование развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: отечественный и зарубежный опыт: аналитический обзор. М., 2020.
5. *Синеговский М.О.* Возделывание сои в России в современных условиях // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2024. № 5.
6. *Смолянинова Н.О., Волкова Е.А., Реймер В.В.* К проблеме импортозамещения семян сои в Российской Федерации // Агронаука. 2024. Т. 2. № 3.
7. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277> (дата обращения: 15.09.2024).
8. АгроИнвестор – Непосильное семя. Квотирование поставок зарубежных семян может негативно повлиять на рынок. URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/40063-neposilnoe-semya-kvotirovanie-postavok-zarubezhnykh-semyan-mozhet-negativno-povliyat-na-rynok/> (дата обращения: 23.05.2024).
9. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. «Сорта растений» (официальное издание). М., 2022. Т. 1.

Информация об авторах

Е.А. Волкова – кандидат экономических наук, доцент; директор ФГБУН Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», Благовещенск, Россия

Н.О. Смолянинова – научный сотрудник лаборатории экономических исследований в АПК ФГБУН Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», Благовещенск, Россия

В.В. Реймер – доктор экономических наук, профессор; главный научный сотрудник ФГБУН Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», Благовещенск, Россия

Information about the authors

E.A. Volkova – Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor; Director of the Federal Center All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia

N.O. Smolyaninova – Researcher at the Laboratory of Economic Research in the Agro-industrial complex of the Federal Center All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia

V.V. Reimer – Doctor of Sciences in Economics, Professor; Chief Researcher of the Federal Center All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia

Статья поступила в редакцию 01.11.2024; одобрена после рецензирования 18.11.2024; принята к публикации 19.11.2024.

The article was submitted 01.11.2024; approved after reviewing 18.11.2024; accepted for publication 19.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 170–186.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 170–186.

Научная статья

УДК 338.24, 330.3, 334.02

doi:10.52470/2619046X_2024_4_170

Влияние инновационной инфраструктуры сферы образования на подготовку кадров

Елена Николаевна Кошкина

Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук, г. Москва, Россия, e-kosh@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2678-9452>

Аннотация. В статье приведены обзор инновационной инфраструктуры сферы образования и оценка ее возможного влияния на устранение кадрового дефицита в российских регионах. Перечислены новые объекты (структуры) российского образования, формирующие внешнюю среду, даны их характеристики. Проведен SWOT-анализ инновационных структур в системе образования и подготовки кадров. Целью работы стало изучение инфраструктурных изменений образовательного пространства и определение их влияния на подготовку кадров в регионах. В ходе исследования автором анализировалась нормативно-правовая база, использовались количественные и качественные методы, ретроспективный, структурно-функциональный и системный подход. Определены проблемы формирования инновационных структур образования в регионах. Сделан вывод о необходимости государственной поддержки при планировании (прогнозировании) новых объектов (комплексов), объемов потребности в подготовке кадров для важнейших отраслей экономики регионов. Проведённое исследование имеет практическую значимость для лиц, принимающих решения в вопросах планирования (прогнозирования) при формировании инфраструктуры образования и подготовки кадров, а также для руководителей образовательных организаций и предприятий.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура сферы образования, подготовка кадров, инновационные объекты, кластеры, стратегическое планирование, человеческий капитал, государственная поддержка, НОЦ, НЦМУ

Для цитирования: Кошкина Е.Н. Влияние инновационной инфраструктуры сферы образования на подготовку кадров // Вестник Московского финансо-

во-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 170–186. https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_170.

Original article

Innovation education infrastructure in Russia

Elena N. Koshkina

FRC CSC RAS, Moscow, Russia, e-kosh@yandex.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-2678-9452>

Abstract. In the article an overview of innovative education infrastructure and assessment of its possible impact on the elimination of personnel deficit in the regions are given. New objects (structures) of Russian education that form external environment are enumerated and their characteristics are given. SWOT-analysis of innovative structures in the system of education and personnel training is conducted. The purpose of this work is to study infrastructure changes and identify opportunities and threats in social-economic development of the regions. In course of the research the author analyzed regulatory base, used qualitative and quantitative methods, retrospective, structural-functional and systems approaches. Problems of forming innovative education structures in the regions are specified. A conclusion is made on the necessity of the state support while planning (forecasting) new objects (complexes), volumes of needs for personnel training in the most important industries of the regions. The study has practical significance for the decision-makers in the sphere of planning (forecasting) social-economic development of the regions concerning education infrastructure and personnel training, as well as for the heads of education organizations and enterprises.

Keywords: innovative education infrastructure, personnel training, innovation objects, clusters, strategic planning, human capital, state support

For citation: Koshkina E.N. Innovation education infrastructure in Russia // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 170–186. https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_170.

Инновационная инфраструктура образования стала формироваться в регионах России с начала 2000-х гг. На ее строительство и модернизацию выделялось повышенное финансирование со стороны государства [1]. Сегодня объектами внешней инновационной инфраструктуры в сфере образования выступают: образовательные организации в технико-внедренческих и промышленно-производственных особых экономических зонах, наукограды, технопарки, инжиниринговые центры, инновационные кластеры, центры молодежного инновационного творчества, научно-образовательные

центры мирового уровня и другие объекты, в том числе научные центры, направленные на поддержку инновационной деятельности (далее соответственно – инновационная инфраструктура, инфраструктура, объекты инноваций, центры).

Развитая инфраструктура, создающая условия для инновационной деятельности, в том числе в сфере образования, во многом способствует повышению уровня развития региона и подготовки кадров, и соответственно, оказывает влияние на качество человеческого капитала. До недавнего времени Россия по ряду показателей развития человеческого капитала – грамотности взрослого населения, средней продолжительности и качества обучения, развитию оплачиваемой государством медицинской помощи – находилась в числе стран-лидеров [1].

По прогнозам Минэкономразвития России, образование как отрасль, определяющая качество человеческого потенциала, должна вырасти с 2,8 % ВВП в 2021 г. до 3,2 % к 2025 г. [8]. При таком прогнозе уровень душевого валового регионального продукта (ВРП) также должен повышаться. Однако пока такой прямой зависимости не наблюдается. Более того, работодатели испытывают дефицит в квалифицированных кадрах.

Согласно стратегии развития инноваций на пятилетний период (утвержденной в 2005 г.) одним из основных направлений политики стало развитие инновационной системы в сфере образования. Но намеченных результатов добиться не удалось, прежде всего, из-за низкого спроса на инновации и в связи с наступившим финансовым кризисом.

Негативным фактором стала разнонаправленность политики поддержки инноваций и социально-экономической политики государства. Недостаточно эффективными оказались ключевые с точки зрения наращивания инновационной активности общие направления социально-экономической политики, такие как создание благоприятного инвестиционного климата, техническое и таможенное регулирование и администрирование. Также недостаточно продуманная приоритетность задач по поддержке инновационной активности бизнеса, инноваций в регионах, развитию человеческого капитала не позволила обеспечить необходимый комплексный подход к развитию инновационной системы страны.

Вплоть до 2022 г. в качестве основного сценария рассматривался импорт технологий, и лишь фрагментарно – внедрение российских инноваций. Введение санкций подтолкнуло Россию к развитию

собственных решений в инновационной сфере, в том числе в формировании образовательных структур.

Вместе с тем, создаваемые новые объекты инфраструктуры образования пока не приводят к планируемым результатам по устранению кадрового дефицита.

Поэтому целью работы стало изучение инфраструктурных нововведений и выявление возможностей и угроз для обеспечения регионов необходимыми кадрами. Для достижения цели исследования поставлены следующие задачи:

- изучить нормативную базу реализации инновационной деятельности в сфере образования;
- провести обзорное исследование инновационной инфраструктуры образования;
- систематизировать объекты инфраструктуры по территориальному размещению и основным характеристикам;
- выполнить SWOT-анализ инновационной инфраструктуры и оценить ее влияние на подготовку кадров;
- определить основные проблемы планирования потребности в подготовке кадров и предложить варианты решения.

Результатом проведенного анализа стала разработка теоретических и практических предложений по развитию внешней инновационной инфраструктуры, способствующей более рациональному оснащению экономики кадрами.

Нормативная правовая база реализации инновационной деятельности в сфере образования. Инновационная деятельность в сфере образования регулируется отраслевым федеральным законом [2] с учетом основных направлений социально-экономического развития РФ и приоритетов научно-технологического развития РФ [9]. Отраслевым законом определено, что инновационная деятельность осуществляется в форме реализации инновационных проектов и программ как организациями, осуществляющими образовательную деятельность (далее – организации)¹, так и их объединениями при поддержке федеральных и региональных органов власти.

¹ Организации, осуществляющие образовательную деятельность – образовательные организации, а также организации, осуществляющие обучение, в том числе индивидуальные предприниматели (п. 20 ст. 2 Федерального закона об образовании в Российской Федерации).

Такие организации признаются федеральными или региональными инновационными площадками и составляют инновационную инфраструктуру в системе образования [3].

Министерство образования и науки РФ (Минобрнауки России) определило порядок формирования, признания и функционирования данной инфраструктуры [8]. Так, признание проводится экспертной группой, в которую входят представители федеральных и региональных министерств, органов местного самоуправления, научных и общественных организаций, осуществляющих деятельность в сфере образования, по результатам экспертизы инновационного проекта.

Правительством РФ сформированы государственные программы «Развитие образования», «Научно-технологическое развитие РФ», и разработаны стратегии научно-технологического развития России и субъектов РФ [6], отраслей промышленности, где научная и образовательная сферы тесно связаны между собой, в том числе в вопросах создания инновационной инфраструктуры. Совершенствуется правовой режим инновационной деятельности в части введения налоговых льгот и таможенного регулирования экспорта инновационной продукции.

К настоящему времени сформировалась нормативная правовая база реализации инновационной деятельности в сфере образования, как в терминологическом смысле, так и содержательном с определением источников финансирования на реализацию программ и проектов.

Формирование внешней инновационной инфраструктуры в сфере образования: обзор, систематизация объектов. Инновационная инфраструктура в XXI в. начала свое развитие с формирования наукоградов, инжиниринговых центров, выделения особых экономических зон технико-внедренческого типа, университетских комплексов и округов (с 2001 г.), инновационного центра «Сколково» (2010 г.). Затем начала формироваться сеть федеральных университетов (10 университетов к 2018 г.), инновационных кластеров, центров молодежного инновационного творчества [13]. Позднее – центр «Сириус», кванториумы, центры компетенций национальной технологической инициативы (НТИ), инновационные научно-технологические центры (ИНТЦ), научные центры мирового уровня (НЦМУ), научно-образовательные центры мирового уровня (НОЦ) [16].

Все объекты инноваций направлены на внедрение и развитие инновационной деятельности в определенных отраслях и направ-

лениях, но у каждого из них разные цели, условия и источники финансирования. В зависимости от этого уровень решаемых задач различен: мировой, федеральный, региональный.

На первом этапе, в начале 2000-х гг., образовательные организации самостоятельно, без значительных вложений государства, создавали университетские комплексы и округа для развития инновационной деятельности, такие как: региональный учебный округ при Мордовском государственном университете имени Н.П. Огарева, Университетский комплекс Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого, ассоциация «Оренбургский государственный учебный округ» при Оренбургском государственном университете, университетский комплекс при Казанском государственном технологическом университете и др. Такие объединения позволяли использовать инфраструктуру нескольких организаций, устраняя дефицит оборудования и ресурсов [13].

Например, в Оренбургский государственный учебный округ входили 59 образовательных субъектов города и области с различными представительскими статусами. Для координации его деятельности была разработана программа единой образовательной информационной среды (ЕОИС). Сформирована компьютерная сеть образовательных учреждений округа, разработана единая модель ЕОИС, которая включает систему информационных порталов и образовательных сайтов. Кроме этого, учрежден журнал «Университетский округ» в целях информационно-методической поддержки процесса интеграции вузов, колледжей, техникумов, училищ, школ различного типа в единое образовательное пространство [13]. Такие объединения открыли новые возможности для развития инноваций.

В 2018 г. Владимир Путин в ходе общения с ведущими вузами страны отметил, что концентрация интеллектуального потенциала и наличие современной научной инфраструктуры позволяют готовить высококлассные кадры, создавать передовые решения в интересах отечественной экономики. С этого периода начали создаваться такие консорциумы, как НЦМУ и НОЦ.

На сегодняшнем этапе развития инновационной деятельности, образовательные организации участвуют в программной или проектной деятельности либо в форме сетевого взаимодействия с организациями, расположенными в технико-внедренческих особых экономических зонах, технопарках, наукоградах и в других объектах,

либо создают на этих территориях малые предприятия. Для оценки масштаба создания инновационных структур в регионах проведем систематизацию перечисленных структур по их количественному наличию в федеральных округах и времени создания (*таблица 1*).

Таблица 1. Систематизация объектов инновационной инфраструктуры в сфере образования и науки

Table 1. Systematization of innovative infrastructure facilities in the field of education and science

<i>№</i>	<i>Наименование объекта инфраструктуры</i>	<i>Территориальное размещение по состоянию на сентябрь 2023 г.</i>	<i>Основные характеристики (дата, количество действующих объектов и др.)</i>
1	Технопарки	Центральный ФО (ЦФО) – 74; Северо-Западный ФО (СЗФО) – 17; Южный ФО (ЮФО) – 4; Приволжский ФО (ПФО) – 24; Уральский ФО (УФО) – 7; Сибирский ФО (СФО) – 9; Дальневосточный ФО (ДФО) – 6; Северо-Кавказский ФО (СКФО) – 2;	С 1990 г. 143 технопарков. Крупнейшие: Сокол, Рязанский, Технополис GS
2	Наукограды [5]	ЦФО – 11; СФО – 2	С 2001 г. 13 Наукоградов. Крупнейшие: Бийск, Мичуринск, Дубна
3	Инжиниринговые центры	ЦФО – 32; СЗФО – 8; ЮФО – 8; ПФО – 10; УФО – 5; СФО – 7; ДФО – 1; СКФО – 4	С 2001 г. 75 центров
4	Особые экономические зоны технико-внедренческого типа (ОЭЗ ТВТ) [3]	ЦФО – 3; СЗФО – 1; ПФО – 1; СФО – 1	С 2005 г. 6 ОЭЗ ТВТ. Крупнейшие: Иннополис, Томск, Дубна
5	Инновационные кластеры	ЦФО – 7; СЗФО – 3; ПФО – 11; СФО – 6; ДФО – 1	С 2008 г., 28 кластеров
6	Центры молодежного инновационного творчества (ЦМИТ)	ЦФО – 92; СЗФО – 13; ЮФО – 17; ПФО – 63; УФО – 8; СФО – 34; ДФО – 2; СКФО – 15	С 2009 г. 244 центра
7	Центр Сириус	ЦФО – 16; СЗФО – 9; ЮФО – 6; ПФО – 12; УФО – 6; СФО – 7; ДФО – 8; СКФО – 5	С 2011 г. 69 партнеров в ФО

№	Наименование объекта инфраструктуры	Территориальное размещение по состоянию на сентябрь 2023 г.	Основные характеристики (дата, количество действующих объектов и др.)
8	Кванториумы	ЦФО–23; СЗФО – 15; ЮФО – 11; ПФО – 27; УФО – 16; СФО – 14; ДФО – 15; СКФО – 9	С 2015 г. 184 кванториума
9	Центры компетенций национальной технологической инициативы (НТИ)	ЦФО– 10; СЗФО – 3; ПФО – 2; ДФО – 1	С 2016 г. 16 центров
10	Инновационные научно-технологические центры (ИНТЦ) [4]	ЦФО – 2; СЗФО – 1; ЮФО – 1; ДФО – 1	С 2017 г. 5 ИНТЦ
11	Инновационный центр «Сколково»	Московская область	2007 г. В структуре технопарк, НИОКР-центры партнеров, гимназия, город-полигон, бизнес-школа
12	Научно-образовательные центры мирового уровня (НОЦ)	ЦФО (2); СФО (1) + (2 объединения субъектов); ПФО (3) + (1 объединение); УФО (2 объединения); СЗФО (1 объединение); ДФО (1 объединение); ЮФО (2 объединения)	С 2019 г. в 36 регионах; 15 НОЦ МУ. Участники НОЦ МУ: организации высшего образования; научные организации; организации реального сектора экономики
13	Научные центры мирового уровня (НЦМУ)	ЦФО – 3; СФО – 3; ПФО – 7; УФО – 2; СЗФО – 4; ДФО – 3; ЮФО – 5; СКФО – 2	2019 г. Создано НЦМУ: – 4 математических; – 3 геномных; – 10 по приоритетам; – 12 научно-образовательных математических центра

Источник: составлена автором с учетом данных https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_ekonomicheskie_zony/oez_tehniko_vnedrencheskogo_tipa/ (официальный сайт Минэкономразвития России, дата обращения: 30.08.2023 г.), а также с учетом статистической информации официального сайта <https://ckp-rf.ru/ntirf/objects/sci-cities/> (НТИРФ, Минобрнауки России, дата обращения: 30.08.2023 г.).

Наглядно размещение объектов инноваций в федеральных округах представлено на *рисунке 1*. По количеству объектов инноваций лидирует ЦФО, ПФО, СФО.

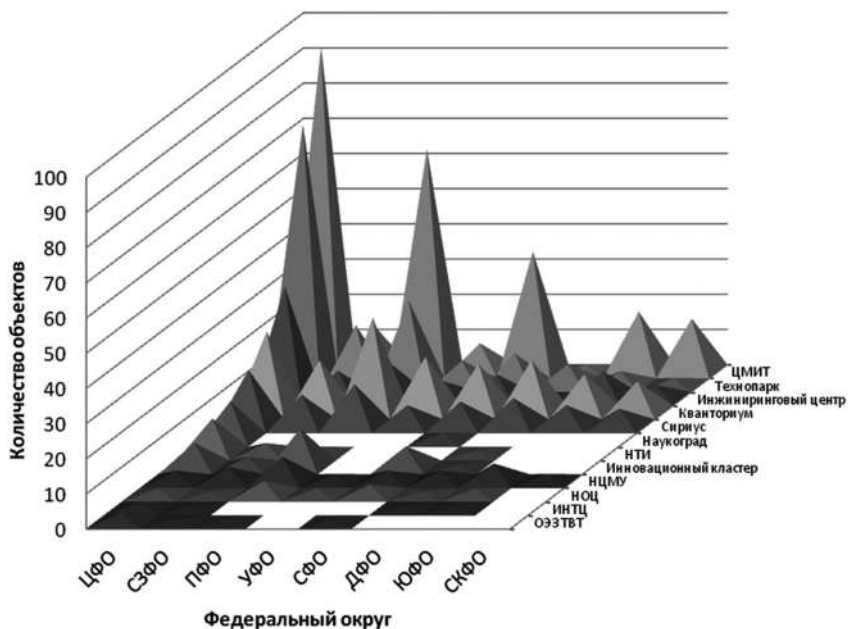


Рисунок 1. Объекты инноваций в федеральных округах

Figure 1. Innovation facilities in federal districts

Наряду с перечисленными объектами инфраструктуры развивается деятельность компаний с государственным участием, создана система поддержки разработки и реализации ими программ инновационного развития. Вузам дано право открытия малых предприятий для осуществления проектов [7].

Запущена программа «Приоритет 2030», в рамках которой планируется решение проблем инновационного развития региональной экономики за счет достижения высоких результатов по направлениям: привлечение талантов, развитие образования и науки, инновационной деятельности, освоение ресурсов региона на проекты вузов. Правительством РФ на 2023 г. определено 130 инновационных площадок на территории 58 российских регионов на период реализации проектов (программ) до 2026 г. Стратегией пространственного развития РФ на период до 2025 г. [7] выявлены перспективные специализации субъектов.

Таким образом, совокупность инновационной инфраструктуры системы образования и науки по развитости сопоставима с мировыми показателями. Но ее деятельность пока не вызывает масштабных изменений в кадровом обеспечении регионов.

Деятельность объектов инноваций имеет много общего. Например, все они направлены на решение задач, поставленных в стратегии научно-технологического развития России, разработку образовательных программ, нацеленность на прикладной результат, трансферт технологий, международное сотрудничество и международное участие, развитие кадров. В кадровой работе разрабатываются программы развития молодых ученых, их участия в руководстве.

В качестве примера рассмотрим влияние НОЦ и НЦМУ на обеспечение региона кадрами. НОЦ созданы для решения задач регионов в части выполнения прикладных исследований и их внедрения. НЦМУ созданы для решения задач определенной отрасли в рамках выполнения фундаментальных и прикладных исследований. Поэтому НОЦ преимущественно занимается обеспечением кадрами под запросы бизнеса, а НЦМУ – подготовкой научно-педагогических и отраслевых кадров. НОЦ и НЦМУ имеют множество направлений взаимодействия между собой, от разработки образовательных программ в интересах бизнеса до целенаправленной подготовки специалистов. В то же время деятельность НОЦ финансируется из бюджета региона, а НЦМУ – из федерального бюджета. Поэтому подготовка кадров в НЦУ в первую очередь направлена на потребности региона, а НЦМУ ориентируется на отрасль в целом.

Для формирования кадрового резерва регионами разрабатываются модели подготовки и трудоустройства кадров, которые включаются в программы развития субъектов РФ. Например, рассмотрим программу развития Калужской области [11]. Регионом апробировалась модель функционирования профессионального образования Калужской области (далее – модель) с учетом особенностей регионального рынка труда. На основе текущего и прогнозного мониторинга потребности предприятий области в специалистах составлялся перечень востребованных направлений подготовки, с целью последующего открытия новых направлений подготовки. Определялись направления подготовки для организации целевого приема в учреждения среднего и высшего профессионального образования,

формировались соответствующие контрольные цифры приема в учреждения профессионального образования, находящиеся в ведении органов исполнительной власти Калужской области. Планировалось курирование трудоустройства выпускников. В результате в общем числе выпускников учебных заведений профобразования должна была значительно уменьшиться доля безработных выпускников.

Тем не менее, в текущей Стратегии социально-экономического развития Калужской области до 2030 г. (в редакции от 26 ноября 2020 г.) [10] проблемами области так и остаются кадровый дефицит и оторванность образовательных учреждений от потребностей предприятий.

С аналогичными проблемами сталкиваются большинство субъектов России. Почему и на каком этапе теряется связь между генерацией идеи, ее апробацией и внедрением в жизнь? Как новые объекты образования влияют на подготовку кадров. Для ответа на поставленные вопросы выполним SWOT-анализ, с помощью которого определим текущее состояние формирования инфраструктуры образования, а также установим ее влияние на подготовку кадров.

Ниже представлен SWOT-анализ текущего состояния внешней инновационной инфраструктуры, в котором отражены положительные и отрицательные стороны, возможности и угрозы для социально-экономического развития региона, в том числе в части подготовки кадров (*таблица 2, с. 182-183*).

SWOT-анализ выявил, что отрицательными факторами, влияющими на формирование кадрового потенциала, стали рассогласованность программ развития (стратегии социально-экономического развития региона, программы развития образования региона) как между собой, так и между их отдельными элементами, слабая мотивация студентов и выпускников к работе в регионах.

Учитывая, что от уровня развития объектов инфраструктуры будет зависеть качество кадров, то и целесообразно рассматривать создание информационной платформы, которая бы формировала кадровую потребность для конкретного проекта. Учитывая высокую мобильность населения, при наличии такой платформы можно формировать коллективы, привлекая как студентов и аспирантов, так и выпускников. Она должна стать неким кадрово-адаптационным блоком, которая будет не только банком данных, но и поможет

выявлять наиболее подходящие кадры, а также станет посредником между двумя сторонами.

Наряду с этим в отраслевые документы стратегического планирования, в национальные, федеральные и ведомственные проекты, а также в государственные программы РФ следует включать задачи по кадровому обеспечению отраслей с измеримыми результатами. Такая взаимосвязка позволит комплексно подходить к решению проблемы, что положительно повлияет на обеспечение регионов кадрами.

Комплексный подход позволит адресно формировать потребности отрасли с последующим их отражением в региональных и федеральных программах, а соответственно – и рационально расходовать бюджеты всех уровней. Поэтому важно по вопросам обеспечения экономики кадрами объединить усилия всех заинтересованных органов власти, руководителей образовательных организаций и представителей бизнеса.

Подводя итоги, обозначим основные результаты проведенного исследования. За последние 20 лет на территории России создано 143 технопарка, 13 наукоградов, 75 инжиниринговых центров, 6 ОЭЗ ТВТ, 28 инновационных кластеров, 244 центра молодежного инновационного творчества, центр «Сириус», 184 кванториума, 16 центров компетенций НТИ, инновационный центр «Сколково», 15 НОЦ, 29 НЦМУ. Все это образует внешнюю инновационную инфраструктуру, обеспечивающую образовательную деятельность в России.

Функционирование всех перечисленных объектов нормативно закреплено документами стратегического планирования, постановлениями Правительства РФ, утвердившими государственные программы, порядки и правила, актами органов власти. Их деятельность курируется Комиссией при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России. Определены источники финансирования проектов, соответствующих государственным научно-технологическим приоритетам.

В то же время ситуация в указанной сфере характеризуется рядом негативных тенденций, которые в перспективе могут фактически нивелировать конкурентные преимущества.

Во-первых, отсутствует комплексный подход при планировании инновационной инфраструктуры и реализации программ и проектов.

Таблица 2. SWOT анализ внешней инновационной инфраструктуры в сфере образования

Table 2. SWOT-analysis external innovation infrastructure in the field of education

	Положительные стороны	Отрицательные стороны
	<i>Сильные стороны (S)</i>	<i>Слабые стороны (W)</i>
Внешние факторы	<i>Инфраструктура</i>	
	<p>Создана развитая внешняя инновационная инфраструктура образования.</p> <p>Нормативно определена система планирования (прогнозирования) отрасли.</p> <p>Обеспечивается целевое финансирование в рамках Стратегии социально-экономического развития региона, программы развития образования региона.</p> <p>Созданы условия доступности (в пределах федерального округа).</p> <p>Созданы возможности для сетевого взаимодействия</p>	<p>Рассогласованность Стратегии социально-экономического развития региона и программы развития образования региона.</p> <p>Слабая координация элементов инновационной инфраструктуры внутри региона и между регионами.</p> <p>Плохо выстраиваются горизонтальные связи между организациями при выполнении проектов.</p> <p>Отсутствует система стимулирования деятельности новых структур образования.</p> <p>Слабо развито государственно-частное партнерство в образовании.</p> <p>Нестабильность в политических решениях в отношении развития системы образования.</p> <p>Отсутствует единая информационная система, объединяющая компетенции объектов инноваций для согласованности выполнения заказов федерального уровня и бизнеса</p>
	<i>Подготовка кадров</i>	
	<p>Созданы условия для подготовки (переподготовки) кадрового состава (педагогов, представителей бизнеса).</p> <p>Действует механизм целевого обучения.</p> <p>Определена методика планирования контрольных цифр приема в профессиональные организации образования с учетом потребности региона.</p> <p>Частичное подключение студентов к проектам, стартапам в области инноваций</p>	<p>Низкое качество подготовки управленческих кадров в регионе.</p> <p>Профессионально-квалификационный дисбаланс спроса и предложения трудовых ресурсов.</p> <p>Не сформированы комфортные условия для жизни студентов и молодых исследователей.</p> <p>Не в полной мере задействован уже имеющийся научный и образовательный потенциал.</p> <p>Отсутствует мотивация возвращения студентов в регионы</p>

		<i>Возможности (О)</i>	<i>Угрозы (Т)</i>
Внутренние факторы	<i>Инфраструктура</i>		
	Создание системы взаимодействия инновационных структур образования внутри региона и федерального округа. Формирование новой структуры экономики региона во взаимодействии с образованием и бизнесом. Формирование новых направлений образования, инфраструктуры для новой экономики региона. Взаимодействие с новыми производствами	«Простаивание» инфраструктуры, не в полной мере использование её потенциала. Высокие траты на содержание и поддержание объектов инфраструктуры. Нерациональное расходование бюджетных средств (в случае рассогласованности программ развития). Стагнация экономики региона (в случае асинхронности целей и задач муниципалитетов в вопросах использования инновационной инфраструктуры)	
	<i>Подготовка кадров</i>		
	Формирование сбалансированной системы планирования и подготовки кадров с учетом потребности региона. Развитие и популяризация целевого обучения. Повышение востребованности высококвалифицированных кадров, в том числе на новых предприятиях	Кадровый дефицит (в случае отсутствия необходимых программ подготовки (переподготовки)). Отток молодежи из малых городов в крупные города, а также за рубеж	

Источник: SWOT-анализ составлен автором

Во-вторых, нерационально используются уже имеющаяся инфраструктура. Зачастую это происходит по следующим причинам:

1. Отсутствует взаимодействие инновационных объектов как между собой, так и с органами управления образованием в регионах, поскольку они преимущественно относятся к федеральному уровню управления. Но в силу их нахождения на конкретной территории было бы целесообразным, чтобы они отвечали потребностям конкретного региона.
2. Имеется рассогласованность потребностей в обеспечении кадрами среди заинтересованных лиц внутри региона и округа.
3. Дефицит высокопрофессиональных кадров как руководящего состава, так и научных, педагогических работников.

Инструментами устранения кадрового дефицита могут стать как технологии, так и человеческие усилия, например:

- создание единой государственной информационной платформы кадровых резервов по отраслям, регионам, направлениям и уровням образования позволит формировать коллективы для решения конкретных проектов, программ инновационной инфраструктуры;
- повышение мотивации среди профессорско-педагогического состава по выявлению талантливой молодежи со студенческой скамьи позволит в дальнейшем привлекать ее к участию в инновационных проектах и программах;
- привлечение к участию в стартапах, что очень востребовано сегодня среди современной молодежи;
- разработка программ привлечения кадров с содействием в создании комфортных условий труда, быта и отдыха.

Применение комплексного государственного подхода к формированию кадровой политики, развитие объектов инноваций поможет избежать неестественного оттока молодежи и взрослых из регионов.

Список источников

1. Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 (ред. от 15 марта 2021 г.) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.09.2024).
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 4 августа 2023 г.) «Об образовании в Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.09.2024).
3. Федеральный закон от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.09.2024).
4. Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.09.2024).
5. Федеральный закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.09.2024).
6. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р (ред. от 18 октября 2018 г.) «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.09.2024).

7. Распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р (ред. от 30 сентября 2022 г.) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.09.2024).
8. Приказ Минобрнауки России от 22 марта 2019 г. № 21н «Об утверждении Порядка формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 23.09.2024).
9. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов (разработан Минэкономразвития России). URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_2023_god_i_na_planovyy_period_2024_i_2025_godov.html (дата обращения: 23.03.2024).
10. Стратегия социально-экономического развития Калужской области до 2030 года «Человек – центр инвестиций», утверждена постановлением Правительства Калужской области от 29 июня 2009 г. № 250 // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/29333825/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 23.03.2024).
11. Об областной целевой программе «Региональный университетский округ» на 2006–2010 годы. URL: <https://docs.cntd.ru/document/972200454> (дата обращения: 23.03.2024).
12. *Капелюшников Р.И., Лукьянова А.Л.* Трансформация человеческого капитала в российском обществе. М., 2010.
13. *Кошкина Е.Н.* Трансформация образовательного пространства России (с XI по начало XXI вв.). Дубна, 2020.
14. *Ершова И.В.* Модернизация сферы образования: инновация & эксперимент // Право и бизнес. 2022. № 1.
15. *Кошкина Е.Н., Бочарова И.Е.* Как профессиональное образование влияет на формирование человеческого капитала в региональных экономиках // Сборник трудов 43-ой Международной научной школы-семинара / под ред. В.Г. Гребенникова, И.Н. Щепиной. Воронеж, 2020.
16. *Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р., Бочарова И.Е.* Трансформация образовательного пространства России (с XI в. по начало XXI в.). Дубна, 2020.
17. *Колесник Е.А., Половинко В.С.* Трудовая мобильность в системе стратегий занятости населения региона // Вестник университета (Государственный университет управления). 2023. № 7.
18. *Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р.* Государственно-частное партнерство в сфере образования // Сборник трудов XX Международной научно-практической конференции / под ред. Н.В. Апатовой. Симферополь, 2023.

19. Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р. О формировании единого образовательного пространства России // Ученые записки Орловского государственного университета. 2023. № 1 (98).
20. Мошкова Д.М., Лозовский Д.Л., Сакалинская Е.В. Инновационная деятельность образовательных организаций высшего образования в РФ // Актуальные проблемы российского права. 2015. № 9.
21. Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р., Бочарова И.Е., Банников С.А. Стратегическое планирование в сфере образования регионов // Вестник университета (Государственный университет управления). 2023. № 7.
22. Дрогвоз П.А., Рассомагин А.С. Обзор современных методов интеллектуального анализа данных и их применение для принятия управленческих решений // Экономика и предпринимательство. 2017. № 3.
23. Орлова Е.Р., Кошкина Е.Н. Эволюция технологий обучения в аспекте развития информационных технологий (первая половина XX в. – начало XXI в.) // Образовательные технологии. 2017. № 4 (21).

Информация об авторе

Е.Н. Кошкина – кандидат экономических наук; старший научный сотрудник Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук, г. Москва, Россия

Information about the authors

E.N. Koshkina – Candidate of Sciences in Economics; Senior Scientific Worker of the FRC CSC RAS, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 09.10.2024; одобрена после рецензирования 23.10.2024; принята к публикации 24.10.2024.

The article was submitted 09.10.2024; approved after reviewing 23.10.2024; accepted for publication 24.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 187–208.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 187–208.

Научная статья

УДК 332

doi:10.52210/2224669X_2024_4_187.

Влияние инновационной экономики на трансформацию систем здравоохранения

Ольга Владимировна Краснянская

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, Россия, krasnyanskaya_ov@rsmu.ru, <https://orcid.org/10.51832/2223798420223-441>

Аннотация. Инновационная экономика, основанная на знаниях, технологиях и креативности, оказывает глубокое воздействие на все сферы общественной жизни, в том числе и на систему здравоохранения. В данной статье мы проведем всесторонний анализ того, как развитие инновационных процессов трансформирует медицинскую отрасль, меняя привычные подходы к профилактике, диагностике и лечению заболеваний, а также к организации и управлению здравоохранением.

Ключевые слова: уровни конвергенции технологий в персонализированной медицине, цифровая трансформация здравоохранения, ключевые направления цифровой трансформации здравоохранения, инновационные бизнес-модели в здравоохранении

Для цитирования: Краснянская О.В. Влияние инновационной экономики на трансформацию систем здравоохранения // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 187–208. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_187.

Original article

Impact of innovation economy on the transformation of healthcare systems

Olga V. Krasnyanskaya

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia, krasnyanskaya_ov@rsmu.ru, <https://orcid.org/10.51832/2223798420223-441>

Abstract. The innovation economy, based on knowledge, technology and creativity, has a profound impact on all spheres of public life, including the healthcare system. In this chapter, we will conduct a comprehensive analysis of how the development of innovative processes is transforming the medical industry, changing the usual approaches to the prevention, diagnosis and treatment of diseases, as well as to the organization and management of healthcare.

Keywords: levels of technology convergence in personalized medicine, digital transformation of healthcare, key areas of digital transformation of healthcare, innovative business models in healthcare

For citation: Krasnyanskaya O.V. The Impact of Innovative Economy on the Transformation of Healthcare Systems // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 187–208. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_187.

Внедрение инноваций в медицину происходит по нескольким ключевым направлениям. Во-первых, это разработка и применение новых лекарственных препаратов, медицинских изделий и технологий. Благодаря достижениям фундаментальной науки, в частности, молекулярной биологии, генетики, биоинформатики, создаются инновационные лекарства направленного действия, позволяющие эффективно бороться с ранее неизлечимыми заболеваниями. Примерами могут служить таргетная терапия онкологических заболеваний, генная терапия наследственных болезней, применение стволовых клеток для регенеративной медицины.

Во-вторых, цифровизация здравоохранения, основанная на использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), коренным образом меняет процессы сбора, хранения, обработки и анализа медицинской информации. Электронные медицинские карты, облачные сервисы, технологии больших данных (Big Data)

и искусственного интеллекта позволяют повысить качество и доступность медицинской помощи, обеспечить преемственность лечения, автоматизировать рутинные процессы. Телемедицина и мобильное здравоохранение (mHealth) делают медицинские услуги более персонализированными и удобными для пациентов.

Рассмотрим подробнее некоторые ключевые аспекты трансформации систем здравоохранения под влиянием инновационной экономики.

Персонализированная медицина как результат конвергенции технологий. Одним из наиболее значимых трендов, порожденных инновационным развитием, является переход к персонализированной медицине (ПМ). Суть ее заключается в том, чтобы подбирать методы профилактики, диагностики и лечения индивидуально для каждого пациента с учетом его генетических особенностей, образа жизни, истории болезни. Такой подход позволяет повысить эффективность терапии, снизить риски побочных эффектов, оптимизировать затраты на лечение.

Персонализированная медицина стала возможной благодаря конвергенции, то есть сближению и взаимопроникновению различных инновационных технологий – геномики, протеомики, метаболомики, биоинформатики, нанотехнологий и др. Их синергия дает возможность изучать молекулярные механизмы патологических процессов на беспрецедентно глубоком уровне и находить точки приложения для терапевтического воздействия [1].

Важнейшую роль здесь играют методы молекулярной диагностики, основанные на анализе биомаркеров – измеряемых показателей, отражающих течение нормальных или патологических процессов в организме. Примерами могут служить генетические мутации, ассоциированные с повышенным риском развития определенных заболеваний (например, рака молочной железы или болезни Альцгеймера), профили экспрессии генов, характерные для тех или иных подтипов опухолей, специфические белки или метаболиты, циркулирующие в крови при различных заболеваниях.

Выявление биомаркеров с помощью методов геномного секвенирования, транскриптомного профилирования, протеомного и метаболомного анализа позволяет стратифицировать пациентов на молекулярные подтипы и подбирать для каждого из них опти-

мальную тактику лечения. Так, при некоторых типах рака молочной железы определение статуса рецепторов эстрогенов (ER), прогестерона (PR) и эпидермального фактора роста человека (HER2) дает возможность персонализировать гормональную и таргетную терапию.

Примером успешной реализации подходов персонализированной медицины может служить применение генетического тестирования для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Известно множество генетических вариантов, ассоциированных с повышенным риском развития ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда, инсульта. Их выявление с помощью панелей на основе секвенирования следующего поколения (NGS) и расчет на этой основе индивидуального генетического риска позволяет проводить более эффективную первичную профилактику ССЗ – своевременно корректируя факторы риска, назначая медикаментозную терапию и т.д.

Таблица 1. Уровни конвергенции технологий в персонализированной медицине

Table 1. Levels of technology convergence in personalized medicine

<i>Уровень</i>	<i>Технологии</i>	<i>Примеры применения</i>
Молекулярный	Геномика, транскриптомика, протеомика, метаболомика	Выявление биомаркеров, молекулярное профилирование пациентов
Клеточный	Клеточные технологии, регенеративная медицина	Клеточная терапия, тканевая инженерия
Организменный	Визуализирующие методы, микрофлюидика, нанотехнологии	Целевая доставка лекарств, микрочипы, биосенсоры
Популяционный	Биоинформатика, большие данные, искусственный интеллект	Создание баз данных, поиск ассоциаций, прогнозирование рисков

Важно отметить, что для реализации потенциала персонализированной медицины необходима трансформация системы здравоохранения в целом. Требуются изменения в регуляторной и законодательной базе (например, в вопросах защиты генетической информации), модернизация системы медицинского образования и подготовки кадров, развитие инфраструктуры и оснащение медуч-

реждений современным оборудованием для молекулярной диагностики, обеспечение интероперабельности информационных систем и баз данных, содержащих клинические, генетические, лабораторные данные пациентов. Нужны новые модели финансирования, учитывающие профилактическую направленность персонализированной медицины, механизмы возмещения затрат на инновационные методы диагностики и лечения (*таблица 1*).

Персонализированная медицина базируется на конвергенции технологий на разных уровнях – от молекулярного до популяционного. Это позволяет системно, целостно изучать процессы, происходящие в организме в норме и при патологии, и находить индивидуальные решения для профилактики и лечения заболеваний.

В *таблице 2* представлена динамика объема рынка персонализированной медицины.

Таблица 2. Динамика рынка персонализированной медицины, млрд долл.

Table 2. Dynamics of the personalized medicine market, billion dollars

<i>Год</i>	<i>Объем рынка</i>
2015	1,2
2020	2,4
2025	5,7
2030	11,5

Для наглядности представим эти данные на *рисунке 1*.

