

НАУЧНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

НОМЕР 12 (132) 2025



# ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА ЖУРНАЛ

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС 77 - 74611 от 24 декабря 2018 г.

Учредитель журнала:

Ярославский государственный технический университет

Журнал издается с 2011 года, выходит 1 раз в месяц

с 06.06.2017 года включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук

Редакционная коллегия:

## Главный редактор

Гордеев В.А. (Ярославль, Россия)

## Заместитель главного редактора

Майорова М.А. (Ярославль, Россия)

## Заместитель главного редактора

Родина Г.А. (Ярославль, Россия)

## Члены редакционной коллегии

Алиев У.Ж. (Астана, Казахстан)

Николаева Е.Е. (Иваново, Россия)

Альпидовская М.Л. (Москва, Россия)

Сапир Е.В. (Ярославль, Россия)

Дяо Сюхуа (Далянь, КНР)

Симченко Н.А. (Санкт-Петербург, Россия)

Ёлкину О. С. (Санкт-Петербург, Россия)

Шкиотов С.В. (Ярославль, Россия)

Карасева Л.А. (Тверь, Россия)

Юдина Т.Н. (Москва, Россия)

Кузнецов А.В. (Москва, Россия)

Ладислав Жак (Прага, Республика Чехия)

## Научные консультанты журнала

Лемещенко П.С. (Минск, Беларусь)

Водомеров Н.К. (Курск, Россия)

Новиков А.И. (Владимир, Россия)

## Ответственный секретарь:

Маркин М.И. (Ярославль, Россия)

## Адрес редакции:

150023, г. Ярославль, Московский проспект, 88, Г-333

Телефон: +7(4852) 44-02-11

Сайт: [www.theoreticaleconomy.ru](http://www.theoreticaleconomy.ru)

e-mail: [markinmi@ystu.ru](mailto:markinmi@ystu.ru)

# Содержание

## Теоретическая экономика

№ 12 | 2025

www.theoreticaleconomy.ru

### Рубрика главного редактора

- 4 Гордеев Валерий Александрович  
Теоретическая экономика: завершив 15-летний путь общения с читателями журнала

### Актуальные проблемы теоретической экономики

- 13 Родина Галина Алексеевна  
Цифровизация как фактор усиления асимметричности информации на арт-рынке

### Новая индустриализация: теоретико-экономический аспект

- 29 Виноградова Елена Константиновна, Цуркан Марина Валериевна, Мелякова Евгения Валерьевна  
Нейросетевое прогнозирование межбюджетных трансфертов на основе социально-экономических показателей региона
- 45 Тебекин Алексей Васильевич, Хорева Анна Вячеславовна  
Сравнение постулатов менеджмента Фредерика Тейлора и Честера Барнарда сквозь призму управленческих проблем современности
- 61 Балашов Алексей Михайлович  
Вопросы внедрения искусственного интеллекта в промышленное производство
- 76 Реутова Ирина Михайловна, Елкина Ольга Сергеевна, Елкин Станислав Евгеньевич  
Финансовая компетентность как фактор экономической безопасности личности

### Современные проблемы мировой экономики

- 92 Володина Анастасия Олеговна, Траченко Марина Борисовна, Стародубцева Елена Борисовна  
Исследование зависимости фондовых рынков Азиатско-Тихоокеанского региона от стран других регионов
- 107 Карачев Игорь Андреевич  
Программно-целевой подход к формированию и развитию специальных экономических зон

### Творчество молодых исследователей

- 126 Омарова Зарема Курбановна, Шуликова Марина Дмитриевна  
Внедрение открытых API в финансовом секторе: перспективы и вызовы для банковской системы России
- 139 Круглый Никита Игоревич, Горбачева Татьяна Александровна  
Цифровые активы между риском и потенциалом
- 150 Агаронян Регина Асцатуровна, Семяшкин Ефим Григорьевич  
Банки в условиях стабильно растущих рисков: потребность в «длинных» деньгах
- 161 Шкиотов Сергей Владимирович, Загидуллин Дамир Маратович  
Влияние развития малого и среднего предпринимательства на уровень бедности в субъектах ЦФО

### Научная жизнь

- 174 Когда идеи становятся технологиями: как прошла акселерация в Ярославском государственном техническом университете

# Теоретическая экономия: завершив 15-летний путь общения с читателями журнала



**Гордеев Валерий Александрович** 

доктор экономических наук, профессор

Главный редактор журнала «Теоретическая экономика» г. Ярославль, Российская Федерация

E-mail: [vgordeev@rambler.ru](mailto:vgordeev@rambler.ru)

**Аннотация.** В этой рубрике дается обзор материалов, представленных в 12-м (132-м) номере нашего журнала. Данный номер завершает 15-летний путь общения с читателями нашего сетевого издания: утром 1 января 2011 года вышел его первый номер. Журнал сразу же заявил тогда о выдвижении концепции теоретической экономии как нового парадигмального мейнстрима в социально-экономических исследованиях. И в течение полутора десятилетий, общаясь с читателями, редколлегия и авторы, по мнению главного редактора, настойчиво и последовательно занимались разработкой и развитием выдвинутой нами концепции. По мнению редактора, публикации данного номера предлагают идеи по дальнейшему развитию выдвинутой нами концепции. То есть продолжают то дело, которое мы осуществляем на страницах нашего сетевого издания вот уже на протяжении полутора десятилетий. Показано в этой рубрике, в чем же это развитие заключается на примере каждой представленной в данном номере работы. Редактором отмечено, что оно проявляется, хотя и в неодинаковой степени, как в выступлениях уже известных читателям, так и новых авторов. Главное внимание в содержании предлагаемого номера традиционно уделено, во-первых, актуальным проблемам теоретической экономии, которые исследуются заместителем главного редактора, доктором экономических наук, профессором Г.А. Родиной. Во-вторых, теоретическим аспектам новой индустриализации, которые рассматриваются в работах Е.К. Виноградовой из Москвы и её соавторов из Твери и Санкт-Петербурга, А.В. Тебекина и А.В. Хоревой из Москвы, А.М. Балашова из Новосибирска. В-третьих, обращено внимание на современные проблемы мировой экономики, которые рассматриваются в статьях А.О. Володиной и других из Москвы, Г.А. Кондрашова тоже из Москвы, И.А. Карачева из Ярославля. В-четвертых, уделено внимание творчеству молодых исследователей на примере работы З.К. Омаровой и М.Д. Шуликовой из Москвы. Методология данного редакторского исследования основана, естественно, на выдвинутой нами концепции теоретической экономии. Научная новизна работы заключается в выявлении вклада публикуемых в данном номере статей в развитие этой концепции.