Представленные данные иллюстрируют стремительный рост глобального рынка персонализированной медицины – с 1,2 млрд долл. в 2015 г. до 11,5 млрд долл. в 2030 г. (прогноз), то есть почти десятикратное увеличение за 15 лет. Это отражает огромный потенциал развития данного направления, связанный с растущим спросом на индивидуализированные методы профилактики, диагностики и лечения, а также с удешевлением и распространением соответствующих технологических решений (секвенирования генома, средств анализа больших данных и т.д.). Можно ожидать, что по мере дальнейшего накопления клинических доказательств

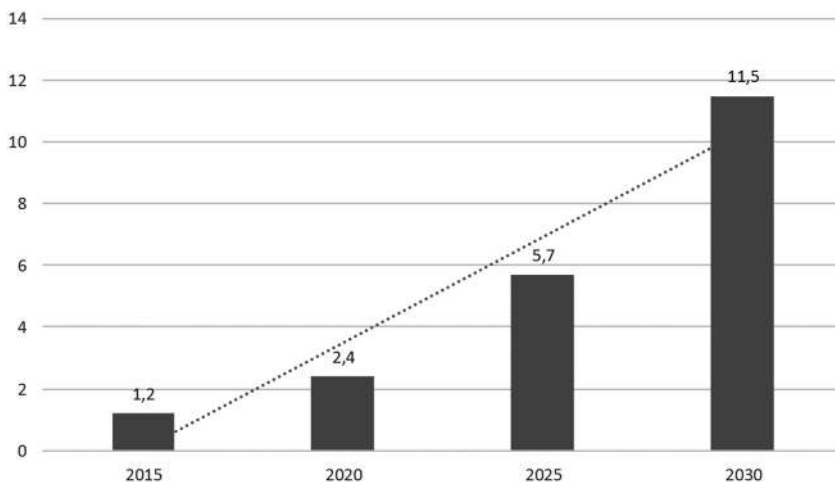


Рисунок 1. Динамика рынка персонализированной медицины, млрд долл.

Figure 1. Dynamics of the personalized medicine market, billion dollars

эффективности подходов персонализированной медицины, их проникновение в реальную практику здравоохранения будет нарастать экспоненциальными темпами.

Цифровая трансформация здравоохранения. Другим важнейшим аспектом влияния инновационной экономики на здравоохранение является его цифровая трансформация. Речь идет о широком внедрении информационно-коммуникационных технологий во все аспекты медицинской деятельности – от ведения документации и управления ресурсами до диагностики, лечения и удаленного мониторинга состояния пациентов.

Ключевым элементом цифрового здравоохранения является электронная медицинская карта (ЭМК) – систематизированная совокупность электронных персональных медицинских записей. ЭМК содержит все необходимые сведения о пациенте – анамнез, результаты обследований, назначения, сведения о динамике состояния. В отличие от бумажных носителей, ЭМК обеспечивает быстрый доступ медработников к нужным данным, их защиту, возможности

автоматического анализа, интеграции с системами поддержки принятия врачебных решений.

Повсеместное внедрение ЭМК создает базу для развития таких инновационных направлений, как телемедицина и мобильное здравоохранение. Телемедицина – это использование телекоммуникационных технологий для оказания медицинской помощи на расстоянии. Она включает дистанционные консультации врачей, в том числе с привлечением ведущих специалистов из других регионов и стран, удаленный мониторинг состояния пациентов, обучение и повышение квалификации медработников.

Мобильное здравоохранение (mHealth) основано на использовании мобильных устройств и приложений для предоставления медицинских услуг и информации. Примерами могут служить приложения для контроля хронических заболеваний (диабета, гипертонии), мониторинга показателей здоровья (пульса, давления, уровня физической активности), консультаций с врачами в режиме реального времени, напоминания о приеме лекарств и т.д. Мобильные технологии позволяющие повысить вовлеченность и ответственность пациентов, помогают им лучше контролировать свое здоровье, представлены на *рисунке 2*. Внедрение ЭМК является основой для



Рисунок 2. Ключевые направления цифровой трансформации здравоохранения [4]

Figure 2. Key areas of digital transformation of healthcare [4]

развития таких инновационных направлений, как телемедицина, мобильное здравоохранение, системы поддержки принятия врачебных решений, технологии больших данных и искусственного интеллекта в медицине.

Действительно, аккумулирование больших объемов структурированных медицинских данных в ЭМК создает предпосылки для их анализа с помощью технологий Big Data и извлечения ценной информации для здравоохранения. Речь идет о выявлении факторов риска заболеваний, неочевидных взаимосвязей между симптомами, генетическими маркерами и эффективностью терапии, построении прогнозных моделей течения болезней и т.д. Технологии машинного обучения и искусственного интеллекта позволяют автоматизировать обработку больших данных, выявлять закономерности и генерировать новые медицинские знания.

Примером реализации подобного подхода может служить проект DeepMind Health компании Google, в рамках которого алгоритмы машинного обучения применяются для анализа медицинских изображений (маммограмм, снимков компьютерной томографии и т.д.) с целью автоматического выявления признаков патологии. Так, нейросеть, обученная на более чем 76 000 маммограмм, продемонстрировала точность диагностики рака молочной железы, сопоставимую с точностью опытных рентгенологов.

Другой пример – проект IBM Watson Health, использующий возможности суперкомпьютера Watson для поддержки принятия врачебных решений. Обработка запросов на естественном языке в сочетании с анализом больших объемов научных публикаций и медицинских данных позволяет Watson генерировать доказательные рекомендации по диагностике и лечению различных заболеваний, в том числе в области онкологии.

Таким образом, цифровизация здравоохранения открывает новые возможности для повышения качества и доступности медицинской помощи, ранней диагностики и профилактики заболеваний, персонализации лечения, автоматизации рутинных процессов. В то же время она ставит перед системой здравоохранения новые вызовы – обеспечение безопасности и конфиденциальности медицинских данных, стандартизация форматов их хранения и обмена, непрерывное обучение медработников цифровым компетенциям, которые представлены в *таблице 3*.

Таблица 3. Выгоды и риски цифровизации здравоохранения**Table 3. Benefits and risks of healthcare digitalization**

<i>Выгоды</i>	<i>Риски</i>
Повышение качества медпомощи	Утечки конфиденциальных данных
Оперативный доступ к медданным	Сбои и ошибки в работе систем
Поддержка принятия решений	Деперсонализация отношений «врач – пациент»
Оптимизация расходов	Высокие затраты на ИТ-инфраструктуру

Как видно из её данных, цифровая трансформация здравоохранения несет в себе как очевидные выгоды, так и определенные риски. Задача государства и медицинского сообщества – максимизировать позитивные эффекты цифровизации и минимизировать связанные с ней риски за счет продуманной стратегии и тактики ее реализации.

Далее в *таблице 4* рассмотрим страны по уровню цифровизации здравоохранения.

Таблица 4. Топ-5 стран по уровню цифровизации здравоохранения**Table 4. Top 5 countries by level of healthcare digitalization**

<i>Место</i>	<i>Страна</i>	<i>Индекс цифровизации</i>
1	Эстония	81,9
2	Канада	74,7
3	Дания	72,3
4	Израиль	70,4
5	Великобритания	68,3

Представленный рейтинг стран по индексу цифровизации здравоохранения, рассчитанному экспертами Фонда Бертельсмана, отражает лидерство европейских государств в данной сфере. Первое место Эстонии во многом объясняется реализацией в этой стране масштабного проекта по переводу всей системы здравоохранения «на цифру», включая создание общенациональной системы электронных медицинских карт, охватывающей все медучреждения и аптеки

страны, внедрение телемедицины, разработку решений в области искусственного интеллекта и персонализированной медицины. Высокие позиции Дании, Израиля, Великобритании также объясняются системными усилиями по цифровой трансформации медицины, предпринимаемыми в последние годы. Россия пока отстает по уровню цифровизации, занимая в рейтинге Фонда Бертельсманна лишь 28 место, однако задачи по переходу к «цифровому здравоохранению» поставлены в качестве национальных приоритетов.

Распределение медицинских организаций по степени внедрения электронных медицинских карт представлено на *рисунке 3*.

Представленное распределение медицинских организаций по степени внедрения электронных медицинских карт (ЭМК) отражает достаточно высокий уровень цифровой зрелости сектора – около 2/3 организаций уже используют ЭМК в своей деятельности. Еще 25 % планируют их внедрение в ближайшем будущем и лишь 10 % пока не рассматривают такую возможность. Это свидетельствует о растущем понимании участниками отрасли преимуществ цифровизации медицинской документации – в плане повышения

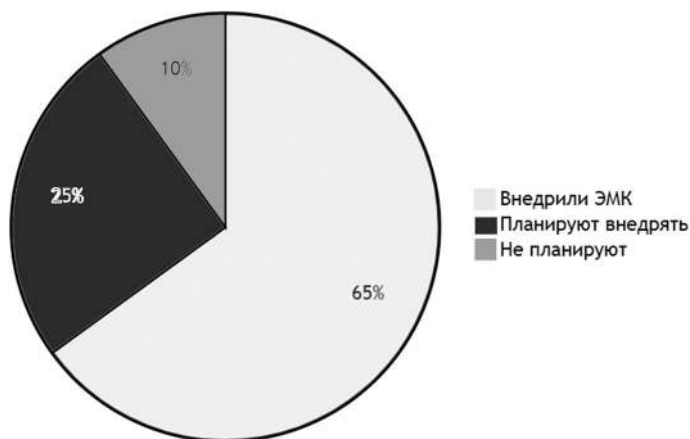


Рисунок 3. Распределение медицинских организаций по степени внедрения электронных медицинских карт

Figure 3. Distribution of medical organizations by the degree of implementation of electronic medical records

эффективности работы врачей, обмена информацией, обеспечения преемственности помощи, удобства для пациентов. В то же время полная реализация потенциала ЭМК возможна лишь при наличии единых стандартов их ведения, интероперабельности информационных систем, безопасности передачи и хранения данных – а по этим аспектам во многих странах, включая Россию, еще сохраняются проблемы.

Инновационные бизнес-модели в здравоохранении. Развитие инновационной экономики приводит к трансформации не только технологической, но и организационно-экономической основы системы здравоохранения. Появляются новые бизнес-модели предоставления и финансирования медицинских услуг, основанные на принципах пациентоцентричности, превентивности, непрерывности и ценностной ориентированности.

Одной из таких моделей является интегрированная медицинская помощь (ИМП) – объединение усилий различных поставщиков медицинских услуг (врачей первичного звена, специалистов, стационаров, диагностических и реабилитационных служб) для обеспечения скоординированного и непрерывного ведения пациента на всех этапах оказания помощи. ИМП нацелена на достижение оптимальных результатов лечения при эффективном расходовании ресурсов за счет преодоления фрагментации системы здравоохранения, дублирования услуг, несогласованности действий разных специалистов.

Ключевую роль в реализации модели ИМП играют инновационные цифровые платформы, обеспечивающие бесшовную коммуникацию и обмен данными между всеми участниками процесса оказания помощи – медучреждениями различных уровней, врачами, средним медперсоналом, самими пациентами и членами их семей. Такие платформы интегрируют электронные медицинские карты, средства удаленного мониторинга, инструменты поддержки принятия решений, базы медицинских знаний, каналы информирования и обратной связи с пациентами.

Примерами реализации модели ИМП на основе цифровых платформ могут служить американские компании Kaiser Permanente, Veterans Health Administration, испанская Ribera Salud. Так, Kaiser Permanente объединяет более 12 млн застрахованных лиц, 39 боль-

ниц, 700 медицинских офисов, 300 аптек в 8 штатах США. Компания использует единую электронную медицинскую карту, охватывающую все этапы оказания помощи, систему удаленных консультаций, алгоритмы стратификации пациентов по рискам для проактивного управления хроническими заболеваниями. Это позволяет Kaiser Permanente демонстрировать высокие показатели качества медпомощи при затратах на 18 % ниже, чем в среднем по стране [5].

Другой инновационной бизнес-моделью является ценностно-ориентированное здравоохранение (Value-Based Healthcare, VBHC), в основе которого лежит оплата медицинских услуг за результат, а не за объем оказанной помощи. Ключевыми метриками в рамках этой модели являются исходы лечения, значимые для пациента (выживаемость, качество жизни, функциональный статус), соотнесенные с затратами на их достижение на всем цикле оказания помощи.

Примером реализации принципов VBHC является программа CMS (Centers for Medicare & Medicaid Services) в США по внедрению новых моделей оплаты, ориентированных на ценность и качество. Так, больницы, участвующие в программе Comprehensive Care for Joint Replacement (CJR), получают фиксированную оплату за весь 90-дневный цикл оказания помощи пациентам, перенесшим эндопротезирование тазобедренного или коленного сустава, включая подготовку к операции, само хирургическое вмешательство, послеоперационное ведение и реабилитацию. При этом размер оплаты корректируется с учетом достигнутых клинических исходов и удовлетворенности пациентов по сравнению с контрольной группой. Внедрение модели CJR привело к снижению расходов программы Medicare на 5,6 % (около 1000 долл. на пациента) без ущерба для качества помощи.

В целом, инновационные бизнес-модели в здравоохранении отражают смещение фокуса с оплаты за услуги на оплату за результат и ценность, с лечения заболеваний – на их профилактику и поддержание здоровья, с фрагментированной помощи – на интегрированную и пациентоцентричную. Их распространение требует изменений в системе финансирования здравоохранения, разработки новых метрик для оценки результатов, а также культурных сдвигов в сознании как поставщиков, так и потребителей медицинских услуг (таблица 5).

Таблица 5. Традиционная и инновационные бизнес-модели в здравоохранении

Table 5. Traditional and innovative business models in healthcare

<i>Параметр</i>	<i>Традиционная модель</i>	<i>Интегрированная мощь</i>	<i>Ценностная медицина</i>
Фокус	Объемы услуг	Непрерывность помощи	Исходы и затраты
Оплата	За услуги	Подушевое финансирование	За цикл лечения
Координация	Фрагментированная	Беспшовная	Ориентированная на пациента
Цель	Лечение болезней	Управление здоровьем	Ценность для пациента
Данные	Разрозненные	Интегрированные	Детализированные

Инновационные бизнес-модели фундаментально отличаются от традиционной модели организации и финансирования медицинской помощи по всем ключевым параметрам. Они отражают переход от реактивной к проактивной, от фрагментированной к интегрированной, от затратной к ценностно-ориентированной системе здравоохранения. Однако этот переход невозможен без соответствующей трансформации нормативной базы, систем оплаты, ИТ-инфраструктуры, управленческих подходов и ценностных установок, как на уровне отдельных организаций, так и отрасли в целом.

Внедрение инноваций в здравоохранение происходит в строго регулируемой среде, призванной обеспечить безопасность, качество и эффективность новых продуктов и технологий. Ключевую роль здесь играют процедуры регистрации и допуска на рынок лекарственных средств и медицинских изделий, стандарты медицинской помощи, требования к качеству услуг.

С одной стороны, строгое регулирование является необходимым условием защиты здоровья населения, предотвращения негативных последствий применения непроверенных методов профилактики, диагностики и лечения. С другой стороны, избыточные регуляторные барьеры могут замедлять трансляцию научных до-

стижений в клиническую практику, ограничивать доступ пациентов к инновационным продуктам и услугам.

В этой связи актуальной задачей является поиск баланса между требованиями безопасности и соображениями эффективности внедрения инноваций. На международном уровне идет активная дискуссия о принципах «умного» (smart), или адаптивного регулирования, основанного на гибком подходе к оценке соотношения пользы и рисков, дифференциации требований в зависимости от типа продукта и целевой популяции, использовании передовых методов анализа данных.

Одним из примеров реализации такого подхода служит программа ускоренного доступа (Accelerated Access Pathway) Национального института здоровья и совершенства медицинской помощи Великобритании (NICE). Она позволяет производителям инновационных продуктов, предназначенных для лечения серьезных заболеваний с неудовлетворенными медицинскими потребностями, подавать заявки на ускоренную оценку на основе более ограниченного объема клинических данных с обязательством предоставить дополнительные доказательства эффективности в пострегистрационном периоде.

Другой пример – внедрение так называемых адаптивных дизайнов клинических исследований, предполагающих возможность модификации определенных параметров исследования (например, критериев включения, дозировок, конечных точек) по мере поступления новых данных в ходе испытания. Это позволяет быстрее получать информацию об эффективности и безопасности препаратов, оптимизировать процесс их разработки.

Важным аспектом регулирования инновационной деятельности в здравоохранении является и защита интеллектуальной собственности, стимулирующая инвестиции в исследования и разработки. Ключевыми инструментами здесь выступают патенты, предоставляющие исключительные права на коммерческое использование изобретения в течение определенного срока, и механизмы защиты данных клинических исследований, ограничивающие возможности их использования производителями дженериков и биоаналогов.

В то же время чрезмерно широкая патентная защита может приводить к необоснованно высоким ценам на инновационные продукты, ограничивая их доступность для систем здравоохранения

и пациентов. Поэтому важно балансировать интересы производителей оригинальных препаратов и общества, используя такие подходы, как дифференцированные сроки патентной защиты в зависимости от терапевтической ценности инноваций, принудительное лицензирование в случаях, когда этого требуют соображения общественного здоровья, механизмы ценового регулирования и переговоров о ценах (таблица 6).

Таблица 6. Традиционные и инновационные подходы к регулированию в здравоохранении

Table 6. Traditional and innovative approaches to regulation in healthcare

<i>Параметр</i>	<i>Традиционный подход</i>	<i>Инновационный подход</i>
Фокус оценки	Соотношение польза/риск	Ценность для системы здравоохранения
Дизайн КИ	Фиксированный	Адаптивный
Данные	Клинические исследования	Реальная клиническая практика
Регистрация	Стандартные процедуры	Ускоренный доступ
Патентная защита	Универсальная	Дифференцированная

Инновационные подходы к регулированию ориентированы на ускорение доступа к инновациям при сохранении требований к их безопасности и эффективности. Они предполагают более гибкую, адаптивную модель оценки, опирающуюся не только на данные клинических исследований, но и на информацию, получаемую в реальной клинической практике. Все более важную роль начинают играть и соображения ценности инноваций для системы здравоохранения, что требует совершенствования методов фармакоэкономического анализа и оценки технологий здравоохранения.

При этом трансформация регуляторных подходов в здравоохранении требует и соответствующих изменений в надзорной деятельности – перехода от модели реагирования на нежелательные события к модели проактивного управления рисками, основанной на мониторинге больших данных, получаемых из различных источников на протяжении всего жизненного цикла продукта или

технологии. Это предполагает совершенствование систем фармаконадзора и мониторинга безопасности медицинских изделий, более активное международное сотрудничество регуляторных органов, обмен информацией и лучшими практиками.

Внедрение инноваций в медицину сопряжено не только с организационными и регуляторными, но и с серьезными этическими вызовами. Стремительное развитие геномных, клеточных, цифровых технологий расширяет возможности медицинских вмешательств, но в то же время порождает новые этические дилеммы, связанные с обеспечением автономии и информированного согласия пациентов, конфиденциальностью и безопасностью медицинских данных, равенством и справедливостью в доступе к инновационным методам профилактики, диагностики и лечения.

Одним из ключевых этических вопросов, возникающих в связи с развитием геномной медицины, является обеспечение прав граждан на генетическую приватность. С одной стороны, генетическое тестирование дает возможность получить ценную информацию о рисках развития наследственных заболеваний, подобрать оптимальную терапию. С другой стороны, утечка или несанкционированное использование этих данных может приводить к генетической дискриминации, например, при приеме на работу или страховании.

Поэтому важной задачей является разработка законодательных и этических норм, регулирующих сбор, хранение и использование генетической информации, защищающих права граждан на конфиденциальность и недискриминацию. Примером может служить принятый в США Закон о недискриминации на основе генетической информации (Genetic Information Nondiscrimination Act, GINA), запрещающий работодателям и страховым компаниям использовать данные генетического тестирования для принятия решений в отношении работников или застрахованных лиц.

Другой комплекс этических проблем связан с обеспечением равного доступа к инновационным медицинским технологиям. Высокая стоимость многих инновационных продуктов и услуг (таргетных препаратов, клеточных и генных терапий, роботизированных хирургических систем и т.д.) может приводить к их недоступности для определенных групп населения, усугубляя проблему неравенства в отношении здоровья. Кроме того, концентрация инноваций

в крупных медицинских центрах может вести к неравномерности их распределения по территории страны.

В этой связи необходимы механизмы обеспечения более справедливого доступа к инновациям – через системы возмещения затрат, соглашения о разделении рисков между производителями и плательщиками, программы лекарственного обеспечения социально уязвимых категорий граждан и т.д. На глобальном уровне важную роль играют инициативы по продвижению трансфера медицинских технологий в развивающиеся страны, поддержке их потенциала в сфере биомедицинских исследований и разработок.

Серьезные этические дискуссии вызывает и применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в здравоохранении для диагностики заболеваний, поддержки принятия клинических решений, разработки новых лекарств. С одной стороны, ИИ-системы могут помочь повысить точность и скорость медицинских вмешательств, выявлять закономерности, неочевидные для человека. С другой стороны, они несут риски ошибок и предвзятости, связанных с качеством обучающих данных, могут вести к депрофессионализации и деперсонализации медицины.

Поэтому внедрение ИИ-технологий в клиническую практику требует разработки этических стандартов их создания и применения, обеспечения прозрачности и объяснимости решений, контроля за потенциальной предвзятостью алгоритмов. Важно, чтобы использование ИИ не подменяло собой профессионального суждения врача, а дополняло и обогащало его. Необходимы также программы информирования и вовлечения пациентов, позволяющие им принимать осознанные решения об использовании ИИ-инструментов.

Отдельного упоминания заслуживают этические аспекты проведения клинических исследований инновационных продуктов и технологий. Стремление ускорить вывод инноваций на рынок не должно идти в ущерб безопасности участников исследований и достоверности получаемых данных. Необходимо неукоснительное соблюдение этических принципов Хельсинской декларации, включая обеспечение добровольного информированного согласия, минимизацию рисков, защиту уязвимых контингентов. Вместе с тем, чрезмерно консервативные подходы к оценке соотношения пользы и риска могут приводить к замедлению доступа пациентов к потенциально эффек-



Рисунок 4. Этические вызовы инновационного развития здравоохранения

Figure 4. Ethical challenges of innovative development of healthcare

тивным методам лечения, представлены на *рисунке 4*, из которого явствует, что внедрение различных типов инноваций – геномных, цифровых технологий, новых биомедицинских продуктов – связано со специфическими этическими рисками, требующими выработки соответствующих регуляторных и профессиональных норм, общественного диалога о ценностях и приоритетах инновационного развития здравоохранения.

В целом, этическое измерение инновационного развития здравоохранения требует балансировки различных этических принципов и ценностей – уважения автономии пациентов и добровольности медицинских вмешательств, обеспечения их безопасности и эффективности, социальной справедливости и равенства, прозрачности и подотчетности. Решение возникающих этических дилемм предполагает многостороннее сотрудничество профессионального медицинского сообщества, организаций пациентов, регуляторных органов, представителей индустрии, этических комитетов и широкой общественности, представлены в *таблице 7*.

Ключевые этические принципы современной медицины – уважение автономии, непричинение вреда, благодеяние, справедливость – приобретают новое звучание в контексте инновационного развития. Их практическое применение требует поиска тонкого баланса между стремлением ускорить трансляцию научных достижений в клиническую практику и необходимостью тщательной оценки их влияния на индивидуальное и общественное здоровье, социальные отношения, систему ценностей. Только непрерывный

междисциплинарный и общественный диалог позволит выработать этические рамки, способствующие устойчивому и социально ответственному развитию инноваций в здравоохранении.

Таблица 7. Основные этические принципы и их применение к инновациям в здравоохранении

Table 7. Key ethical principles and their application to innovation in health care

<i>Принцип</i>	<i>Определение</i>	<i>Применение к инновациям</i>
Автономия	Уважение права пациентов на информированное согласие и самоопределение	Добровольность участия в исследованиях, использовании новых технологий
Не навреди	Недопущение вреда, минимизация рисков медицинских вмешательств	Строгая оценка безопасности инноваций, фармаконадзор
Благодеяние	Действия в интересах пациента, максимизация пользы	Внедрение инноваций, улучшающих исходы для пациентов
Справедливость	Равенство возможностей, распределение благ и рисков	Обеспечение доступа к инновациям, недискриминация

Развитие инновационной экономики оказывает трансформирующее воздействие на систему здравоохранения по целому ряду направлений.

Прежде всего, внедрение инноваций меняет саму парадигму медицинской помощи, смещая акценты с лечения заболеваний на их профилактику и раннюю диагностику, с реактивных подходов на проактивное управление здоровьем, с единообразных методов на персонализированную, основанную на индивидуальных молекулярно-генетических особенностях пациентов медицину.

Кроме того, развитие геномных, постгеномных, клеточных технологий ведет к появлению принципиально новых методов предотвращения и лечения заболеваний – таких как генная терапия, регенеративная медицина с использованием стволовых клеток, таргетные препараты направленного действия. Это открывает возможности для борьбы с ранее неизлечимыми наследственными, онкологическими, нейродегенеративными заболеваниями.

Переход к цифровому здравоохранению на основе широкого внедрения информационно-коммуникационных технологий (элек-

тронных медицинских карт, систем поддержки принятия решений, мобильных приложений, телемедицины и др.) позволяет повысить качество, доступность и пациент-ориентированность медицинской помощи, обеспечить преемственность и непрерывность оказания услуг. Анализ больших данных, генерируемых цифровыми системами, с помощью технологий искусственного интеллекта дает новые возможности для извлечения ценных клинических и управленческих инсайтов.

Инновационное развитие изменяет саму бизнес-модель медицинских организаций, способствуя переходу от оплаты за объемы услуг к оплате за результаты и ценность, от фрагментированной к интегрированной помощи. Ключевыми драйверами этой трансформации становятся механизмы ценностно-ориентированной оплаты, интеграция оказания медицинских и социальных услуг, развитие профилактических, реабилитационных и паллиативных сервисов.

Наконец, инновации неизбежно затрагивают и регуляторные аспекты функционирования системы здравоохранения. Ускорение темпов научно-технического прогресса требует внедрения более гибких подходов к оценке и допуску на рынок новых продуктов и технологий, обеспечивающих баланс между соображениями безопасности, эффективности и доступности инноваций. Все большую актуальность приобретают вопросы этического регулирования биомедицинских исследований и практического применения их результатов.

Вместе с тем, успешная реализация потенциала инновационного развития здравоохранения предполагает решение целого ряда задач:

- модернизацию материально-технической базы, формирование современной инфраструктуры биомедицинских исследований и разработок;
- подготовку кадров, обладающих необходимыми компетенциями в сфере биоинформатики, геномной медицины, анализа данных;
- создание благоприятной регуляторной и этической среды, стимулирующей инновации и трансфер научных результатов в практику;
- разработку новых моделей оплаты, учитывающих ценность инноваций для системы здравоохранения и общества;

- преодоление межведомственных барьеров, интеграцию ресурсов системы здравоохранения, образования и науки, обеспечение эффективного государственно-частного партнерства.

Только системные и скоординированные усилия всех заинтересованных сторон – государства, медицинского и научного сообществ, индустрии, организаций пациентов – позволят в полной мере реализовать инновационный сценарий развития здравоохранения. Это, в свою очередь, станет важнейшим фактором достижения стратегических целей социально-экономической политики: повышения продолжительности и качества жизни населения, сокращения бремени заболеваний, преодоления социального неравенства, обеспечения устойчивого роста и глобальной конкурентоспособности страны.

Библиографический список

1. *Акулин И.М., Чеснокова Е.А.* Персонализированная медицина: этические и правовые аспекты // Медицинское право. 2019. № 3.
2. *Карпов О.Э., Субботин С.А., Шишканов Д.В., Замятин М.Н.* Цифровое здравоохранение. Необходимость и предпосылки // Врач и информационные технологии. 2020. № 2.
3. *Колбин А.С., Гапешин Р.А., Малышев С.М.* Ценностно-ориентированное здравоохранение - ключевые ориентиры // Качественная клиническая практика. 2021. № 1.
4. *Мамедьяров З.А.* Инновационное развитие глобальной фармацевтической отрасли // Мировая экономика и международные отношения. 2018. № 7.
5. *Омельяновский В.В., Сура М.В., Свешникова Н.Д.* Новые подходы к разработке клинических рекомендаций в эпоху цифровизации здравоохранения // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2019. № 2.
6. *Сычев Д.А., Отделенов В.А., Краснова Н.М.* Персонализированная медицина: клинико-фармакологические аспекты // Consilium Medicum. 2017. № 1.

Информация об авторе

О.В. Краснянская – кандидат экономических наук; доцент кафедры гуманитарных наук Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, Россия

Information about the author

O. V. Krasnyanskaya – Candidate of Sciences in Economics; Associate Professor of the Department of Humanities of the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 29.09.2024; одобрена после рецензирования 10.10.2024; принята к публикации 11.10.2024.

The article was submitted 29.09.2024; approved after reviewing 10.10.2024; accepted for publication 11.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 209–220.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 209–220.

Научная статья

УДК 339.543:620.2:343.148

doi:10.52210/2224669X_2024_4_209

Сущность и правовая основа таможенной экспертизы

Алла Борисовна Конобеева

Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского, г. Москва, Россия; Московский гуманитарно-экономический университет, г. Москва, Россия; a.gjabowa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0969-9631>

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие и сущность таможенной экспертизы, дается системное понимание правовой сущности таможенной экспертизы. Рассмотрен таможенный контроль как совокупность действий, проводимых таможенными органами, направленных на проверку и обеспечение соблюдения международных договоров, актов в области таможенного регулирования и законодательства государств-членов о таможенном регулировании.

Ключевые слова: таможенная экспертиза, таможенное регулирование, Евразийский Экономический Союз, международный договор, внешнеэкономическая деятельность, компетенции, образцы товаров, образцы документов, цифровая трансформация функций таможни, цифровая платформа

Для цитирования: Конобеева А.Б. Сущность и правовая основа таможенной экспертизы // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 209–220. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_209.

Original article

Essence and legal basis of customs expertise

Alla B. Konobeeva

University of World Civilizations V.V. Zhirinovskiy, Moscow, Russia;
Moscow University of Humanities and Economics, Moscow, Russia,
a.rjabowa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0969-9631>

Abstract. This article considers the concept and essence of customs expertise, gives a systematic understanding of the legal essence of customs expertise. Customs control was considered as a set of actions carried out by customs authorities aimed at checking and ensuring compliance with international treaties, acts in the field of customs regulation and legislation of member states on customs regulation.

Keywords: customs expertise, customs regulation, Eurasian Economic Union, international treaty, foreign economic activity, competencies, samples of goods, samples of documents, digital transformation of customs functions, digital platform

For citation: Konobeeva A.B. Essence and legal basis of customs expertise// Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 209–220. https://doi: 10.52210/2224669X_2024_4_209.

Актуальность проблемы исследования обусловлена интенсивным развитием внешнеэкономической деятельности и процессами экономической интеграции, требующими создания в Российской Федерации системы административно-правовых механизмов. Эти механизмы должны поддерживать равновесие между общественным и частным интересами в сфере экономики.

Теоретическое значение исследования заключается в формировании системного понимания правовой сущности таможенной экспертизы, юридической природы, сути и содержания таможенной экспертизы.

Таможенное регулирование в рамках Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (ТК ЕАЭС) не исключает наличие правовых пробелов и не дает окончательных ответов на все вопросы, включая такой аспект, как таможенная экспертиза.

Новое направление развития Российской таможенной службы было определено указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204, в котором были сформулированы национальные цели и стратегические задачи страны до 2024 г. Данное направление также

было изложено в ходе проведения Международного таможенного форума в октябре 2018 г.

Согласно распоряжению Правительства РФ от 23 мая 2020 г. № 1388-р, была утверждена стратегия развития таможенной службы страны до 2030 г.

С учетом главного направления, ориентированного на цифровую трансформацию функций таможенных органов, которое включает в себя электронное взаимодействие между таможенными органами и заинтересованными сторонами, инновационные цифровые платформы станут ключевым элементом этой перестройки. В этот процесс будет интегрирована Экспертно-криминалистическая служба Федеральной таможенной службы РФ, что потребует пересмотра многих нормативных актов и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность специалистов Центрального экспертно-криминалистического таможенного управления ФТС России, выполняющих функции таможенных экспертов, судебных экспертов и других экспертов.

В сфере таможенных дел, помимо судебных экспертиз, которые проводятся в процессе выявления и расследования таможенных преступлений и административных правонарушений, существуют и другие виды экспертиз, осуществляемые в рамках таможенного контроля.

Согласно п. 2 ст. 9 Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (ТК ЕАЭС), товары, пересекающие таможенную границу Союза, обязаны проходить таможенный контроль в соответствии с положениями ТК ЕАЭС [2].

Таможенный контроль представляет собой совокупность действий, проводимых таможенными органами, направленных на проверку и обеспечение соблюдения международных договоров, актов в области таможенного регулирования и законодательства государств-членов о таможенном регулировании, как определено в пп. 41 п. 1 ст. 2 Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (ТК ЕАЭС).

При осуществлении таможенного контроля могут возникать вопросы, требующие специальных знаний. В таких случаях назначается таможенная экспертиза товаров, транспортных средств или документов, содержащих информацию о них или об операциях с ними. Таможенные экспертизы назначаются в соответствии со ст. 389 ТК ЕАЭС и требуют специальных научных или профессиональных знаний.

Основные характеристики судебной экспертизы следующие:

- подготовка, назначение и проведение с соблюдением специальных правовых норм, которые регулируют права и обязанности экспертов, лиц, назначающих экспертизу, а также права обвиняемых;
- исследование, основанное на специальных знаниях в различных областях науки, техники, искусства или ремесла;
- предоставление заключения, которое имеет статус доказательства в судебном процессе, согласно ст. 74 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации [1].

Субъектом применения специальных знаний при осуществлении операций таможенного контроля в соответствии с таможенным законодательством является эксперт [14], права и ответственность которого определены ст. 394 ТК ЕАЭС и корреспондируют с правами и ответственностью эксперта в процессуальных кодексах.

Таможенный эксперт – сотрудник таможенного органа, наделенный полномочиями для проведения таможенных экспертиз и обладающий необходимыми специализированными и/или научными знаниями. При осуществлении операций таможенного контроля эксперт имеет следующие права:

- знакомиться с материалами, связанными с проведением таможенных экспертиз;
- по согласию начальника уполномоченного таможенного органа, привлекать других таможенных экспертов к выполнению таможенных экспертиз;
- в случае отсутствия компетенции по поставленным вопросам или отсутствия компетентности для предоставления ответов на эти вопросы, в течение одного рабочего дня после получения материалов, документов, образцов товаров или проб, отказаться от проведения таможенной экспертизы;
- запрашивать дополнительные материалы, документы, образцы товаров или пробы, необходимые для проведения таможенной экспертизы, в течение трех рабочих дней с момента получения материалов для экспертизы;
- уточнять поставленные перед ним вопросы в соответствии со своими специализированными и/или научными знаниями и компетенцией;

- включать в свои экспертные заключения выводы о существенных обстоятельствах, имеющих значение для таможенных органов и о которых не были поставлены вопросы;
- использовать научно-техническую информацию из опубликованных специализированных и других источников;
- применять результаты собственных испытаний и исследований образцов товаров или проб, а также результаты исследований, проведенных другими экспертными организациями или исследовательскими учреждениями.

Следует отметить, что заключение эксперта само по себе является независимым источником доказательств, а именно создание доказательств таким образом становится ключевой задачей функционирования органов судебной экспертизы, если не главной, то основной. Это положение изначально нашло свое отражение в Федеральном законе от 5 апреля 2001 г. «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» [3].

Главной целью государственной судебно-экспертной деятельности является оказание содействия судам, судьям, органам дознания, лицам, осуществляющим дознание, и следователям в установлении обстоятельств, подлежащих доказыванию в конкретных делах. Это достигается путем решения вопросов, требующих специфических знаний в области науки, техники, искусства или ремесла [14].

Анализируя ключевые характеристики, присущие судебной экспертизе, можно заметить, что эти аспекты характерны и для таможенных экспертиз. Действительно:

- подготовка, назначение и проведение таможенных экспертиз следует осуществлять с учетом специальных норм, которые определяют как права, так и обязанности эксперта, лица, назначающего экспертизу, и других заинтересованных сторон (декларантов, таможенных представителей и др.);
- осуществление экспертного исследования базируется на применении специализированных знаний в различных сферах науки, техники, искусства или ремесла;
- предоставление заключения является предметом рассмотрения таможенных органов при принятии решения [15].

Таможенная экспертиза направлена на изучение и выявление фактических данных, которые возникают при осуществлении таможен-

ного контроля. Главным образом, это касается проверки товаров с целью установления соответствия информации, указанной в таможенной декларации и других документах, таким параметрам как наименование, происхождение, количество и стоимость товаров, пересекающих таможенную границу и подвергаемых таможенному оформлению.

Любая форма экспертизы представляет собой практическое исследование указанных объектов и выполняется согласно нормам, определяемым спецификой ее предмета и спектром необходимых сведений из соответствующих областей науки и техники [19].

Подлежащими экспертизам в более широком понимании являются вещества, материалы, промышленные продукты и другие продукты, технологии, художественные творения, растения, животные, человек, документы и множество других. Другими словами, объектом экспертного анализа служит материальная сущность, хранящая информацию, необходимую для решения поставленной экспертной задачи [11].

- товары, включая все подвижное имущество, такие как валюта государств-членов, ценные бумаги, валютные ценности, дорожные чеки, электрическая энергия, а также другие передвижные предметы, равносильные недвижимости;
- транспортные средства, включая водные и воздушные суда, автотранспортные средства, прицепы, полуприцепы, железнодорожные транспортные средства (вагоны и другое подвижное составное оборудование), а также контейнеры с соответствующими техническими документами, запасными частями, аксессуарами, топливом, смазочными материалами и другими техническими жидкостями, находящимися в соответствующих резервуарах, предусмотренных конструкцией транспортных средств, при условии их перевозки вместе с указанными транспортными средствами;
- транспортные (перевозочные) документы, такие как коносамент, накладные, документы, подтверждающие заключение договора на транспортную экспедицию и другие документы;
- коммерческие и другие документы;
- средства для идентификации указанных товаров и документов.

Таким образом, все, что связано с перемещением товаров и транспортных средств через таможенную границу и требует специальных знаний для исследования, может служить объектом

таможенных экспертиз. Для каждого типа объектов в сфере судебной экспертизы разрабатываются специфические методики экспертного исследования, то есть системы научно обоснованных методов, технических средств (приборов, аппаратов) и приемов, используемых в процессе анализа [18].

Известно, что методы и средства исследования физических доказательств, используемые в судебной экспертизе, либо специально разрабатываются (криминалистические методы), либо заимствуются из естественных и технических наук (химические, математические методы).

Однако в последнем случае методы и технические средства, используемые в экспертизе, претерпевают значительные изменения в соответствии с уникальными задачами и объектами исследования, используются специфические методы и специальные устройства, создаваемые дополнительно к стандартному оборудованию. Исходя из возможных объектов таможенных экспертиз, их проведение обычно не требует разработки специфических методик, так как они реализуются с использованием существующих подходов [12].

Задачи проведения экспертизы обычно сформулированы на основе вопросов, подлежащих разрешению. В зависимости от характера решаемых задач, таможенные экспертизы могут быть классифицированы на идентификационные и диагностические [16].

Исключительно для выяснения наличия тождества, часто проводят идентификационные экспертизы. В целях выявления фактических данных на основе материальных объектов, их следов и других проявлений физических процессов, связанных с перемещением товаров и транспортных средств, применяются диагностические экспертизы.

Через диагностические исследования можно получить решения на следующие вопросы, как пример:

- Обнаруживаются ли следы травления на документе?
- Каков оригинальный текст документа, который был перекрыт красителем?
- Есть ли признаки манипуляций с номерами агрегатов автомобиля?
- Может ли объект считаться огнестрельным оружием?

Сюда также входит установление групповой принадлежности, как, например: классифицируется ли данный объект как холодное или огнестрельное оружие? Считается ли данное средство наркотиком? [17]

Первичная таможенная экспертиза осуществляется по запросу таможенной службы для анализа проб и образцов.

Повторная таможенная экспертиза проводится, если возникло несогласие между декларантом и таможенной службой, и нужно пересмотреть заключение первичной или дополнительной экспертизы.

При выполнении экспертиз, связанных с товарами и транспортными средствами, экспертам часто предъявляются вопросы, охватывающие следующие аспекты:

- определение физических и химических характеристик, количественного и качественного состава товаров, что обеспечивает точную идентификацию товаров в соответствии с Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности ЕАЭС [4] (далее – ТН ВЭД ЕАЭС);
- оценка средней свободной (рыночной) цены анализируемых товаров или сопоставимых товаров, попадающих в одну и ту же позицию ТН ВЭД ЕАЭС;
- идентификация товаров в контексте производства переработанных продуктов;
- возможность согласования норм выхода продуктов переработки в зависимости от конкретных технологических процессов при использовании различных таможенных режимов переработки на таможенной территории или за её пределами;
- установление, является ли товар наркотическим средством, психотропным веществом или прекурсором, подлежащим контролю согласно законодательству Российской Федерации, включая наличие в лекарственных препаратах;
- определение, принадлежат ли товары к объектам художественного, исторического или археологического наследия народов РФ и других стран;
- идентификация страны происхождения определенных товаров и страны производителя этих товаров [13].