**Ключевые слова:** теоретическая экономия, теоретические аспекты новой индустриализации, современные проблемы мировой экономики, творчество молодых исследователей, новый парадигмальный мейнстрим в социально-экономических исследованиях, дальнейшее развитие нашей концепции как нового мейнстрима, 15-летний путь общения с читателями журнала

**JEL codes:** A13; A14

**Для цитирования:** Гордеев, В.А. Теоретическая экономия: завершив 15-летний путь общения с читателями журнала / В.А. Гордеев. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2025 - №12. - С.4-12. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 31.12.2025)

Здравствуйте, уважаемый читатель!

Предлагаем Вашему вниманию очередной, 12-й (132-й), номер нашего журнала. Правда, он не только очередной, но и завершающий 15-летний путь нашего общения с читателями. Как мы сообщали ранее, утром 1 января 2011 года вышел его первый номер. Журнал сразу же заявил тогда о выдвижении концепции теоретической экономии как нового парадигмального мейнстрима в социально-экономических исследованиях. И в течение полутора десятилетий, общаясь с читателями, на мой взгляд, редколлегия и авторы настойчиво и последовательно занимались разработкой и развитием выдвинутой нами концепции.

Содержимое этого номера, на наш взгляд, предлагает материалы к развитию нашей концепции теоретической экономии, которое мы осуществляем на страницах нашего издания вот уже полтора десятилетия. Тем самым материалы этого номера, считаем, являются логическим продолжением предыдущих в исследовании современных социально-экономических проблем с позиции разрабатываемой в журнале концепции. Думаем, что такой подход характеризует публикуемые и в этом номере работы. Причем не только хорошо известных Вам, уважаемый читатель, но и новых авторов.

Прежде всего традиционно обращаем Ваше внимание на первую по порядку и главную рубрику «Актуальные проблемы теоретической экономии». Здесь помещена статья под названием «Цифровизация как фактор усиления асимметричности информации на арт-рынке». Её подготовила Родина Галина Алексеевна, доктор экономических наук, профессор, профессор Института экономики и менеджмента, заместитель главного редактора журнала «Теоретическая экономика» ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет» (г. Ярославль, Российская Федерация). Статья посвящена применению общетеоретического подхода к формированию цен на произведения искусства, в основном, изобразительного. Методологически исследование опирается на абстрактно-теоретические разработки экономической науки от классической школы до неоклассиков, дополненные современным институциональным учением. Автором выдвигается гипотеза относительно того, что ценообразование на арт-рынке подчиняется общетеоретическим законам, однако всегда имело свои особенности, которые под воздействием цифровизации и развития искусственного интеллекта усиливаются в сторону ещё большего отрыва итоговой цены на произведения искусства от её первоосновы, по сравнению с обычными товарами и услугами. Выявлена причина данного тренда в виде усиления асимметричности информации на арт-рынке. Автор вскрыл специфику данной асимметричности информации, проявляющуюся не столько в неосведомлённости потенциального покупателя о разбросе цен на произведения искусства, сколько в его неуверенности в собственной компетентности относительно их художественной или исторической ценности. Доказано, что это открывает дорогу манипуляторам, которые спекулируют на чувстве вины тех, кто не разбирается в эстетических основах современного искусства. В ходе проведённого анализа выдвинутая гипотеза была подтверждена. Исследование было проведено с учётом редких эффектов, приводящих к заинтересованности и покупателей, и продавцов в высоких ценах. Среди факторов, оказывающих решающее влияние на формирование цен на произведения искусства, выделено оценочное суждение, определяющее качество и уникальность продукции, на которое, в свою очередь, оказывает влияние множество других параметров, имеющих зачастую лишь косвенное отношение к художественным, эстетическим и историческим достоинствам объекта купли-продажи. Выявлено, что арт-рынок является рынком с асимметричной информацией, что приводит к отрицательному отбору и негативным внешним эффектам. Представленные результаты могут быть полезны не только научным работникам, но также продавцам и покупателям произведений искусства.

Далее в рубрике «Новая индустриализация ...» Вашему вниманию предлагается четыре работы. Во-первых, статья под названием «Нейросетевое прогнозирование межбюджетных трансфертов на основе социально-экономических показателей региона». Её прислали трое исследователей: Виноградова Елена Константиновна, ассистент кафедры государственных и муниципальных финансов Высшей школы финансов, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», (г. Москва, Российская Федерация); Цуркан Марина Валериевна, доктор экономических наук, профессор кафедры государственного управления Института экономики и управления ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», (г. Тверь, Российская Федерация); Мелякова Евгения Валерьевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и планирования социально-экономических процессов, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация). Современная цифровизация государственного

управления, отмечают они, усиливает потребность в инструментах точного прогнозирования бюджетных параметров, включая объемы межбюджетных трансфертов. Несмотря на накопленные исследования в области межбюджетных отношений, остается, по мнению авторов статьи, недостаточно изученной проблема выявления количественной взаимосвязи между социально-экономическими показателями регионов и распределением федеральных трансфертов, особенно с применением методов искусственного интеллекта. Недостаток работ, использующих нейронные сети для прогнозирования финансовой помощи субъектам Федерации, и высокий запрос на повышение эффективности бюджетного планирования стали ключевыми причинами выбора темы. Цель исследования - выявление зависимости между показателями социально-экономического развития регионов и объемами межбюджетных трансфертов, а также построение модели прогнозирования будущих трансфертов с использованием метода обратного распространения ошибки. Задачи включают формирование выборки данных, построение структуры нейронной сети, ее обучение и тестирование. Методологическая основа - полносвязный многослойный персептрон с двумя скрытыми слоями по 34 нейрона, обучаемый на нормированных данных методом обратного распространения ошибки. Выборка включает 16 годовых социально-экономических показателей и поквартальные данные о трансфертах для 85 регионов РФ за 2015–2021 гг. (всего 2138 файлов), что обеспечивает высокую репрезентативность модели. Временные рамки выборки ограничены 2022 годом, поскольку данные, относящиеся к последующему периоду, характеризуются изменением внешних условий, что влияет на их сопоставимость с предшествующим временным рядом. Результаты демонстрируют устойчивое снижение ошибки на тестовой выборке и подтверждают существование статистически значимой зависимости между социально-экономическими параметрами и объемами трансфертов. Модель успешно прогнозирует величину трансфертов на следующий квартал. Практическая значимость заключается в возможности применения модели для поддержки решений при планировании федеральной финансовой помощи и разработки «модельного бюджета». Ограничения связаны с отсутствием в выборке качественных факторов и политико-административных параметров. Будущие исследования могут быть направлены на включение более широкого набора индикаторов и сравнение нейронных сетей с альтернативными методами машинного обучения.

Во-вторых, в этой рубрике публикуется статья «Сравнение постулатов менеджмента Фредерика Тейлора и Честера Барнарда сквозь призму управленческих проблем современности». Её написали двое авторов из Москвы: Тебекин Алексей Васильевич, доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор, почетный работник науки и техники Российской Федерации, профессор Высшей школы культурной политики и управления в гуманитарной сфере Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, профессор кафедры финансово-экономического и бизнес-образования Государственного университета просвещения, заведующий научной лабораторией проблем устойчивого развития Института повышения квалификации руководящих кадров и специалистов, и Хорева Анна Вячеславовна, преподаватель кафедры менеджмента Одинцовского филиала Московского государственного института международных отношений (университет) МИД России. Актуальность представленного исследования определяется необходимостью ускорения реализации процессов структурной перестройки экономики, в которой огромную роль будет играть искусство управления на всех уровнях – от отдельно взятых предприятий и организаций до национального хозяйства в целом. Целью представленного исследования является изучение с теоретико-методологических позиций постулатов менеджмента Фредерика Тейлора и Честера Барнарда сквозь призму управленческих проблем современности в интересах их использования для интенсификации процессов структурной перестройки национальной экономики. Научная новизна полученных результатов заключается в сравнительном анализе основных принципов научного управления Ф.У. Тейлора (включая: разработку методики для каждого элемента работы; проведение научного отбора, обучения, наставления и развития работника; тесное сотрудничество с работниками; разделение труда и ответственности между руководством и работниками и т.д.) и

постулатов управления организациями Ч.И. Барнарда (включая: описание формальных организаций как кооперативных систем; рассмотрение теории и структуры формальных организаций; анализ элементов формальных организаций; исследование функции организации в кооперативных системах; изучение взаимосвязи науки и искусства в управлении и т.д.). Проведенные исследования показали, что механистический подход к менеджменту, исповедовавшийся Ф.У. Тейлором, и социально-психологический подход к управлению Ч.И. Барнарда могут рационально дополнить друг друга, обеспечивая более полный, комплексный взгляд на решение современных проблем управления. Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности их использования при формировании и реализации программ структурной перестройки экономики сквозь призму принципов научного управления Ф. Тейлора и постулатов учения Ч. Барнарда о реализации функций исполнительной власти в организации, адаптированных к современным условиям.

В-третьих, в этой рубрике представлена статья под названием «Вопросы внедрения искусственного интеллекта в промышленное производство». Её прислал Балашов Алексей Михайлович, кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных систем и цифрового образования Новосибирского государственного педагогического университета, (г. Новосибирск, Российская Федерация). Данная статья посвящена анализу возможностей и тенденции модернизации промышленности путем внедрения технологий искусственного интеллекта в производственные процессы. В последние десятилетия искусственный интеллект стал неотъемлемой частью многих сфер человеческой деятельности, и промышленное производство не стало исключением. В условиях глобализации и стремительного развития технологий, предприятия сталкиваются с необходимостью повышения своей эффективности и конкурентоспособности. Автор рассматривает вопросы использования искусственного интеллекта, исследуя его преимущества, возможности и перспективы, а также показывает, как быстро технологии искусственного интеллекта внедряются в экономику и социальную сферу, охватывая все больше отраслей. При этом автор показывает и анализирует основные вызовы и проблемы, возникающие при широком внедрении искусственного интеллекта в производственные процессы. Цель данной статьи – рассмотреть возможности использования искусственного интеллекта в производственных процессах, проанализировать возникающие при этом основные проблемы и вызовы, и оценить перспективы дальнейшего развития. На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что современные технологии искусственного интеллекта представляют собой динамичную и развивающуюся область, требующую постоянного внимания и адаптации к новым вызовам и возможностям. Компании, которые смогут успешно адаптироваться к данной технологической революции, получат значительные конкурентные преимущества и смогут добиться выдающихся результатов. Искусственный интеллект – это не просто будущее промышленности, это настоящее, которое уже меняет мир. Новизна данного исследования заключается в попытке рассмотрения закономерностей и тенденций внедрения технологий искусственного интеллекта в производственные процессы промышленных предприятий, исходя из современных реалий и перспектив дальнейшего развития. Таким образом, данная работа направлена на всестороннее исследование потенциала искусственного интеллекта, что дает возможность не только оценить текущее состояние дел, но и наметить пути для дальнейшего развития и оптимизации производственных процессов.