Правила, касающиеся назначения таможенной экспертизы таможенными органами, в настоящее время закреплены в гл. 53 Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (ТК ЕАЭС). Вопреки этому, содержание гл. 53 ТК ЕАЭС не ограничивает все аспекты правового регулирования назначения таможенной экспертизы таможенными органами.

Интересно отметить, что при формировании Евразийского экономического союза (ЕАЭС) стало возможным появление нового элемента в системе – наднационального регулирования. Важными органами Союза считаются:

- Высший Евразийский экономический совет (Высший совет);
- Евразийский межправительственный совет (Межправительственный совет);
- Евразийская экономическая комиссия (Комиссия ЕАЭС, ЕЭК);
- Суд Евразийского экономического союза (Суд ЕАЭС).

Таким образом, система органов ЕАЭС основывается на принципе разделения управленческих функций. Высший орган – Высший совет, в состав которого входят главы государств-членов Союза, обсуждает ключевые вопросы деятельности ЕАЭС, определяет стратегические направления развития интеграции и принимает решения, направленные на достижение целей Союза. Заседания Высшего совета проводятся ежегодно, а экстренные мероприятия могут быть организованы по инициативе любой из стран-членов для обсуждения насущных вопросов [10].

Среди компетенций Высшего совета Евразийского экономического союза (ЕАЭС) можно выделить две основные категории: нормотворческие и организационно-распорядительные полномочия. В зависимости от характера принимаемых актов, Высший совет принимает решения и распоряжения.

Отдельно следует отметить приказы ФТС России от 16 января 2019 г. № 34 «Об утверждении Порядка проведения таможенной экспертизы, формы решения таможенного органа о назначении таможенной экспертизы» [5], от 17 января 2019 г. № 46 «Об утверждении формы заключения таможенного эксперта (эксперта) и Порядка заполнения заключения таможенного эксперта (эксперта)» [6], от 5 февраля 2019 г. № 180 «Об утверждении Порядка изъятия таможенных, транспортных (перевозочных), коммерческих и иных документов, средств идентификации таких документов и товаров для проведения таможенной экспертизы и формы акта об изъятии таможенных, транспортных (перевозочных), коммерческих и иных документов, средств идентификации таких документов и товаров для проведения таможенной экспертизы» [7], от 7 февраля 2019 г. № 204 «Об утверждении

Порядка продления срока проведения таможенной экспертизы, Порядка уведомления декларанта или иного лица, обладающего полномочиями в отношении товаров, о продлении срока проведения таможенной экспертизы, Порядка приостановления сроков проведения таможенной экспертизы» [8].

Работа экспертных подразделений ФТС России осуществляется в соответствии с письмом ФТС России от 18 апреля 2006 г. № 01-06/13167 «О Методических рекомендациях» [9].

Таким образом, таможенная экспертиза представляет собой исследования и тестирование, осуществляемые таможенными экспертами с использованием специальных и (или) научных знаний для решения задач, возложенных на таможенные органы. Таможенный эксперт – это лицо, занимающее должность в таможенном органе, которое имеет полномочия проводить таможенную экспертизу и обладает необходимыми специальными и (или) научными знаниями.

Вопросы, связанные с таможенной экспертизой, назначаемой таможенными органами, регламентируются с помощью новой многоуровневой нормативно-правовой базы, которая продолжает активно формироваться.

Список источников

1. Уголовно-процессуальный кодекс РФ от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (ред. от 31 июля 2023 г.) // Собрание законодательства РФ. 2001. № 52 (ч. I). Ст. 4921.
2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ред. от 29 мая 2019 г.) (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) // Официальный сайт Евразийского экономического союза. URL: <http://www.eaeunion.org/> (дата обращения: 23.01.2024).
3. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ (ред. от 1 июня 2021 г.) «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2001. № 23. Ст. 2291.
4. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 16 июня 2012 г. № 54 (ред. от 14 июля 2021 г.) «Об утверждении единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза и Единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза» // Официальный сайт Евразийской экономической комиссии. URL: <http://www.tsouz.ru/> (дата обращения: 23.01.2024).
5. Приказ ФТС России от 16 января 2019 г. № 34 «Об утверждении По-

- рядка проведения таможенной экспертизы, формы решения таможенного органа о назначении таможенной экспертизы» (Зарегистрировано в Минюсте России 8 февраля 2019 г. № 53731) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 23.03.2024).
6. Приказ ФТС России от 17 января 2019 г. № 46 «Об утверждении формы заключения таможенного эксперта (эксперта) и Порядка заполнения заключения таможенного эксперта (эксперта)» (Зарегистрировано в Минюсте России 1 февраля 2019 г. № 53660) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 23.03.2024).
 7. Приказ ФТС России от 5 февраля 2019 г. № 180 «Об утверждении Порядка изъятия таможенных, транспортных (перевозочных), коммерческих и иных документов, средств идентификации таких документов и товаров для проведения таможенной экспертизы и формы акта об изъятии таможенных, транспортных (перевозочных), коммерческих и иных документов, средств идентификации таких документов и товаров для проведения таможенной экспертизы» (Зарегистрировано в Минюсте России 4 апреля 2019 г. № 54281) // Официальный интернет-портал правовой информации URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 23.03.2024).
 8. Приказ ФТС России от 7 февраля 2019 г. № 204 «Об утверждении Порядка продления срока проведения таможенной экспертизы, Порядка уведомления декларанта или иного лица, обладающего полномочиями в отношении товаров, о продлении срока проведения таможенной экспертизы, Порядка приостановления сроков проведения таможенной экспертизы» (Зарегистрировано в Минюсте России 13 марта 2019 г. № 54025) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 23.03.2024).
 9. Письмо ФТС РФ от 18 апреля 2006 г. № 01-06/13167 (ред. от 14 апреля 2009 г.) «О Методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями о назначении экспертиз должностными лицами таможенных органов и проведении экспертиз Центральным экспертно-криминалистическим таможенным управлением и экспертно-криминалистическими службами – региональными филиалами ЦЭКТУ, иными экспертными организациями и экспертами») // Таможенные ведомости. № 7. Июль. 2006.
 10. *Амиантова И.С., Масляный А.А.* Евразийский экономический союз: пути и механизмы повышения эффективности деятельности // Представительная власть – XXI век. 2021. № 7–8.
 11. *Андреева Е.И.* О гармонизации таможенного законодательства в области экспертизы товаров // Право ВТО. 2019. № 2.

12. *Бегишева И.В.* Административно-правовое регулирование классификации товаров в таможенном деле: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Люберцы, 2021.
13. *Воронцова Н.А.* Международное таможенное право. Документы и комментарии. М., 2022.
14. *Нестеров А.В.* История экспертизы в таможенном деле // Таможенное дело. 2021. № 2.
15. *Севостьянова Е.В.* Совершенствование порядка привлечения к административной ответственности за недекларирование либо недостоверное декларирование товаров: дис. ... канд. юрид. наук. Люберцы, 2019.
16. *Семенова О.Е.* Проверка прокурором законности привлечения таможенными органами лиц к административной ответственности // Законность. 2020. № 8.
17. *Стебенева Е.А.* Таможенная экспертиза. Воронеж, 2022.
18. *Трегубов А.Н.* Совершенствование таможенного контроля в условиях цифровой экономики // Таможенное дело. 2020. № 1.
19. *Шапкина А.Н.* Таможенный контроль после выпуска товаров: проблемы правоприменительной практики // Вестник Российской таможенной академии. 2022. № 2.

Информация об авторе

А.Б. Конобеева – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского, г. Москва, Россия; Московский гуманитарно-экономический университет, г. Москва, Россия

Information about the author

A.B. Konobeeva – Candidate of Sciences in Agriculture, Associate Professor; University of World Civilizations V.V. Zhirinovskiy, Moscow, Russia; Moscow University of Humanities and Economics, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 25.10.2024; одобрена после рецензирования 01.11.2024; принята к публикации 05.11.2024.

The article was submitted 25.10.2024; approved after reviewing 01.11.2024; accepted for publication 05.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 221–233.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 221–233.

Научная статья

УДК 336.71

doi:10.52210/2224669X_2024_4_221

Зарубежный опыт использования облачных технологий (на материалах банков Европы)

Виктория Ивановна Новикова¹, Татьяна Григорьевна Соболевская²

¹ Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия, novikova.viktorya@list.ru

² Московский институт современного академического образования, г. Москва, Россия, taina_leb@yahoo.com

Аннотация. Облачная трансформация стала основой обогащения данных и обеспечения доступности в режиме реального времени для кредитных организаций и их клиентов. Действенная облачная стратегия выходит за рамки теоретического применения облачных технологий и воплощает идею в жизнь. За последние несколько лет облачные технологии стали ведущей темой в финансовой и технологической отраслях, поскольку переход к облаку обладает значительным потенциалом для инноваций. Финансовый сектор движется в направлении облачной трансформации. При определении того, что необходимо сделать для внедрения облака, в первую очередь кредитным организациям необходимо рассмотреть, что им нужно от ИТ и как они могут использовать преимущества миграции в облако без существенных потерь в трудозатратах на интеграцию, затратах и эффективности. Именно здесь изучение опыта использования облачных технологий на мировом финансовом рынке становится особенно важным.

Ключевые слова: банковский сектор, информационные технологии, облачные технологии, стратегия, устойчивость, развитие, трансформация, финансирование, эффективность

Для цитирования: Новикова В.И., Соболевская Т.Г. Зарубежный опыт использования облачных технологий (на материалах банков Европы) // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 221–233. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_221.

© Новикова В.И., Соболевская Т.Г., 2024

Original article

Foreign experience in using cloud technologies (based on the materials of European banks)

Victoria I. Novikova¹, Tatyana G. Sobolevskaya²

¹ Plekhanov Russian University of Economics Moscow, Russia,
novikova.viktorya@list.ru

² Moscow Institute of Modern Academic Education, Moscow, Russia,
taina_leb@yahoo.com

Abstract. Cloud transformation has become the basis for data enrichment and real-time accessibility for credit institutions and their customers. An effective cloud strategy goes beyond the theoretical application of cloud technologies and brings the idea to life. Over the past few years, cloud technology has become a leading topic in the financial and technology industries, as the transition to the cloud has significant potential for innovation. The financial sector is moving towards cloud transformation. When determining what needs to be done to implement the cloud, first of all, credit institutions need to consider what they need from IT and how they can take advantage of migration to the cloud without significant losses in integration labor, costs and efficiency. It is here that studying the experience of using cloud technologies in the global financial market becomes especially important.

Keywords: banking sector, information technology, cloud technologies, strategy, sustainability, development, transformation, financing, efficiency

For citation: Novikova V.I., Sobolevskaya T.G. Foreign experience in using cloud technologies (based on the materials of European banks) // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 221–233. [https://doi: 10.52210/2224669X_2024_4_221](https://doi.org/10.52210/2224669X_2024_4_221).

Внедрение облачных технологий продолжает доминировать в индустрии финансовых услуг. В настоящее время на мировом уровне можно отметить зрелость банковского сектора и его растущее понимание стратегического использования облачных технологий.

Облачные неолбанки набирают популярность и начинают развиваться, поскольку они создают новый прецедент для работы платежных платформ, иллюстрируя масштабируемость, оперативность и гибкость, которые приобретаются при переходе в облако [1].

Открытая банковская платформа способна преобразовать банк, независимо от того, планирует ли банк модернизацию с использованием локальных технологий, в облаке или в виде программного

обеспечения – аsa-сервиса (SaaS). В свою очередь, банки получают доступ к бесконечным возможностям взаимодействия с клиентами и масштабирования в соответствии с массовым спросом.

В опросе, проведенном Accenture, 51 % респондентов согласились с тем, что в ближайшие пять лет банки больше не будут владеть частными центрами обработки данных, поскольку они перейдут в общедоступное облако. Облако позволяет банкам масштабироваться, переходить от модели капитальных вложений к модели операционной деятельности и сосредоточиться на предоставлении эффективных и надежных услуг своим клиентам [8]. В настоящее время в сфере финтех-операций стартапы концентрируют ресурсы на архитекторах и командах разработчиков, которые могут удвоить производительность. Внедрение передовых инструментов также привнесло больше дисциплины в процессы создания и упростило переход в облако [2].

Среди многочисленных преимуществ внедрения облачных технологий – модернизация инфраструктуры, укрепление доверия потребителей, повышение безопасности, обеспечение совместной работы и интеграция SaaS для предоставления банковских услуг как услуги (BaaS) [7].

После пандемии COVID-19 встроенные финансы и, следовательно, BaaS находятся на экспоненциальной траектории, нарушающей банковскую цепочку создания стоимости, особенно в розничной торговле и МСП. выделить три участника цепочки создания стоимости BaaS:

- потребитель BaaS, которым является бренд или финтех-компания, внедряющая продукт в свою собственную платформу;
- поставщик BaaS, который связывает потребителя BaaS с владельцем лицензии;
- сами владельцы лицензий.

Например, такие мегаплатформы, как Amazon, Shopify и Uber, в качестве потребителей BaaS, Mbanq в качестве поставщика BaaS и такие гиганты, как Goldman Sachs и Standard Chartered, в качестве владельцев лицензий [1].

Переходя на облачные технологии, необходимо учитывать множество факторов: от выбора поставщиков облачных услуг до определения того, какие аспекты бизнеса следует интегрировать

в облако, а какие можно разрабатывать локально [3]. Каждый случай облачной трансформации индивидуален, и каждая кредитная организация должна подходить к облачным технологиям с учетом своих собственных потребностей и целей.

Результаты опроса проведенного компанией Reply в период 2021–2023 гг. (респонденты опроса распределились следующим образом: банки ЕС – 74 %, Швейцария – 2 %, Великобритания – 16 %, другие страны – 8 %) свидетельствуют о том, что наблюдается снижение числа кредитных организаций, которые рассматривают экономичность как основное преимущество облачных технологий. Этот сдвиг коренится во все более глубоком понимании общей стоимости внедрения облачных технологий (*рисунок 1*) [5].

Приобретая опыт в области облачных технологий, кредитные организации понимают, что хотя снижение затрат и существует, оно может не соответствовать первоначальным ожиданиям. На фоне этих соображений банки отмечают риски перерасхода средств, недостаточного использования и неконтролируемого расширения.

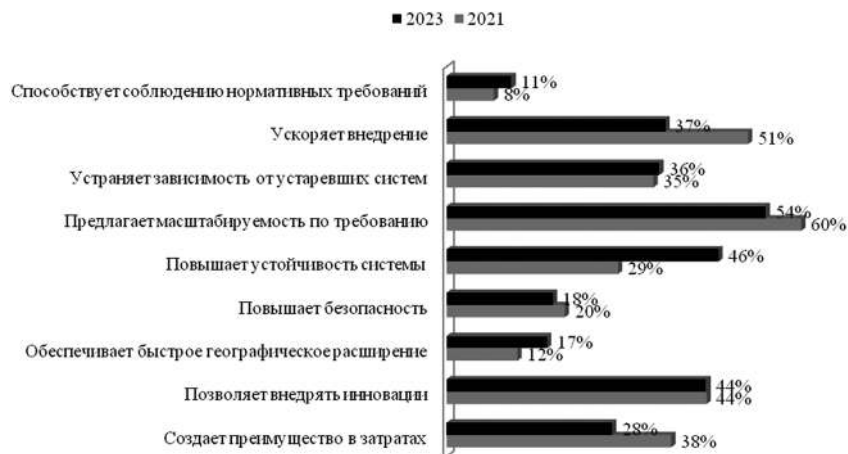


Рисунок 1. Доля респондентов, выбравших преимущества в качестве одного из трех основных преимуществ облака, % [5]

Figure 1. Percentage of respondents who chose advantages as one of the three main advantages of the cloud, % [5]

Банки сосредоточены на том, чтобы максимально использовать гибридную среду, сочетающую локальную инфраструктуру с облачными возможностями. Благодаря тщательной оценке пригодности облачных технологий и стратегическому сочетанию облачной и локальной инфраструктуры кредитные организации могут повысить операционную эффективность и устойчивость, а также стратегически позиционировать себя для будущего успеха [6].

Крупнейшие игроки мирового финансового рынка признают, что облачные технологии с присущими им функциями резервирования и аварийного восстановления могут повысить способность выдерживать сбои и восстанавливаться после них, а также гарантировать непрерывное предоставление услуг клиентам [7].

Нормативные соображения, охватывающие как облако, так и данные, также признаются потенциальными факторами, препятствующими быстрому переходу к полномасштабным производственным системам. Признание этого особенно актуально при переходе от первоначальных пилотных проектов к этапам раннего внедрения, которые часто реализуются быстрее.

Первые производственные внедрения часто были сложнее и медленнее, но последующие, например, глобальное развертывание SaaS-решений, после того как они были впервые внедрены в одной стране, были намного быстрее.

На начало 2024 г. совместимость с облачными технологиями достигла такого уровня, что большинство кредитных организаций во всем мире рассматривают ее как фактор своего роста. Из-за нынешнего нестабильного экономического климата 41,4 % технологических лидеров и бизнес-лидеров планируют увеличить свои инвестиции в облачные сервисы и продукты. Происходит массовый переход на облако, поскольку все больше кредитных организаций во всем мире осознают возможности для инноваций и роста, которые оно предоставляет [5].

Результаты опроса о намерении внедрить облачные технологии для критически важных для банковского бизнеса приложений к концу 2025 г. представлены на *рисунке 2*.

В разных сегментах банковского сектора внедрение облачных технологий для критически важных бизнес-приложений колеблется от всего лишь 13 % в сфере управления капиталом, обслуживания



Рисунок 2. Доля критически важных для банковского бизнеса приложений в облаке в 2023 г. по сравнению с 2025 г., % [5]

Figure 2. Share of applications critical for banking business in the cloud in 2023 compared to 2025, % [5]

активов и их хранения до 30 % в диверсифицированных группах финансовых услуг – заметным исключением является управление активами [5]. Этот вывод подчеркивает, что, несмотря на успехи в облачной интеграции, большинство участников финансового рынка Европы по-прежнему используют облако в основном для не критичных приложений.

Данные исследования демонстрирует убедительный сдвиг – прогнозируемый рост варьируется от удвоения (управление капиталом) до четырехкратного (обслуживание активов и хранение). Это подчеркивает заметный сдвиг в стратегии кредитных организаций. Даже признавая, что эти прогнозы могут быть чрезмерно оптимистичными, общая тенденция поразительна. Понимание основных преимуществ облачных технологий в индустрии финансовых услуг существенно изменяется в условиях развития цифровых технологий.

Таким образом, эволюция восприятия банками основных преимуществ облачных технологий отражает более глубокое понимание сложностей, связанных с внедрением облачных технологий. Представители отрасли стали более разборчивыми и реалистичными

в отношении преимуществ и проблем облачных технологий, соответствующим образом согласовывая свои ожидания и приоритеты. Такое восприятие позволяет банкам принимать более обоснованные решения о стратегиях внедрения облачных технологий и максимально использовать их преимущества, удовлетворяя при этом конкретные организационные потребности и нормативные обязательства.

В настоящее время банки продолжают сталкиваться со многими из тех же проблем при внедрении облачных технологий, что и 5–10 лет назад: в частности, выделяются проблемы регулирования и отсутствие опыта работы с облачными технологиями или культурной готовности.

Индустрия финансовых услуг достигла такого уровня развития, что полная миграция в облако больше не является неизбежным шагом. Однако теперь банковский сектор лучше понимает как свои преимущества, так и проблемы. Хотя облако очень выгодно для многих рабочих нагрузок, будущая траектория указывает на ландшафт, охватывающий мультиоблачные и гибридно-облачные решения, наряду с повышенным акцентом на FinOps.

Достижение стратегического внедрения облачных технологий является сложной задачей и требует от высшего руководства всестороннего понимания потенциала облачных технологий, а также потребностей и перспектив отдельных бизнес-подразделений. Несмотря на трудности, исследования компании Reply показывают, что кредитные организации могут добиться существенных выгод, если внедрение облачных технологий будет осуществляться стратегически (*рисунок 3*).

54 % участников отметили, что способность облака обеспечивать масштабируемость по требованию является одним из трех его главных преимуществ, а 37 % отметили его актуальность для ускорения реализации их бизнес-стратегии.

Облачная интеграция позволяет банкам глубоко интегрироваться в технологическую структуру общества, расширяя доступ к новым возможностям для бизнеса.

Все больше и больше банков определяют свою позицию в области кибербезопасности, включая InfoSec, IAM и RBAM, как соответствующую требованиям облачных технологий. Этот сдвиг в восприятии, вероятно, является результатом того, что кредитные организации все больше осознают важность облачных технологий

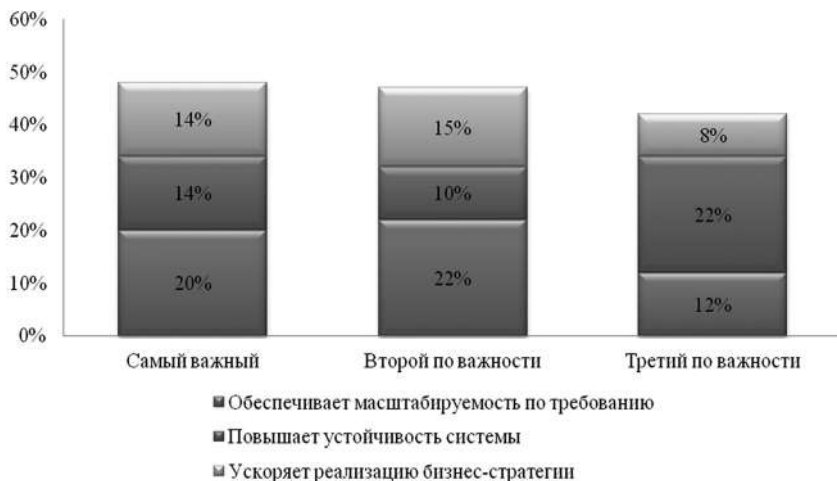


Рисунок 3. Доля кредитных организаций, выбравших преимущества облака в качестве одного из трех наиболее важных по состоянию на 1 января 2024г., % [5]

Figure 3. Share of credit institutions that chose the benefits of the cloud as one of the three most important as of January 1, 2024, % [5]

в различных аспектах эксплуатации, а не из-за ухудшения возможностей обеспечения безопасности [7].

Сформировались признанные отраслевые структуры для облачной информационной безопасности, IAM и RBAM. В то время как большинство организаций внедряют этот фреймворк и интегрируют его с существующими методами обеспечения безопасности.

Передовые облачные программы включают меры безопасности в процесс разработки, плавно встраивая их в конвейер выпуска DevOps, который часто называют DevSecOps. Кроме того, многие банки обращаются к передовым технологиям, таким как машинное обучение и искусственный интеллект, для выявления потенциальных уязвимостей среди пользователей или ресурсов.

Переход к облачным технологиям требует перекалибровки систем управления, начиная с обеспечения безопасности и управления доступом и заканчивая контролем затрат и снижением рисков.

Поскольку кредитные организации используют возможности облачных вычислений, они открывают путь к беспрецедентным инновациям, где такие прорывы, как модели GPT-4, блокчейн и искусственный интеллект, находятся на расстоянии нескольких кликов [7]. Но привлекательность инноваций должна быть смягчена ответственным управлением. Необходимость сбалансировать инновации с этикой, неприкосновенностью частной жизни и соблюдением нормативных требований подчеркивает незаменимую роль управления. Хорошо структурированная структура управления становится основой, на которой учреждения могут уверенно экспериментировать, исследовать и внедрять новые технологии.

Формируя действенную облачную стратегию, кредитные организации должны осознавать свои собственные возможности и то, какие шаги им необходимо предпринять для внедрения. Миграцию в облако не следует рассматривать как масштабный инновационный эксперимент, но следует начинать с учетом ограничений и архитектурных реалий банка [7].

Кредитные организации с успешными программами внедрения облачных технологий, использующие преимущества облачных технологий, инвестируют в программы управления и изменений не меньше, чем в облачные технологии. Успешное управление облаком зависит от активного участия всей кредитной организации – от исполнительного руководства, совета директоров и технологических команд до служб управления рисками и иных подразделений.

Стратегическое внедрение облачных технологий требует от руководителей высшего звена и членов совета директоров глубокого понимания модели работы в облаке. Глубокое понимание технических тонкостей не имеет решающего значения, но знакомство с фундаментальными концепциями облака и его потенциалом для трансформации бизнеса имеет значение. Хотя технические знания об облаке улучшаются среди IT-специалистов, среди высшего руководства уровень знаний в данной области достаточно низкий.

Поскольку банки хранят больше данных в облаке, они могут использовать легкодоступные инструменты для их изучения и анализа способами, которые, возможно, раньше были невозможны или были сложнее или менее рентабельны. Для многих это возможность начать все сначала и создать всеобъемлющее хранилище данных,

организованное на основе согласованной модели данных и таксономии, которое опирается на одобренные и регулируемые источники данных. Тем не менее, этот прогресс может одновременно вызвать вопросы о качестве данных и их происхождении, а также бросить вызов существующим протоколам владения данными и управления ими. Результаты часто подчеркивают необходимость наличия надежных основополагающих процессов управления данными, позволяющих в полной мере использовать потенциал облачных возможностей обработки данных. На фоне ажиотажа, связанного с машинным обучением и искусственным интеллектом, ключевая роль надежного управления данными может показаться менее привлекательной.

Растущие амбиции в области машинного обучения и искусственного интеллекта остаются нереализованными без надежной основы управления данными. По сути, управление данными закладывает непримечательную, но важную основу, на которой строятся современные достижения, основанные на данных [2].

Для кредитной организации рациональнее рассматривать внедрение общедоступного облака как возможности применения нового подхода к управлению данными и разработку плана создания всеобъемлющего набора хранилищ данных, охватывающих всех клиентов, сферы бизнеса и типы транзакций, получаемых из утвержденных «надежных источников» и устраняющих дублирование и избыточность.

Однако часто это неэффективно с точки зрения затрат, а время создания ценности слишком велико для создания жизнеспособной бизнес-модели. В данном случае, как альтернативу, возможно использование внешнего подхода. Для этого требуется наладить постоянный процесс создания наборов ключевых бизнес-вопросов, которые можно проанализировать, чтобы определить, какие данные требуются для информирования и ответа на каждый набор вопросов.

Затем эти данные извлекаются и используются в качестве строительных блоков нового облачного хранилища данных. Это обеспечивает поэтапный подход, значительно сокращающий затраты времени на бизнес и открывающий более непосредственные преимущества от доступа к возможностям облачных данных и их использования.

Начиная с набора принципов работы с корпоративными данными и структурированной таксономии и структуры управления

данными, по мере появления отдельных хранилищ данных они в совокупности превращаются в ценный актив всей кредитной организации [5].

Стратегическое внедрение облачных технологий зависит от понимания руководителями бизнеса облачных технологий. Этот аспект внедрения облачных технологий, пожалуй, труднее всего преодолеть. Руководители бизнеса обладают глубоким пониманием своих областей, что позволяет им понять, как облачные технологии могут открыть новые возможности для бизнеса и улучшить существующие операции. Несмотря на это, часто данный факт игнорируется, поскольку руководители бизнеса часто отодвигают облако на второй план как проблему, ориентированную на ИТ. Поступая таким образом, они существенно препятствуют достижению результатов, которые действительно соответствуют стратегическим целям.

В заключение следует отметить, что прорывные технологические сдвиги продолжают формировать динамичный ландшафт индустрии финансовых услуг, и появление облачных вычислений является доказательством этой продолжающейся трансформации. По мере продвижения в облако члены советов директоров и руководители должны быть внимательны к потенциальным изменениям в облаке и к тому, как его использовать, то есть переходить от размещения приложений в облаке (миграция) к использованию облачных возможностей для повышения ценности бизнеса. Появление высокомасштабируемых CSP, таких как Amazon Web Services, Microsoft Azure и Google Cloud Platform, а также распространение SaaS-провайдеров привнесли новое измерение в бизнес-стратегии банка [1]. Эти технологические компании, несомненно, повлияли на различные аспекты отрасли, включая взаимодействие с клиентами, цепочки поставок, динамику рабочей силы и конкуренцию.

Облачный путь каждого банка уникален и основан на его собственных стратегических устремлениях и контекстуальных задачах. Таким образом, процесс принятия решений должен быть таким же стратегическим, как и цели, к достижению которых стремится кредитная организация.

Таким образом, действенная облачная стратегия – это хорошо продуманный план будущего кредитной организации и того, что достижимо и желательно для роста, успеха и соответствия современным технологиям и конкурентам. Придерживаясь действенной

облачной стратегии, банки могут лучше понять облако и то, как оно может принести им пользу, а также определить, что они могут и хотят с ним делать.

Облачная стратегия кредитной организации включает в себя нечто большее, чем просто владение серверами или модели развертывания. Это постоянный разговор, который должен развиваться по мере развития технологий. Выбор, сделанный сегодня, должен выдержать испытание временем, адаптивностью и меняющейся динамикой рынка.

Список источников

1. *Бретт Кинг*. Банк 4.0: Новая финансовая реальность. М., 2020.
2. *Бучковский М.И.* Роль сетей и облачных технологий в современном мире // Вестник науки. 2023. Т. 2. № 6 (63).
3. *Ивуть М.А., Белодед Н.И.* Развитие облачных технологий и их влияние на хранение данных и информационные системы // Технологическая независимость и конкурентоспособность Союзного Государства, стран СНГ, ЕАЭС и ШОС: сборник статей VI Международной научно-технической конференции: в 3 т. Минск, 2023.
4. *Новикова В.И., Соболевская Т.Г.* Международный опыт антимонопольного регулирования // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2022. № 4.
5. Cloud in financial services // Second edition: august 2023. URL: <https://www.reply.com/en/cloud-computing/cloud-adoption-in-financial-services-second-edition> (дата обращения: 03.01.2024).
6. Cloud in financial services // Second edition: august. 2021. URL: <https://www.reply.com/en/financial-services/cloud-adoption-in-financial-services> (дата обращения: 03.01.2024).
7. The cloud-powered company: Four value-creating practices that drive success // PwC's 2023 Cloud Business Survey. URL: <https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/cloud/cloud-business-survey> (дата обращения: 03.01.2024).
8. The cloud imperative for the banking industry // Accenture. 2020. URL: <https://www.accenture.com/co-es/insights/banking/cloud-imperative-banking> (дата обращения: 03.01.2024).

Информация об авторах

В.И. Новикова – преподаватель Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Т.Г. Соболевская – доцент департамента экономики и управления Московского института современного академического образования, г. Москва, Россия

Information about the authors

V.I. Novikova – Lecturer of the Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

T.G. Sobolevskaya – Associate Professor of the Department of Economics and Management of the Moscow Institute of Modern Academic Education, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 01.11.2024; одобрена после рецензирования 14.11.2024; принята к публикации 15.11.2024.

The article was submitted 01.11.2024; approved after reviewing 14.11.2024; accepted for publication 15.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 234–246.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 234–246.

Научная статья

УДК 658

doi:10.52210/2224669X_2024_4_234

ESG-концепция в России – инициативы, тенденции, проблемы

Максим Кириллович Измайлов

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия, izmajlov_mk@spbstu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3147-9603>

Аннотация. В работе проведен анализ современного состояния внедрения ESG-концепции в российской корпоративной практике. Рассмотрены ключевые инициативы и тенденции развития ESG-подходов, а также выявлены основные проблемы и барьеры, с которыми сталкиваются российские предприятия в процессе их реализации. Исследование показывает, что, несмотря на растущий интерес к ESG-повестке со стороны бизнеса, государства и общества, внедрение соответствующих практик в России пока сдерживается рядом существенных факторов. К ним относятся: несовершенство нормативно-правовой базы в области нефинансовой отчетности, недостаточная вовлеченность и компетенции руководства компаний, дефицит квалифицированных кадров в сфере ESG-менеджмента, проблемы с получением достоверных и сопоставимых ESG-данных, а также ограниченная активность широкого круга заинтересованных стейкхолдеров. На основе анализа в работе сформулирован комплекс практических рекомендаций, направленных на преодоление выявленных барьеров и стимулирование более широкого внедрения ESG-подходов в деятельность российских предприятий. Предложенные меры включают совершенствование нормативно-правового регулирования, повышение вовлеченности руководства, развитие финансовых инструментов поддержки, формирование необходимых кадровых компетенций, а также активизацию участия широкого круга стейкхолдеров. Реализация данного комплекса инициатив будет способствовать ускорению процессов имплементации ESG-концепции в российскую корпоративную практику и раскрытию ее потенциала для повышения конкурентоспособности отечественного бизнеса.

© Измайлов М.К., 2024

Ключевые слова: ESG-концепция, устойчивое развитие, корпоративная практика, российские компании, нефинансовая отчетность, ESG-инициативы, ESG-барьеры

Для цитирования: Измайлов М.К. ESG концепция в России – инициативы, тенденции, проблемы // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 234–246. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_234

Original article

ESG concept in Russia – initiatives, trends, problems

Maxim K. Izmaylov

¹ Higher School of Industrial Management of the Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia, izmajlov_mk@spbstu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3147-9603>

Abstract. The paper analyzes the current state of ESG concept implementation in Russian corporate practice. The key initiatives and trends in the development of ESG approaches are considered, and the main problems and barriers faced by Russian enterprises in the process of their implementation are identified. The study shows that despite the growing interest in ESG agenda on the part of business, government and society, the implementation of relevant practices in Russia is still hampered by a number of significant factors. These include: imperfect regulatory framework in the field of non-financial reporting, insufficient involvement and competence of company management, lack of qualified personnel in the field of ESG-management, problems with obtaining reliable and comparable ESG-data, as well as limited activity of a wide range of interested stakeholders. Based on the analysis, the paper formulates a set of practical recommendations aimed at overcoming the identified barriers and stimulating wider implementation of ESG approaches in the activities of Russian enterprises. The proposed measures include improvement of regulatory and legal regulation, increase of management involvement, development of financial instruments of support, formation of the necessary human resources competencies, as well as activation of participation of a wide range of stakeholders. The realization of this set of initiatives will contribute to accelerating the implementation of ESG-concept in Russian corporate practice and unlocking its potential to improve the competitiveness of domestic business.

Keywords: ESG concept, sustainable development, corporate practice, Russian companies, non-financial reporting, ESG-initiatives, ESG-barriers

For citation: Izmaylov M.K. ESG concept in Russia - initiatives, trends, problems // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 234–246. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_234.

В современном мире концепция ESG стремительно набирает популярность, становясь неотъемлемой частью корпоративной повестки дня. Данная комплексная система управления, основанная на принципах экологической ответственности, социальной справедливости и эффективного корпоративного управления, приобретает все большее значение для инвесторов, потребителей и общества в целом. Российские компании, следуя общемировым тенденциям, также начинают активно внедрять ESG-практики в свою деятельность. Однако этот процесс сталкивается с рядом специфических проблем и барьеров, требующих детального изучения и разработки эффективных механизмов преодоления. Актуальность исследования ESG-концепции в российской практике обусловлена несколькими важными факторами. Во-первых, в современных рыночных условиях ESG-повестка приобретает ключевое стратегическое значение для развития бизнеса, поскольку инвесторы, кредиторы и другие стейкхолдеры все чаще учитывают нефинансовые показатели при принятии решений. Игнорирование этих факторов может негативно отразиться на доступе компаний к финансовым ресурсам и их деловой репутации. Во-вторых, внедрение ESG-практик становится важным конкурентным преимуществом российских предприятий на международных рынках. Многие зарубежные партнеры и покупатели устанавливают требования к соответствию продукции и бизнес-процессов ESG-стандартам. Таким образом, реализация ESG-концепции позволяет российским компаниям не только укрепить свои позиции, но и расширить географию сбыта. В-третьих, практическая реализация ESG-подходов способствует решению актуальных социальных и экологических проблем, что отвечает запросам общества и обеспечивает долгосрочную устойчивость развития национальной экономики.

Однако внедрение ESG-концепции в российской практике сопряжено с рядом существенных проблем и ограничений. К ним, в частности, относятся: несовершенство нормативно-правовой базы в области нефинансовой отчетности, недостаточная осведомленность и вовлеченность руководства компаний, ограниченность квалифицированных кадров в сфере ESG-менеджмента, сложности с получением достоверных ESG-данных, а также низкая активность широкого круга стейкхолдеров. Разработка эффективных механиз-

мов преодоления данных барьеров является ключевым условием для успешной реализации ESG-концепции в России. Комплексное изучение процессов становления и развития ESG-практик в отечественной бизнес-среде, а также выявление основных проблем является актуальной и востребованной научно-практической задачей. Результаты подобного исследования могут быть использованы органами государственной власти, компаниями, финансовыми институтами и другими заинтересованными сторонами для выработки мер по системному продвижению ESG-повестки в России.

Цель исследования заключается в выявлении ключевых проблем и барьеров, препятствующих широкому внедрению концепции ESG в деятельность российских компаний, а также разработке практических рекомендаций по их преодолению. Для достижения этой цели предполагается решить следующие задачи:

1. Провести анализ современного состояния и основных тенденций развития ESG-концепции в российской практике.
2. Идентифицировать ключевые проблемы и барьеры, с которыми сталкиваются российские компании в процессе внедрения ESG-подходов.
3. Изучить лучшие зарубежные практики в области реализации ESG-концепции и оценить возможности их адаптации к российским реалиям.
4. Разработать комплекс практических рекомендаций, направленных на преодоление выявленных проблем и содействие более широкому внедрению ESG-подходов в деятельность российских предприятий.
5. Сформулировать предложения по совершенствованию нормативно-правового регулирования, повышению информированности бизнес-сообщества и других мер, способствующих распространению ESG-концепции в России.

Реализация поставленных задач позволит сформировать целостное представление о ключевых проблемах и барьерах, препятствующих развитию ESG-концепции в России, а также разработать практически значимые рекомендации по их преодолению. Это будет способствовать ускорению темпов имплементации ESG-подходов в деятельность российских компаний и повышению их конкурентоспособности на международных рынках.

В последние годы тема внедрения концепции ESG в деятельность российских компаний вызывает все больший интерес в научном и экспертном сообществе. Анализ научных публикаций позволяет выделить ключевые аспекты, рассматриваемые в рамках данной проблематики. Ряд авторов исследуют текущее состояние и общие тенденции развития ESG-концепции в России. Так, Е.А. Кожаева в статье «Состояние ESG – концепции в Российской Федерации и адаптация государственной политики к глобальной повестке дня» отмечает активизацию внедрения ESG-практик российским бизнесом, но указывают на недостаточный уровень раскрытия ESG-информации и неравномерность распространения данного подхода по отраслям [8]. Автор подчеркивает важность разработки отечественной нормативно-правовой базы в этой сфере. Важную роль в продвижении ESG-концепции в России играют регуляторы, в частности, Банк России. В работе Р.А. Луговского «Развитие государственной поддержки ESG в России» анализируются инициативы регулятора, направленные на формирование системы раскрытия нефинансовой информации и стимулирование инвесторов к учету ESG-рисков [9]. Автор указывает на необходимость дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы и методологии ESG-отчетности.

Ряд публикаций посвящен изучению конкретных кейсов и практик внедрения ESG-подходов в деятельность российских компаний. Так, О.И. Горбунова в статье «О реализации ESG-практик в России в новых условиях» рассматривает ESG-стратегии, применяемые российскими компаниями, и отмечает высокий уровень ее интеграции в корпоративное управление [3]. Подобные исследования практического внедрения ESG-концепции имеют важное значение для выявления наиболее эффективных подходов. Вместе с тем, ряд публикаций фокусируется на проблемах и барьерах, сдерживающих развитие ESG-концепции в России. Ранее автор в работе «Интеграция концепции ESG в стратегию менеджмента: мировой опыт и перспективы для России» отмечал недостаток компетенций у менеджмента в области ESG-управления, низкую вовлеченность заинтересованных сторон, а также неразвитость инфраструктуры раскрытия нефинансовой информации [5]. Автор предлагает меры по устранению данных проблем.

Анализ современной научной литературы показывает, что в целом исследователи сходятся во мнении о необходимости ак-

тивизации усилий по внедрению ESG-концепции в российскую практику. При этом основными барьерами на данном пути являются несовершенство нормативно-правового регулирования, недостаточная компетентность бизнес-сообщества и инфраструктурные ограничения. Преодоление этих проблем требует консолидации усилий государства, компаний и экспертного сообщества.

Для всестороннего изучения темы, рассматриваемой в рамках данного исследования, предполагается использовать комплекс взаимодополняющих методов. На первом этапе проведен всесторонний анализ существующей научной литературы, публикаций экспертов, а также нормативных правовых актов, регулирующих внедрение ESG-практик в России. Это позволит сформировать целостное представление о ключевых теоретических аспектах ESG-концепции, ее эволюции и текущем состоянии нормативно-правового обеспечения в отечественной практике. На основе изучения официальной статистики, данных рейтинговых агентств, отчетности компаний проведен анализ фактического состояния и основных тенденций развития ESG-концепции в России. Особое внимание будет уделено оценке объемов раскрытия нефинансовой информации, динамике ключевых ESG-показателей, а также степени вовлеченности российского бизнеса в ESG-повестку. Для выявления наиболее эффективных механизмов реализации ESG-концепции планируется провести сравнительный анализ российского и зарубежного опыта. Это предполагает изучение лучших международных практик и оценку возможностей их адаптации к российским условиям. На заключительном этапе полученные данные и выводы будут систематизированы и обобщены. На основе комплексного анализа будут разработаны практические рекомендации, направленные на преодоление ключевых проблем и создание благоприятных условий для более широкого внедрения ESG-концепции в деятельность российских компаний.