В-четвёртых, в данной рубрике размещена статья «Финансовая компетентность как фактор экономической безопасности личности», авторами которой являются Реутова Ирина Михайловна, кандидат экономических наук, доцент Северо-Западного института управления РАНХиГС, Елкина Ольга Сергеевна, доктор экономических наук, профессор, и Елкин Станислав Евгеньевич, кандидат экономических наук, доцент того же института (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)

! в 10 номер Ст Реут и др в №9(...

. В условиях роста экономической неопределённости, долговой нагрузки населения и распространения финансовых рисков авторы обращаются к проблеме формирования финансовой

компетентности как ключевого элемента личной экономической безопасности. Отмечается, что при наличии государственных стратегий и программ повышения финансовой грамотности сохраняются методологические и терминологические разрывы, а также недостаточная практическая применимость знаний граждан. Цель исследования заключается в обосновании роли финансовой компетентности в системе факторов экономической безопасности личности, а задачами — анализ отечественных и зарубежных подходов к понятию финансовой грамотности, выявление факторов и барьеров её формирования и оценка результатов реализуемых образовательных инициатив. Методологическую основу составляют общенаучные методы анализа, синтеза, классификации и обобщения статистических и аналитических данных. Полученные результаты подтверждают тесную взаимосвязь финансовой компетентности с устойчивым финансовым поведением, снижением закредитованности и ростом защищённости граждан. Практическая значимость статьи состоит в возможности использования выводов при разработке государственных программ и образовательных решений в сфере финансовой грамотности и экономической безопасности личности.

Затем в рубрике «Современные проблемы мировой экономики» Вашему вниманию предлагаем две работы. Во-первых, публикуется статья «Исследование зависимости фондовых рынков Азиатско-Тихоокеанского региона от стран других регионов». Её представили трое авторов: Володина Анастасия Олеговна, кандидат экономических наук из ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», (г. Москва, Российская Федерация); Траченко Марина Борисовна, доктор экономических наук, профессор из того же вуза; Стародубцева Елена Борисовна, доктор экономических наук из ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», (г. Москва, Российская Федерация). Актуальность темы статьи обусловлена трансформацией фондовых рынков и повышением интереса инвесторов к Азиатско-Тихоокеанскому региону. Основной целью исследования является выявление зависимости доходности фондовых индексов стран внутри Азиатско-Тихоокеанского региона, а также от доходности индексов стран других регионов. Доходность фондовых индексов неразрывно связана с риском инвестиций, и этому аспекту авторами также уделено внимание при исследовании фондовых рынков стран АТР. В работе проанализирован 91 фондовый индекс стран пяти регионов – Азиатско-Тихоокеанского, Америки, Европы, Ближнего Востока и Африки за период 2022–2024 гг. На основе проведенного статистического анализа в статье были сделаны выводы, что несмотря на меняющуюся динамику по годам, наблюдается устойчивая зависимость рынков АТР и рынков африканского региона. При более низком уровне волатильности доходности рынков АТР по отношению к другим рынкам, фондовые индексы Азиатско-Тихоокеанского региона зависят в меньшей степени от других стран, нежели рынки стран других регионов от рынков АТР. Результаты исследования показали, что фондовые рынки Азиатско-Тихоокеанского региона являются достаточно рискованными: в целом за анализируемый период доходность фондового рынка Азиатско-Тихоокеанского региона увеличилась, а стандартное отклонение среднедневной доходности снизилось, однако отклонение значительно превышает доходность; выявлено значительное снижение зависимости доходности фондовых индексов АТР и индексов других регионов по показателю беты. Дальнейшие исследования могут быть посвящены изучению дополнительных факторов и особенностей фондовых рынков Азиатско-Тихоокеанского региона, а также более глубокому анализу и определению причинно-следственных связей выявленных зависимостей в настоящей работе.

Во-вторых, завершает эту рубрику работа «Программно-целевой подход к формированию и развитию специальных экономических зон». Её автор - Карачев Игорь Андреевич, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой экономики и статистики ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова», (г. Ярославль, Российская Федерация). Специальные зоны как комплексный пространственный инструмент инфраструктурной, финансовой, таможенной поддержки компаний и создания благоприятной регуляторной среды выполняют значимую роль в процессе реализации эффективной общей и внешней национальной экономической политики. С учетом концептуальных, функциональных и институциональных

различий в проведении преференциальной политики в развитых и развивающихся экономиках актуальным является вопрос осмысления зависимости между уровнем положительного влияния зональной политики и уровнем соответствия ее положений целям национальных стратегий развития. Цель статьи состоит в разработке на примере России концепции комплексной программы развития специальных зон, позволяющей российским территориям перейти от конкуренции за инвестиции на основе набора льгот и субсидий к конкуренции на основе качества своего ценностного предложения. В результате исследования выделены особенности трех подходов стран к встраиванию положений зональной политики в документы стратегического планирования: полной, адаптивной и фрагментарной интеграции. Автором обоснована необходимость рассмотрения общей и внешнеориентированной зональной политики в контексте ключевых направлений общей и внешней экономической политики: торгового, инвестиционного, промышленного (производственного), технологического (инновационного) и пространственного. В статье на примере России выполнена систематизация положений документов стратегического планирования, которые должны учитываться в рамках политики создания специальных зон. Указанные положения сгруппированы по ключевым процессам: общего целеполагания (цели и приоритеты зонального развития); отраслевого / территориального целеполагания (функциональные и пространственные особенности зонального развития); прогнозирования (сценарии зонального развития); планирования и программирования (инструменты зонального развития); а также мониторинга и контроля (эффективность и результативность зонального развития). Автором спроектированы параметры комплексной программы России в сфере создания и функционирования специальных зон, реализация которой позволит увязать развитие общих и зональных преференциальных режимов страны с конкурентными преимуществами ее территорий.

Далее, в рубрике «Творчество молодых исследователей» представляем Вашему вниманию статью «Внедрение открытых API в финансовом секторе: перспективы и вызовы для банковской системы». Её подготовили Омарова Зарема Курбановна, доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБУН Центральный экономико-математический институт РАН, профессор кафедры экономической теории ФГОБУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ, (Москва, Российская Федерация), и Шуликова Марина Дмитриевна, бакалавр ФГОБУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ. Статья посвящена анализу перспектив и вызовов внедрения Открытых API в финансовом секторе России, с акцентом на их влияние на развитие банковской системы и цифровизацию экономики. Как показано в исследовании, Открытые API находят применение во многих сферах, включая финансовый сектор, где их использование активно расширяется. С помощью Открытых API потребители данных могут быстро и удобно получать необходимую информацию от поставщиков, просто формируя запросы в соответствии с установленными спецификациями. В финансовой отрасли эта технология играет особенно важную роль: банки используют её для предоставления сторонним компаниям доступа к своим данным, в том числе клиентским, что способствует развитию инновационных решений и улучшению клиентского опыта. Благодаря Открытым API взаимодействие между различными участниками рынка становится более эффективным, прозрачным и безопасным. Цель исследования - оценить преимущества и риски интеграции Открытых API, а также проанализировать подходы Банка России к их регулированию. В рамках проведенного исследования комплексно рассмотрена практическая составляющая в части международного опыта и специфики российского рынка, включая вопросы безопасности данных, конкуренции и технологической готовности участников. Особое внимание уделено гибридной модели внедрения, сочетающей элементы открытых финансов и открытых данных.

Во-вторых, в данной рубрике представлена статья «Цифровые активы между риском и потенциалом», подготовленная Круглым Никитой Игоревичем, магистрантом ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», и Горбачевой Татьяной Александровной, кандидатом экономических наук, доцентом кафедры мировой экономики и

мировых финансов того же университета (г. Москва, Российская Федерация). В условиях ускоренной цифровизации финансовых рынков и активного внедрения технологий распределённых реестров, отмечают авторы, цифровые активы формируются как новый класс экономических отношений, однако их развитие сдерживается правовой неопределённостью, инфраструктурной фрагментацией и повышенными киберрисками, что и обусловило научный интерес к данной проблематике. Целью исследования является систематизация ключевых барьеров и выявление перспектив развития цифровых активов, а задачами — анализ правовых, технологических и рыночных ограничений, а также оценка их потенциала для трансформации платёжных систем и финансового посредничества. Методологическую основу работы составляют аналитический обзор и качественный синтез нормативных актов, надзорных материалов и международных исследований с акцентом на российскую и межстрановую практику регулирования. Полученные результаты показывают, что при наличии согласованных регуляторных подходов и развитой инфраструктуры цифровые активы способны повысить эффективность расчётов, прозрачность финансовых операций и доступ к финансовым услугам. Практическая значимость статьи заключается в возможности использования выводов при формировании регуляторных и надзорных решений в сфере цифровых финансов.

Далее в данной рубрике представлена статья «Банки в условиях стабильно растущих рисков: потребность в «длинных» деньгах». Её авторами являются Агаронян Регина Асцатуровна, студентка магистратуры ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», и Семяшкин Ефим Григорьевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансовых рынков и финансового инжиниринга Финансового факультета того же университета (г. Москва, Российская Федерация). В условиях нарастающей макроэкономической нестабильности, санкционного давления и высокой волатильности процентных ставок, отмечают авторы, проблема дефицита долгосрочных источников финансирования приобретает ключевое значение для обеспечения устойчивости банковской системы, при том что в существующих исследованиях недостаточно комплексно рассмотрено влияние трансформации банковских балансов и процентного гэпа на потребность в «длинных» деньгах. Цель исследования заключается в анализе роли долгосрочного финансирования в поддержании финансовой устойчивости банков, а задачами являются оценка процентных рисков, анализ изменений структуры активов и пассивов, а также выявление и характеристика основных источников «длинных» денег. Методологическую основу исследования составляют аналитический и структурный анализ, а также обобщение статистических и нормативных данных Банка России и материалов профильных исследований. Полученные результаты свидетельствуют о нарастающей ориентации банков на инструменты с плавающей процентной ставкой и подтверждают ограниченность доступных долгосрочных ресурсов. Практическая значимость работы заключается в возможности использования выводов при разработке мер государственной поддержки и совершенствовании управления процентными рисками. Ограничением исследования является высокая зависимость результатов от текущей макроэкономической конъюнктуры, что определяет направления дальнейших исследований.

В завершение номера в рубрике «Научная жизнь» представлена публикация «Итоги акселерационной программы «ПолиТех.Индустрия 5.0» в ЯГТУ», посвящённая подведению итогов акселерационной программы, реализованной в Ярославском государственном техническом университете. В материале освещены ключевые результаты работы акселератора, лучшие студенческие и командные проекты, а также значение программы для развития инновационного предпринимательства, технологических инициатив и подготовки кадров, ориентированных на вызовы Индустрии 5.0.

Таково основное содержание материалов 12-го (132-го) номера. Как видите, они, достойно завершают 15-летний путь общения с читателями нашего сетевого издания, представляя идеи к дальнейшему развитию выдвинутой нами полтора десятилетия назад в журнале концепции теоретической экономики как нового парадигмального мейнстрима в социально-экономических

исследованиях. Таким образом, считаю, материалы этого номера предстают логичным продолжением всех предыдущих номеров нашего издания.

В заключение позвольте высказать традиционное для завершения рубрики главного редактора пожелание: Успешной Вам работы над новым номером, уважаемый читатель!