В 2023 г. концепция ESG продолжила укреплять свои позиции в корпоративной повестке дня российского бизнеса. Согласно данным исследования «Индекс РСПП. ESG индексы и рейтинги РСПП в области устойчивого развития» за 2023 г., 68 % крупнейших российских компаний раскрывают информацию о своих ESG-инициативах, что на 8 п.п. больше, чем годом ранее [6]. При этом качество и полнота ESG-отчетности демонстрирует позитивную динамику. Лидерами по уровню раскрытия ESG-информации традиционно остаются

компании из секторов энергетики, добычи полезных ископаемых и металлургии. Так, 85 % компаний нефтегазового сектора и 80 % металлургических предприятий публикуют отчетность по ESG-критериям [6]. В то же время, уровень внедрения ESG-практик продолжает расти и в других отраслях – финансовых услугах, ритейле, IT и телекоммуникациях. Российские компании все чаще используют международные ESG-стандарты и рамочные документы при подготовке нефинансовой отчетности. Согласно данным опроса, проведенного РСПП, 65 % компаний ориентируются на Глобальную инициативу по отчетности (GRI), 45 % – на Принципы ответственного инвестирования ООН (PRI), 40 % – на Цели устойчивого развития ООН (ЦУР) [10]. Это свидетельствует о стремлении российского бизнеса к большей прозрачности и сопоставимости ESG-данных. Значительную роль в продвижении ESG-повестки в 2023 г. сыграли регуляторные инициативы. Так, Банк России утвердил обновленные Рекомендации по раскрытию нефинансовой информации публичными компаниями, установив более четкие требования к содержанию ESG-отчетности [2]. Кроме того, регулятор интегрировал оценку ESG-рисков в процесс надзора за деятельностью финансовых организаций. Эти меры способствовали росту внимания бизнес-сообщества к вопросам устойчивого развития. Однако, несмотря на позитивные тенденции, внедрение ESG-концепции в российскую практику по-прежнему сталкивается с рядом системных проблем. Согласно опросу РСПП, основными барьерами для компаний являются: недостаточная осведомленность руководства об ESG-повестке (отмечают 55 % респондентов), сложности с получением достоверных ESG-данных (45 %), ограниченность компетенций персонала в области ESG-менеджмента (40 %) [10]. Кроме того, сохраняется неравномерность распространения ESG-практик по отраслям. Так, если в энергетике, металлургии и финансовом секторе 70–80 % компаний публикуют нефинансовую отчетность, то в обрабатывающей промышленности, торговле и сфере услуг этот показатель не превышает 50 % [6].

Анализ текущей ситуации и направлений развития ESG-концепции в российской практике свидетельствует о наличии целого ряда существенных проблем и барьеров, с которыми сталкиваются отечественные компании в процессе ее внедрения.

Одной из ключевых трудностей является несовершенство нормативно-правовой базы в области нефинансовой отчетности.

Несмотря на то, что Банк России разработал и опубликовал рекомендации по раскрытию ESG-информации, действующее российское законодательство пока не устанавливает четких и обязательных требований к содержанию и форматам такой отчетности. Это порождает правовую неопределенность и отсутствие единых стандартов, что затрудняет сопоставимость ESG-данных между отчетами различных организаций. Еще одна серьезная проблема заключается в недостаточной осведомленности и вовлеченности руководства компаний в ESG-повестку. Многие топ-менеджеры российских предприятий пока не до конца понимают преимущества и механизмы интеграции ESG-подходов в деятельность своих организаций. Зачастую они воспринимают ESG-практики лишь как дополнительную нагрузку, а не как стратегический фактор развития бизнеса [1]. Это существенно сдерживает активное продвижение ESG-концепции на корпоративном уровне.

Не менее значимой проблемой является ограниченность компетенций специалистов в области ESG-менеджмента. В российских компаниях наблюдается дефицит квалифицированных кадров, обладающих необходимыми знаниями и навыками для разработки и эффективной реализации ESG-стратегий. Это, безусловно, существенно затрудняет полноценную интеграцию ESG-принципов в бизнес-процессы предприятий. Значительные трудности также вызывает получение достоверных и сопоставимых ESG-данных. Многие российские компании испытывают проблемы с формированием качественной нефинансовой отчетности ввиду отсутствия внутренней системы сбора, анализа и мониторинга соответствующих показателей. Это, в свою очередь, снижает доверие инвесторов и других заинтересованных сторон к публикуемой информации.

Еще одним барьером на пути внедрения ESG-концепции является сравнительно низкая вовлеченность широкого круга стейкхолдеров в реализацию соответствующих инициатив. В России пока недостаточно активны такие заинтересованные группы, как потребители, местные сообщества, органы власти и другие. Это ограничивает стимулы для бизнеса к более активному продвижению ESG-повестки.

Изучение практик реализации ESG-концепции в различных странах мира позволяет выделить ряд подходов, которые могут оказаться весьма полезными для повышения эффективности внедрения ESG-принципов в российской корпоративной среде.

Одним из ключевых направлений является развитие нормативно-правовой базы и стандартизация ESG-отчетности. Ряд экономически развитых государств, таких как Великобритания, Франция, Германия, Нидерланды, уже ввели обязательные требования к раскрытию нефинансовой информации публичными компаниями [7]. Это способствует повышению прозрачности и сопоставимости ESG-данных, снижая информационные риски для инвесторов. Данный опыт вполне может быть адаптирован в России посредством дальнейшего совершенствования Рекомендаций Банка России по раскрытию нефинансовой информации и постепенного перехода к обязательной отчетности.

Не менее важной практикой является интеграция ESG-факторов в систему корпоративного управления. Ведущие зарубежные компании рассматривают ESG-принципы как неотъемлемую часть своей стратегии, органично встраивая их в ключевые бизнес-процессы [12]. Показательным примером здесь служит широкое распространение в некоторых европейских странах практики включения ESG-целей в систему вознаграждения топ-менеджмента. Это способствует более активному вовлечению руководства в реализацию ESG-повестки. Российским предприятиям также целесообразно последовать этому примеру, интегрируя соответствующие критерии в КПЭ высшего управленческого звена.

Также важным направлением является развитие инструментов финансирования ESG-проектов. Многие зарубежные финансовые институты активно внедряют инструменты «зеленого» и социального финансирования, предоставляя компаниям льготные кредиты, «зеленые» облигации и другие продукты, стимулирующие реализацию ESG-инициатив [11]. Подобный опыт может быть с успехом применен российскими банками и инвестиционными фондами для поддержки отечественных предприятий, активно внедряющих ESG-практику.

Еще одним важным направлением является развитие ESG-компетенций персонала. Ряд европейских государств, в частности Великобритания, Франция и Швеция, уже внедрили специальные образовательные программы по ESG-менеджменту, направленные на повышение квалификации сотрудников компаний. Это способствует формированию необходимых компетенций для эффективной

реализации ESG-инициатив. Адаптация подобного подхода в России может включать разработку профессиональных стандартов, образовательных курсов и программ повышения квалификации в области ESG.

Наконец, важным элементом передового зарубежного опыта является вовлечение широкого круга стейкхолдеров. Компании в развитых странах все чаще практикуют налаживание конструктивного диалога с потребителями, местными сообществами, НКО и другими заинтересованными группами для согласования ESG-приоритетов и повышения прозрачности своей деятельности [4]. Это содействует росту доверия и более активному участию ключевых стейкхолдеров. Применение подобных подходов может способствовать более активному вовлечению широкого круга заинтересованных сторон в реализацию ESG-инициатив российского бизнеса.

Анализ современного состояния ESG-концепции в России и изучение передового зарубежного опыта позволяют сформировать комплексные практические рекомендации, направленные на преодоление ключевых барьеров и активизацию процессов внедрения ESG-подходов в деятельность отечественных предприятий.

Одним из ключевых направлений является совершенствование нормативно-правового регулирования в сфере нефинансовой отчетности. Целесообразно разработать обязательные требования к раскрытию ESG-информации публичными компаниями, постепенно расширяя круг организаций, подпадающих под эти нормы. Также необходимо обеспечить гармонизацию российских стандартов нефинансовой отчетности с ведущими международными рамочными документами, такими как GRI, SASB и TCFD. Кроме того, следует сформировать эффективную систему верификации и аудита ESG-данных для повышения их достоверности. Важным направлением также является повышение вовлеченности и компетенций руководства компаний в ESG-повестку. Для этого целесообразно включить ESG-критерии в систему ключевых показателей эффективности (KPI) топ-менеджмента, что будет способствовать большей мотивации руководителей. Помимо этого, необходимо реализовать программы повышения квалификации и обучения управленческого персонала по вопросам ESG-менеджмента. Параллельно следует активнее распространять успешные кейсы внедрения ESG-практик среди бизнес-сообщества. Не менее значимой задачей является

развитие инфраструктуры и финансовых инструментов поддержки ESG-проектов. Важно внедрить различные финансовые продукты, включая льготные кредиты, «зеленые» облигации и иные механизмы, которые будут стимулировать компании к реализации ESG-инициатив. Также необходимо создать специализированные фонды, венчурные механизмы и другие инвестиционные инструменты, ориентированные на финансирование ESG-проектов. Кроме того, целесообразно сформировать систему налоговых льгот и иных преференций для предприятий, внедряющих ESG-практики. Важным направлением является и развитие образовательных и кадровых компетенций в сфере ESG-менеджмента. Следует разработать профессиональные стандарты и образовательные программы подготовки специалистов по ESG-направлению. Кроме того, необходимо внедрить в вузах специализированные курсы, модули и магистерские программы, связанные с ESG-концепцией. Параллельно следует организовать систему повышения квалификации и переподготовки действующих сотрудников компаний в области ESG. Ключевым фактором успеха также является повышение вовлеченности широкого круга стейкхолдеров в реализацию ESG-инициатив. Для этого целесообразно организовать регулярные диалоговые площадки и консультации с потребителями, местными сообществами, экологическими и общественными организациями. Кроме того, необходимо внедрить в компаниях практики публичного раскрытия ESG-показателей и взаимодействия со стейкхолдерами. Также важно содействовать развитию отраслевых ассоциаций, объединяющих усилия бизнеса, власти и гражданского общества по продвижению ESG-повестки.

Реализация данного комплекса мер будет способствовать преодолению ключевых барьеров на пути к более широкому внедрению ESG-концепции в российскую корпоративную практику. Это, в свою очередь, создаст предпосылки для повышения конкурентоспособности отечественных компаний на глобальных рынках, а также будет содействовать достижению национальных целей устойчивого развития.

Список источников

1. *Алексеева Н.С.* Управление стратегическими ресурсами и активами предприятия в контексте цифровой трансформации. СПб., 2023.

2. Банк России. Рекомендации по учету ESG-факторов. URL: https://www.cbr.ru/issuers_corporate/development_corp_relations/recom/ (дата обращения: 02.08.2024).
3. Горбунова О.И. О реализации ESG-практик в России в новых условиях // Актуальные вопросы устойчивого развития современного общества и экономики: сборник научных статей 2-й Всероссийской научно-практической конференции: в 3 т. (Курск, 27–28 апреля 2023 г.). Курск, 2023. Т. 1.
4. Забавина Е.Ю. ESG-ориентированность в России: инициативы и тенденции // Донецкие чтения 2022: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: материалы VII Международной научной конференции, посвящённой 85-летию Донецкого национального университета (Донецк, 27–28 октября 2022 г.). Донецк, 2022.
5. Измайлов М.К. Интеграция концепции ESG в стратегию менеджмента: мировой опыт и перспективы для России // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2024. № 2.
6. Исследование РСПП «ESG индексы и рейтинги РСПП в области устойчивого развития». URL: https://rspp.ru/sustainable_development/indexes/ (дата обращения: 02.08.2024).
7. Карасева Е.С. ESG: в России и за рубежом // Устойчивое развитие (ESG): финансы, экономика, промышленность: материалы Национальной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 21 октября 2022 г.). СПб., 2022.
8. Кожаева Е.А. Состояние ESG-концепции в Российской Федерации и адаптация государственной политики к глобальной повестке дня // Новый путь российской экономики: импортозамещение, инновационность, экономическая безопасность: сборник статей Международной научно-практической конференции (Воронеж, 15 декабря 2022 г.). Уфа, 2022.
9. Луговской Р.А. Развитие государственной поддержки ESG в России // Устойчивое развитие (ESG): финансы, экономика, промышленность. Материалы Национальной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 21 октября 2022 г.). СПб., 2022.
10. Опрос РСПП «Результаты ESG-индексов РСПП-2023». URL: <https://rspp.ru/events/news/rezultaty-esgindeksov-rspp-2023-657729a495dfc/> (дата обращения: 02.08.2024).
11. Сокольникова И.В. Внедрение принципов ESG в деятельность российских компаний // Глобальная неопределенность. Развитие или деградация мировой экономики? Сборник статей XI Международной научной конференции: в 2 т. (Москва, 17–18 мая 2022 г.). М., 2022. Т. 1.

12. *Шевчук А.В.* ESG-принципы - современной вызов Российской экономике // Россия в XXI веке в условиях глобальных вызовов: проблемы управления рисками и обеспечения безопасности социально-экономических и социально-политических систем и природно-техногенных комплексов: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 26–27 апреля 2022 г.). М., 2022. Вып. 1.

Информация об авторе

М.К. Измайлов – кандидат экономических наук; доцент Высшей школы производственного менеджмента Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

Information about the author

M.K. Izmailov – Candidate of Sciences in Economics; Associate Professor of the Higher School of Industrial Management of the Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Статья поступила в редакцию 03.10.2024; одобрена после рецензирования 24.10.2024; принята к публикации 25.10.2024.

The article was submitted 03.10.2024; approved after reviewing 24.10.2024; accepted for publication 25.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 247–260.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 247–260.

Научная статья

УДК 338

doi:10.52210/2224669X_2024_4_247

Методология корпоративной системы управления проектами в организации

Валентина Викторовна Григорьева¹, Александр Владимирович Аверин²

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, Россия vallsheff@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5129-90391>

² Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, Россия alex.averin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2617-1057>

Аннотация. В статье рассматриваются элементы и принципы построения системы управления проектами в организации, компоненты и методологии корпоративной системы управления проектами, базовая структура и классификация методологии управления проектами, типовая структура нормативно-регламентной базы системы управления проектами.

Ключевые слова: система управления проектами, корпоративная система управления проектами (КСУП), методология корпоративной системы управления проектами

Для цитирования: Григорьева В.В., Аверин А.В. Методология корпоративной системы управления проектами в организации // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 247–260. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_247.

Original article

Methodology of the corporate project management system in the organization

Valentina V. Grigoreva¹, Alexander V. Averin²

¹ Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia, vallsheff@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5129-90391>

² Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia, alex.averin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2617-1057>

Abstract. The article discusses the elements and principles of building a project management system in an organization, components and methodologies of a corporate project management system, the basic structure and classification of project management methodology, the standard structure of the regulatory framework of the project management system.

Keywords: project management system, corporate project management system, methodology of the corporate project management system

For citation: Grigoreva V.V., Averin A.V. Methodology of the corporate project management system in the organization // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 247–260. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_247.

В последнее десятилетие многие отрасли отечественной экономики переходят в разряд проектно-ориентированных, и эта тенденция усиливается. В условиях постоянно меняющейся внешней среды компаниям приходится искать новые пути решения возникающих проблем и поставленных задач. Одним из эффективных инструментов достижения целей компании в современных условиях является проектный подход. Кроме того, стоит отметить, что для реализации большинства современных проектов используются гибридные подходы (71 % всех проектов) [6]. Проектно-ориентированный подход к управлению применяют как субъекты малого и среднего предпринимательства (МСП), так крупные федеральные компании, государственные учреждения и органы исполнительной власти [4].

Проектное управление традиционно считается одним из главных факторов, способствующих успешным изменениям и развитию инноваций [5]. Результативное, методологически зрелое и системное

управление проектами является основным драйвером успешных изменений. В данном аспекте важную роль в эффективной реализации проектной модели управления выполняет система управления проектами (СУП) как набор инструментов, методов, методологий, ресурсов, процессов, процедур, объединенных в единую целенаправленную структуру и используемых для управления проектом.

Построение системы управления проектами состоит из разработки следующих взаимосвязанных элементов:

- методологии и методов системы управления проектами;
- стандартов предприятия по управлению проектами и другая регламентирующая документация;
- инструментов системы управления проектами;
- системы хранения проектной документации и пр.

Принципами построения системы управления проектами в организации являются:

- гибкость к изменяющимся обстоятельствам, адаптация к среде, в которой используется система, – это позволит использовать преимущества готовой подстраивающейся под процессы системы, не требующей длительной доработки и внедрения;
- модульность – элементы системы управления проектами могут быть декомпозированы, то есть разделены на ряд компонентов, которые могут быть смешаны и согласованы в различных конфигурациях;
- универсальность – один компонент системы управления проектами может выполнять не только свою функцию, но и смежные функции, подходящие по возможностям, или универсальный компонент может выполнять какие-то новые, полезные функции, вводимые в состав системы управления проектами, тем самым повышая уровень качества системы;
- всестороннее удобство использования – каждый участник проекта может быстро разобраться в работе системы управления проектами, предоставление всем участникам команды проекта максимально понятные инструменты и доступ к необходимым сведениям;
- принцип Парето – постепенное наращивание функциональности системы управления проектами, но при этом ее обязательное использование всеми членами команды проекта.

Основные цели внедрения систем управления проектами:

- повышение эффективности работы и достижение ключевые показатели эффективности (KPI – Key Performance Indicator) участников команды проекта;
- улучшение качества проектного менеджмента со стороны руководителей проектов;
- увеличение общей эффективности при управлении (например, сдача проекта в срок; отсутствие превышения фактического бюджета проекта над плановым и пр.);
- налаживание лучшего контроля эффективности управления над проектом, программой проектов и портфелем проектов организации.

Применение системы управления проектами позволяет:

- создавать, внедрять и корректировать план работы по проекту;
- эффективно распределять материальные и человеческие ресурсы, необходимые для реализации проекта;
- контролировать основные показатели темпов и качества выполнения проекта;
- добиваться повышения эффективности производства;
- устанавливать наличие взаимосвязей в работе различных проектов;
- учитывать достоинства и недостатки выполненной работы при планировании нового проекта [2].

Проекты в разных организациях заметно отличаются друг от друга, поэтому использовать универсальную систему управления проектами не представляется возможным. По этой причине разрабатываются корпоративные системы управления проектами.

Корпоративная система управления проектами (сокр. КСУП, англ. CPMS – Corporate Project Management System) – это комплекс методических, организационных и информационных средств, позволяющих организовать и поддерживать процессы проектного управления в компании.

Современные организации различных секторов экономики занимаются построением КСУП с целью получения выгод от системного управления проектами, в частности, чтобы:

- наиболее точно планировать результаты;
- осуществлять контроль и мониторинг хода проектов;

- более четко определять полномочия и ответственность руководителей и подразделений, участвующих в реализации проектов;
- эффективно управлять трудозатратами и ресурсами;
- принимать оптимальные управленческие решения на основе оперативной информации;
- мотивировать персонал на достижение значимых результатов;
- снижать последствия возникающих отклонений и управлять рисками.

Основными потребностями организации, рассматривающей вопрос внедрения КСУП, являются:

- определение единых правил, подходов и инструментов управления различными проектами компании;
- повышение эффективности управления за счет механизмов делегирования полномочий и ответственности;
- обеспечение руководителей актуальной информацией, необходимой для принятия основных решений;
- координация взаимодействия большого количества участников проектной деятельности;
- повышение ответственности участников проектной деятельности за конечный результат проектов;
- снижение влияния человеческого фактора, накопление и использование в компании передового опыта и знаний;
- создание условий для постоянного повышения эффективности реализации проектов;
- проектно-ориентированный подход позволяет компаниям достигнуть установленных целей в заданный срок и с оптимальными затратами.

Таким образом, целью внедрения КСУП является повышение эффективности деятельности организации, в частности, при реализации проектов, где под повышением эффективности понимается снижение затрат на осуществление соответствующей деятельности.

КСУП базируется на трех основополагающих компонентах, представленных на *рисунке 1*.

Основное назначение методологии проектного управления – определение единых правил и стандартов процессов управления проектами. Методология проектного управления базируется на следующих регламентирующих документах:

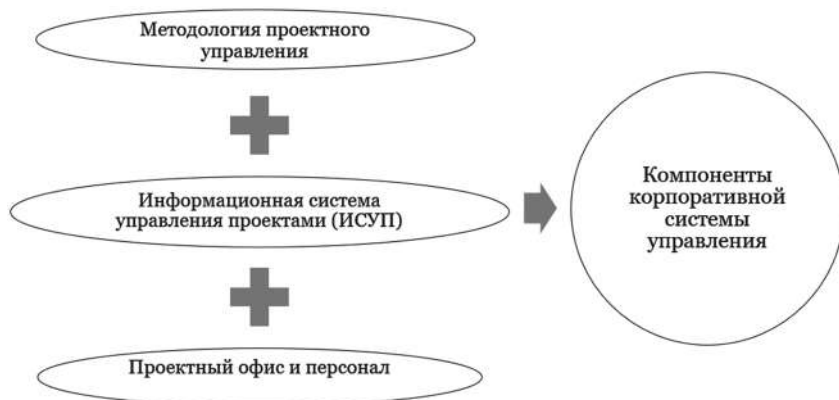


Рисунок 1. Компоненты корпоративной системы управления

Figure 1. Components of the corporate management system

- политика по управлению проектами;
- положение по управлению проектами или корпоративный регламент управления проектами, содержащий (как минимум) требования к инициации, планированию, контролю исполнения и завершению проектов, процедуры контроля изменений в проектах и др.;
- инструкции и шаблоны (напр. Устав проекта, Описание содержания, План управления проектом, Запрос на изменение, Шаблон закрытия проекта (фазы) и др.).

Назначение информационной системы управления проектами – формирование и поддержка информационных потоков в ходе управления проектами. Назначение проектного офиса – организационная поддержка процессов управления проектами для накопления опыта и лучших практик выполнения проектов.

С позиции модели 7S McKinsey эффективность деятельности организации напрямую зависит от семи факторов – структуры, стратегии, людей, работающих в организации, стиля управления, систем, руководящих принципов и общих ценностей, а также корпоративных навыков. Соответственно, если КСУП влияет на эффективность деятельности организации, то она затрагивает один или несколько факторов модели 7S McKinsey.

Сопоставление компонентов КСУП и факторов эффективности деятельности организации модели 7S McKinsey, на которые они влияют, приведено в *таблице 1*.

Таблица 1. Соответствие компонентов КСУП и факторов эффективности модели 7S McKinsey

Table 1. Correspondence of the components of the CSM and the efficiency factors of the 7S McKinsey model

<i>Компонент КСУП</i>	<i>Фактор модели 7S McKinsey</i>	<i>Пример отражения фактора в КСУП</i>
Корпоративная методология управления проектами	Структура	Положение о Проектном офисе
	Системы	Корпоративные регламенты управления проектами
Информационная система управления проектами	Системы	Автоматизация процессов, отраженных в корпоративных регламентах управления проектами
Персонал	Структура	Знание своих должностных инструкций при выполнении проектов
	Системы	Умение управлять проектами в соответствии с корпоративными регламентами управления проектами
Специализированные организационные структуры	Структура	Проектный офис

Таким образом, можно констатировать, что КСУП является комплексным решением, каждый элемент которого вносит свой вклад в повышение эффективности деятельности организации.

Необходимым компонентом, влияющим на эффективность корпоративной системы управления проектами, является корпоративная методология, а именно корпоративный регламент, содержащий формализованное описание бизнес-процесса управления проектами. Необходимым компонентом, влияющим на работоспособность корпоративной системы управления проектами, является персонал организации, обученный управлению проектами в соответствии с корпоративным регламентом управления проектами. Вместе корпоративный регламент управления проектами и обученный персонал являются (минимально) необходимыми элементами ра-

ботоспособной и эффективной корпоративной системы управления проектами [3].

Специализированные организационные структуры, обеспечивающие выполнение процессов проектного управления, являются дополнительными компонентами КСУП и рекомендуются к внедрению в рамках комплексного решения.

Методология корпоративной системы управления проектами – это основа будущей системы управления проектами в организации, которая представляет собой набор подходов, принципов, стандартов, методов и техник, набор процедур и определяющих их внутренних нормативных документов, обеспечивающих реализацию всех проектов компании по единым правилам и стандартам.

Корпоративная методология системы управления проектами определяет:

- процедуры управления (принятие решений по проектам) на разных фазах жизненного цикла;
- требования к проектам в разных функциональных областях: финансы, кадры, сроки, ресурсы, риски, качество, договора и поставки и др.;
- нормативные и методические документы, шаблоны рабочих документов, входящих в Корпоративный стандарт компании по управлению проектами или обеспечивающих его применение.

Корпоративная методология управления проектами разрабатывается, как правило, в рамках проекта по внедрению корпоративной системы управления проектами и сконцентрирована на решении следующих задач:

- провести анализ реализованных, реализуемых и планируемых проектов компании;
- сформировать реестр проектов;
- провести классификацию проектов по различным критериям;
- определить модели жизненного цикла для разных категорий проектов;
- определить и описать процессы и технологии управления проектами;
- пересмотреть существующее распределение функций и полномочий между руководителями компании для обеспечения эффективного управления проектами;



Рисунок 2. Базовая структура методологии управления проектами

Figure 2. The basic structure of the project management methodology

- пересмотреть организационную структуру и внести в нее изменения, необходимые для эффективного управления проектами;
- определить структуру нормативной базы компании по управлению проектами;
- разработать нормативные, методические документы и шаблоны рабочих документов, классификаторов и справочников, необходимых для управления проектами.

Подходы и методы управления проектами отличаются друг от друга не только своей структурной организацией, но и требуют использования разных процессов, шагов и разработки специализированного программного обеспечения для управления проектами.

Базовая структура методологии управления проектами представлена на *рисунке 2*.

Классификация подходов к управлению проектами (классический, гибкий, гибридный, бережливое управление проектами), основные методы и стандарты, характерные для каждого подхода, представлены в *таблице 2*.

Таблица 2. Классификация подходов, методов и регламентирующей документации по управлению проектами

Table 2. Classification of approaches, methods and regulatory documentation for project management

	<i>Классический подход</i>	<i>Гибкий подход</i>	<i>Гибридный подход</i>	<i>Бережливое управление проектами</i>
Методы	– Waterfall	– Agile – Scrum	– Waterfall + Agile – Waterfall + Scrum	– Lean – Six Sigma – Kanban – цикл Деминга – Lean Six Sigma
Регламентирующая документация (стандарты, руководства, гиды)	– Body of Knowledge (PMBOK Guide), 6 версия – Prince2	– Agile Манифест – The Scrum Guide – PRINCE2 Agile	Body of Knowledge (PMBOK Guide), 7 версия	– Руководство по бережливому производству – Официальное руководство по Канбан-методу

А. Береговенко рассматривает структуру методологии проектного управления через трехуровневую систему регламентирующих документов [1]:

1. Политика по управлению проектами – документ, закрепляющий общие принципы, которым будут руководствоваться при внедрении и начале использования системы (без детального описания, только принципы, базисы).
2. Положение по управлению проектами – самый важный документ, где фиксируются «правила игры»: что, кто, когда и как должен сделать для успешной реализации проекта.
3. Инструкции и шаблоны – это подробные документы, в которых с необходимой детализацией описано, как пользоваться сервисами и разрабатывать проектные документы.



Рисунок 3. Типовая структура нормативно-регламентной базы

Figure 3. Typical structure of the regulatory framework

При построении любой системы управления необходима разработка нормативно-регламентной базы (НРБ).

Типовая структура нормативно-регламентной базы представлена на *рисунке 3*.

Ошибки формирования нормативно-регламентной базы (НРБ):

1. Излишняя детализация и бюрократизация регламентов приводит к тому, что регламенты становятся излишне объемными и трудными для восприятия, ограничивают свободу и оперативность действий менеджеров. Чем проще проект, тем меньше должно быть формальных требований к организации управления
2. При разработке стандарта не учитывается специфика и успешный собственный опыт УП компании; разработанный стандарт воспринимается как далекий от реальной жизни и слишком общий документ. Разработкой корпоративного стандарта занимается совместная команда внешних консультантов и собственных специалистов компании.
3. Разработка стандарта рассматривается как разовая процедура, которая заканчивается формальным утверждением стандарта руководством компании. В компании должен быть ответствен-



Рисунок 4. Критерии оценки методологии управления проектами

Figure 4. Criteria for evaluating project management methodology

ный за применение стандарта, необходимо провести обучение персонала, начать реально следовать требованиям стандарта, в первую очередь, руководителям компании.

Эффективность методологии корпоративной системы управления проектами будет варьироваться в зависимости от отрасли и конкретного проекта/программы/портфеля проектов. Универсальные критерии оценки методологии корпоративной системы управления проектами представлены на *рисунке 4*.

Система управления проектами необходима для того, чтобы организовать деятельность проектной команды, своевременно решить поставленные задачи и ограничиться выделенным бюджетом. Система управления, как правило, включает в себя совокупность технологических и организационных способов и инструментов, которые способствуют поддержанию управления проектами в компаниях и влияют на их действенность и результативность.

Содержание системы управления проектом изменяется в зависимости от области приложения, особенностей организации,

сложности проекта и доступности необходимых ресурсов. Система строится так, чтобы максимально соответствовать стратегическим целям и производственным ресурсам клиентской организации и представляет собой управленческую и процедурную модель для успешного завершения проекта в компании.

Список источников

1. *Береговенко А.* Корпоративная система управления проектами: пособие для настройки успешного бизнеса, реальные кейсы. М., 2018.
2. Основы управления проектами: учебник / А.В. Аверин, В.В. Жидиков, И.В. Корнеева и др. М., 2018.
3. Проектный менеджмент: учебник / А.А. Юссуф, А.Г. Коряков, П.В. Трифонов и др. М., 2025.
4. Анализ рынка систем управления проектами в России. Аналитический отчет Discovery Research Group // Discovery Research Group. Агентство маркетинговых исследований. 2017–2023. URL: https://s.rbk.ru/v5_marketing_media/demo/3/21/787201031289213.pdf (дата обращения: 29.09.2024)
5. Текущее состояние и тенденции развития проектного управления в России // Академия бизнеса Б1. URL: <https://b1.ru/analytics/b1-project-management-in-russia-research-2024/> (дата обращения: 20.09.2024).
6. Современные практики управления проектами 2022–2024. Отчет по результатам исследования // Школа управления Сколково. URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/issledovanie-sovremennye-praktiki-upravleniya-proektami-2022-2024/> (дата обращения: 29.09.2024).

Информация об авторах

В.В. Григорьева – кандидат экономических наук; доцент Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, Россия

А.В. Аверин – доктор экономических наук, кандидат философских наук; доцент Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, Россия

Information about the authors

V.V. Grigorieva – Candidate of Sciences in Economics; Associate Professor of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

A.V. Averin – Doctor of Sciences in Economics; Candidate of Sciences in Philosophy; Associate Professor of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 03.10.2024; одобрена после рецензирования 25.10.2024; принята к публикации 29.10.2024.

The article was submitted 03.10.2024; approved after reviewing 25.10.2024; accepted for publication 29.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 261–282.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 261–282.

Научная статья

УДК 69.003.13:004.942:34:330

doi:10.52210/2224669X_2024_4_261

Эволюция функций технического заказчика в строительстве с внедрением технологий информационного моделирования (ТИМ). Технические, юридические и экономические аспекты

Дмитрий Семенович Белкин

Московский гуманитарно-технологический университет –
Московский архитектурно-строительный институт, г. Москва,
Россия, dmitryb81@gmail.com

Аннотация. Статья описывает результаты проведенного исследования, посвященного эволюции функций технического заказчика в строительстве в контексте внедрения технологий информационного моделирования (ТИМ). Рассмотрены правовые, технические и экономические аспекты данного процесса, включая анализ нормативной базы и ее соответствие современным требованиям строительной отрасли. Выявлены ключевые проблемы, такие как недостаточная правовая определенность института технического заказчика в Гражданском кодексе РФ и ошибки в отечественных стандартах, регулирующих использование ТИМ. Обоснована необходимость интеграции международных норм и методов для повышения конкурентоспособности строительных проектов. На основе данных крупных российских строительных проектов предложены рекомендации по оптимизации договорных отношений, улучшению инженерных решений и экономической оптимизации капитальных затрат с использованием ТИМ. Результаты исследования имеют практическую ценность и могут быть применены в развитии строительной отрасли в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: строительство, технический заказчик, технологии информационного моделирования, ТИМ, правовая неопределенность, инженерные решения, экономическая оптимизация, нормативная база, цифровая трансформация, международные строительные нормы

© Белкин Д.С., 2024

Для цитирования: Белкин Д.С. Эволюция функций технического заказчика в строительстве с внедрением технологий информационного моделирования (ТИМ). Технические, юридические и экономические аспекты // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 261–282. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_261.

Original article

Evolution of the functions of the technical client in construction with the implementation of building Information modeling (BIM) technologies. Technical, legal and economic aspects

Dmitry S. Belkin

University of Humanities Technologies – Moscow Architectural and Construction Institute, Moscow, Russia, dmitryb81@gmail.com

Abstract. The article presents the results of a study on the evolution of the functions of the technical client in construction within the context of implementing Building Information Modeling (BIM) technologies. Legal, technical, and economic aspects of the process are analyzed, including the evaluation of the regulatory framework and its compliance with modern industry requirements. Key issues, such as the insufficient legal definition of the technical client in the Civil Code of the Russian Federation and errors in domestic standards regulating BIM, are identified. The necessity of integrating international norms and methods to enhance the competitiveness of construction projects is substantiated. Based on data from major Russian construction projects, recommendations are proposed for optimizing contractual relations, improving engineering solutions, and economically optimizing capital expenditures using BIM. The study results hold practical value and can be applied to the development of the construction industry under conditions of digital transformation.

Keywords: construction, technical client, Building Information Modeling, BIM, legal uncertainty, engineering solutions, economic optimization, regulatory framework, digital transformation, international construction norms

For citation: Belkin D.S. Evolution of the Functions of the Technical Client in Construction with the Implementation of Building Information Modeling (BIM) Technologies. Technical, Legal, and Economic Aspects // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 261–282. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_261.

В последние десятилетия строительная отрасль РФ претерпела значительные трансформации. Финансовый кризис 2008 г. привел к банкротству ряда крупных частных строительных компаний, а ликвидация в 2017 г. «Спецстроя РФ», одной из крупнейших государственных строительных организаций, нарушила сложившиеся системы управления и взаимодействия между ключевыми участниками строительного процесса, включая государственных заказчиков и подрядчиков. В результате отрасль столкнулась с проблемой разрыва связей и недостаточной координации в реализации строительных проектов.

Для восполнения возникшего вакуума в управлении строительными проектами получили развитие специализированные компании, выполняющие функции технических заказчиков. Эти организации выступают профессиональными посредниками, обеспечивающими эффективное взаимодействие между инвесторами, проектировщиками и подрядными организациями. Кроме того, увеличивающаяся технологическая сложность современных строительных проектов и необходимость оптимизации ресурсов как на этапе строительства, так и в процессе эксплуатации объектов, обуславливают растущую роль технических заказчиков в реализации данных задач.

В условиях необходимости развития новых территорий, включая восстановление гражданских и промышленных объектов, а также строительство и реконструкцию инфраструктуры, перед строительной отраслью ставятся всё более масштабные и сложные задачи. Не стоит забывать, что Россия обладает крупнейшими в мире запасами природных ресурсов, совокупная стоимость которых оценивается в более чем 75 трлн долл. (для сравнения, в США – около 45 трлн долл). Для освоения этих ресурсов требуется строительство добывающих и перерабатывающих мощностей, что, в свою очередь, обуславливает необходимость создания новых и реновацию существующих городов для обеспечения эксплуатации заводов, шахт и обрабатывающих предприятий.

В данном контексте актуальность темы определяется потребностью в систематизации и анализе роли технического заказчика в условиях современных требований к строительным проектам. С ростом капиталоемкости отрасли и расширением нормативно-правовой базы возникает необходимость адаптации и совершенствования договорных отношений между участниками строительного

процесса. Согласно данным вице-премьера РФ Марата Хуснуллина, финансирование стратегии развития строительной отрасли и ЖКХ России до 2030 г. составит 160 трлн руб., что подчёркивает важность данного исследования в рамках государственной стратегии.

В статье представлены результаты проведенного исследования, направленного на комплексное изучение эволюции функций технического заказчика в строительстве в контексте внедрения технологий информационного моделирования (ТИМ). В ходе работы были разработаны рекомендации по оптимизации инженерных процессов, совершенствованию нормативной базы и повышению экономической эффективности строительных проектов.

В рамках исследования была выполнена следующая последовательность задач: проанализировано происхождение и становление института технического заказчика в российском праве; определено его место в структуре управления строительством и классифицированы основные задачи; сформированы рекомендации по оптимизации инженерной деятельности технического заказчика с учётом применения ТИМ; предложены эффективные методы финансовой оптимизации строительства для повышения экономической эффективности и конкурентоспособности объектов.

Обзор научной литературы показал, что вопросы внедрения ТИМ и их влияние на роли участников строительного процесса активно обсуждаются исследователями. Например, Г.А. Забелина рассмотрела применение проектных методов в образовательных учреждениях, что демонстрирует потенциал проектного подхода для улучшения координации и эффективности процессов [4]. Проектный подход важен для понимания обучающимися комплексности любой задачи, её характеристик, таких как ограниченность ресурсов и времени на её реализацию. Только осознав задачу строительства как проект, можно успешно внедрять технологии информационного моделирования, максимально эффективно используя эти инструменты.

Кроме того, С.М. Калатанова исследовала вопросы повышения качества процессов реализации инвестиционно-строительных проектов через совершенствование систем мониторинга и контроля [5]. Совершенствование системы мониторинга и контроля качества процессов является одним из ключевых аспектов обеспечения успешного выполнения строительных проектов, особенно в условиях высокой капиталоемкости и сложности современных инфраструктурных

задач. Интеграция ТИМ с эффективными системами мониторинга позволяет техническим заказчикам не только контролировать качество на всех этапах реализации проектов, но и своевременно вносить необходимые коррективы, что повышает общую экономическую эффективность и конкурентоспособность строительных объектов. Отмечается необходимость совершенствования законодательной базы для обеспечения эффективного использования ТИМ, а также изучаются трансформации функций технического заказчика в условиях цифровизации строительной отрасли. Несмотря на внимание государства к вопросам регулирования ТИМ, выраженное в разработке национальных стандартов и методических рекомендаций, правовой статус и функции технического заказчика в данных условиях остаются недостаточно проработанными. Это подтверждает актуальность исследования и подчёркивает его значимость.

Для решения поставленных задач использовались различные методы исследования. Анализ нормативных документов позволил выявить правовые основы и существующие пробелы в регулировании функций технического заказчика. Сравнительно-правовой метод способствовал адаптации зарубежного опыта к российским условиям. Кейс-анализ строительных проектов дал практическое понимание внедрения ТИМ, а методы финансового моделирования и прогнозирования позволили оценить экономическую эффективность предложенных решений и сформулировать рекомендации по оптимизации финансовых процессов.

Исследование базировалось на данных крупных строительных проектов в России, что обеспечило достоверность и практическую применимость результатов. Комплексный методологический подход позволил всесторонне рассмотреть исследуемую проблему и внести значимый вклад в теорию и практику управления строительством в условиях цифровой трансформации отрасли.

Юридическая природа института технического заказчика в строительстве и эволюция его обязательств и прав с внедрением ТИМ. Основная проблема, выявленная в ходе исследования, заключается в отсутствии института технического заказчика в Гражданском кодексе РФ (ГК РФ). Это приводит к юридической неопределённости и неоднозначности инженерных обязанностей технического заказчика.

В ходе исследования установлено, что технический заказчик выполняет исключительно представительские функции, «технический заказчик - юридическое лицо, которое уполномочено застройщиком и от имени застройщика...» [1]. Можно сделать вывод, что в логике терминологии Градостроительного кодекса РФ (ГрК РФ) доверитель является застройщиком, а поверенный – техническим заказчиком, и что так они и должны именоваться в договорных отношениях. Но рассмотрев более 20 актуальных комплектов тендерной документации на крупные строительные проекты в РФ (опубликованы на тендерной площадке rts-tender.ru), в ходе исследования установлено, что участники строительства именуют стороны в договоре как: «заказчик-застройщик» и «техзаказчик», «заказчик» и «исполнитель», «застройщик» и «технический заказчик», «застройщик» с одной стороны и «технический заказчик» с другой... По результатам анализа отраслевых нормативных документов можно сделать вывод, что термин «застройщик» используется в нормативных документах, и именно «застройщика», законодатель обязывает исполнять определённые функции в строительном проекте и накладывает определённую ответственность. Однако термина «застройщик» нет, также как и термина «технический заказчик» в ГК РФ, а ГК РФ имеет приоритет над ГрК РФ, и кроме того, судебная практика по ГК РФ значительно шире, чем по ГрК РФ.