С уважением В.А. Гордеев

# Theoretical economics: ending a 15-year journey of communication with the journal's readers

**Valery A. Gordeev**

Doctor of Economics, Professor

Chief editor of the journal «Theoretical Economy», Yaroslavl, Russian Federation

E-mail: vagordeev@rambler.ru

**Abstract.** This section provides an overview of the materials presented in issue 12 (132) of our journal. This issue concludes a 15-year journey of communication with readers of our online publication: its first issue was published on the morning of January 1, 2011. The journal immediately announced the concept of theoretical economics as a new paradigmatic mainstream in socioeconomic research. And over the course of a decade and a half, communicating with readers, the editorial board and authors, according to the editor-in-chief, have persistently and consistently developed and advanced this concept. In the editor's opinion, the publications in this issue offer ideas for the further development of this concept. In other words, they continue the work we have been carrying out on the pages of our online publication for the past decade and a half. This section illustrates this development using each work presented in this issue as an example. The editor notes that this development is evident, albeit to varying degrees, in both contributions by authors already familiar to readers and by new authors. The content of this issue traditionally focuses on, first, current issues of theoretical economics, explored by Deputy Editor-in-Chief, Doctor of Economics, Professor G.A. Rodina. Second, it examines the theoretical aspects of the new industrialization, explored in the works of E.K. Vinogradova from Moscow and her co-authors from Tver and St. Petersburg, A.V. Tebekin and A.V. Khoreva from Moscow, and A.M. Balashov from Novosibirsk. Third, it addresses contemporary issues of the global economy, explored in articles by A.O. Volodina and others from Moscow, G.A. Kondrashov also from Moscow, and I.A. Karachev from Yaroslavl. Fourth, it highlights the work of young researchers, exemplified by the work of Z.K. Omarova and M.D. Shulikova from Moscow. The methodology of this editorial study is naturally based on our proposed concept of theoretical economics. The scientific novelty of the work lies in identifying the contribution of the articles published in this issue to the development of this concept.

**Keywords:** theoretical economics, theoretical aspects of the new industrialization, contemporary problems of the global economy, the work of young researchers, a new paradigmatic mainstream in socioeconomic research, further development of our concept as a new mainstream, 15-year journey of communication with the journal's readers

# Цифровизация как фактор усиления асимметричности информации на арт-рынке

Родина Галина Алексеевна 

Доктор экономических наук, профессор,

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», г. Ярославль, Российская Федерация

E-mail: galinarodina@mail.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

арт-рынок, асимметричность информации, цены на произведения искусства, отрицательный отбор, отрицательные экстерналии, эластичность спроса, эффект сноба, эффект Веблена, ценовая дискриминация первой степени

## АННОТАЦИЯ

Статья посвящена применению общетеоретического подхода к формированию цен на произведения искусства, в основном, изобразительного. Методологически исследование опирается на абстрактно-теоретические разработки экономической науки от классической школы до неоклассиков, дополненные современным институциональным учением. Автором выдвигается гипотеза относительно того, что ценообразование на арт-рынке подчиняется общетеоретическим законам, однако всегда имело свои особенности, которые под воздействием цифровизации и развития искусственного интеллекта усиливаются в сторону ещё большего отрыва итоговой цены на произведения искусства от её первоосновы, по сравнению с обычными товарами и услугами. Выявлена причина данного тренда в виде усиления асимметричности информации на арт-рынке. Автор вскрыл специфику данной асимметричности информации, проявляющуюся не столько в неосведомлённости потенциального покупателя о разбросе цен на произведения искусства, сколько в его неуверенности в собственной компетентности относительно их художественной или исторической ценности. Доказано, что это открывает дорогу манипуляторам, которые спекулируют на чувстве вины тех, кто не разбирается в эстетических основах современного искусства. В ходе проведённого анализа выдвинутая гипотеза была подтверждена. Исследование было проведено с учётом редких эффектов, приводящих к заинтересованности и покупателей, и продавцов в высоких ценах. Среди факторов, оказывающих решающее влияние на формирование цен на произведения искусства, выделено оценочное суждение, определяющее качество и уникальность продукции, на которое, в свою очередь, оказывают влияние множество других параметров, имеющих зачастую лишь косвенное отношение к художественным, эстетическим и историческим достоинствам объекта купли-продажи. Выявлено, что арт-рынок является рынком с асимметричной информацией, что приводит к отрицательному отбору и негативным внешним эффектам. Представленные результаты могут быть полезны не только научным работникам, но также продавцам и покупателям произведений искусства.

JEL codes: D40; D43; D62; D83; Z11

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-13-28>

Для цитирования: Родина, Г.А. Цифровизация как фактор усиления асимметричности информации на арт-рынке / Г.А. Родина. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №12.- С.13-28. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.12.2025)

## Введение

Многие проблемы, разрабатываемые в экономических трудах несколько десятилетий, а то и столетий, в современных условиях всё больше и больше зависят от интерпретации того контекста, внутри которого они существуют и развиваются.

Беглый взгляд на так называемое «слово года» в мире (наиболее авторитетным считаем Оксфордский словарь английского языка) и в России (в трактовке Государственного института русского языка имени А. С. Пушкина) за последнюю пятилетку выявил вполне определённую тенденцию:

– «режим гоблина» (goblin mode) - тип поведения, при котором человек потакает своим желаниям, ленится, становится неряшливым или жадным, отвергает социальные нормы или ожидания;

- «пермакризис» (permacrisis) — объединение слов «перманентный» и «кризис»;
- «газлайтинг» (gaslighting) - действия, цель которых - заставить жертву глубоко сомневаться в себе, обесценить её достижения и поступки в её собственных глазах. Обращаясь к нашим параллелям, это замещение человека, который «звучит гордо», «тварью дрожащей»;
- «брейнрот» (brain rot) – гниль, гниение, «мозговая деградация»: термин означает ухудшение умственных способностей, связанное с чрезмерным потреблением тривиального или бессмысленного контента, особенно в Интернете;
- «рейджбейт» (rage bait) - «приманка для гнева»: термин, обозначающий намеренно провокационный интернет-контент;
- «тревожность».

Мы живём в этом контексте, который ещё не до конца осмыслен, но тем не менее оказывает сильное или слабое влияние на привычные, хорошо знакомые «из прошлой жизни» категории, законы, теории, модели.

И поскольку эти жутковатые «слова года» нельзя использовать в научной и деловой коммуникации, т.к. они запитаны на чувствах и ощущениях, придётся воспользоваться их относительными «бесчувственными» заменителями: «искусственный интеллект (ИИ)», «Интернет» и «цифровизация». Кстати, «научным словом» уже третий год подряд назван «искусственный интеллект».

Задача автора – выявить, насколько современный контекст трансформирует едва ли не главный термин рыночной экономики на любой стадии её развития – цену и процесс её установления. Сам термин «цена» появился задолго до экономики, основанной на товарно-денежных отношениях, и без него не обошлась ни одна хозяйственная система, относящая себя к пострыночным. Казалось бы, у исследователей не должно остаться ни одного спорного вопроса в отношении цены, но дискуссии не утихают до сих пор. Существует ли некая единая субстанция цены на глубинном уровне, которая на поверхностном уровне выглядит несколько иначе, а то и вообще в противоположном, превращённом, виде? Или цена – это ситуационное соотношение спроса и предложения, которое подвижно, подобно ртути, и не может быть сведено к некой общей основе? Назовём это вопросами первого порядка. Вопросы второго порядка касаются факторов, влияющих на цену: являются ли они постоянными и равнозначными? Если нет, то какие причины их порождают или, наоборот, делают неактуальными? Можно ли отследить и спрогнозировать их эволюцию? Наконец, вопросы третьего порядка сосредоточены вокруг установления цены на конкретные товары и услуги с учётом их особенностей, а также специфики объёмов, мест и времени продажи.

Дилемма между качественными и количественными характеристиками цены обуславливает актуальность её изучения, которая не ослабевает на протяжении нескольких веков и объясняет причины нашего интереса к данному предмету исследования.

Цель данной статьи заключается в применении общетеоретического подхода к формированию цен на произведения искусства, в основном, изобразительного. Автор намерен подтвердить либо опровергнуть выдвигаемую им гипотезу о том, что установление цен на произведения искусства, с одной стороны, подчиняется общетеоретическим законам современной рыночной экономики, однако, с другой стороны, обладает определённой спецификой, которая под воздействием цифровизации усиливается в сторону ещё большего отрыва итоговой цены на произведения искусства от её первоосновы, по сравнению с обычными товарами и услугами, - через усиление асимметричности информации на арт-рынке.

### **Материал и методы исследования**

Как уже было обозначено во введении, теоретико-методологические подходы к изучению феномена цены претерпели значительную эволюцию в течение нескольких столетий исследования интересующей нас категории.

Пожалуй, начинать надо с протонаучных времён, сформировавших зачатки теоретических

знаний на базе квазитеоретических обобщений (например, умозрительных рассуждений, мифов или «божественного» откровения). Томас Кун определил протонауку как область, которая созидает проверяемые выводы, сталкивается с «непрекращающейся критикой, постоянно стремится начать всё с чистого листа» и по этой причине не способна продемонстрировать такого прогресса, как признанные науки [11]. В рамках концепции когнитивного поля, рассматривающей области знаний либо как области убеждений, либо как области исследований, протонауке открываются два возможных пути: развиться в науку на основе исследований или остаться на «поле веры» и не выжить [28; 22].

Экономические исследования, наряду, например, с алхимией и натурфилософией, попадают в круг этого первоначального, или древнего рационального знания неразвитой науки. Они внесли определённый вклад в становление и развитие экономических учений. Взять хотя бы «справедливую цену» Фомы Аквинского XIII века: обмен должен быть равноправным, т.е. каждый его участник получает столько же, сколько и отдаёт. Но кто определяет эти меры? Оценка основывается исключительно на субъективном умозаключении каждой стороны. Правда, в соотношении между издержками производства и транспортировки товара, с одной стороны, и мерой потребности в этом благе, с другой стороны, вклинивается ещё третья сторона: цена должна обеспечивать соответствующее каждому сословию существование, т.е. к рыночным механизмам формирования цены необходимо было приложить некий институт доверенных лиц, отслеживающих сословную составляющую справедливой цены [19].

Первой «законной» научной школой, применившей научный метод исследования для теоретического обобщения, стала классическая политическая экономия. Основной задачей представителей «Grand Theories» (так называемых «великих» обществоведческих теорий, искавших ответы на главные вопросы соответствующих исторических эпох: что это за общество и куда оно идёт) был поиск ответов на сущность общества, в котором они жили, и прогнозирование тех путей, по которым оно движется. Это предполагало использование эдотерической (эзотерической) установки: экономика трактовалась как нечто целое, но в виде «слоёного пирога». Долгосрочные траектории развития социума выводились из уровневого подхода: от содержания к форме. Иными словами, теория и практика должны являть собой синкретическое единство, - нерасчленённость, первоначальную слитность таких разнородных начал, как «чистая теория» и «искусство». Правда, мы считаем термин «эдотерический» более подходящим для характеристики сущностного подхода, чем «эзотерический» [12], который скорее ассоциируется с вненаучным, скрытым знанием, доступным лишь избранным.