В ходе исследования была выстроена логическая последовательность, демонстрирующая взаимосвязь вышеуказанных терминов. П. 16 ст. 1 ГрК РФ устанавливает, что застройщик – это юридическое лицо, которое осуществляет строительство объекта капитального строительства на принадлежащем ему земельном участке. В п. 16 ст. 1 ГрК РФ указано, что застройщик вправе передать свои функции, предусмотренные законодательством о градостроительной деятельности, то есть именно тех функций, которые предусмотрены именно градостроительным законодательством. Здесь нужно понимать, что градостроительную деятельность, помимо ГрК РФ, ещё регламентируется и гражданским законодательством, об этом прямо сказано в абз. 2 п. 2 ст. 3 ГК РФ – нормы других законодательных актов по вопросам гражданских правоотношений не могут противоречить Гражданскому кодексу РФ: «Нормы гражданского права, содержащиеся в других законах, должны соответствовать настоящему Кодексу».

При этом, по ряду вопросов градостроительной деятельности, например, по вопросу заключения и исполнения договоров, гражданское законодательство имеет приоритет над ГрК РФ (абз. 2 п. 2 ст. 3 ГК РФ). Порядок и правила заключения договоров подряда регламентированы гл. 37 ГК РФ «Подряд». П. 1 ст. 740 ГК РФ (параграф 3 гл. 37 ГК РФ) определяет, что по договору строительного подряда подрядчик обязуется построить определённый объект, а заказчик обязуется оплатить работы и надлежащим образом принять их. Таким образом, никто иной, кроме заказчика работ не может принимать работы у подрядчика. П. 1 ст. 971 ГК РФ (гл. 49 ГК РФ) устанавливает, что по договору поручения одна сторона (поверенный) от имени и за счёт другой стороны (доверителя) совершает определённые юридически значимые действия. В вышеуказанной норме важно обратить внимание на то, что по договору поручения права и обязанности по совершённым поверенным сделкам возникают не у поверенного, то есть не у того, кто заключал (подписывал) эти договоры, а у доверителя, то есть у того, кто поручал поверенному подписать договор. Проще говоря, технический заказчик заключает договор строительного подряда, а застройщик будет по этому договору отвечать. При этом, согласно п. 1 ст. 975 ГК РФ застройщик (доверитель) должен выдать техническому заказчику (поверенному) доверенность. Согласно п. 2 ст. 53 ГрК РФ строительный контроль может осуществляться как застройщиком, так и техническим заказчиком. То есть застройщик может заключить с техническим заказчиком договор на осуществление вышеуказанного строительного контроля. Этот договор должен быть заключён в форме договора возмездного оказания услуг (п. 1 ст. 779 ГК РФ). При этом договор поручения с техническим заказчиком на заключение от имени и за счёт застройщика договора строительного подряда, а также договор возмездного оказания услуг с тем же техническим заказчиком на осуществление строительного контроля может быть оформлен в виде одного смешанного договора. Такой смешанный договор предусмотрен п. 3 ст. 421 ГК РФ.

По результатам исследования установлено, что в настоящее время наиболее точным определением сторон по договору с техническим заказчиком можно считать именование сторон договора, как «заказчик» или «застройщик» с одной стороны и «технический заказчик» с другой.

Как уже описано выше, договор получается смешанным, включающий в себя элементы договора на оказание услуг и договора поручения. Поскольку имеет место договор поручения, то в обязанности застройщика включается пункт про доверенность: застройщик обязан выдавать техническому заказчику по его письменным запросам доверенности на совершение конкретных юридических действий, в том числе для заключения, изменения и расторжения договоров с контрагентами и приёмки выполненных работ (оказанных услуг), а также отказа от приёмки выполненных работ (оказанных услуг) и выполнения иных поручений застройщика, а также для представления интересов застройщика при совершении юридических действий, обусловленных Услугами. Для иллюстрации можно представить договорные отношения сторон следующей схемой (рисунки 1).

По результатам исследования можно сделать вывод, что по договору перед техническим заказчиком ставятся три группы задач.

Первая и самая проработанная группа задач – это строительный контроль.

Вторая группа задач – организация строительства, – это сложная, но тоже достаточно регламентированная задача, заключающаяся

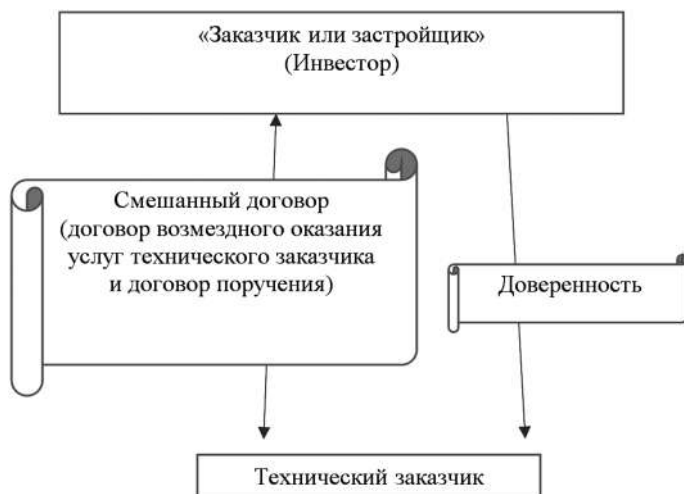


Рисунок 1. Договорные отношения сторон

Figure 1. Contractual relations of the parties

не только в организации строительного производства. Это всё-таки задача генерального подрядчика, а участников строительства на больших объектах может быть много: инвестор, застройщик, генеральный подрядчик, генеральный проектировщик, поставщики и подрядчики, которые заключили прямые договоры с застройщиком.

Третья группа задач является наиболее сложной и связана с организацией информационного моделирования. Несмотря на то, что эта деятельность в целом чётко определена в правовой сфере и регламентирована нормативными актами, её реализация усложняется в условиях стремительного развития информационных технологий, внедрения облачных сред и интеграции искусственного интеллекта в системы контроля.

Установлено, что самой частой ошибкой, в договорах данного типа, является отсутствие ссылки на нормативные документы в перечне оказываемых услуг. Во многих исследованных договорах перечисляются услуги, которые должен оказать технический заказчик, при этом нет ни единой ссылки на нормативные документы. Кроме того, выявлена частая ошибка, выраженная в том, что стороны договора часто называют «Перечень оказываемых услуг по договору на выполнение функций технического заказчика в строительстве», – «Техническим заданием на оказание услуг технического заказчика». Услуги должны называться «услугами»

Юридическая природа института технического заказчика развивается с внедрением технологий информационного моделирования (ТИМ). Однако уже сейчас необходимо заметить, что права и обязанности сторон должны быть ясно определены, включая право технического заказчика утверждать изменения проектной документации и обязанности застройщика своевременно выплачивать вознаграждение. Правовая ответственность сторон должна предусматривать конкретные штрафные санкции за нарушение условий договора, что способствует соблюдению сроков и качества работ. В договорах с использованием ТИМ важно предусмотреть обязательства технического заказчика по созданию информационной модели объекта, организации среды общих данных и контролю выполнения проектных требований [2]. Также необходимо установить четкие сроки подготовки планов реализации проекта и регламенты взаимодействия участников строительства [3].

Инженерные аспекты работы технического заказчика с использованием ТИМ. Инерционность и масштаб строительной отрасли, а также технологический бум в сфере информационных технологий создают сложности структурной интеграции. Применение технологий информационного моделирования (ТИМ) в строительстве оказывает существенное влияние на архитектурные и конструктивные решения на всех стадиях проекта. Одним из ключевых этапов использования ТИМ является создание инженерной цифровой модели местности (ИЦММ), представляющей собой высокоточную трёхмерную карту территории с информацией о рельефе, подземных коммуникациях и существующих строениях. В научном сообществе данные технологии активно обсуждаются в контексте ТИМ и географических информационных систем (ГИС) для автоматизации строительных процессов [10]. ИЦММ создаётся с помощью лазерного сканирования и фотограмметрии, обеспечивающих высокую точность и детализацию данных. Лазерное сканирование (LiDAR) позволяет получать точные трёхмерные модели участка, что упрощает проектирование и взаимодействие с подрядчиками. Фотограмметрия, основанная на анализе изображений, значительно сокращает время проведения геодезических изысканий и обеспечивает высокую точность данных.

Технический заказчик координирует сбор данных и обеспечивает их интеграцию в информационную модель проекта, контролируя соответствие данных требованиям и их совместимость с другими разделами. ИЦММ служит основой для дальнейшего проектирования, позволяя выявлять потенциальные проблемы на ранних стадиях и играя важную роль в расчётах объёмов земляных работ и планировании логистики строительства.

Лазерное сканирование позволяет создать детализированную модель местности, включающую данные о поверхности, растительности и существующих постройках, что важно для прогнозирования проблем и минимизации рисков при проектировании. Но, принимая решение об использовании технологий лазерного сканирования, необходимо учитывать затраты ресурсов на обработку полученных результатов. В ходе исследования выявлено, что временной ресурс, затрачиваемый на обработку данных, составляет до 99% общего времени использования данной технологии. Технический заказчик, управляя процессом лазерного сканирования, должен детально

обосновывать применение данной технологии на каждом этапе изысканий.

Фотограмметрия, напротив, почти не требует обработки результатов со стороны человека и активно интегрируется с технологиями искусственного интеллекта, что способствует повышению эффективности и прозрачности управления строительными проектами на этапе строительства [6]. Исследования Ю. Пан и Л. Чанг также подтверждает потенциал интеграции ТИМ и искусственного интеллекта, включая оценку ресурсов, контроль качества и управление безопасностью [8].

Цифровая информационная модель (ЦИМ) объекта объединяет данные о конструктивных, инженерных и архитектурных аспектах, что повышает точность проектирования и сокращает затраты. ЦИМ включает трёхмерные данные о планировке, геометрии и инженерных системах, что помогает избежать ошибок и своевременно выявлять коллизии. Инженерные системы, такие как водоснабжение, отопление и противопожарная безопасность, интегрируются в ЦИМ, обеспечивая их функциональность и совместимость. Кроме этого, ЦИМ позволяет техническому заказчику контролировать использование ресурсов, закупки и бюджет проекта.

С 2019 г. использование ТИМ стало обязательным для государственных проектов в России. Параллельно роль технического заказчика при внедрении ТИМ и ЦИМ расширяется до координатора всех процессов, связанных с управлением цифровой моделью объекта. Использование ЦИМ позволяет контролировать каждый этап проекта, обеспечивая прозрачность решений и возможность оперативного внесения изменений, что повышает качество строительного процесса и снижает риски отклонений от проектных решений. Так, например, в Москве типовые информационные модели периодически размещаются в открытом доступе на портале Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы. Это практика, не имеющая аналогов мировой строительной отрасли, теоретически позволяет брать и использовать ИМ ОКС (жилые дома, поликлиники, школы и т.д.), а также использовать проектно-сметную документацию для планирования инвестиционных программ и застройки новых территорий без необходимости нового проектирования (необходима только адаптация фундаментов по результатам геологии) [12]. В этом контексте приятно отметить, что подобный подход в актуальных за-

рубежных научных исследованиях за 2024 г. рассматривается только как перспектива развития цифровых двойников [9], а в Москве уже наблюдается практическое воплощение данного подхода.

Исследование подтверждает, что в России применение ТИМ систематизировано и детально описано в нормативных документах. Результат терминологической систематизации, проведённой в рамках исследования, позволяет представить ТИМ в виде графической схемы (рисунок 2).

В ходе исследования выявлена грубейшая ошибка при составлении ГОСТ Р 57363-2023 «Деятельность управляющего проектом (технического заказчика), который некорректно отражает суть

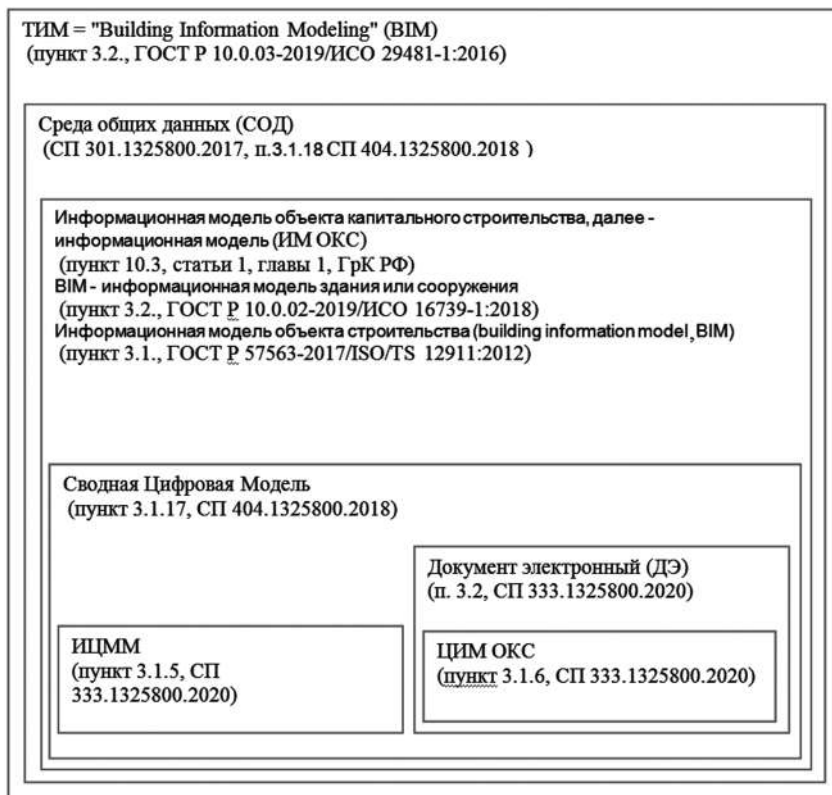


Рисунок 2. Результат терминологической систематизации

Figure 2. The result of terminological systematization

ГОСТ Р 57563, подменяя понятие «Среда общих данных (СОД)» понятием «Единое информационное пространство (ЕИП)», что требует устранения ошибки в ГОСТ Р 57563 в следующей редакции:

«Установлено, что АО «ЦНИИПромзданий» при составлении версии 2023 г. ГОСТ Р 57363 допустило ошибку при переводе п. 3.3.15 ISO 19650-1:2018(E):

Common Data Environment (CDE) “agreed source of information (3.3.1) for any given project or asset (3.2.8), for collecting, managing and disseminating each information container (3.3.12) through a managed process”.

Из-за некорректного перевода данный термин был обозначен как «Единое информационное пространство». В российских нормативных документах долгие годы используется устоявшийся и более точный перевод – «Среда общих данных (СОД)».

Такое отклонение не только не соответствует переводу оригинального текста стандарта ISO 19650-1:2018(E), но и может привести к недоразумениям и неправильной интерпретации функционала данного понятия в строительной отрасли.

Для устранения ошибки предлагается внести изменения в ГОСТ Р 57363, заменив некорректный термин «Единое информационное пространство» на «Среда общих данных (СОД)» в соответствии с международной практикой и предыдущими редакциями российских нормативных актов».

Экономические аспекты внедрения ТИМ и трансформация функций технического заказчика. Отход российской строительной отрасли от государственного планирования, принятого в СССР, в сочетании с недостаточным вниманием к западным экономическим практикам, приводит к пробелам в систематизации методов финансового менеджмента и снижению конкурентоспособности строительства.

Результаты внедрения ТИМ показывают, что на примере проектирования и строительства двух крупных объектов в Москве – инновационной школы и многофункционального торгово-выставочного комплекса с офисными помещениями и апартаментами – можно отметить, что одним из наиболее эффективных инструментов систематизации инвестиционных проектов является унификация подходов к проектированию и финансовому планированию. Законодательная и нормативная база, представленная такими стандартами, как ГОСТ Р 58917-2021, а также методическими рекомендациями Госстроя, Минэ-

кономики и Минфина России, создаёт единые принципы разработки технико-экономических обоснований. Это способствует улучшению качества анализа и снижению вероятности финансовых ошибок. Использование данных стандартов позволяет структурировать проекты, обеспечивая более точное планирование финансовых потоков, управление рисками и адекватную оценку эффективности проектов.

Анализ финансовой эффективности позволил детализировать ключевые инструменты финансового менеджмента, которые обеспечивают повышение экономической эффективности проектов. Оптимизация планировочных решений с увеличением коэффициента полезной площади здания показала, что такие меры, как балансировка полезной и общей площади, снижение капитальных затрат за счёт использования концепции Shell & Core, обеспечивают существенное повышение рентабельности. В исследовании отмечается, что эти меры требуют тщательного анализа на стадии проектирования и активного взаимодействия с подрядчиками.

Для исследования эффективности инструментов финансового менеджмента и их систематизации по экономическому эффекту объектом анализа была выбрана реновация крупного рынка в центре Москвы. Проект предусматривал снос существующего здания площадью 22 500 кв.м и строительство многофункционального комплекса, включающего три башни высотой 38, 40 и 42 этажа, объединённых стилобатом, с общей площадью 170 000 кв.м. Сметная стоимость строительства, основанная на данных аналогичных объектов, оценивалась в 36,9 млрд руб., а стоимость продаваемой части – в 39,2 млрд руб. Исследование выявило, что без увеличения градостроительного потенциала проект не обеспечивает окупаемость вложений. Однако при увеличении градостроительного потенциала и строительства типового здания прибыль от реализации проекта составляет 2,3 млрд руб., но при использовании инструментов финансового менеджмента для экономической оптимизации расчётная прибыль проекта возрастает до 18 млрд руб.

На основании проведённого анализа экономической эффективности инструментов финансового менеджмента для строительных проектов был разработан ранжированный перечень методов, с указанием их влияния на общий прирост расчётной прибыли и процентного повышения экономической эффективности проекта.

Первое место заняла оптимизация соотношения полезной и общей площади здания. Этот инструмент обеспечивает макси-

мально эффективное использование пространственных ресурсов за счёт сокращения непроизводительных зон, таких как технические помещения и коридоры, и рационального распределения функциональных пространств. Применение данного подхода позволяет увеличить общую прибыль на 10,9 млрд руб., что соответствует приросту экономической эффективности на **25 %**. Столь высокий финансовый эффект достигается путём увеличения полезной (продаваемой) площади помещений с 91 530 кв.м до 118 326 кв.м. Такой результат подчёркивает критическую важность данного инструмента в финансовом планировании строительства.

Второе место занимает изменение соотношения площадей, предлагаемых в состояниях Shell & Core и Fit Out. Предоставление большей доли площадей в формате Shell & Core снижает капитальные затраты на внутреннюю отделку и предоставляет арендаторам или покупателям возможность самостоятельно организовать пространство. Это даёт гибкость проекту и увеличивает его привлекательность на рынке. Применение этого метода позволяет достичь прироста прибыли на 8,7 млрд руб., что составляет 20 % повышения экономической эффективности, обеспеченное снижением капитальных затрат (CAPEX) с 36,9 млрд руб. до 28,2 млрд руб. за счёт оптимизации соотношения количества помещений с отделкой Shell & Core, по отношению к количеству помещений с отделкой FIT OUT.

Третье место занимает применение инновационной западной методологии Agile, которая позволяет оперативно адаптировать проект под изменяющиеся запросы клиентов. Создание 3D-визуализаций торговых и офисных пространств ускоряет принятие решений клиентами, повышает их удовлетворённость и позволяет оптимизировать ресурсы на выполнение черновых работ и устройство инженерных систем, не востребованных со стороны покупателя, что сокращает сроки сдачи объекта. Этот инструмент обеспечивает расчетный прирост прибыли на 516 млн руб., это эквивалентно приросту эффективности на **1,2 %**. Расчёты производились с учётом возможности сократить объёмы и временные затраты на производства работ в соответствии с желаниями покупателей, исключив необходимость демонтажных работ со стороны покупателя после приобретения помещения. В соответствии с исходными данными, сокращение сроков строительства на три недели взято по опыту применения технологии Agile на стадионе Оптус в Австралии. В расчётах учитывалась только

оптимизация сроков завершения сроков строительства (без учёта сокращения себестоимости).

На четвертом месте находится использование подхода Business Continuity Planning (BCP). Этот метод минимизирует риски задержек в строительстве за счёт разработки альтернативных решений для критических этапов проекта. Применение данного инструмента позволяет увеличить прибыль на 343 млн руб., что соответствует приросту экономической эффективности на **0,8 %**. **Расчёт основывается на митигации рисков задержки проекта на две недели путём заблаговременно разработанных альтернативных путей решений вопросов получения исходных данных для проектирования.**

Пятое место заняла методология Lean Startup, которая предполагает открытие предварительного бронирования всех типов планировок до начала строительства. Это позволяет адаптировать проект под рыночные условия и предотвратить затраты, связанные с задержками до 6 месяцев, на изменение вида разрешенного использования земельного участка (ВРИ). Прирост прибыли от применения данного инструмента составил 342 млн руб., что эквивалентно приросту эффективности на **0,8 %**.

На шестом месте находится использование платформы Autodesk Construction Cloud (ACC) как пример интеграции метода BSP (Business Systems Planning). Интеграция ACC в Среду общих данных (СОД) способствует улучшению координации между участниками проекта и стандартизации данных, что позволяет минимизировать ошибки и сократить время разработки проектной документации. Прирост прибыли составил 5,8 млн руб., что отражает прирост эффективности на 0,1 %. Расчёты были выполнены на основании данных от компании Edged, кейс которой, описанный компанией Autodesk, показал экономию времени – 2 часа в неделю на сотрудника на этапе проектирования.

Интересно отметить, что многие известные девелоперы по результатам опроса выделили увеличение градостроительного потенциала как основной и достаточный критерий для повышения рентабельности инвестиций (ROI). Однако по результатам исследования можно сделать вывод, что оптимизация соотношения полезной и общей площади, а также изменение пропорций площадей Shell & Core и Fit Out также продемонстрировали высокую финансовую эффективность. Внедрение данных инструментов должно стать

приоритетом для девелоперов, стремящихся к максимизации инвестиционной отдачи.

Не менее важным направлением для изучения является внедрение передовых технологий, таких как блокчейн и интернет вещей (IoT), в рамках информационного моделирования. Например, исследование Sarkar, Dhaneshwar и Raval [11] демонстрирует значительный потенциал использования этих технологий для автоматизации процессов мониторинга строительных проектов. Предлагаемая авторами модель объединяет BIM, IoT и блокчейн для повышения прозрачности, эффективности управления проектами, оптимизации цепочек поставок и внедрения смарт-контрактов. Хотя анализ этих аспектов выходит за рамки текущего исследования, их изучение может стать важным шагом к повышению экономической эффективности и устойчивости строительных проектов в будущем.

Выводы и рекомендации. Результаты проведённого исследования демонстрируют существенную эволюцию функций технического заказчика в строительной отрасли России, связанной с внедрением технологий информационного моделирования (ТИМ).

С технической точки зрения внедрение ТИМ позволяет значительно повысить точность и качество проектирования. Применение таких технологий, как лазерное сканирование и фотограмметрия для создания инженерных цифровых моделей местности (ИЦММ), обеспечивает высокую детализацию данных. Это, в свою очередь, позволяет техническому заказчику более эффективно координировать процесс проектирования и выявлять потенциальные проблемы на ранних стадиях.

Юридические аспекты внедрения ТИМ также выявили значительные вызовы. Отсутствие чётких нормативных положений, касающихся роли технического заказчика в Гражданском кодексе РФ, создаёт правовую неопределённость и увеличивает риски для всех участников строительного процесса. Введение стандартов, таких как ГОСТ Р 57363-2023, и унификация терминологии в договорах представляются необходимыми мерами для устранения существующих правовых пробелов. В частности, рекомендуется внести изменения в Гражданский кодекс РФ с целью включения статьи, определяющей понятие «Технический заказчик». Это позволит чётко разграничить обязанности и права технического заказчика, исключив функции агентирования и подрядчика из его компетенций, а также предотвра-

тит прямое заключение договоров между техническим заказчиком и генеральным подрядчиком или проектировщиком, что способствует снижению конфликтов интересов. Данный подход аналогичен практикам Китая и США, где чёткое законодательное определение ролей участников строительного процесса способствует снижению юридических рисков и повышению прозрачности взаимодействий.

Особого внимания заслуживает проблема так называемой «регуляторной гильотины», которая существенно ослабила обязательность строительных норм и правил в РФ. Постановления Правительства РФ № 815 от 28 мая 2021 г. и № 914 от 20 мая 2022 г. существенно сократили перечень обязательных стандартов, оставив их применение на усмотрение участников строительного процесса. Это привело к правовой нестабильности, поскольку судебные органы перестали рассматривать нарушение стандартов, не включённых в обязательный перечень, как нарушение договорных обязательств. В целях устранения данной проблемы рекомендуется отменить указанные постановления и восстановить обязательный характер применения строительных правил (СП) с 1 января 2026 г. Кроме того, следует поручить Министерству строительства до конца 2025 г. привести все СП в соответствие, разделив их на обязательные и рекомендательные стандарты. Для рекомендательных стандартов необходимо запретить использование термина «Строительные правила». В данном контексте в строительной отрасли существует множество других форм документов, имеющих рекомендательный характер, таких как ГОСТы, методические рекомендации, технические условия, письма и прочие, которые отличаются от правил. Неправоммерно называть документы правилами и одновременно присваивать им рекомендательный характер в строительстве (например, невозможно представить разделение правил дорожного движения на рекомендательную и обязательную части). Всё необязательное не должно именоваться правилами. Такой подход обеспечит единообразие методов выполнения строительных работ и повысит надёжность строительных объектов.

Экономический анализ продемонстрировал, что внедрение технологий информационного моделирования (ТИМ) способствует значительному повышению эффективности инвестиционных проектов. Оптимизация капитальных затрат и улучшение управления ресурсами, достигнутые благодаря использованию среды общих

данных (СОД) и гибких методологий управления проектами, привели к снижению капитальных затрат на 25 % в исследованном примере. Кроме того, выявлена необходимость внедрения международных строительных норм, применяемых в рамках БРИКС, для унификации типовых договоров и облегчения получения финансирования от Нового банка развития (НБР). Учитывая, что Россия является крупнейшим донором НБР в рамках БРИКС, однако, в отличие от Китая, Индии и Бразилии, сталкивается с существенными трудностями при получении финансирования, необходимо имплементировать международные строительные нормы, используемые в рамках БРИКС, в российскую строительную отрасль для стандартизации типовых договоров. В этом контексте следует отметить, что четыре из пяти основателей БРИКС являются действительными членами Международной федерации инженеров-консультантов (МФИК) – Бразилия, Индия, Китай и ЮАР – тогда как Россия не входит в их число. Все эти страны активно используют международные стандарты для взаимодействия в рамках БРИКС и получения финансирования на инфраструктурные проекты от НБР. Для решения данной проблемы Министерству строительства РФ совместно с Министерством юстиции РФ необходимо оперативно создать межведомственную группу и соответствующие департаменты, ответственные за имплементацию норм международного строительного контрактного права и типовых форм строительных контрактов, разработанных МФИК. Недопустимо, что Россия, вложившая более 40 млрд долл. в фонд финансирования инфраструктурных проектов НБР, не способна получить ни одного миллиарда долларов для реализации проектов на своей территории.

В инженерной сфере исследование выявило отсутствие отечественных аналогов системам Autodesk для организации Среды общих данных (СОД) и работы с цифровыми моделями (ЦИММ и ЦИМ). Однако отечественные специализированные программные продукты для конструктивных расчётов фундаментов и каркасных конструкций подобные ПО «ЛИРА», полностью заменяют западные разработки. В связи с этим рекомендуется ввести законодательные запреты на использование зарубежного программного обеспечения для автоматизированных расчётов фундаментов и каркасных конструкций, заменив его отечественными аналогами. Такой подход повысит надёжность инженерных расчётов и защитит националь-

ные стандарты качества, аналогично мерам, применяемым в Китае и США, где использование в государственном секторе собственных программных продуктов, при их наличии является обязательным требованием для обеспечения национальной безопасности.

Экономические аспекты исследования выявили тенденцию к увеличению случаев неисполнения условий государственных контрактов на строительство объектов гражданского и промышленного назначения, что часто приводило к их расторжению. Данная проблема обусловлена внедрением концепции фиксированной цены контракта, противоречащей положениям Гражданского кодекса РФ. Вследствие этого субъекты исполнительной власти сталкиваются с невозможностью требовать исполнения работ без ущерба для себя, что создает правовые и финансовые риски. Рекомендуется возврат к практикам, применявшимся в России до начала 2000-х гг., основанным на государственном сметном процессе с учетом коэффициентов перерасчета, определяемых государственными уполномоченными органами. Такой подход предусматривал составление и экспертизу государственных смет для определения стоимости объекта, а также оформление актов выполненных работ с учетом ежемесячных корректирующих коэффициентов по каждому виду работ и стоимости материалов. Восстановление данной модели обеспечит соответствие контрактных условий требованиям ГК РФ, повысит справедливость и прозрачность финансовых отношений между участниками строительных проектов, а также снизит вероятность расторжения контрактов вследствие финансовых несоответствий.

Кроме того, исследование определило, что современные западные подходы к финансовому менеджменту, направленные на экономическую оптимизацию стоимости строительных объектов, доказали свою эффективность. Рекомендуется включить эти подходы, используемые на программах МБА, в образовательные программы высшего образования по строительным специальностям уровня магистратуры и аспирантуры, что обеспечит подготовку квалифицированных специалистов, способных внедрять передовые методы управления проектами.

Исследование имело определённые ограничения, такие как ограниченное количество анализируемых строительных проектов, что может снижать обобщаемость выводов. Кроме того, правовые аспекты требуют дальнейшего углублённого изучения с учётом

динамики изменений законодательства. В будущем исследования могли бы сосредоточиться на сравнительном анализе внедрения ТИМ в различных странах, а также на оценке долгосрочного влияния ТИМ на качество и экономическую эффективность строительных проектов.

Комплексный подход, включающий технические, юридические и экономические меры, позволяет создать более устойчивую и конкурентоспособную строительную отрасль. Роль технического заказчика как координатора всех процессов, связанных с управлением цифровой моделью объекта, способствует повышению прозрачности и согласованности решений. Для полного раскрытия потенциала ТИМ необходимо устранить существующие юридические барьеры и продолжить совершенствование нормативной базы. В частности, вернуть обязательный характер применения строительных правил, внедрить международные строительные стандарты и прекратить использование зарубежного программного обеспечения для критических инженерных расчётов. Эти меры обеспечат единство стандартов, повысят надёжность и конкурентоспособность российских строительных проектов, соответствуя международным лучшим практикам.

Список источников

1. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 30 декабря 2021 г.). URL: <http://government.ru/docs/all/97828/> (дата обращения: 03.12.2024).
2. СП 333.1325800.2020. Информационное моделирование в строительстве. Общие положения. М.: Минстрой России, 2020. Утв. Приказом Министра России от 16 декабря 2020 г. № 774/пр. Приложение Ж. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/120028/> (дата обращения: 03.12.2024).
3. СП 404.1325800.2018. Информационное моделирование в строительстве. Правила выполнения информационной модели при строительстве. М.: Минстрой России, 2018. Утв. Приказом Министра России от 18 декабря 2018 г. № 841/пр. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/18073/> (дата обращения: 03.12.2024).
4. *Забелина Г.А.* Применение метода проектов в обучении иностранному языку в школе и вузе // Мир образования – образование в мире. 2009. № 1(33).
5. *Калатанова С.М.* Совершенствование системы мониторинга и контроля качества процессов реализации инвестиционно-строительных проектов // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2023. № 3.

6. Buildots. Performance-Driven Construction Management. URL: <https://buildots.com/> (дата обращения: 03.12.2024).
8. *Pan Y., Zhang L.* Integrating BIM and AI for smart construction management: current status and future directions // Archives of Computational Methods in Engineering, 2023. Vol. 30.
9. *Kapoor G., Sharma P.* Reviewing the potential of automation in the construction sector: BIM and digital technology applications // AIP Conference Proceedings, 2024. Vol. 2919.
10. *Karimi S., Jordanova I.* Integration of BIM and GIS for construction automation: a systematic literature review combining bibliometric and qualitative analysis // Archives of Computational Methods in Engineering, 2021. Vol. 28. № 7.
11. *Sarkar D., Dhaneshwar D., Raval P.* Automation in monitoring of construction projects through BIM-IoT-Blockchain model // Journal of The Institution of Engineers (India): Series A, 2023. Vol. 104.
12. Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы. Типовые информационные модели объектов капитального строительства. URL: <https://gisogd.mos.ru/documents?code=ИМОКС> (дата обращения: 03.12.2024).

Информация об авторе

Д.С. Белкин – магистрант кафедры строительства, реконструкции, капитального ремонта и городского хозяйства Московского гуманитарно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института, г. Москва, Россия

Information about the author

D.S. Belkin – Master’s student at the Department of Construction, Reconstruction, Capital Repair and Urban Economy of the University of Humanities Technologies – Moscow Architectural and Construction Institute, Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 30.10.2024; одобрена после рецензирования 18.11.2024; принята к публикации 19.11.2024.

The article was submitted 30.10.2024; approved after reviewing 18.11.2024; accepted for publication 19.11.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 283–294.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 283–294.

Научная статья

УДК 004.62:004.94+004.8

doi:10.52210/2224669X_2024_4_283

Реализация информационной модели управления строительным процессом на основе современных цифровых технологий

Тамара Борисовна Журавлева¹, Александр Александрович Пелешок²

^{1,2} Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр информатизации МИД России», г. Москва, Россия

¹ 195555@list.ru

² Aleksander.Peleshok@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается реализация информационной модели управления строительством с использованием современных цифровых технологий. Основное внимание уделяется внедрению концепции Building Information Modeling (BIM) для повышения эффективности управления всеми этапами строительного процесса. Рассматриваются особенности применения цифровых инструментов, таких как автоматизированные системы контроля, виртуальная реальность и аналитические платформы, которые способствуют проведению непрерывного мониторинга состояния строительных работ на протяжении всего проекта.

Ключевые слова: информационная модель, управление строительным процессом, строительство, цифровые технологии, Building Information Modeling (BIM), виртуальная реальность, аналитические платформы, цифровизация, конкурентоспособность

Для цитирования: Журавлева Т.Б., Пелешок А.А. Реализация информационной модели управления строительным процессом на основе современных цифровых технологий // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 283–294. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_283.

© Журавлева Т.Б., Пелешок А.А., 2024

Original article

Implementation of an information model for construction process management based on modern digital technologies

Tamara B. Zhuravleva¹, Alexander A. Peleshok²

^{1,2} Scientific Research Center of Informatization of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, Russia

¹ 195555@list.ru

² Aleksander.Peleshok@gmail.com

Abstract. The article discusses the implementation of a construction management information model using modern digital technologies. The main focus is on the implementation of the Building Information Modeling (BIM) concept to improve the management efficiency of all stages of the construction process. The article discusses the features of using digital tools such as automated control systems, virtual reality and analytical platforms that facilitate continuous monitoring of the state of construction work throughout the project.

Keywords: information model, construction process management, construction, digital technologies, Building Information Modeling (BIM), virtual reality, analytical platforms, digitalization, competitiveness

For citation: Zhuravleva T.B., Peleshok A.A. Implementation of an information model for construction process management based on modern digital technologies // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. P. 283–294. https://doi: 10.52210/2224669X_2024_4_283.

Актуальность темы реализации информационной модели управления строительными процессами с использованием современных цифровых технологий обусловлена рядом факторов, связанных с развитием строительной отрасли и стремлением обеспечить высокие стандарты качества. В условиях глобализации и технического прогресса строительные проекты становятся все более сложными, что требует внедрения инновационных решений для повышения эффективности работы.

Реализация информационной модели управления строительными процессами с использованием современных цифровых технологий представляет собой важный шаг в сфере строительства, позволяющий существенно повысить эффективность процессов

проектирования, планирования и контроля за выполнением строительных работ. Одной из ключевых технологий в строительной отрасли является система информационного моделирования зданий (BIM), которая обеспечивает создание виртуальной модели здания, включающей в себя не только архитектурные, но и инженерные, строительные, а также эксплуатационные данные. Это позволяет всем участникам проекта – от архитекторов и инженеров до подрядчиков и заказчиков – работать на одной платформе с доступом к актуальной информации. BIM-технологии способствуют улучшению взаимодействия между всеми участниками процесса, минимизируя ошибки и увеличивая скорость реализации проектов. Российские компании, такие как «Группа ПИК» и «Мосинжпроект», уже активно применяют BIM в своих проектах. Кроме того, в России наблюдается рост интереса к применению дронов для мониторинга строительных объектов. Они позволяют быстро собирать данные о ходе строительства, проводить инспекции и создавать картографические материалы, что значительно упрощает управление проектами.

Внедрение информационных моделей в управление строительными процессами позволяет значительно сократить количество ошибок, связанных с неправильной интерпретацией проектных данных, а также оптимизировать цикл проектирования и строительство за счет использования трехмерного моделирования. Кроме того, использование цифровых технологий способствует более эффективному управлению ресурсами, обеспечивая прозрачность на всех этапах реализации проекта, и позволяет оперативно реагировать на изменения [6, с. 208]. Так, применяемые технологии объемного сканирования и дронов для инспекции объектов позволяет проводить мониторинг и контроль выполнения строительных работ в режиме реального времени. Интеграция информационных моделей управления качеством с системами управления строительством создает единую цифровую среду, в которой осуществляется взаимодействие всех участников строительного процесса. Такое взаимодействие позволяет обеспечить прозрачность и координацию на всех этапах проекта, начиная от планирования и заканчивая завершением строительства объекта.

Зарубежный опыт в области цифровизации значителен и имеет широкое распространение в строительной отрасли. В странах Европы и США активно применяются технологии интернета вещей (IoT) для

оптимизации процессов на строительных площадках. Установленные сенсоры могут отслеживать параметры окружающей среды, состояние материалов и оборудования в реальном времени, что позволяет оперативно реагировать на изменения и предотвращать возможные проблемы. Востребованной технологией является виртуальная и дополненная реальность (VR и AR), которая используется для визуализации проектов и тренинга рабочих на симуляторах. Это помогает повысить уровень подготовки сотрудников и улучшить коммуникацию с клиентами, позволяя им быстро понять, как будет выглядеть конечный результат. Применение искусственного интеллекта (AI) в строительных процессах позволяет анализировать огромные объемы данных, управлять проектами, предсказывать возможные риски и оптимизировать распределение ресурсов, что заметно увеличивает общую производительность.

Внедрение новейших цифровых технологий имеет решающее значение, поскольку российские строительные компании сталкиваются с множеством проблем: низкая производительность труда, сложность взаимодействия между участниками строительства, отсутствие активного управления, нерациональное использование ресурсов и др. Важной проблемой является отсутствие получения точных и быстро обновляемых данных. Использование облачной платформы в строительстве предоставляет возможность удаленного доступа ко всем необходимым документам и информации о проекте и обеспечивает быстрый и эффективный обмен информацией, прозрачность и контроль над ходом работ. Для подрядчиков облачная платформа позволяет получать доступ к информации о состоянии проекта в режиме реального времени, отслеживать ход работ и контролировать расходы [2, с. 66]. Кроме того, для подрядчиков облачная платформа позволяет управлять проектом, координировать работу персонала и своевременно реагировать на изменения в планах. Для руководителей строительных работ облачная платформа также позволяет управлять документацией и контролировать работы на соответствие требованиям проекта. Примером облачной строительной платформы является BIM 360 от Autodesk. Эта платформа сочетает в себе возможности управления проектами, обмена информацией и координации работ. Она позволяет пользователям создавать 3D-модели зданий и сооружений, проводить анализ и оптимизировать процесс строительства.

Несмотря на все преимущества использования различных видов цифровых технологий, внедрение такой интегрированной системы управления строительным процессом может столкнуться с рядом проблем. К ним относятся необходимость в обучении персонала, изменения в организационной структуре компании и потенциальные высокие первичные инвестиции. Рассматривая как российский, так и зарубежный опыт, можно сделать вывод о том, что успешная реализация таких систем требует комплексного подхода и поддержки со стороны руководства компании. Внедрение новейших цифровых технологий в организацию строительства и управление компанией – это важный шаг к повышению эффективности и качества строительства. Это делает строительные работы быстрее, надежнее и экономичнее. С этой целью все больше компаний и организаций внедряют цифровые технологии в свою деятельность [10, с. 12].

Интенсивное развитие информационных технологий и появление специальных программных продуктов, разработанных с целью создания цифровой информационной модели объекта строительства, в которой содержатся все необходимые сведения о строительном объекте, предоставляет возможность полноценного перехода на BIM-технологии. При наличии данной модели объекта строительного производства имеется возможность не просто использовать автоматизированные средства для различных проверок и анализов, выпуска проектной и рабочей документации, оценки сметной стоимости, визуализации проектов и оптимизации строительного процесса, а также есть возможность обеспечения регламентируемого доступа ко всем данным строительного объекта в единой информационной среде для всех заинтересованных участников реализации проекта.

В основе BIM-технологии лежит создание информационной модели, представляющей всю информацию о проекте в структурированном и взаимосвязанном виде, и процесс организации общего доступа к ней для использования всеми участниками проекта. BIM-процесс выполняет функции сбора, хранения и комплексной обработки всей архитектурной, проектной, инженерной, технической, экономической и другой информации в едином информационном пространстве, как в процессе проектирования, так и в процессе строительства и последующей эксплуатации. Вся информация о проекте необходима для планирования, организации, координации и управления закупкой всех необходимых материалов, выполнением

проектных и строительных работ, логистикой и передачей в эксплуатацию. Необходимая информация о строительном производстве позволяет оперативно принимать взвешенные управленческие решения на всех этапах реализации проекта, тем самым повышая общую эффективность работы организации, что отражается на улучшении финансово-экономических показателей [13, с. 89]. В этой связи очевидна необходимость актуализации существующего технического паспорта и базы технических данных объекта, иными словами, создания информационной модели объекта. Это особенно важно в условиях, когда бюджеты ограничены и средства необходимо направлять в реально востребованные области.

Можно выделить следующие этапы внедрения методов информационного моделирования в организации, эксплуатирующей объект. Первый этап – формирование проектной команды и, соответственно, создание организационной структуры. Проекты внедрения должны выполняться с привлечением специализированных организаций, выполняющих отдельные этапы работ. Однако управление проектом, контроль его реализации и решение возникающих проблем в любом случае должны быть возложены на сотрудников эксплуатирующей организации. На этом этапе необходимо разработать соответствующие правила и положения, чтобы прояснить связь проекта с деятельностью организаций, работающих в здании. Также необходимо подготовить график реализации проекта, разработать цели и задачи и определить желаемые результаты.

Второй этап – сбор основных данных об объекте и информации об организации, эксплуатирующей объект. Проектной команде необходимо собрать всю имеющуюся информацию о здании, предоставить ее профессиональному органу, определить ее достоверность и разделить на достоверную информацию, содержащуюся в соответствующих документах (чертежах, проектах, выполненных рабочих действиях), и информацию, которую необходимо подтвердить в ходе проверки. Другими словами, необходимо создать базу параметров, влияющих на работу, то есть определить все параметры, известные об объекте или контроле. Далее необходимо определить те из этих параметров, которые уже известны, и те, которые необходимо определить или проверить в ходе полевого исследования [3, с. 125]. Когда объемная модель готова, структурную модель необходимо наполнить информацией, чтобы она стала информационной моделью. В модель входит

информация о прочностных свойствах материала, конструктивных особенностях, дефектах, местах вскрытия, отбора образцов и т.д.

Последний этап не зависит от временных рамок. Дальнейшая работа заключается в долгосрочном и краткосрочном планировании. Необходимо создать набор задач, которые должны быть реализованы в определенный срок. Затем необходимо определить все возможные задачи, которые могут быть предложены на основе полученных данных.

Проблемы информационной модели управления строительным процессом с использованием современных цифровых технологий являются актуальной темой для исследователей и практиков строительной отрасли. Внедрение цифровых технологий, таких как Building Information Modeling (BIM), интернета вещей (IoT), а также аналитики больших данных, создает новые возможности для повышения эффективности и качества процессов проектирования, строительства и эксплуатации. Однако в этом контексте возникают и серьезные проблемы [9, с. 211].

Во-первых, одной из главных проблем является недостаточная интеграция различных цифровых инструментов. Многие компании продолжают использовать устаревшие методы управления, что приводит к фрагментации данных и отсутствию единой информационной среды. Без надлежащей интеграции систем проектирования, управления строительством и контроля качества возможности для оптимизации процессов остаются невостребованными.

Во-вторых, недостаток квалифицированных специалистов, способных работать с современными информационными моделями, также представляет собой значительное препятствие. Внедрение новых технологий требует от сотрудников не только технических знаний, но и навыков работы с комплексными системами, что может вызвать трудности в переходный период.

Третьей проблемой является несовершенство законодательной и нормативной базы, регулирующей использование цифровых технологий в строительстве. Отсутствие четких стандартов и рекомендаций может затруднить внедрение новшеств, а также создать правовые риски для организаций.

Четвертой – безопасность данных. С цифровизацией возрастает угроза кибератак и утечек информации, что может привести к серьезным последствиям для компаний и объективно снижает доверие к цифровым решениям.

Кроме того, инерция традиционных методов работы и сопротивление изменениям со стороны работников могут затруднить процесс адаптации к новым технологиям. Строительные компании должны проводить обучение и повышать квалификацию специалистов, чтобы обеспечить успешное завершение перехода на цифровые модели управления [5, с. 48].

Решение проблем применения информационной модели управления строительными процессами с использованием современных цифровых технологий требует системного подхода. Необходимы совместные усилия со стороны государственных структур, образовательных учреждений и бизнеса для решения этих вызовов и создания эффективной интегрированной системы управления строительством на всех этапах жизненного цикла строительных проектов.

Тенденции информационной модели управления строительным процессом с использованием современных цифровых технологий становятся все более актуальными в условиях быстрого развития строительной отрасли. В последние годы наблюдается активное внедрение BIM-технологий, которое позволяет значительно повысить эффективность процессов проектирования, строительства и эксплуатации объектов. Одна из основных тенденций заключается в интеграции BIM с другими цифровыми технологиями, такими как Большие Данные, интернет вещей (IoT) и искусственный интеллект. Благодаря этому обеспечивается более глубокий анализ данных и более точное прогнозирование возможных проблем в процессе строительства. Использование облачных технологий также играет важную роль, позволяя всем участникам проекта в реальном времени получать доступ к актуальной информации и корректировать действия в соответствии с изменяющимися условиями. Важным аспектом является внедрение автоматизации процессов контроля качества, где цифровые инструменты позволяют сократить влияние человеческого фактора и повысить точность проверки соблюдения стандартов.

Также стоит отметить использование мобильных приложений и планшетов для сбора данных на месте, что ускоряет процессы документооборота и увеличивает прозрачность работ.

Исследуя преимущества технологии BIM в строительной отрасли в наши дни, все опираются на зарубежные показатели эффективности перехода строительной отрасли на BIM-технологии. Лидерами в этой области являются Великобритания, Норвегия,

Финляндия, Швеция и Сингапур. Только сейчас данные, оценивающие эффективность внедрения технологии BIM, появились и в российском строительном комплексе. Внедрение BIM набирает обороты в российских компаниях, но по естественным причинам отстает от развитых стран [15, с. 136]. Там практика использования этих технологий уже широко распространена, и по проектам можно сделать много выводов, в том числе о качестве строительства наряду с повышением экономической эффективности. Уже сегодня доказано, что использование BIM позволяет сократить количество возможных ошибок на 30 %, выявить 100 % всех пространственных наложений в конструкции и затем устранить эти ошибки, ускорить процесс проектирования на 20–30 % и сократить время на создание рабочей документации в три раза [14, с. 773].

В настоящее время, поскольку BIM-технологии недостаточно развиты, многие российские проектные организации разрабатывают с помощью BIM-технологий только часть своих проектов. Например, эти технологии используются для проектирования отдельных узлов, отдельных частей зданий и сооружений, а также для разработки определенной документации, но не более того [1, с. 516]. Такая ситуация отчасти связана с тем, что подобные программы не включены в учебные планы студентов строительных учебных заведений, нет средств на приобретение лицензионных программных комплексов, а в некоторых случаях руководители строительных компаний не могут в полной мере оценить результаты внедрения BIM-технологий. Многим известно, что основным критерием эффективности реализации проекта является удовлетворенность заказчика. Это понятие известно, как RFI (Request for Information), под которым понимается ситуация, когда один из участников задает множество уточняющих вопросов. Это явление не приводит к лучшему пониманию проблемы, но часто увеличивает время, необходимое для выполнения задачи. Информационная модель проекта должна быть как можно более «детальной» и «готовой к использованию» [4, с. 224].

Эффективность BIM-технологий представлена на графике Патрика Макклими (*рисунок 1*).

На графике представлены стадии строительного проекта, от проектирования до эксплуатации, а также моменты сравнения стандартных методов работы в строительных проектах и работы с BIM. Основные решения принимаются на этапе строительства,

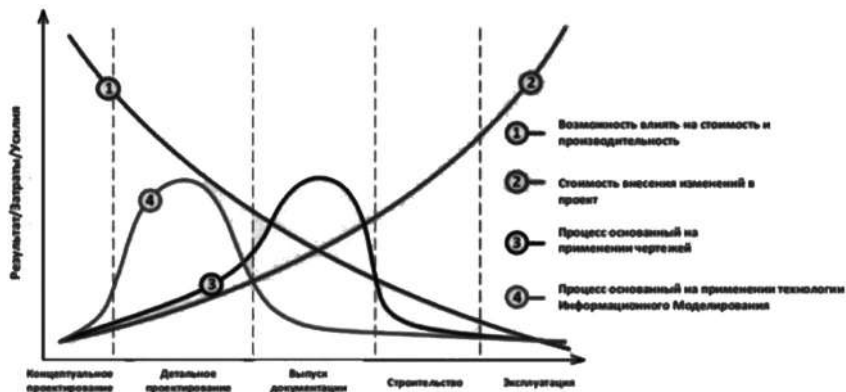


Рисунок 1. График Патрика Маклими

Figure 1. Patrick McIlimey's chart

что, естественно, влечет за собой большие затраты, приводит к изменениям в планах и требует дополнительного финансирования. Как уже говорилось, этап проектирования не требует больших затрат, поэтому внесение изменений на ранней стадии проекта считается наиболее эффективным и менее затратным [7, с. 108].

Серьезные изменения должны вноситься на этапе детального моделирования. Это требует использования новых технологий и соответствующего уровня программного обеспечения, способного создавать такую информацию. Ключом к успешному строительному проекту является сплоченная команда, работающая вместе для достижения наилучшего результата, и эта концепция лежит в основе внедрения BIM. В идеальном варианте реализации проекта все заинтересованные стороны (от разработчика концепции до подрядчиков и поставщиков и, возможно, эксплуатирующей организации) вовлекаются в процесс проектирования с самого начала проекта.

Таким образом, информационные модели управления строительными процессами, основанные на современных цифровых технологиях, представляют собой мощный инструмент, способный трансформировать строительную отрасль. В результате их использование не только повышает общую эффективность строительного процесса, но и способствует созданию безопасных, надежных и каче-

ственных объектов, что является важнейшей задачей в современном строительстве.

Список источников

1. *Викторов М.Ю.* Цифровизация процессов реализации инвестиционно-строительных проектов // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2020. Т. 10. № 4 (35).
2. *Грахов В.П. и др.* Внедрение цифрового управления проектами строительства и эксплуатации энергоэффективных жилых домов // Наука и техника. 2021. № 1.
3. *Гвоздева О.В., Колбнева Е.Ю.* Роль цифровизации в повышении качества государственного управления недвижимым имуществом организаций // Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства. 2020.
4. *Городнова Н.В., Лемеза В.А.* Применение BIM-технологий в цифровой экономике: мировой опыт и российская практика // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 8.
5. *Дмитриев А.Н., Владимирова И.Л.* Технологии информационного моделирования в управлении строительными проектами России // Промышленное и гражданское строительство. 2019. № 10.
6. *Дмитриев А.Н., Барешенкова К.А., Марченкова С.В.* Концепция перехода на внедрение цифровых технологий информационного моделирования в московском строительстве // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. 2019.
7. *Еремин Н.А.* Особенности цифровой трансформации активов при реализации инвестиционных нефтегазовых проектов // Газовая промышленность. 2019. № 4 (783).
8. *Каган П.Б.* Повышение эффективности организационно-технологического проектирования в строительстве за счет его модернизации с использованием современных цифровых технологий // Отходы и ресурсы. 2020. Т. 7. № 1.
9. *Кожеевникова М.К., Маркова Н.И., Маврина И.Н.* Цифровизация процессов реализации инвестиционно-строительных проектов // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 233. № 1.
10. *Миронова Л.И. и др.* Современные цифровые технологии и возможность их применения в процессе цифровой трансформации строительной отрасли // Russian Journal of Construction Science and Technology. 2022. № 1.
11. *Рошков Е.В.* Индикативное планирование роста доходной части бюджета муниципального образования на основе целевой программы управ-

- ления муниципальным имуществом // Информационные технологии в управлении и экономике. 2021. № 3.
12. *Рашев В.С. и др.* Анализ внедрения технологии информационного моделирования в российских строительных компаниях по проектированию и строительству инженерных систем // Вестник евразийской науки. 2020. Т. 12. № 3.
 13. *Сулимова Е.А., Новицкая Д.А.* Развитие цифровой экономики в сфере строительства // Экономика строительства. 2022. № 10.
 14. *Чернявский И.А., Ларин Н.С.* Цифровизация процессов на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства // Инженерный вестник Дона. 2023. № 4 (100).
 15. *Устинова Л.Н., Павлович Р.Н.* Формирование модели управления строительным бизнесом на основе цифровых технологий // π-Есопому. 2020. Т. 13. № 5.

Информация об авторах

Т.Б. Журавлева – доктор экономических наук, профессор; ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский центр информатизации МИД России», г. Москва, Россия

А.А. Пелешок – аспирант ФГБУ «Научно-исследовательский центр информатизации МИД России», г. Москва, Россия

Information about the authors

T.B. Zhuravleva – Doctor of Sciences in Economics, Professor; Academic Secretary Federal State Budgetary Institution «Research Center for Informatization of the Ministry of Foreign Affairs of Russia», Moscow, Russia

A.A. Peleshok – graduate student Federal State Budgetary Institution «Research Center for Informatization of the Ministry of Foreign Affairs of Russia», Moscow, Russia

Статья поступила в редакцию 08.10.2024; одобрена после рецензирования 28.10.2024; принята к публикации 29.10.2024.

The article was submitted 08.10.2024; approved after reviewing 28.10.2024; accepted for publication 29.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 295–306.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 295–306.

Научная статья

УДК 62-1

doi:10.52210/2224669X_2024_4_295

Индуктор с непрерывной настройкой в широком диапазоне частот, основанный на модуляции фазы

Гуанбао Шань¹, Яньвэнь Чжэн², Хуэйхуа Цао³

^{1, 2, 3} Школа микроэлектроники Университета Сидянь, Китай

¹ gbshan@xidian.edu.cn

² corresponding author

³ zhengyanwen0503@163.com

Аннотация. Многодиапазонные реконфигурируемые трансиверы широко используются в интерфейсах «мозг-машина» и имплантируемых медицинских диагностических устройствах. Их производительность, площадь и стоимость в значительной степени зависят от индукторов. Низкая рабочая частота, ограниченный диапазон настройки и крупный размер современных настраиваемых индукторов ограничивают их использование. В данной работе предлагается метод настройки индуктивности с магнитной связью, и представлен его подробный анализ. В диапазоне от постоянного тока (DC) до 20 GHz достигается непрерывно настраиваемое значение индуктивности в диапазоне 0.61–3.05 nH (самоиндуктивность составляет 1.03 nH), диапазон настройки составляет 80 %, а коэффициент качества (Q) равен 68.7 по сравнению с фиксированным индуктором такой же площади 95 μm \times 130 μm . Это означает, что значение индуктивности может быть настроено в диапазоне от 0.56 до 2.96 раз без изменения конструкции схемы и увеличения площади чипа. Этот метод настройки имеет значительные преимущества в улучшении широкополосного отклика и узкополосных возможностей работы реконфигурируемых трансиверов.

Ключевые слова: реконфигурируемый, настраиваемый, индуктор

Благодарности. Эта работа частично поддержана Национальной ключевой программой исследований и разработок Китая по грантам 2022YFB4401301

© Гуанбао Шань, Яньвэнь Чжэн, Хуэйхуа Цао, 2024

и 2022YFB4401302, частично Фондом научных исследований для творческих групп Национального фонда естественных наук Китая по гранту 62021004, а также Государственной ключевой программой Национального фонда естественных наук Китая по гранту 62134005 (Корреспондирующие авторы: Гуанбао Шань).

Для цитирования: Гуанбао Шань, Яньвэнь Чжэн, Хуэйхуа Цао. Индуктор с непрерывной настройкой в широком диапазоне частот, основанный на модуляции фазы // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 295–306. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_295.

Original article

A wide frequency range continuously tunable inductor based on phase modulation

Guangbao Shan¹, Yanwen Zheng², Huihua Cao³

^{1,2,3}Xidian University School of Microelectronics, China

¹gbshan@xidian.edu.cn

²corresponding author

³zhengyanwen0503@163.com

Abstract. A multi-band reconfigurable transceiver is widely used in brain-machine interfaces, implantable medical diagnostics. Its performance, area, and cost are strongly dependent on the inductors. The low operating frequency, limited tuning range, and huge size of current tunable inductors limit their population. In this work, a magnetic coupling inductor tuning technique is proposed, and the detailed analysis is shown. From DC to 20 GHz, a continuously tunable inductance value of 0.61–3.05 nH (self-inductance is 1.03 nH), a tuning range of 80 %, and a quality factor (Q) of 68.7 are achieved compared fixed inductor with the same area of 95 $\mu\text{m} \times 130 \mu\text{m}$. It means that the 0.56 to 2.96 times inductance value can be continuously tuned without redesigning the circuit and increasing the chip area. This tuning technique has significant advantages in enhancing the wide band response and narrow band operation capability of reconfigurable transceivers.

Keywords: reconfigurable, tunable, inductor

Acknowledgments. This work was supported in part by the National Key Research and Development Program of China under Grants 2022YFB4401301 and 2022YFB4401302, in part by the Scientific Research Fund for Creative Groups of the National Natural Science Foundation of China under Grant 62021004, and by the State Key Program of the National Natural Science Foundation of China under Grant 62134005 (Corresponding authors: Guangbao Shan).

For citation: Guangbao Shan, Yanwen Zheng, Huihua Cao A Wide Frequency Range Continuously Tunable Inductor Based On Phase Modulation // Herald

1. Введение. Миниатюрные и недорогие реконфигурируемые радиочастотные (RF) трансиверы имеют большое значение для интерфейсов «мозг-машина» и имплантируемых медицинских диагностических устройств, помогая людям с потерей подвижности восстановить двигательные функции и передавать данные органов. Это, как известно, снижает повреждения тканей пациента и уменьшает дискомфорт, устраняя необходимость повторных инвазивных хирургических вмешательств [1; 2]. Однако размер и производительность RF-трансиверов в основном зависят от индукторов, что серьезно снижает их медицинскую ценность, а также ограничивает распространение из-за высокой стоимости [3].

Были предложены несколько настраиваемых индукторов для улучшения размера и стоимости реконфигурируемых RF-трансиверов. Несмотря на то, что они могут быть изготовлены с использованием стандартных КМОП-процессов (CMOS), их коэффициент качества (Q) значительно ухудшается на высоких частотах [4–6]. Индукторы на основе микрополосковых линий обладают низкой стоимостью, но занимают большую площадь и имеют плохую интеграцию [7; 8]. Значение индуктивности у переключаемых индукторов не может настраиваться непрерывно, и размер является одной из основных проблем [9; 10]. Индукторы с магнитным сердечником проще в изготовлении, но требуют большего объема подготовки и занимают большую площадь [11–13]. Учитывая потребность в реконфигурируемости, стоимости и размере RF-трансиверов, ограниченных узким диапазоном настройки, низкой рабочей частотой, большим размером и слабой совместимостью с технологическими процессами современных настраиваемых индукторов, предложена технология настройки индуктивности с широким диапазоном частот и настройки. Подробный анализ данной технологии представлен. Метод был подтвержден с использованием тестового чипа, изготовленного по стандартному кремниевому процессу интегрированных пассивных устройств (IPD).

2. Теоретический анализ технологии настройки.

А. Модель настраиваемого индуктора.

Модель цепи настраиваемого индуктора, основанная на процессе IPD, показана на *рисунке 1*. C_{p1} и C_{p2} – это паразитные емкости

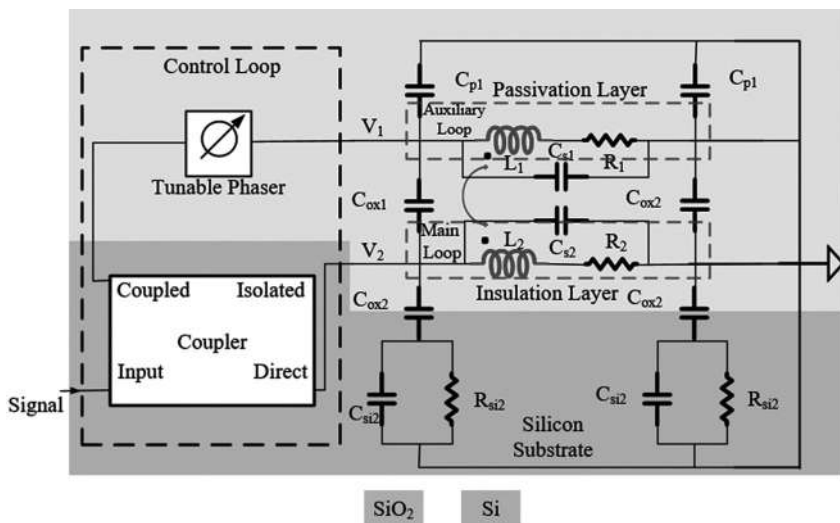


Рисунок 1. Принцип настройки
и модели настраиваемого индуктора¹

Figure 1. Tuning principle and models of the tunable inductor

слоя пассивации, C_{ox1} и C_{ox2} – паразитные емкости изоляционного слоя, L_1 , R_1 , L_2 , и R_2 – эквивалентные индуктивности и сопротивления верхних и нижних металлических катушек, C_{s1} и C_{s2} – эквивалентные емкости между металлическими катушками одного слоя, C_{si1} и C_{si2} – паразитные емкости подложки соответственно.

В. Анализ принципа настройки.

Прямой порт ответвителя соединён с основным индуктором, а ответвлённый порт – с входным портом настраиваемого фазовращателя. Выходной порт фазовращателя подключён к вспомогательному индуктору. при подаче сигнала на входной порт ответвителя генерируются два напряжения. Напряжения во вспомогательном и основном контурах обозначены как V_1 и V_2 соответственно. Амплитуды V_1 и V_2 определяются коэффициентом связи ответвителя,

¹ Цветные версии одного или нескольких изображений, представленных в этой статье, доступны онлайн по адресу: <http://ieeexplore.ieee.org>

а разность фаз контролируется настраиваемым фазовращателем. В данном случае коэффициент связи ответвителя составляет 2 dB, а диапазон настройки фазовращателя – 0–400°.

Благодаря высокоомной кремниевой пластине и использованию слоя SiO₂ в качестве подложки, изоляционного слоя и слоя пассивации, может быть использован упрощённый анализ магнитной связи. Этот принцип применяется как во вспомогательном, так и в основном контурах:

$$\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R_1 + j\omega L_1 & j\omega M \\ j\omega M & R_2 + j\omega L_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I_1 \\ I_2 \end{bmatrix} \quad (1)$$

α определяется как текущее соотношение I_1, I_2 :

$$\alpha = \frac{R_2 V_1 + j\omega(L_2 V_1 - M V_2)}{R_1 V_2 + j\omega(L_1 V_2 - M V_1)} \quad (2)$$

Для малых R_1 и R_2 , α может быть упрощено как показывает (3)

$$\alpha = \frac{L_2 \frac{|V_1|}{|V_2|} \angle(\varphi_1 - \varphi_2) - M}{L_1 - M \frac{|V_1|}{|V_2|} \angle(\varphi_1 - \varphi_2)} \quad (3)$$

α может быть переписан как (4) когда V_1 и V_2 одинаковые по амплитуде

$$\alpha = \frac{L_2 \angle(\varphi_1 - \varphi_2) - M}{L_1 - M \angle(\varphi_1 - \varphi_2)} \quad (4)$$

существует в основном контуре

$$V_2 = I_2(R_2 + j\omega(L_2 + \alpha M)) \quad (5)$$

Зависимость между эквивалентной индуктивностью (L_{eq}) и α показана в уравнении (6)

$$L_{eq} = L_2 + M |\alpha| e^{j\varphi_\alpha} \quad (6)$$

График зависимости L_{eq} от фазы α показан на *рисунке 2*. В областях A1 и A3, $\alpha > 0$, $L_{eq} > L_2$. Напротив, в области A2, $\alpha < 0$, $L_{eq} < L_2$. Гибкая настройка индуктивности может быть достигнута с помощью фазовой модуляции.

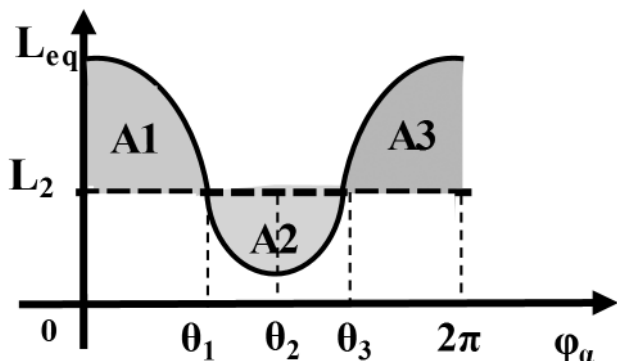


Рисунок 2. Отображение фазы (φ) в зависимости от L_{eq}

Figure 2. Image of phase (φ) with respect to L_{eq}

3. Верификация техники настройки. Для проверки предложенной техники настройки был использован кремниевый пласт диаметром 20 см, на котором был изготовлен настраиваемый индуктор с двумя витками, как показано на *рисунке 3(a)*.

Основные технологические параметры приведены в *таблице 1*.

Таблица 1. Технологические параметры индуктора

Table 1. Process parameters of the inductor

<i>Параметры конструкции</i>	<i>Значение</i>	<i>Единица измерения</i>
Ширина RDL	10	μm
Шаг RDL	5	μm
Толщина RDL	2	μm
Шаг индуктора	0.5	μm
Удельное сопротивление подложки	2500	$\Omega \cdot \text{cm}$

Как показано на *рисунке 3(b)*, использовались четырехпортовый векторный анализатор цепей (VNA) Rohde & Schwarz и зонды CASCADE типа GSSG с шагом 150 μm .

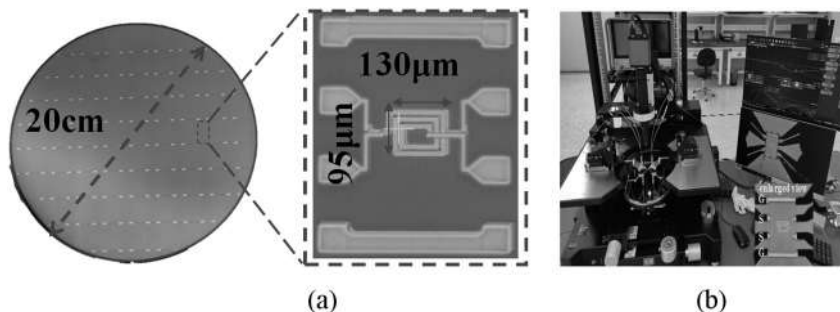


Рисунок 3. Изображение (а) кремниевой пластины и (б) тестовой платформы

Figure 3. Image(a) wafer and (b) test platform

Как показано на *рисунке 4*, в диапазоне от постоянного тока (DC) до 30 GHz взаимная индуктивность между L_1 и L_2 составляет 0.4 nH, а самоиндуктивность L_2 – 1.03 nH.

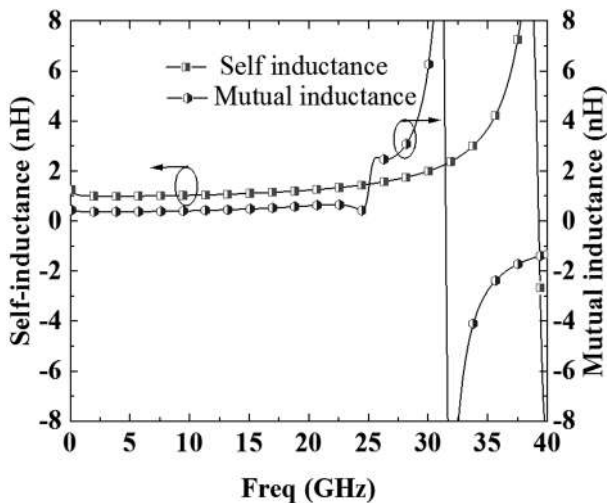


Рисунок 4. Спецификации настраиваемого индуктора

Figure 4. Specification of the tunable inductor

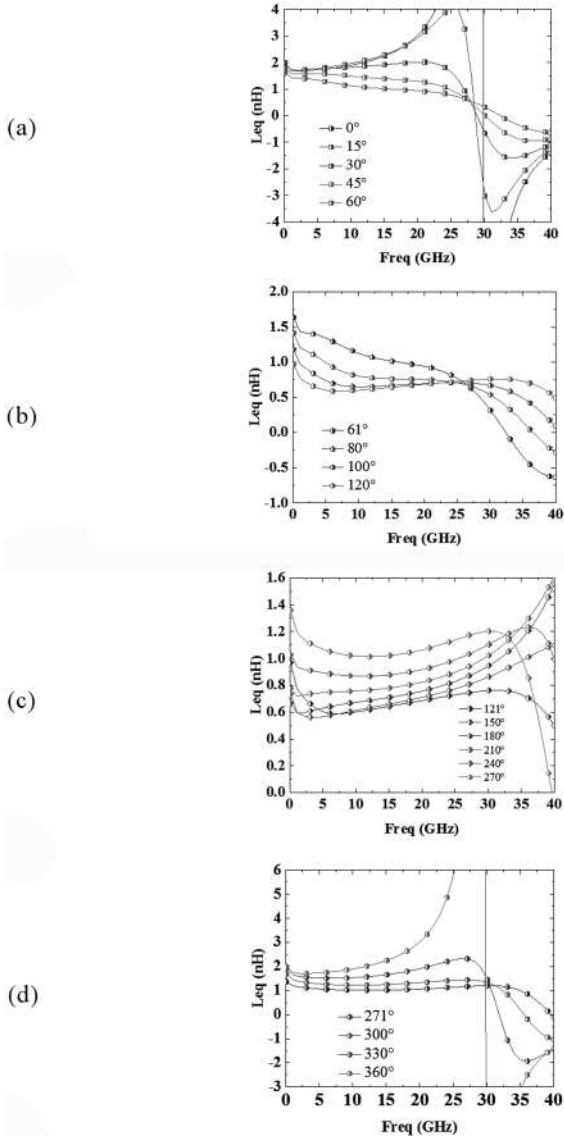


Рисунок 5. Эквивалентная индуктивность (L_{eq}) с фазовой настройкой: (a) $[0, 60^\circ]$ ($L_{eq} > L_2$), (b) $[61^\circ, 120^\circ]$ ($L_{eq} < L_2$), (c) $[121^\circ, 270^\circ]$ ($L_{eq} < L_2$), (d) $[271^\circ, 360^\circ]$ ($L_{eq} < L_2$)

Figure 5. Equivalent inductance (L_{eq}) with phase tuning: (a) $[0, 60^\circ]$ ($L_{eq} > L_2$), (b) $[61^\circ, 120^\circ]$ ($L_{eq} < L_2$), (c) $[121^\circ, 270^\circ]$ ($L_{eq} < L_2$), (d) $[271^\circ, 360^\circ]$ ($L_{eq} < L_2$)

Для настройки индуктивности, как показано на *рисунке 5(a)*, когда $\varphi_\alpha^\circ [0, 60^\circ]$, L_{eq} уменьшается по мере увеличения разности фаз и равна L_2 при разности фаз 60° . Эта тенденция соответствует изменению в области А1. Максимальное значение (3.05 нН при 20 GHz) наблюдается при разности фаз, равной 0. Как показано на *рисунке 5(b)*, когда $\varphi_\alpha^\circ [61^\circ, 120^\circ]$, L_{eq} продолжает уменьшаться по мере увеличения разности фаз и достигает минимального значения индуктивности (0.61 нН при 20 GHz) при разности фаз 120° . Как видно из *рисунка 5(c)*, L_{eq} постепенно увеличивается от минимального значения до L_2 , когда $\varphi_\alpha^\circ (121^\circ, 270^\circ)$. Эти две характеристики изменения соответствуют анализу в области А2. Как показано на *рисунке 5(d)*, L_{eq} постепенно увеличивается при $\varphi_\alpha^\circ [271^\circ, 360^\circ]$ и снова становится больше L_2 . Монотонность L_{eq} в области А3 противоположна той, что наблюдается в области А1, и это соответствует анализу.

Коэффициент Q настраиваемого индуктора показан на *рисунке 6*, максимальное значение составляет 68.7 при φ_α , равном 2° , а соответствующее значение $L_{\text{eq}} - 2.1$ нН.

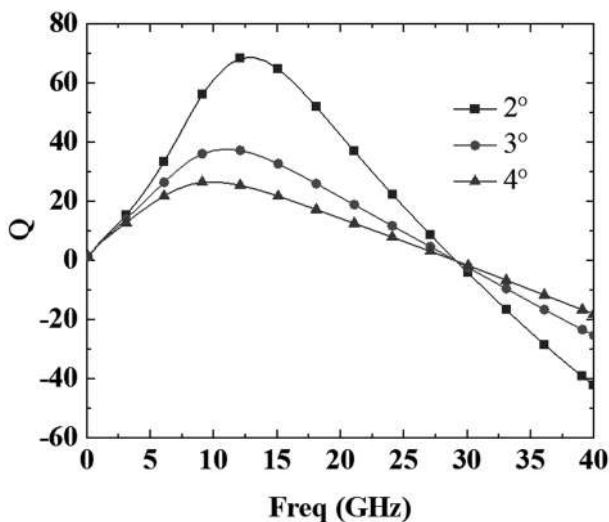


Рисунок 6. Коэффициент качества (Q) настраиваемого индуктора

Figure 6. Quality factor (Q) of the tunable inductor

Таблица 2 сравнивает предложенный настраиваемый индуктор с ранее опубликованными решениями. Его размер ($95 \mu\text{m} \times 130 \mu\text{m}$) составляет всего 4.5 % от минимальной площади настраиваемого индуктора ($340 \mu\text{m} \times 800 \mu\text{m}$). Основные преимущества заключаются в гибкой настройке ниже или выше L_2 в более широком диапазоне частот (0–20 GHz) при компактной площади.

Таблица 2. Сравнение настраиваемых индукторов
Table 2. Comparison of the tunable inductor

	<i>Частота (GHz)</i>	<i>Q</i>	<i>Диапазон настройки^[1]</i>	<i>Площадь (μm^2)</i>
[5]	3–4	13	60 % (0–2 nH)	350×175
[6]	1.5–3	16.8	80.76 % (1–5.2 nH)	2700×4500 ^[2]
[9]	0–10	18	74.68 % (2.43–9.6 nH)	–
[11]	0–6	30	66.67 % (0.3–0.9 nH)	340×800
[12]	0.1–2	18	99.33 % (1–150 nH)	200×1000
Эта работа	0–20	68.7	80 % (0.61–3.05 H)	95×130

^[1] Диапазон настройки = $\Delta L/L_{\text{max}}$

^[2] Включает фазовращатели

4. Заключение. Предложена и проверена техника настройки индуктора для высоких частот и широкого диапазона, реализованная на тестовом чипе, изготовленном по стандартному кремниевому процессу IPD. Преимущество предложенной техники настройки заключается в гибкой настройке ниже (0.59 раз) или выше (2.96 раз) без увеличения площади чипа. Эта технология настройки имеет очевидный потенциал для сокращения площади и стоимости RF-трансивера, а также обладает большим потенциалом для повышения доступности и комфорта интерфейсов «мозг-машина» и имплантируемых медицинских диагностических устройств для пациентов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Basir A., Yoo H.* Efficient Wireless Power Transfer System with a Miniaturized Quad-Band Implantable Antenna for Deep-Body Multitasking Implants // *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.* 2020. Vol. 68, № 5. P. 1943–1953.
2. *Liu J.S., Wang Y., Guo R., Wang Q.Y., Zheng J.F., Kurpad K., Kainz W., Chen J.* A Cascaded Heterogeneous Equivalent Network for Evaluating RF-Induced Hazards on Active Implantable Medical Devices // *IEEE Trans. Electromagn. Compat.* 2022. Vol. 64, № 2. P. 286–294.
3. *Reich S., Sporer M., Haas V., Becker J., Schuttler M., Ortmanns M.* A High-Voltage Compliance, 32-Channel Digitally Interfaced Neuromodulation System on Chip // *IEEE J. Solid-State Circuits.* 2021. Vol. 56, № 8. P. 2476–2487.
4. *Ler C.L., A'ain A.K. bin, Kordesch A.V.* Reply to Comments on «Compact, High-Q, and Low-Current Dissipation CMOS Differential Active Inductor» // *IEEE Microw. Wireless Compon. Lett.* 2008. Vol. 18, № 10. P. 683–685.
5. *Herbert T.B., Hyland J.S., Abdullah S., Wight J., Amaya R.E.* An Active Bandpass Filter for LTE/WLAN Applications Using Robust Active Inductors in Gallium Nitride // *IEEE Trans. Circuits Syst. II Exp. Briefs.* 2021. Vol. 68, № 7. P. 2252–2256.
6. *Zaiden D.M., Grandfield J.E., Weller T.M., Mumcu G.* Compact and Wideband MMIC Phase Shifters Using Tunable Active Inductor-Loaded All-Pass Networks // *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.* 2018. Vol. 66, № 2. P. 1047–1057.
7. *Rabbani S., Narayana S., Singh Y.K.* A Novel Concurrent Dual Band Matching Network for Complex to Real Impedance Matching for RF Applications // *IEEE Trans. Circuits Syst. II Exp. Briefs.* 2023. Vol. 70, № 1. P. 66–70.
8. *Xu L.J., Xu J.P., Chu Z.J., Liu S., Zhu X.W.* Circularly Polarized Implantable Antenna with Improved Impedance Matching // *IEEE Antennas Wireless Propag. Lett.* 2020. Vol. 19, № 5. P. 876–880.
9. *Wainstein N., Kvatinsky S.* TIME-Tunable Inductors Using MEMRISTORS // *IEEE Trans. Circuits Syst. I: Reg. Papers.* 2018. Vol. 65, № 5. P. 1505–1515.
10. *Son K.Y., Kim T., Kwon K.* A Dual-Band CMOS Tunable Duplexer Employing a Switchable Autotransformer for Highly Integrated RF Front Ends // *IEEE Microw. Wireless Compon. Lett.* 2019. Vol. 29, № 7. P. 495–497.
11. *Chen H.H., Wang X.J., Gao Y., Shi X.L., Wang Z.G., Sun N., Zaeimbashi M., Liang X.F., He Y.F., Dong C.Z., Wei Y.Y., Jones J.G., Page M.R., Howe B.M., Brown G.J., Sun N.X.* Integrated Tunable Magnetolectric RF Inductors // *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.* 2020. Vol. 68, № 3. P. 951–963.
12. *Vroubel M., Yan Zhuang, Rejaei B., Burghartz J.N.* Integrated Tunable Magnetic RF Inductor // *IEEE Electron Device Lett.* 2004. Vol. 25, № 12. P. 787–789.

13. *Du S.S., Yang Q.H., Fan X.N., Wang M., Zhang H.W.* A Compact and Low-Loss Tunable Bandpass Filter Using YIG/GGG Film Structures // IEEE Microw. Wireless Compon. Lett. 2017. Vol. 27, № 5. P. 431–433.

Информация об авторах

Гуанбао Шань – Школа микроэлектроники Университета Сидянь, Китай
Яньвэнь Чжэн – Школа микроэлектроники Университета Сидянь, Китай
Хуэйхуа Цао – Школа микроэлектроники Университета Сидянь, Китай

Information about the authors

Guangbao Shan – Xidian University School of Microelectronics, China
Yanwen Zheng – Xidian University School of Microelectronics, China
Huihua Cao – Xidian University School of Microelectronics, China

Статья поступила в редакцию 10.10.2024; одобрена после рецензирования 24.10.2024; принята к публикации 25.10.2024.

The article was submitted 10.10.2024; approved after reviewing 24.10.2024; accepted for publication 25.10.2024.

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 307–335.

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 4. С. 307–335.

Научная статья

УДК 62-1

doi:10.52210/2224669X_2024_4_307

Состояние и перспективы реконфигурируемых технологий для радиочастотных систем

Гуанбао Шань¹, Яньвэнь Чжэн², Хуэйхуа Цао³

^{1,2,3} Школа микроэлектроники Университета Сидянь, Китай

¹ gbshan@xidian.edu.cn

² corresponding author

³ zhengyanwen0503@163.com

Аннотация. Быстрое увеличение числа применений предъявляет строгие требования к объему, массе, характеристикам и стоимости (SWaP-C) радиочастотных микросистем. Традиционные радиочастотные системы, основанные на технологиях РСВ и интегральных схем, не могут удовлетворить текущие и будущие требования к миниатюризации, легкости и низкой стоимости. Поэтому необходимо глубже исследовать технологии реконфигурируемых радиочастотных микросистем, чтобы удовлетворить требования приложений к возможности реконфигурации, функциям, характеристикам, размеру, массе и стоимости, не увеличивая или минимально увеличивая аппаратное обеспечение. В статье представлены аппаратные и программные аспекты реконфигурируемых радиочастотных систем. В аппаратной части рассмотрены такие направления, как реконфигурируемые антенны, топологии сетей и устройства. Программная часть охватывает такие аспекты, как программно определяемое радио, стратегии реконфигурации и исследование пространства, а также интеллектуальное радио. В завершение подведены итоги и даны прогнозы развития данной технологии.

Ключевые слова: радиочастотные системы, реконфигурируемое оборудование, реконфигурируемое программное обеспечение

Финансирование проекта Ключевой проект программы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Министерства науки и технологий (2022YFB4401301, 2022YFB4401302); Инновационная группа Государствен-

© Гуанбао Шань, Яньвэнь Чжэн, Хуэйхуа Цао, 2024

ного фонда естественных наук Китая (62021004); Ключевой проект Государственного фонда естественных наук Китая (62134005).

Для цитирования: Гуанбао Шань, Яньвэнь Чжэн, Хуэйхуа Цао. Состояние и перспективы реконфигурируемых технологий для радиочастотных систем // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 4. С. 307–335. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_307.

Original article

Status and prospects of reconfigurable technologies for radio frequency systems

Guangbao Shan¹, Yanwen Zheng², Huihua Cao³

^{1,2,3} Xidian University School of Microelectronics, China

¹ gbshan@xidian.edu.cn

² corresponding author

³ zhengyanwen0503@163.com

Abstract. The rapid increase in the number of applications imposes strict requirements on the size, weight, power, and cost (SWaP-C) of radio frequency microsystems. Traditional radio frequency systems, based on PCB and integrated circuit technologies, cannot meet the current and future demands for miniaturization, lightness, and low cost. Therefore, it is essential to explore reconfigurable radio frequency microsystem technologies in depth to meet application requirements for reconfigurability, functionality, performance, size, weight, and cost, without or with minimal increase in hardware. This article presents the hardware and software aspects of reconfigurable radio frequency systems. The hardware section covers areas such as reconfigurable antennas, network topologies, and devices. The software section includes topics such as software-defined radio, reconfiguration strategies, and space exploration, as well as cognitive radio. In conclusion, the outcomes are summarized, and the future development prospects of the technology are forecasted.

Keywords: radio frequency systems, reconfigurable hardware, reconfigurable software

Project Funding. Key project of the Ministry of Science and Technology's Research and Development Program (2022YFB4401301, 2022YFB4401302); Innovation Group of the National Natural Science Foundation of China (62021004); Key Project of the National Natural Science Foundation of China (62134005).

For citation: Guangbao Shan, Yanwen Zheng, Huihua Cao. Status and Prospects of Reconfigurable Technologies for Radio Frequency Systems // Herald of the Moscow University of Finance and Law MFUA. 2024. № 4. P. 307–335. https://doi:10.52210/2224669X_2024_4_307.

1. Введение. Совместное развитие полупроводниковых технологий и технологий связи способствовало широкому применению радиочастотных систем в таких областях, как связь 5G, аэрокосмическая отрасль, носимые устройства, имплантируемая медицинская техника и метеорологический мониторинг [1–5]. Радиочастотные системы характеризуются разнообразием выполняемых задач, сложностью обнаруживаемых целей, сложностью условий эксплуатации и разнообразием платформ для сборки. Разнообразие применений предъявляет строгие требования к характеристикам радиочастотных систем. Традиционные радиочастотные системы, в которых дискретные компоненты интегрируются на печатных платах (PCB), не могут удовлетворить потребности в миниатюризации и уменьшении массы системы [6–8]. Однокристалльные интегральные схемы могут интегрировать радиочастотные, аналоговые и цифровые модули на одной подложке, что значительно повышает степень интеграции системы за счет уменьшения размеров, и поэтому привлекают широкое внимание. Однако, несмотря на решение проблемы низкой интеграции радиочастотных систем на уровне плат, этот подход к увеличению степени интеграции за счет уменьшения размеров компонентов остаётся дорогим при малосерийном производстве [9–12]. Более того, радиочастотные системы представляют собой типичные гетерогенные системы, включающие радиочастотные и цифровые блоки, и уменьшение технологических норм не всегда позволяет улучшить производительность радиочастотно-аналоговых и цифровых модулей [13; 14]. В ответ на эти вызовы была предложена технология реконфигурации. Основная идея реконфигурации заключается в том, чтобы динамически перестраивать архитектуру радиочастотной системы за счёт сочетания программных и аппаратных решений, минимально увеличивая или не увеличивая аппаратное обеспечение. Это позволяет повысить адаптационные возможности радиочастотной системы при выполнении различных задач, оптимизируя при этом её размеры, массу, потребляемую мощность и стоимость [15–17].

В данной статье рассматриваются технологии реконфигурируемых радиочастотных систем, включая аппаратные и программные методы реконфигурации. Аппаратная реконфигурация охватывает реконфигурируемые антенны, сетевые топологии и устройства, в то время как программная реконфигурация включает в себя программно определяемое радио, стратегии реконфигурации и пространственное

исследование, а также интеллектуальное радио. В завершение подведены итоги по различным видам технологий реконфигурации и представлены перспективы их дальнейшего развития.

2. Классификация архитектур радиочастотных систем.

Традиционные радиочастотные системы состоят из трех частей: радиочастотной, промежуточной частоты и базовой полосы, каждая из которых включает в себя активные и пассивные компоненты, выполняющие функции усиления сигнала, фильтрации, преобразования частоты и аналого-цифрового преобразования. Типичные архитектуры радиочастотных систем включают три типа: супергетеродинная, с нулевой промежуточной частотой и с низкой промежуточной частотой. Схемы этих архитектур представлены на *рисунке 1 (a), (b), (c)*. на ранних стадиях радиочастотные системы, основанные на типичных архитектурах, интегрировали дискретные компоненты на печатной плате, что приводило к большим размерам и массе, а также к серьезным проблемам с электромагнитными помехами. с ростом потребностей в многодиапазонной реконфигурации, многопротокольной связи и многозадачности, возросли требования к реконфигурируемому, миниатюрному, малозатратному и высокопроизводительному радиочастотным системам, что потребовало дальнейшей оптимизации архитектуры. В традиционных радиочастотных системах гибкость настройки цифровых программируемых устройств ограничивалась низкой скоростью выборки и ограниченной точностью ADC/DAC, что снижало способность системы к реконфигурации. с развитием технологий проектирования и производства интегральных схем, высокоточные и высокоразрешающие ADC/DAC заложили прочную основу для гибкой настройки архитектуры радиочастотных систем. на основе традиционных архитектур появились новые смешанные аналого-цифровые архитектуры [18–21]. В зависимости от положения ADC смешанные аналого-цифровые радиочастотные архитектуры можно разделить на три типа: с выборкой на радиочастоте, с выборкой на промежуточной частоте и с выборкой в базовой полосе. Схемы этих архитектур представлены на *рисунке 1 (d), (e), (f)*.

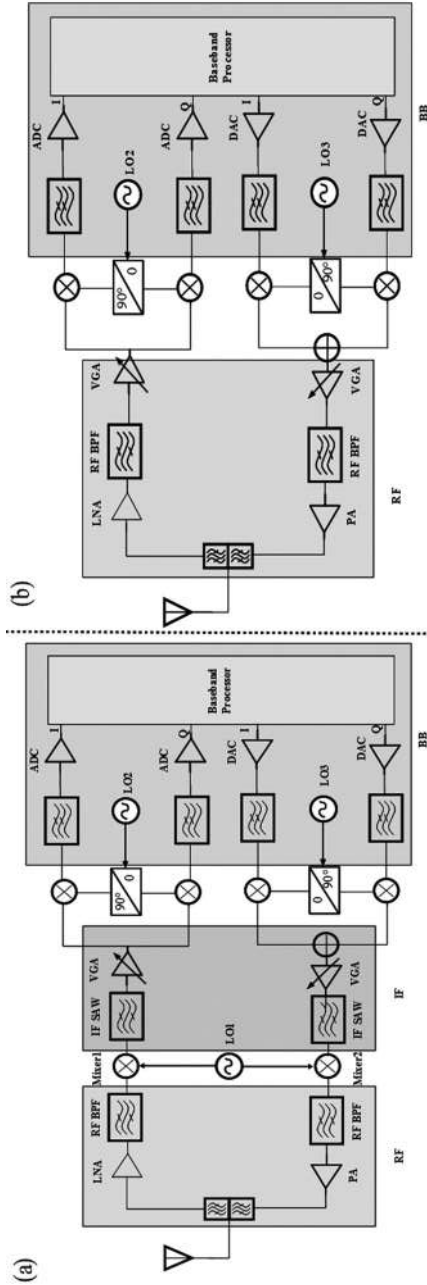
Положение ADC играет ключевую роль в определении общей производительности, сложности проектирования, энергопотребления и стоимости смешанных аналого-цифровых приемо-передающих микросистем. с точки зрения уровня реконфигурируемости, существует два основных типа смешанных аналого-цифровых радио-

частотных систем. Первый – это радиочастотный фронтэнд + ADC/DAC + крупномасштабная FPGA + ARM. Эта архитектура отличается высокой гибкостью и программируемостью, но имеет высокое энергопотребление, большие размеры и высокую стоимость. Второй – это радиочастотный фронтэнд + ADC/DAC + ASIC. Эта архитектура более энергоэффективна, но по гибкости уступает первой. В настоящее время обе эти архитектуры широко применяются.

Супергетеродинная архитектура увеличивает количество промежуточных частотных модулей за счет интеграции большего количества аппаратных компонентов, что частично устраняет проблемы с утечкой гетеродина и смещением постоянного тока, при этом требования к производительности фильтров, ADC/DAC и других устройств относительно невысоки. Однако эта архитектура требует сложного планирования частот. Архитектура с нулевой промежуточной частотой уменьшает количество внешних компонентов, таких как SAW-фильтры, по сравнению с супергетеродинной архитектурой, что повышает степень интеграции. Однако проблемы с утечкой гетеродина, смещением постоянного тока и фликкерным шумом становятся более выраженными, что повышает требования к производительности аппаратного обеспечения. Архитектура с низкой промежуточной частотой, вводя промежуточную частоту, эффективно решает проблему смещения постоянного тока, характерную для архитектуры с нулевой промежуточной частотой. Она обеспечивает более высокую степень интеграции, но при этом возникают проблемы с зеркальными помехами и несоответствием каналов I/Q. В общем, традиционные радиочастотные системы имеют низкую степень интеграции и слабые возможности для аппаратной реконфигурации, что является основным препятствием для их применения. Новые смешанные аналого-цифровые архитектуры максимально используют высокую производительность ADC/DAC, что позволяет снизить требования к пассивным компонентам радиочастотного фронтэнда (например, фильтрам). Применение DSP и FPGA значительно повышает эффективность обработки данных и гибкость системы, что делает эти архитектуры широко используемыми в настоящее время. По мере того как производительность ADC/DAC продолжает улучшаться, а технологии цифровой обработки сигналов развиваются, радиочастотные системы на основе смешанных архитектур получают все более очевидные преимущества в плане интеграции и возможностей реконфигурации.

Рисунок 1. Блок-схемы основных радиочастотных архитектур: (а) Супергетеродинная архитектура; (б) Архитектура с нулевой промежуточной частотой; (с) Архитектура с низкой промежуточной частотой; (д) Архитектура с выборкой в базовой полосе; (е) Архитектура с выборкой на промежуточной частоте; (ф) Архитектура с выборкой на радиочастоте

Figure 1. Block Diagrams of Main Radio Frequency Architectures: (a) Superheterodyne Architecture; (b) Zero-Intermediate Frequency Architecture; (c) Low-Intermediate Frequency Architecture; (d) Baseband Sampling Architecture; (e) Intermediate Frequency Sampling Architecture; (f) Radio Frequency Sampling Architecture



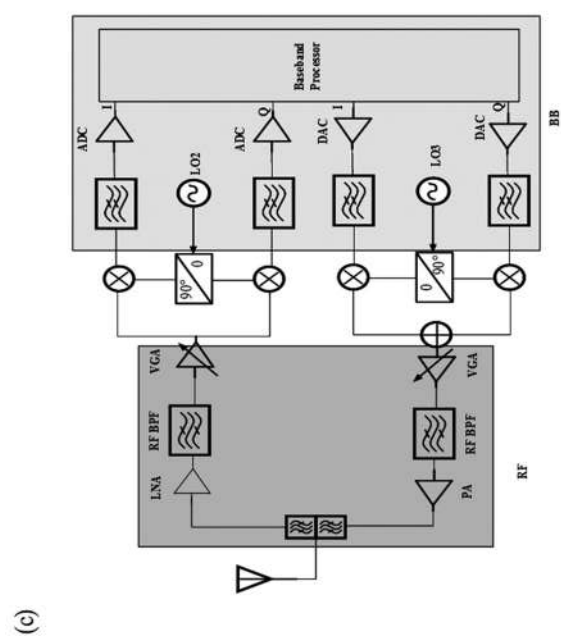
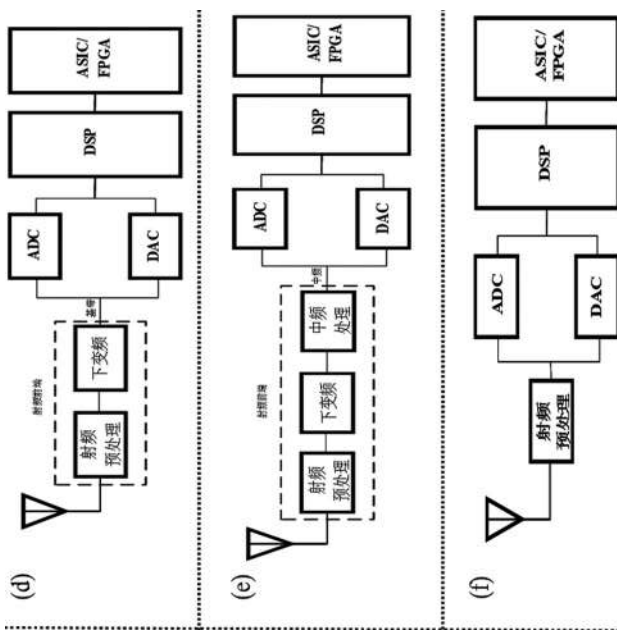


Таблица 1. Сравнение архитектур радиочастотных систем
Table 1. Comparison of Radio Frequency System Architectures

Категории архитектуры	Архитектура	Количество аппаратного обеспечения	Уровень интеграции	Возможности реконфигурации	Преимущества	Недостатки	Типичные приложения
Аналоговая архитектура	Супергетеродинарная	Много внешних и монолитных компонентов	Много внешних устройств, низкая интеграция	Аппаратно-ориентированная, низкая конфигурируемость	1. Низкие требования к характеристикам компонентов. 2. Уменьшение учета LO и смещения DC за счет увеличения IF и полосовых фильтров	1. Много компонентов, высокая стоимость. 2. Много внешних устройств, низкая интеграция. 3. Сложное планирование частот	Низкозатратная мобильная связь
	Архитектура с нулевой промежуточной частотой	Мало внешних компонентов	Высокая степень интеграции	Аппаратно-ориентированная, низкая конфигурируемость	1. Мало компонентов, высокая интеграция. 2. Отсутствие IF, простое планирование частот	1. Значительное смещение DC. 2. Несоответствие каналов I/Q	Спутниковая связь
	Архитектура с низкой промежуточной частотой	Мало внешних компонентов	Относительно высокая степень интеграции	Аппаратно-ориентированная, низкая конфигурируемость	Обработка IF и базовой полосы может выполняться в цифровом домене, высокая степень интеграции	1. Зеркальные помехи. 2. Несоответствие каналов I/Q	Радиоприем
Смешанная аналоговая цифровая архитектура	Выборка на базовой полосе	Сравнительно мало	Исключает большое количество пассивных компонентов, высокая степень интеграции	Управляется программными устройствами, высокая настраиваемость	Высокая степень цифровизации	Высокая потребляемая мощность системы, высокие требования к производительности ADC	Метеорологический радар
	Выборка на промежуточной частоте						
	Выборка на радиочастоте						

Таблица 1 представляет собой сравнение радиочастотных систем, основанных на традиционных архитектурах и на смешанных аналого-цифровых архитектурах.

3. Классификация технологий реконфигурации. Реконфигурация радиочастотных систем основывается на реконфигурируемом оборудовании. с помощью совместной работы программных и аппаратных средств динамически настраивается архитектура системы, что позволяет повысить адаптивность радиочастотной системы к выполнению различных задач. Ниже представлены текущие технологии реконфигурации радиочастотных систем как с точки зрения программного обеспечения, так и с точки зрения аппаратного обеспечения.

3.1. Аппаратная реконфигурация.

3.1.1. Реконфигурируемые антенны.

Полная радиочастотная система включает антенну, радиочастотный фронтэнд и цифровой бэкэнд. с ростом потребности в многозадачности и многополосной работе фиксированные антенны с постоянными рабочими режимами не могут удовлетворить требования приложений. Для повышения возможностей антенны в плане реконфигурации активно исследуются технологии, позволяющие изменять поляризацию, рабочую частоту и диаграмму направленности антенн. Реконфигурируемые антенны, разработанные с использованием трехмерных интеграционных технологий, таких как AiP (антенна в упаковке) и AoP (антенна на плате), позволяют эффективно решить компромисс между производительностью, объемом и массой системы [22–24]. Haider и др. [25] предложили двухдиапазонную фазированную антенную решетку (рисунок 2 (a)), которая может настраиваться с диапазона L до диапазона S с диапазоном настройки внутри полосы до 25 %. Wang и др. [26] разработали патч-антенну с низким уровнем боковых лепестков и двунаправленной диаграммой направленности, а также одной точкой питания и возможностью реконфигурации диаграммы направленности (рисунок 2 (b)). Тестирование на частоте 2,45 ГГц показало усиление 5,3 dBi. Li и др. [27] предложили микрополосковую антенну, способную переключаться между линейной поляризацией, левосторонней и правосторонней круговой поляризацией (рисунок 2 (c)), с перекрытием полосы 27,6 % в диапазоне частот от 1,8 до 2,8 ГГц. Площадь антенны составляет $0,16\lambda^2_0$, а её профиль – $0,04\lambda^2_0$.

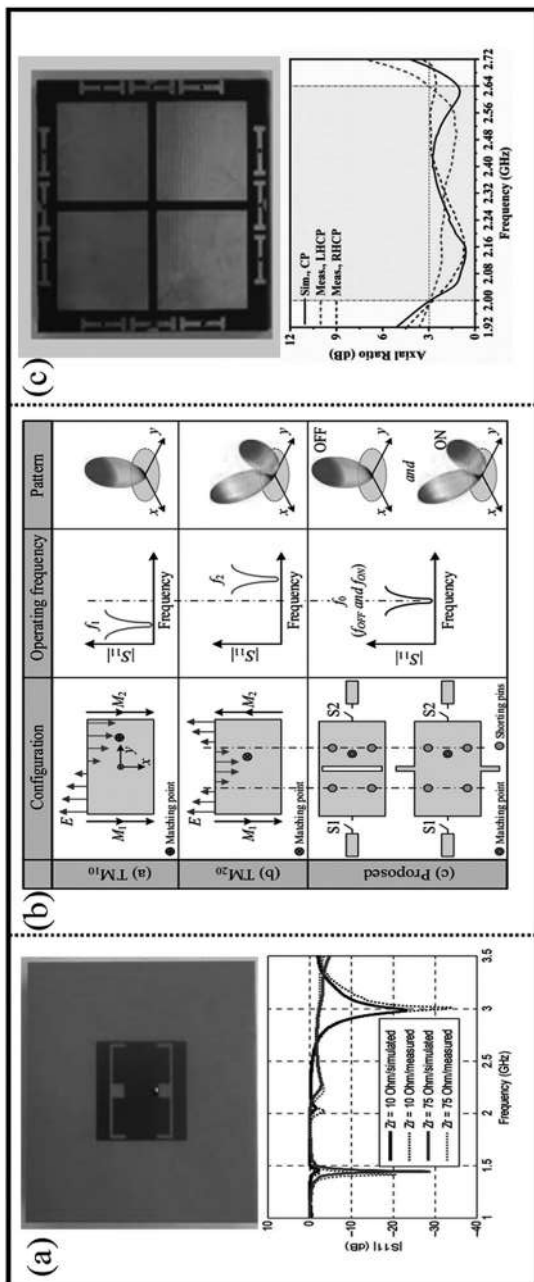


Рисунок 2. Типы реконфигурируемых антенн: (а) Реконфигурация по частоте; (b) Реконфигурация диаграммы направленности; (c) Реконфигурация по режиму поляризации

Figure 2. Types of Reconfigurable Antennas: (a) Frequency Reconfiguration; (b) Beam Reconfiguration; (c) Polarization Reconfiguration

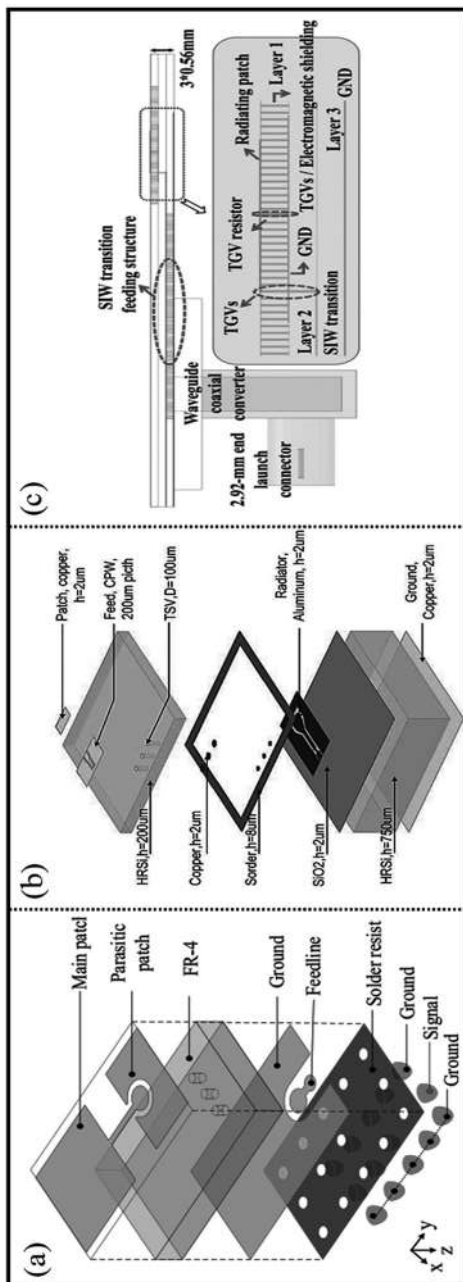


Рисунок 3. Трехмерно интегрированные антенны на различных подложках:
 (a) Антенна на основе смолистой подложки; (b) Антенна на основе кремниевой подложки;
 (c) Антенна на основе стеклянной подложки

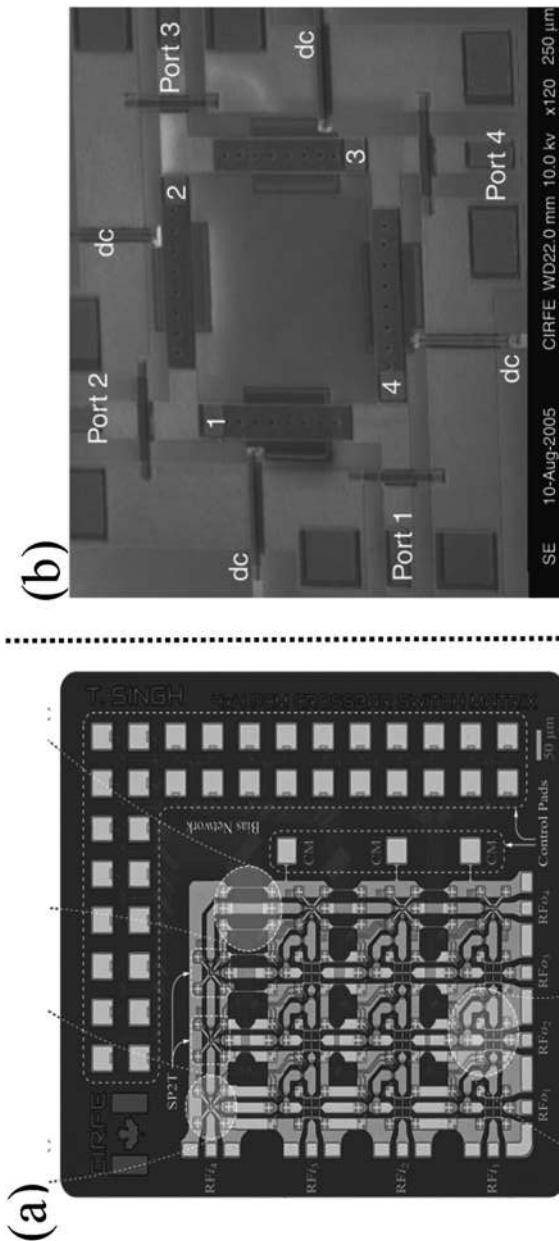
Figure 3. 3D-Integrated Antennas on Different Substrates: (a) Antenna Based on Resin Substrate;
 (b) Antenna Based on Silicon Substrate; (c) Antenna Based on Glass Substrate

Использование трехмерной интеграционной технологии позволяет улучшить характеристики антенны и уменьшить её размеры за счет интеграции антенны в подложку. С учетом ограничений по стоимости и производительности в настоящее время наиболее часто используемыми подложками являются подложки из смолы FR4, кремниевые подложки и стеклянные подложки. Liu и др. [28] разработали антенную решетку с использованием трехмерной интеграции на основе подложки FR4, которая работает в диапазоне частот от 20 до 35,6 ГГц, с усилением антенны 7,2 dBi и размерами 5,2 мм × 3,2 мм × 1,4 мм, как показано на *рисунке 3 (а)*. Jin и др. [29] реализовали трехмерную интеграцию антенны на подложке из высокоомного кремния с использованием TSV для подачи питания, структура антенны показана на *рисунке 3 (б)*. Результаты показали, что коэффициент отражения был меньше 10 дБ, а усиление антенны в диапазоне 76–93 ГГц составило 2,4 dBi. Чтобы дополнительно уменьшить высокочастотные потери антенны, Fang и др. [30] использовали стеклянную подложку и интегрировали фильтр и отражательную антенну, что позволило достичь усиления 6,06 dBi и эффективности излучения 85 % в диапазоне от 30 до 35 ГГц, как показано на *рисунке 3 (с)*.

3.1.2. Реконфигурируемые сетевые топологии на основе переключателей.

Другой важной технологией аппаратной реконфигурации является использование различных типов переключателей для построения реконфигурируемых сетевых топологий. Это позволяет динамически изменять маршруты передачи сигналов, тем самым осуществляя динамическую реконфигурацию архитектуры радиочастотных систем. К типичным типам переключателей относятся твердотельные CMOS-переключатели, фазовые переключатели и MEMS-переключатели [31]. Благодаря своим характеристикам, таким как высокие частоты и низкие потери, фазовые переключатели широко используются. Singh и др. [32] разработали многопортовую матрицу переключателей 4 × 4 на основе германиево-теллуридных переключателей, как показано на *рисунке 4 (а)*. В диапазоне от 0 до 40 ГГц матрица демонстрирует потери на уровне менее 4,2 дБ, коэффициент отражения более 18 дБ и изоляцию более 26 дБ. MEMS-переключатели обладают высокой изоляцией, низким энерго-

потреблением и высокой пропускной способностью, и поэтому они используются для разработки реконфигурируемых сетевых топологий типов C, R и T. Zhou и др. [33] разработали реконфигурируемую сетевую топологию типа C на базе MEMS, выполненную с использованием технологии упаковки на уровне кристалла, как показано на *рисунке 4 (b)*. В диапазоне частот от 0 до 26,5 ГГц матрица демонстрирует изоляцию и коэффициент подавления перекрестных помех более 20 дБ. Чтобы упростить схемы управления переключателями, повысить линейность и снизить потери, Hill и др. [34] разработали реконфигурируемую сетевую топологию с CMOS-переключателями на основе технологии SOI с 45-нм техпроцессом, обеспечивающую работу на ваттном уровне мощности. Как показано на *рисунке 4 (c)*, тесты показали, что при несущей частоте около 1 ГГц усилитель достиг точки сжатия P_{1dB} на уровне 41 дБм, а точка пересечения интермодуляционного продукта третьего порядка (ИПЗ) составила 53 дБм. Реконфигурируемые сетевые топологии значительно повышают возможности системы по реконфигурации, и связанные с ними научные исследования уже нашли коммерческое применение. Примером коммерчески доступных систем является RF-FPGA. на *рисунке 4 (d)* показан монолитный радиочастотный приемопередатчик MATRICS, разработанный компанией BAE Systems. Этот чип интегрирует модульные активные и пассивные компоненты и использует реконфигурируемую сеть для динамической маршрутизации сигналов между модулями, обеспечивая адаптацию системы в диапазоне частот от 0 до 40 ГГц [35]. В целом, выбор реконфигурируемой сетевой топологии на основе переключателей определяется характеристиками переключателей в радиочастотном диапазоне. Фазовые переключатели обладают отличными характеристиками на высоких частотах и хорошей изоляцией, однако они имеют слабую термическую стабильность и в основном используются в низкомошных миллиметровых волновых приложениях. MEMS-переключатели имеют низкое статическое энергопотребление, но их скорость переключения низкая, а управляющее напряжение высокое, поэтому они используются в приложениях, где не требуется высокая способность маршрутизации сигналов. CMOS-переключатели обладают низким энергопотреблением, высокой степенью интеграции и простыми управляющими схемами, что делает их популярными для применения в низкочастотных диапазонах.



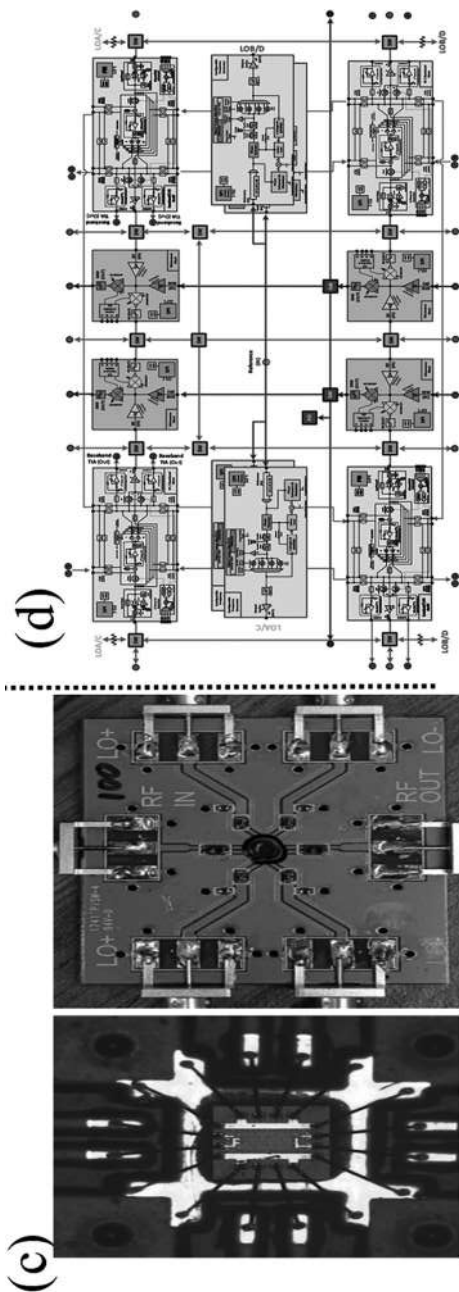


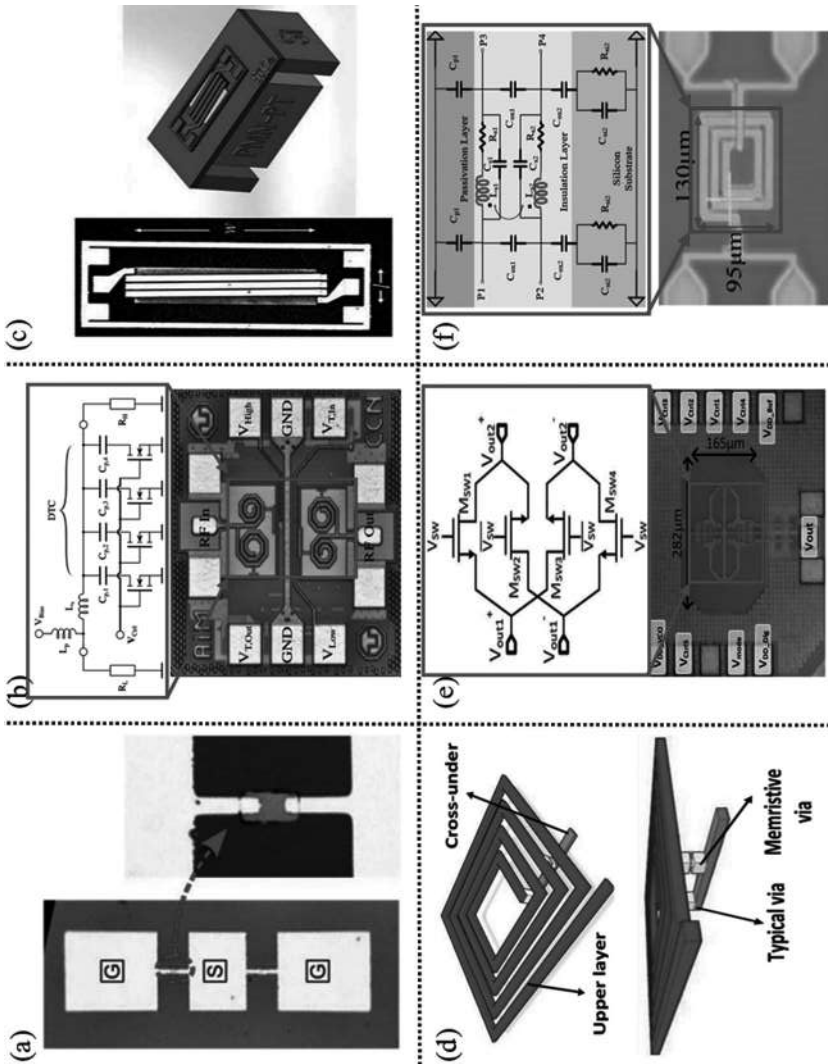
Рисунок 4. Реконфигурируемые сетевые топологии на основе переключателей:
 (а) Фазовый переключатель на основе РСМ; (б) MEMS-переключатель;

(с) CMOS-переключатель; (d) SOI CMOS-переключатель
 Figure 4. Reconfigurable Network Topologies Based on Switches: (a) PCM-Based Phase Switch;
 (b) MEMS Switch; (c) CMOS Switch; (d) SOI CMOS Switch

3.1.3. Реконфигурируемые устройства.

Реконфигурируемые устройства являются ключевыми компонентами, поддерживающими динамическую реконфигурацию архитектуры радиочастотных систем. В радиочастотных системах интеграция таких устройств, как активные и пассивные компоненты, а также антенны, позволяет реализовать реконфигурацию частоты и полосы пропускания системы [36]. Основные реконфигурируемые пассивные устройства включают настраиваемые конденсаторы, настраиваемые индуктивные элементы, настраиваемые фильтры и настраиваемые согласующие сети. Настраиваемые конденсаторы можно разделить на варикапы и переключаемые конденсаторы. Переключаемые конденсаторы изменяют значение емкости с помощью переключателей, изменяющих топологию цепи, тогда как варикапы изменяют емкость путем регулировки смещающего напряжения. Nath и др. [37] разработали варикап на основе ферроэлектрической структуры МММ, как показано на *рисунке 5 (a)*, значение емкости варьируется в диапазоне от 0,8 до 1,5 пФ в диапазоне частот 1–3 ГГц, с коэффициентом настройки 44 % и значением Q-фактора 18. Stärke и др. [38] разработали настраиваемый конденсатор на основе CMOS-переключателей, как показано на *рисунке 5 (b)*, значение емкости варьируется в диапазоне от 100 до 850 фФ, при этом значение Q-фактора достигает 550. Настраиваемые индуктивные элементы можно разделить на индуктивности с магнитным сердечником, переключаемые индуктивности, магнитосвязанные индуктивности и активные индуктивности в зависимости от метода настройки. Индуктивности с магнитным сердечником изменяют значение индуктивности за счет регулировки источника возбуждения. Chen и др. [39] разработали настраиваемую индуктивность на основе магнитного сердечника FeGaB/Al₂O₃, как показано на *рисунке 5 (c)*, значение индуктивности варьируется в диапазоне от 0,3 до 0,9 нГн, а значение Q-фактора превышает 32,7. Переключаемые индуктивности используют MOSFET или мемристоры для изменения топологии индуктивности и настройки её значения. Wainstein и др. [40] разработали переключаемую индуктивность на основе мемристоров, как показано на *рисунке 5 (d)*, с коэффициентом настройки 296 % и собственной резонансной частотой более 8,4 ГГц. Q-фактор

на частоте 5 ГГц составил 18. Baylon и др. [41] разработали переключаемую индуктивность на основе 65-нм CMOS, как показано на *рисунке 5 (e)*, значение индуктивности варьируется в диапазоне от 145 пГн до 277 пГн, при этом Q-фактор составляет 25. Магнитосвязанные индуктивности регулируют значение индуктивности за счет управления магнитосвязью. Zheng и др. [42] разработали трехмерную индуктивность, основанную на магнитосвязи (*рисунок 5 (f)*), значение которой изменяется в диапазоне от 0,04 нГн до 10,32 нГн, при этом значение Q-фактора достигает 145,6, а площадь чипа составляет 95 мкм × 130 мкм. Активные индуктивности используют С-Л преобразование циркулятора, при котором нагрузочная емкость эквивалентна индуктивности. Активные индуктивности в основном применяются в низкочастотных диапазонах и потребляют энергию. Совершенствование технологий настраиваемых индуктивностей и конденсаторов обеспечивает техническую поддержку для разработки настраиваемых фильтров и согласующих сетей. Zhu и др. [43] разработали интегрированный на чипе полосовой фильтр второго порядка на основе связанных индуктивностей с частотой среза 12,5 ГГц, с внутренними потерями менее 1,5 дБ. Wong и др. [44] разработали полосо-заградительный фильтр на основе варикапа (*рисунок 5 (g)*), который может настраиваться в диапазоне от 1,3 до 2,3 ГГц, с подавлением в полосе до 20 дБ. Интеграция настраиваемых пассивных и активных компонентов является важным методом повышения производительности радиочастотных систем. Wang и др. [45] разработали систему, которая включает настраиваемый фильтр между низкошумными усилителями (*рисунок 5 (h)*), что позволило повысить усиление LNA до 35,5 дБ и снизить коэффициент шума до 1 дБ. Foucauld и др. [46] интегрировали согласующую сеть на основе варикапа, антенну и радиочастотный фронтэнд (*рисунок 5 (i)*), что позволило снизить коэффициент отражения антенны до -20 дБ.



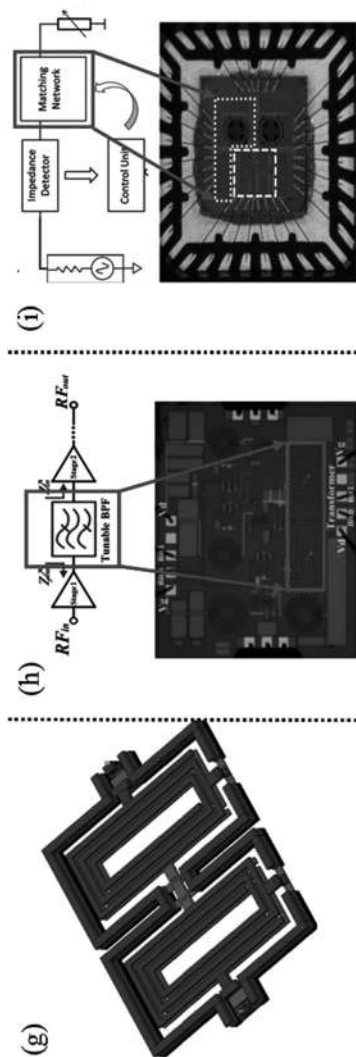


Рисунок 5. Настраиваемые устройства: (а) Варикап на основе структуры МММ; (b) Конденсатор с MOS-переключателем; (c) Индуктивность с магнитным сердечником; (d) Индуктивность с переключателем на основе мемристора; (e) Конденсатор с MOS-переключателем; (f) Магнитосвязанная индуктивность; (g) Реконфигурируемый полосовой фильтр; (h) Реконфигурируемый усилитель с интегрированным фильтром; (i) Реконфигурируемая согласующая сеть

Figure 5. Tunable Devices: (a) MIM-Structured Varicap; (b) Capacitor with MOS Switch; (c) Inductance with Magnetic Core; (d) Inductance with Memristor-Based Switch; (e) Capacitor with MOS Switch; (f) Magnetically Coupled Inductance; (g) Reconfigurable Bandpass Filter; (h) Reconfigurable Amplifier with Integrated Filter; (i) Reconfigurable Matching Network

3.2. Программная реконфигурация.

Совместное проектирование программного и аппаратного обеспечения является ключевым подходом к созданию реконфигурируемых радиочастотных систем. В предыдущих разделах были рассмотрены основные аппаратные технологии реконфигурации, а в этом разделе основное внимание уделяется программным технологиям реконфигурации. Программные технологии реконфигурации включают несколько ключевых аспектов.

Первый аспект заключается в том, что ранние радиочастотные системы имели фиксированные функции на уровне фронтэнда, а реконфигурация осуществлялась преимущественно в базовой полосе через настройку цифровых устройств, таких как DSP и FPGA, для изменения производительности или функций системы. Это явление называется программно-определяемым радио (SDR) [47–50]. Программно-определяемое радио основывается на интегральных схемах и использует технологии связи и обработки сигналов для повышения способности радиочастотных систем к реконфигурации. Аппаратное обеспечение выступает в роли исполнителя конкретных функций, таких как усилители мощности, фильтры, генераторы и т.д. Программное обеспечение определяет сервисы и интерфейсы, и все приложения взаимодействуют с аппаратным обеспечением через эти интерфейсы. Программно-определяемое радио позволяет создать как аналоговые радиочастотные системы, так и смешанные аналого-цифровые системы. Примером такого продукта является Zynq® UltraScale+™ RFSoc компании Xilinx, который интегрирует на одном чипе ADC, DAC, память, ARM Cortex и FPGA, что позволяет гибко настраивать аппаратное обеспечение для нужд таких отраслей, как аэрокосмическая промышленность, оборона и измерения [51]. Второй аспект заключается в том, что расширение возможностей реконфигурируемых антенн, реконфигурируемых сетевых топологий и устройств предоставило радиочастотным системам более широкие возможности для реконфигурации, но также привело к усложнению задачи исследования конфигурационного пространства. Параметры реконфигурируемого оборудования (сигналы переключателей, напряжение смещения, ток смещения и т.д.) должны настраиваться с помощью периферийных схем. Одной из текущих технических проблем является быстрое и эффективное нахождение configura-

ционных параметров, которые соответствуют задачам, при учете таких ограничений, как энергопотребление, соотношение сигнал/шум и полоса пропускания. Для решения проблемы исследования пространства параметров в реконфигурируемых радиочастотных системах были предложены методы выпуклой оптимизации и стохастической оптимизации. Однако с увеличением пространства проектирования методы выпуклой оптимизации не могут точно описать поведение радиочастотных цепей, а стохастическая оптимизация требует больших затрат на моделирование, что делает эти методы все менее применимыми для высокоэффективного и точного проектирования радиочастотных систем. По мере совершенствования таких технологий, как нейронные сети, машинное обучение, крупные модели и большие данные, эти методы стали использоваться для решения задач в радиочастотных системах, что в значительной степени помогло решить проблему эффективного и точного проектирования реконфигурируемых антенн и радиочастотных фронтэндов [52–55]. Третий аспект – это развитие технологий искусственного интеллекта, которое стимулировало эволюцию программно-определяемого радио в сторону интеллектуального радио, что дало радиочастотным системам возможность более интеллектуальной реконфигурации [56; 57]. По мере того как технологии искусственного интеллекта продолжают совершенствоваться, они находят широкое применение в реконфигурации радиочастотных систем. Машинное обучение используется для анализа спектра, глубокое обучение применяется для обработки сложных данных, нейронные сети используются для проектирования антенн и реконфигурируемых активных/пассивных устройств, а методы обучения с подкреплением помогают в адаптивной связи. Эти технологии дают радиочастотным системам возможность распознавать внешнюю среду, принимать решения, генерировать команды и выполнять задачи, что значительно повышает их способность адаптироваться к различным задачам [58–62].

4. Заключение и перспективы. В ответ на требования многообразных приложений реконфигурируемые антенны могут изменять поляризацию, рабочий диапазон частот и диаграмму направленности. Интеграция антенн на кремниевых и керамических подложках может значительно повысить способность радиочастотных систем к реконфигурации и уменьшить их размеры. Реконфигурируемые сетевые

топологии могут динамически изменять пути передачи сигналов в радиочастотных системах, улучшая гибкость настройки архитектуры, однако для этого требуется дополнительная управляющая схема. Реконфигурируемые устройства играют ключевую роль в обеспечении производительности и функциональности радиочастотных систем. В области программной реконфигурации дальнейшее развитие технологий искусственного интеллекта будет способствовать улучшению интеллектуальных возможностей реконфигурации радиочастотных систем, однако все еще требуется решить проблему эффективного и точного исследования пространства проектирования. По мере появления все более разнообразных задач, предъявляемых к радиочастотным системам, требования к их реконфигурируемости, размерам, весу, производительности и стоимости становятся все более жесткими. Технологии реконфигурации радиочастотных систем, основанные на программных и аппаратных решениях, являются эффективным методом решения задач, связанных с гибкой настройкой, миниатюризацией, уменьшением веса и снижением стоимости. Однако одной технологии недостаточно для значительного увеличения возможностей радиочастотных систем по реконфигурации. Таким образом, реконфигурируемые антенны, реконфигурируемые сетевые топологии, реконфигурируемые устройства и интеллектуальные радиосистемы будут продолжать развиваться совместно, дополняя друг друга. Кроме того, для радиочастотных систем требуется более глубокое исследование новых принципов, технологий и устройств. В будущем развитие технологий реконфигурации может включать следующие направления:

1. Реконфигурируемая архитектура радиочастотных систем на основе интегрированных микросхем: в настоящее время проектирование радиочастотных систем в основном основано на опыте, при котором для выполнения различных задач в одной системе интегрируется множество избыточного оборудования. Это существенно ограничивает развитие радиочастотных систем. Микросхемы обладают высокой степенью повторного использования, поэтому необходимо исследовать архитектурные модели на их основе и создавать архитектуру радиочастотных систем, которая будет динамически перестраиваться в зависимости от выполняемых задач.

2. Полностью интегрированные реконфигурируемые устройства: в настоящее время многие реконфигурируемые устройства находятся на стадии проверки принципов, а некоторые управляющие схемы для реконфигурируемых устройств реализованы на уровне плат. Кроме того, существует огромная проблема исследования пространства проектирования настраиваемых устройств. Необходимо продолжить исследования по полной интеграции и оптимизации реконфигурируемых устройств, а также проводить исследования по системной интеграции.
3. Интеллектуальные методы проектирования: увеличение сложности радиочастотных систем значительно снижает точность и эффективность многопрофильного проектирования. Многопрофильная связь на высоких частотах ограничивает производительность радиочастотных систем. Поэтому требуется дальнейшее исследование методов интеллектуального многопрофильного проектирования, чтобы разработать высокоэффективные технологии проектирования на основе ограничения по производительности.

Список источников

1. Paek J.-S. *и др.* Efficient RF-PA Two-Chip Supply Modulator Architecture for 4G LTE and 5G NR Dual-Connectivity RF Front End // IEEE Journal of Solid-State Circuits. 2022. Vol. 57, № 4. P. 1075–1089.
2. Attaran A., Handler W.B., Chronik B.A. RF Injection Network Development for Testing of Active Implantable Medical Devices Exposed to RF Fields in 1.5 T MRI Systems // IEEE Journal of Electromagnetics, RF and Microwaves in Medicine and Biology. 2020. Vol. 4, № 1. P. 2–9.
3. Ma L., Zhang Z., Lu J., Gu C., Mao J. A Miniaturized Millimeter-Wave Radar Sensing Microsystem With High Isolation Full-Duplex Microstrip Patch Antenna // IEEE Microwave and Wireless Technology Letters. 2023. Vol. 33, № 10. P. 1509–1512.
4. Yang X. *at al.* Low-Loss Heterogeneous Integrations With High Output Power Radar Applications at W-Band // IEEE Journal of Solid-State Circuits. 2022. Vol. 57, № 6. P. 1563–1577.
5. Kim Y.-S. *at al.* Phased Array Weather Radar Architectures for Doppler Estimation With Space-Time Processing // IEEE Transactions on Radar Systems. 2024. Vol. 2. P. 725–738.
6. Huang C.-M., Wang S.-H., Wu T.-Y., Huang M.-C., Wu R.-B. Systematic Design for Mitigation of RF Desense by Interleaved Power Line in

- Two-Layer PCB // IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology. 2021. Vol. 11, № 5. P. 859–864.
7. *Chiang C.-W., Wu C.-T.M., Liu N.-C., Liang C.-J., Kuan Y.-C.* A Cost-Effective W-Band Antenna-in-Package Using IPD and PCB Technologies // IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology. 2022. Vol. 12, № 5. P. 822–827.
 8. *Dao T., Kearns A., Reyes Paredes D., Hueber G.* Wideband High-Gain Stacked Patch Antenna Array on Standard PCB for D-Band 6G Communications // IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters. 2024. Vol. 23, № 2. P. 478–482.
 9. *Wang D.-M., Hu J.-G., Wu J.* A Fully Integrated Low-Cost HF Multistandard RFID Reader SoC and Module for IoT Applications // IEEE Internet of Things Journal. 2022. Vol. 9, № 19. P. 19201–19213.
 10. *Herrault F., Wong J.C., Tang Y., Tai H.Y., Ramos I.* Heterogeneously Integrated RF Circuits Using Highly Scaled off-the-Shelf GaN HEMT Chiplets // IEEE Microwave and Wireless Components Letters. 2020. Vol. 30, № 11. P. 1061–1064.
 11. *Das Sharma D., Pasdast G., Qian Z., Aygun K.* Universal Chiplet Interconnect Express (UCIe): An Open Industry Standard for Innovations With Chiplets at Package Level // IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology. 2022. Vol. 12, № 9. P. 1423–1431.
 12. *Herrault F. et al.* Metal-Embedded Chiplet Assembly for Microwave Integrated Circuits // IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology. 2020. Vol. 10, № 9. P. 1579–1582.
 13. *Shi Y., Shao D., Feng W., Zhang J., Zhou M.* Silicon Interposer Package for MMIC Heterogeneous Integration Based on Gold/Solder Ball Flip-Chip Technique // IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology. 2019. Vol. 9, № 8. P. 1659–1662.
 14. *Herrault F., Wong J.C., Tang Y., Tai H.Y., Ramos I.* Heterogeneously Integrated RF Circuits Using Highly Scaled off-the-Shelf GaN HEMT Chiplets // IEEE Microwave and Wireless Components Letters. 2020. Vol. 30, № 11. P. 1061–1064.
 15. *Zhai C., Liu H.-Y., Cheng K.-K.M.* Single-Chip CMOS Reconfigurable Dual-Band Tri-Mode High-Efficiency RF Amplifier Design // IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs. 2021. Vol. 68, № 3. P. 868–872.
 16. *Rao J. et al.* A Novel Reconfigurable Intelligent Surface for Wide-Angle Passive Beamforming // IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques. 2022. Vol. 70, № 12. P. 5427–5439.
 17. *Lyke J.C., Christodoulou C.G., Vera G.A., Edwards A.H.* An Introduction to Reconfigurable Systems // Proceedings of the IEEE. 2015. Vol. 103, № 3. P. 291–317.

18. *Ali A.M.A. et al.* A 14-bit 125 MS/s IF/RF Sampling Pipelined ADC With 100 dB SFDR and 50 fs Jitter // *IEEE Journal of Solid-State Circuits*. 2006. Vol. 41, № 8. P. 1846–1855.
19. *Henthorn S., O'Farrell T., Anbiyaei M.R., Ford K.L.* Concurrent Multiband Direct RF Sampling Receivers // *IEEE Transactions on Wireless Communications*. 2023. Vol. 22, № 1. P. 550–562.
20. *He Z. et al.* A Hardware Efficient Implementation of a Digital Baseband Receiver for High-Capacity Millimeter-Wave Radios // *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*. 2015. Vol. 63, № 5. P. 1683–1692.
21. *Fulton C., Yeary M., Thompson D., Lake J., Mitchell A.* Digital Phased Arrays: Challenges and Opportunities // *Proceedings of the IEEE*. 2016. Vol. 104, № 3. P. 487–503.
22. *Watanabe A.O., Ali M., Sayeed S.Y.B., Tummala R.R., Pulugurtha M.R.* A Review of 5G Front-End Systems Package Integration // *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*. 2021. Vol. 11, № 1. P. 118–133.
23. *Lau J.H. et al.* Fan-Out Wafer-Level Packaging for Heterogeneous Integration // *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*. 2018. Vol. 8, № 9. P. 1544–1560.
24. *Sun M., Guan Lim T., Wee Ho D.S., Wu J., Chai T.C., Ma Y.* 77-GHz FOWLP MIMO AiP for Compact High-Resolution Radar With Horizontally and Vertically Long- and Medium-Range Sensing // *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*. 2024. Vol. 14, № 4. P. 537–546.
25. *Haider N., Caratelli D., Yarovoy A.G.* Frequency Reconfiguration of a Dual-Band Phased Array Antenna With Variable-Impedance Matching // *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*. 2015. Vol. 63, № 8. P. 3477–3485.
26. *Wang S.-T., Zhu L., Deng H.* Design Approach for Pattern-Reconfigurable Patch Antenna Without Extra Feeding Networks // *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*. 2023. Vol. 71, № 2. P. 1925–1930.
27. *Li M., Zhang Z., Tang M.-C., Zhu L., Liu N.-W.* Bandwidth Enhancement and Size Reduction of a Low-Profile Polarization-Reconfigurable Antenna by Utilizing Multiple Resonances // *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*. 2022. Vol. 70, № 2. P. 1517–1522.
28. *Liu X., Zhang W., Hao D., Liu Y.* Cost-Effective Broadband and Compact Patch Antenna Based on Ball Grid Array Packaging for 5G NR FR2 Band Applications // *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*. 2023. Vol. 70, № 6. P. 1921–1925.
29. *Jin C., Sekhar V.N., Bao X., Chen B., Zheng B., Li R.* Antenna-in-Package Design Based on Wafer-Level Packaging With Through Silicon

- Via Technology // IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology. 2013. Vol. 3, № 9. P. 1498–1505.
30. Fang Z. *at al.* Absorptive Filtering Packaging Antenna Design Based on Through-Glass Vias // IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology. 2023. Vol. 13, № 11. P. 1817–1824.
 31. Wainstein N., Adam G., Yalon E., Kvatinisky S. Radiofrequency Switches Based on Emerging Resistive Memory Technologies – A Survey // Proceedings of the IEEE. 2021. Vol. 109, № 1. P. 77–95.
 32. Singh T., Mansour R.R. Ultra-Compact Phase-Change GeTe-Based Scalable mmWave Latching Crossbar Switch Matrices // IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques. 2022. Vol. 70, № 1. P. 938–949.
 33. Zhou W., Sheng W., Yan B. A Single-Chip Wafer-Level Packaged SR-Crossbar RF MEMS Switch Matrix // IEEE Electron Device Letters. 2024. Vol. 45, № 7. P. 1309–1312.
 34. Hill C., Levy C.S., AlShammary H., Hamza A., Buckwalter J.F. RF Watt-Level Low-Insertion-Loss High-Bandwidth SOI CMOS Switches // IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques. 2018. Vol. 66, № 12. P. 5724–5736.
 35. Flewelling G.M. Broadband Reconfigurable Transceivers in SiGe // 2020 IEEE BiCMOS and Compound Semiconductor Integrated Circuits and Technology Symposium (BCICTS), Monterey, CA, USA. 2020. P. 1–4.
 36. Jeong S., Lin T.-H., Tentzeris M.M. A Real-Time Range-Adaptive Impedance Matching Utilizing a Machine Learning Strategy Based on Neural Networks for Wireless Power Transfer Systems // IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques. 2019. Vol. 67, № 12. P. 5340–5347.
 37. Nath S.K., Goud J.P., Kongbrailatpam S.S., Rajaram G., Raju K.C.J. A Highly Tunable Barium Strontium Titanate Thin Film MIM Varactor With Floating Metal // IEEE Microwave and Wireless Components Letters. 2021. Vol. 31, № 12. P. 1283–1286.
 38. Stärke P., Fritsche D., Carta C., Ellinger F. A Passive Tunable Matching Filter for Multiband RF Applications Demonstrated at 7 to 14 GHz // IEEE Microwave and Wireless Components Letters. 2017. Vol. 27, № 8. P. 703–705.
 39. Hen H. *at al.* Integrated Tunable Magnetolectric RF Inductors // IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques. 2020. Vol. 68, № 3. P. 951–963.
 40. Wainstein N., Kvatinisky S. TIME-Tunable Inductors Using MEMristors // IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers. 2018. Vol. 65, № 5. P. 1505–1515.

41. *Baylon J., Agarwal P., Renaud L., Ali S.N., Heo D.* A Ka-Band Dual-Band Digitally Controlled Oscillator With Based on a Compact High Dual-Path Phase-Switched Inductor // *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*. 2019. Vol. 67, № 7. P. 2748–2758.
42. *Zheng Y., Shan G., Fan X., Yang Z., Li G.* An 0.04–10.32 nH Ultracompact Tunable Inductor Based on Flexible Magnetic Coupling Tuning Technique // *IEEE Transactions on Electron Devices*. 2024. Vol. 71, № 8. P. 4945–4951.
43. *Zhu H., Zhu X., Yang Y., Sun Y.* Design of Miniaturized On-Chip Bandpass Filters Using Inverting-Coupled Inductors in (Bi)-CMOS Technology // *IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers*. 2020. Vol. 67, № 2. P. 647–657.
44. *Wong K.W., Mansour R.R., Weale G.* Reconfigurable Bandstop and Bandpass Filters With Wideband Balun Using IPD Technology for Frequency Agile Applications // *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*. 2017. Vol. 7, № 4. P. 610–620.
45. *Wang J., Wen J., Chi P.-L., Yang T.* A 2.8–3.8-GHz Reconfigurable GaAs Low-Noise Amplifier With Improved Blocker Tolerance // *IEEE Microwave and Wireless Technology Letters*. 2024. Vol. 34, № 4. P. 419–422.
46. *Foucauld E. de, Severino R., Nicolas D., Giry A., Delaveaud C.* A 433-MHz SOI CMOS Automatic Impedance Matching Circuit // *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*. 2019. Vol. 66, № 6. P. 958–962.
47. *Abidi A.A.* The Path to the Software-Defined Radio Receiver // *IEEE Journal of Solid-State Circuits*. 2007. Vol. 42, № 5. P. 954–966.
48. *Ulversoy T.* Software Defined Radio: Challenges and Opportunities // *IEEE Communications Surveys & Tutorials*. 2010. Vol. 12, № 4. P. 531–550.
49. *Haque I.T., Abu-Ghazaleh N.* Wireless Software Defined Networking: A Survey and Taxonomy // *IEEE Communications Surveys & Tutorials*. 2016. Vol. 18, № 4. P. 2713–2737.
50. *Giannini V., Craninckx J., D'Amico S., Baschiroto A.* Flexible Baseband Analog Circuits for Software-Defined Radio Front-Ends // *IEEE Journal of Solid-State Circuits*. 2007. Vol. 42, № 7. P. 1501–1512.
51. *Javaid A., Ahmed T., Ali S.* Performance Evaluation of Xilinx Zynq UltraScale+ RFSoc Device for Low Latency Applications // *2022 19th International Bhurban Conference on Applied Sciences and Technology (IBCAST)*, Islamabad, Pakistan. 2022. P. 1041–1046.
52. *Sun Y., Xie J., Han C., Wang L., Tao M.* Array Element Selection Strategies for Interference Suppression in Reconfigurable Tripole Antenna Array Systems // *IEEE Transactions on Vehicular Technology*. 2023. Vol. 72, № 1. P. 557–572.

53. *Alawieh M. et al.* Efficient Programming of Reconfigurable Radio Frequency (RF) Systems // 2017 IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design (ICCAD), Irvine, CA, USA. 2017. P. 772–779.
54. *Xie L., Elnahas O., Zhao Q., Quan Z.* Data-Driven RF Transmit Power Calibration for Wireless Communication Systems // IEEE Wireless Communications Letters. 2020. Vol. 9, № 5. P. 721–725.
55. *Kundu N.K., Li Z., Rao J., Shen S., McKay M.R., Murch R.M.* Optimal Grouping Strategy for Reconfigurable Intelligent Surface Assisted Wireless Communications // IEEE Wireless Communications Letters. 2022. Vol. 11, № 5. P. 1082–1086.
56. *Wang J., Ghosh M., Challapali K.* Emerging Cognitive Radio Applications: A Survey // IEEE Communications Magazine. 2011. Vol. 49, № 3. P. 74–81.
57. *Ma J., Li G.Y., Juang B.H.* Signal Processing in Cognitive Radio // Proceedings of the IEEE. 2009. Vol. 97, № 5. P. 805–823.
58. *Kingsley N., Guerci J.R.* Adaptive Amplifier Module Technique to Support Cognitive RF Architectures // 2014 IEEE Radar Conference, Cincinnati, OH, USA. 2014. P. 1329–1332.
59. *Merchant K., Revay S., Stantchev G., Noursain B.* Deep Learning for RF Device Fingerprinting in Cognitive Communication Networks // IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing. 2018. Vol. 12, № 1. P. 160–167.
60. *Bkassiny M., Li Y., Jayaweera S.K.* A Survey on Machine-Learning Techniques in Cognitive Radios // IEEE Communications Surveys & Tutorials. 2013. Vol. 15, № 3. P. 1136–1159.
61. *Ge F., Chen Q., Wang Y., Bostian C.W., Rondeau T.W., Le B.* Cognitive Radio: From Spectrum Sharing to Adaptive Learning and Reconfiguration // IEEE Aerospace Conference, Big Sky, MT, USA. 2008. P. 1–10.
62. *Towhidlou V., Shikh-Bahaee M.* Adaptive Full-Duplex Communications in Cognitive Radio Networks // IEEE Transactions on Vehicular Technology. 2018. Vol. 67, № 9. P. 8386–8395.

Информация об авторах

Гуанбао Шань – Школа микроэлектроники Университета Сидянь, Китай
Яньвэнь Чжэнь – Школа микроэлектроники Университета Сидянь, Китай
Хуэйхуа Цао – Школа микроэлектроники Университета Сидянь, Китай

Information about the authors

Guangbao Shan – Xidian University School of Microelectronics, China

Yanwen Zheng – Xidian University School of Microelectronics, China

Huihua Cao – Xidian University School of Microelectronics, China

Статья поступила в редакцию 10.10.2024; одобрена после рецензирования 24.10.2024; принята к публикации 25.10.2024.

The article was submitted 10.10.2024; approved after reviewing 24.10.2024; accepted for publication 25.10.2024.

Приглашение к публикации

The invitation to the publication

Научный журнал «Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА» включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Перечень ВАК РФ).

Редакционная коллегия журнала принимает к рассмотрению статьи по научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки).

Оформление текста статей осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.7–2021 «Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление». Требования к содержанию, структуре и оформлению текста статьи, а также пример оформления текста приведены ниже.

Не принимаются статьи, опубликованные в других изданиях или представленные для публикации в другие издания.

Количество авторов в статье не должно превышать трёх человек.

Ответственность за достоверность указанных сведений несут авторы статей. Автор/авторы гарантируют, что он/они обладают исключительными правами на представленное произведение (статью).

Внимание! При несоответствии содержания представленной статьи тематике журнала и/или её несоблюдения правилам оформления редакция журнала имеет право отклонить присланный материал. Также редакция оставляет за собой право делать необходимые исправления и сокращения текста статьи.

Поступившие в редакцию статьи проходят проверку на степень оригинальности (используется Интернет-система «Антиплагиат») и подвергаются рецензированию. Срок рецензирования статей – 1 месяц.

Статьи представляются в сроки, установленные графиком выхода номеров журнала.

График выхода журнала «Вестник МФЮА»

<i>Номер журнала</i>	<i>Срок представления статей в номер</i>	<i>Срок выхода номера из печати</i>
№ 1	До 01 февраля	Март
№ 2	До 15 апреля	Июнь
№ 3	До 15 июля	Сентябрь
№ 4	До 01 ноября	Декабрь

Редакция научного рецензируемого журнала «Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА» доводит до сведения авторов, что издатель журнала заключил договор о передаче ООО «НЭБ» (РИНЦ) неисключительных прав на использование журнала «Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА» в целом, так и произведений (статей) авторов путем создания их электронных копий и распространения любым способом, в том числе путем размещения в интегрированном информационном ресурсе в российской зоне интернета НЭБ, без выплаты автору и иным лицам вознаграждения. При этом каждый экземпляр произведения (статьи) будет содержать имя автора произведения (статьи).

Статьи следует направлять ответственному редактору Дарье Андреевне Семеновой.

E-mail: Semenova.D@mfua.ru

По вопросам, связанным с публикацией статей и получением авторских печатных экземпляров журнала следует обращаться к ответственным редакторам Нине Вячеславовне Бессарабовой и Дарье Андреевне Семёновой по адресу:

117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 1А, каб. 9.03.

Тел. 499-979-00-99, доб. 1135

Требования к структуре и содержанию статьи

Структура статьи и последовательность её элементов	Примечание
<p>Сведения об издании, в котором опубликована статья. Указываются следующим образом:</p> <p>Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2024. № 1. С. ...–....</p> <p>Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 1. С. ...–....</p>	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>Номера страниц проставляют редакторы</p>
<p>Тип статьи. Указывается следующим образом:</p> <p>Научная статья Original article</p>	<p><i>На русском и английском языках</i></p>
<p>Индекс Универсальной десятичной классификации (УДК)</p>	<p>Для присвоения УДК используются on-line ресурсы, например, http://teacode.com/online/udc/</p>
<p>Цифровой идентификатор объекта (Digital Object Identifier – DOI)</p>	<p>Проставляется автором следующим образом: doi:10.52210/2224669X_..._..._...</p> <p>В завершённом виде DOI будет указан редакторами</p>
<p>Заглавие статьи</p>	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>Приводится строчными буквами (за исключением первой буквы первого слова, имён собственных, географических названий, общепринятых аббревиатур и т.д.)</p>
<p>Имя Отчество Фамилия автора/авторов</p>	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>Имена и отчества указываются полностью</p>
<p>Сведения об авторе/авторах:</p> <p>Место работы/учёбы с указанием города и государства, адрес электронной почты (e-mail), при наличии – открытый идентификатор учёного (Open Researcher and Contributor ID – ORCID)</p>	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>Если авторов несколько, сведения указываются на разных строках и связываются с именами авторов с помощью надстрочных цифровых обозначений. Название организации – места работы/учёбы – указывается полностью, без сокращений и без обозначения организационно-правовой формы юридического лица (ФГБУН, ФГБОУ ВО АО и т.п.)</p>
<p>Аннотация (Abstract)</p>	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>Должна содержать краткую информацию о статье. Объём – 100–250 слов</p>
<p>Ключевые слова (Keywords)</p>	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>4–7 слов и/или словосочетаний, отражающих её содержание</p>

<i>Структура статьи и последовательность её элементов</i>	<i>Примечание</i>
Благодарности (Acknowledgments) – при необходимости	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>Слова признательности организациям и лицам, оказавшим помощь в подготовке статьи; сведения о грантах, финансировании подготовки и публикации статьи, проектах, научно-исследовательских работах, по результатам которых опубликована статья</p>
Для цитирования (For citation)	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>Библиографическая запись на статью для дальнейшего цитирования – в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»</p>
Текст статьи	<p>Объём статьи – 10–15 страниц.</p> <p>Статья должна содержать следующие элементы (не следует выделять их подзаголовками в тексте):</p> <ul style="list-style-type: none"> – введение (обоснование актуальности темы и постановку проблемы исследования; формулирование целей и задач статьи; обзор публикаций по теме исследования; освещение применяемых методов); – изложение основного материала статьи с обоснованием полученных научных результатов; – заключение (подведение итогов исследования и освещение перспективы дальнейших поисков в данном направлении)
Список источников	<p>В список источников включаются только те издания и электронные ресурсы, которые упомянуты или цитируются в тексте статьи.</p> <p>Рекомендуется ссылаться на официальные источники (нормативные правовые акты, статистические данные и др.) и на научную литературу. Ссылки на учебные издания в научном исследовании нежелательны.</p> <p>Ссылки на собственные публикации автора/авторов допускаются лишь в виде исключения, при этом доля самоцитирования может составлять не более 5 % от общего числа источников</p>
Информация об авторе/авторах (Information about the author/authors): инициалы и фамилия, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), должность и место работы с указанием города и страны	<p><i>На русском и английском языках.</i></p> <p>Все сведения указываются полностью, без сокращений</p>

Правила оформления текста научной статьи

<i>Наименование характеристики</i>	<i>Правила оформления</i>
Форма представления материалов	Электронная, Microsoft Word, *.doc или *.docx
Название пересылаемых файлов	Отдельными файлами высылаются электронные версии текста научной статьи и авторской анкеты. Названия файлов должны содержать фамилию первого автора и пометку о типе документа (<i>пример: Иванов_Статья.doc, Иванов_Анкета.doc</i>)
Формат страницы	A4
Поля	Все – 2 см
Выравнивание текста	По ширине
Шрифт	Times New Roman
Размер шрифта	14
Межстрочный интервал	1,5
Абзацный отступ	1 см
Формулы и уравнения	Формулы и уравнения желательно набирать в редакторе Word обычными буквами и символами. Использование встроенного в Microsoft Word редактора формул допускается лишь при наборе наиболее сложных формул. Не следует использовать встроенный в Microsoft Word редактор уравнений. Не допускаются формулы и уравнения в виде изображений и сканов
Графический материал (рисунки, схемы, графики, диаграммы)	Представляется в черно-белом варианте. Все рисунки, встречающиеся в тексте, должны быть пронумерованы и иметь название, которое приводится на русском и английском языках. Оно помещается после самого рисунка, выделяется жирным шрифтом и выравнивается по центру. Вся экспликация (подписи) в поле рисунка должны быть выполнены Times New Roman, размер шрифта – 12 или 14. В тексте статьи обязательны ссылки на рисунки
Таблицы	Все таблицы, встречающиеся в тексте, должны быть пронумерованы и иметь название, которое приводится на русском и английском языках. Оно располагается перед таблицей, выделяется жирным шрифтом и выравнивается по центру. Текст шрифта в графах таблицы – 12 или 14. В тексте статьи обязательны ссылки на таблицы
Фотографии	В случае наличия фотографий в статье они должны быть продублированы отдельным файлом в форматах *.tiff или *.jpg с разрешением не менее 300 dpi

<i>Наименование характеристики</i>	<i>Правила оформления</i>
Количество рисунков и таблиц	Не более пяти рисунков и/или не более пяти таблиц
Ссылки на источники в тексте статьи	Заключаются в квадратные скобки с указанием номера из списка источников: [5] или [5, с. 67]. Если ссылка включает в себя несколько изданий, то они перечисляются, разделяясь точкой с запятой: [5, с. 67; 8; 10, с. 204–208]
Список источников	Библиографические описания источников – как русских, так и иностранных – оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Ссылка на каждый из источников приводятся на языке его публикации. Источники следуют в списке в алфавитном порядке. Если среди них есть нормативные правовые акты, они указываются в начале списка, перед прочими изданиями. Источники на иностранных языках указываются в конце списка

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНОЙ СТАТЬИ

Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2023. № 3. С. ...—....

Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2024. № 1. С. ...—....

Научная статья

УДК 338.24

doi:10.52210/2224669X_..._..._...

Оценка реализации экономических интересов сельского населения

Андрей Валерьевич Улезько¹, Валерий Викторович Реймер²

¹ Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района – филиал ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева», г. Воронеж, Россия, arle187@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3279-6694>

² Московский финансово-юридический университет МФЮА, г. Москва, Россия, valer-ken@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5858-0464>

Аннотация. Исследование посвящено вопросам оценки реализации экономических интересов сельского населения. Особое внимание уделено классификации субъектов, связанных с экономическими процессами, протекающими в границах локализованных экономических пространств сельских территорий, с учетом специфики их экономических интересов. Обосновывается совокупность основных показателей, рекомендуемых для оценки реализации экономических интересов различных экономических субъектов. В качестве основных источников информации реализации экономических интересов используются: база данных показателей муниципальных образований, доступ к которой возможен через официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат), и ежегодные статистические сборники, характеризующие развитие муниципальных образований регионов РФ. Оценка реализации экономических интересов субъектов, формирующих экономические пространства сельских территорий, проводилась на примере сельских муниципальных районов Липецкой области, а набор показателей, используемых для этой оценки, определялся исходя из наличия доступной информации. Оценку реализации экономических интересов

сельского населения предлагается осуществлять через оценку размера полученных доходов и их использование на приобретение различного рода экономических благ, направляемых на удовлетворение потребностей и обеспечение определенного качества жизни. В заключении статьи формулируются проблемы формирования информационной базы, необходимой для оценки реализации экономических интересов сельского населения.

Ключевые слова: экономические интересы, сельское население, сельские территории, качество жизни

Для цитирования: Улезько А.В., Реймер В.В. Оценка реализации экономических интересов сельского населения // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2023. № 3. С. ...–.... https://doi.org/10.52210/2224669X_..._..._...

Original article

Assessment of the realization of the economic interests of the rural population

Andrey V. Ulezko¹, Valery V. Reimer³

¹ Research Institute of Economics and Organization of the Agro-Industrial Complex of the Central Black Earth Region – branch of the Voronezh Federal Agrarian Research Center named after V.V. Dokuchaev, Voronezh, Russia, arle187@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3279-6694>

² Moscow University of Finances and Law MFUA, Moscow, Russia, valer-ken@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5858-0464>

Abstract. The study is devoted to the assessment of the realization of the economic interests of the rural population. Special attention is paid to the classification of subjects related to economic processes occurring within the boundaries of localized economic spaces of rural territories, considering the specifics of their economic interests. A set of basic indicators recommended for assessing the realization of the economic interests of various economic entities is substantiated. As the main sources of information for the realization of economic interests, the following are used: a database of indicators of municipalities, which can be accessed through the official website of the Federal State Statistics Service (Rosstat), and annual statistical collections characterizing the development of municipalities of the regions of the Russian Federation. The assessment of the realization of the economic interests of the subjects forming the economic spaces of rural territories was carried out on the example of rural municipal districts of the Lipetsk region, and the set of indicators used for this assessment was determined based on the availability of relevant information. The assessment of the realization of the economic interests of the rural population is proposed to be

carried out through an assessment of the amount of income received and their use for the acquisition of various kinds of economic benefits aimed at meeting needs and ensuring a certain quality of life. In conclusion, the article states the problems of forming the information base necessary to assess the realization of the economic interests of the rural population.

Keywords: economic interests, rural population, rural territories, quality of life

For citation: Ulez'ko A.V., Reimer V.V. Assessment of the realization of the economic interests of the rural population // Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA. 2023. № 3. P. ...—.... https://doi:10.52210/2224669X_2024_1_....

В основе поведения любого экономического субъекта лежат его экономические интересы. С целью их реализации экономические субъекты вынуждены взаимодействовать друг с другом, устанавливая устойчивые межсубъектные отношения и формируя особые экономические пространства, в пределах которых эти взаимодействия и реализуются.

<...>

Исходя из этого, в качестве основных показателей реализации экономических интересов предлагается использовать показатели, приведенные на *рисунке 1*.

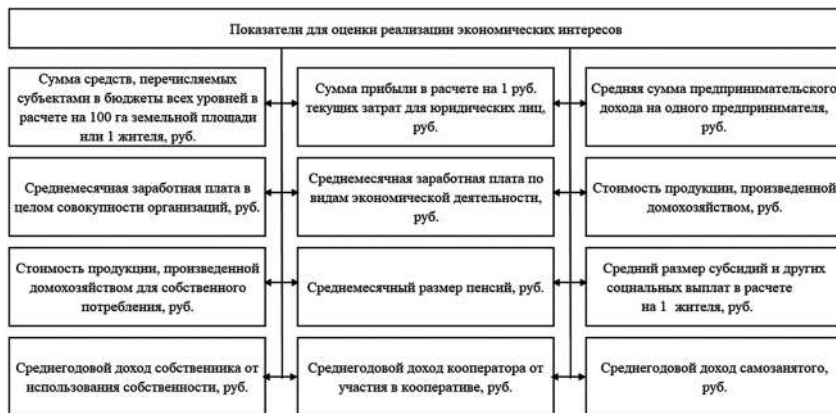


Рисунок 1. Основные показатели, рекомендуемые для оценки реализации экономических интересов

Figure 1. Main indicators recommended for assessing the implementation of economic interests

<...>

Совокупность доступных показателей приведена в *таблице 3*.

Таблица 3. Оценки качества жизни населения по муниципальным районам Липецкой области за 2021 г.

Table 3. Estimates of the quality of life of the population in municipal districts of the Lipetsk region for 2021

Оценки качества жизни населения по муниципальным районам Липецкой области за 2021 г.

Муниципальные районы	В расчете на 1000 чел. населения						
	Число мест в дошкольных учреждениях	Число лечебно-профилактических организаций	Число спортивных сооружений всего	Число плоскостных спортивных сооружений	Число спортивных залов	Число плавательных бассейнов	Число занимающихся в ДЮСШ, чел.
Воловский	33,6	2,04	6,97	4,47	1,02	0,08	32,4
Грязинский	30,0	0,46	3,98	1,86	0,60	0,01	44,3
<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>	<...>

Источник: рассчитано по данным Липецкстата [2; 3; 1]

<...>

Оценка условий и уровня реализации экономических интересов сельского населения Липецкой области позволила сделать следующие выводы:

<...>

Библиографический список

1. Белоусов В.М. Система экономических интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей // Агропродовольственная политика России. 2017. № 9 (69).
<...>
7. Липецкая область в цифрах. 2022: краткий статистический сборник // Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной

статистики по Липецкой области. URL: <https://clck.ru/3526Lm> (дата обращения: 23.03.2023).

<...>

Информация об авторах

А.В. Улезько – доктор экономических наук, профессор; главный научный сотрудник отдела управления АПК и сельскими территориями Научно-исследовательского института экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района – филиала ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева», г. Воронеж, Россия

В.В. Реймер – доктор экономических наук, профессор; декан факультета экономики и бизнеса Московского финансово-юридического университета МФЮА, г. Москва, Россия

Information about the authors

A.V. Ulez'ko – Doctor of Sciences in Economics, Professor; Research Institute of Economics and Organization of the Agro-Industrial Complex of the Central Black Earth Region – branch of the Voronezh Federal Agrarian Research Center named after V.V. Dokuchaev, Voronezh, Russia

V.V. Reimer – Doctor of Sciences in Economics, Professor; Dean of the Faculty of Economics and Business of the Moscow University of Finances and Law MFUA, Moscow, Russia

Анкета автора

<i>Сведения об авторе</i>	<i>На русском</i>	<i>На английском</i>
Имя Отчество Фамилия (полностью, без сокращений до инициалов)		
Ученая степень (полностью, без сокращений – при наличии)		
Учёное звание (полностью, без сокращений – при наличии)		
Должность (полностью)		
Место работы/учёбы (Полностью, без сокращений и без обозначения организационно-право- вой формы юридического лица – ФГБУН, ФГБОУ ВО АО и т.п. С указанием структурного подразделения, города и государства)		
ORCID – открытый идентификатор учёного, Open Researcher and Contributor ID (при наличии)		
Адрес электронной почты (E-mail)		Не заполняется
Контактный телефон		Не заполняется
Почтовый адрес для отправки авторского экземпляра журнала (с указанием индекса и полного Ф.И.О. получателя)		Не заполняется
Название статьи		

Все графы, в которых не указано «Не заполняется», являются обязательными для заполнения.

Если в статье несколько авторов, на каждого заполняется отдельная анкета.

Все анкеты авторов одной статьи можно представить в одном файле

ВЕСТНИК
Московского финансово-юридического
университета МФЮА

№ 4 / 2024

Издание подготовили:

Редакторы

Н.В. Бессарабова, Д.А. Семёнова

Компьютерная верстка

Н.В. Бессарабова

Дизайн обложки

Г.Ю. Светланов

Подписано в печать 20.12.2024. Формат 60x84/16.

Гарнитура Times New Roman.

Печать офсетная. Печ. л. 21,75

Тираж 500 экз. Заказ № ____.

Отпечатано в ООО «ИПЦ „Маска“»

117246, Москва, Научный проезд, д. 20, стр. 9, оф. 212

Телефон: +7 (495) 510-32-98