Классики выделяли стоимость («естественную стоимость», по А. Смиту) как глубинную основу цены и, собственно, саму цену («рыночную стоимость») как проявление этой основы. Первая определялась затратами производительного труда, т.е. труда, производящего материальные блага; вторая зависела от оценки покупателя в определённый момент времени и могла как совпадать с первой, так и отклоняться от неё в любую сторону [25]. Д. Рикардо предложил учитывать, помимо живого труда, также труд, овеществлённый в затрачиваемых средствах производства. В интересующем нас контексте он внёс серьёзное уточнение относительно «естественной цены», ограничив её применение только к воспроизводимым товарам. Предполагалось, что речь идёт о тех благах, которые можно воспроизвести, т.е. повторить, практически в неограниченных масштабах. Что же касалось иных благ, к которым относятся произведения искусства, не допускающие тиражирования, то конкурентные взаимоотношения между продавцом и покупателем перерастают в монопольные, допускающие власть одного из участников сделки над ценой. Решающим фактором, влияющим на цену в таком случае, становится редкость [23].

Итак, есть первооснова (стоимость); она определяется производителем; а есть цена, на которую влияет и покупатель. Мы не ставим задачу разобрать все трактовки цены «отцов-основателей» классической школы (зачастую противоречащие друг другу) – мы ограничиваемся тем, что оказалось

наиболее продуктивным и послужило плацдармом для движения экономической науки вперед.

Для того, чтобы учение могло быть отнесено к “Grand Theories”, оно должно одновременно обладать двумя качествами:

1. научной универсальностью в своих обобщениях;
2. установочностью для практической политики.

Иными словами, теория и практика должны являть собой синкретическое единство, - нерасчленённость, первоначальную слитность таких разнородных начал, как «чистая теория» и «искусство».

Однако синкретизм продержался недолго: его первым разрушителем стал Дж. С. Милль, разграничивший «науку» и «искусство» политической экономии [29]:

- с одной стороны, - наука как «собрание абстрактных истин», вовлекавшая в сферу своего анализа только главные причины хозяйственного поведения людей;
- с другой стороны, - искусство как «набор правил поведения», принимающего во внимание все индивидуальные обстоятельства конкретного случая.

Бифуркация теоретической экономики, прежде вбивавшей в себя и эндотерический, и экзотерический подходы, привела к обособленному развитию каждого из них. Эндотерический подход сосредоточился на выявлении глубинной сущности экономической действительности, некоей «клеточки», исходного отношения, из чего последовательно, многоуровнево сформировалась вся система экономических отношений. Это был метафизический подход (т.е. занятый исследованием мира и бытия как такового, занятый поиском причины причин, истока истоков, начала начал), нацеленный на исследование первоначальной природы экономической реальности; он искал ответ на вопрос «в чьих интересах?»

В зависимости от того, что именно выделялось в виде «клеточки», выстраивались различные концепции, что привело к рождению двух новых экономических школ и направлений.

Первое – марксизм – опирался на открытую К. Марксом клеточку капиталистического способа производства – товар как самую простую форму экономического отношения капитализма [14]. На базе этого исходного отношения возникает купля-продажа рабочей силы, приведение в движение которой под командой покупателя, собственника средств производства, составляет основное производственное отношение капитализма: «Две характерные черты с самого начала отличают капиталистический способ производства. Во-первых, он производит свои продукты как товары. Не самый факт производства товаров отличает его от других способов производства, а то обстоятельство, что для его продуктов их бытие как товаров является господствующей и определяющей чертой... Второе, что является специфическим отличием капиталистического способа производства, - это производство прибавочной стоимости как прямая цель и определяющий мотив производства» [15, с. 51-53]. Товарное отношение, таким образом, является обязательной характеристикой капиталистического отношения; последнее невозможно представить вне товарного отношения. Это делает товарное отношение не только исходным, но и всеобщим отношением капиталистического производства. Его развитие приводит к формированию и основного отношения, и основного противоречия капиталистического способа производства, блестяще проанализированных Марксом. К каким выводам он пришёл (в 24 главе I тома Капитала), мы все знаем.

Товар, по Марксу, в силу своей двойственной природы, изначально представляет симбиоз потребительной стоимости и стоимости, сущность которой сводится к общественно необходимому рабочему времени (ОНРВ) на воспроизводство товара. Формой проявления этой сущности выступает цена, которая на следующем уровне трансформируется в цену производства (издержки производства плюс прибыль). Создаётся ложное представление о противоречии трудовому закону стоимости, в силу чего цена производства трактуется не просто как форма стоимости, а как превращённая форма стоимости, т.е. искажающая её истинный смысл. Таким образом, марксистский взгляд на цену однозначен и непротиворечив: цена любого товара – это форма проявления трудовой стоимости, вне

зависимости от уровня исследования.

Если марксизм в системе производственных отношений выделял непосредственно производство (выдвигая известное положение о его примате), то австрийская школа, стремясь «свести сложные явления человеческого хозяйства к их простейшим элементам», отталкивалась от личного потребления, усматривая в качестве исходного положения своего анализа потребность: «Руководящая идея всей хозяйственной деятельности людей - это возможно полное удовлетворение своих потребностей, - отмечал К. Менгер, - ... человек со своими потребностями и своей властью над средствами удовлетворения последних составляет исходный и конечный пункт всякого человеческого хозяйства» [17]. Из данного исходного отношения была «выращена» общая теория ценности на основе предпосылок, полностью противоположных предпосылкам марксистской школы.

Менгеровская теоретическая картина социума выводит своё понимание о цене из полезности как субъективной оценки человеком удовольствия от потребления благ в зависимости от ранжирования собственных потребностей. Есть потребности более и менее насущные; есть разное количество товаров и услуг, удовлетворяющих эти потребности. Причём и первое, и второе – исключительная прерогатива самого индивидуума. Общим является только то, что какое бы количество благ ни было необходимо для удовлетворения той или иной потребности, как бы высоко та или иная потребность ни котирировалась самим человеком, с каждой последующей потребляемой единицей блага его ценность в глазах потребителя снижается.

Позднее на этой основе оформились две интерпретации потребностей.

1. Англо-саксонская традиция признавала лишь индивидуальные предпочтения, сводя все остальные интересы к ним; поэтому ответ на вопрос «в чьих интересах?» привязывался к индивидуальным потребностям (К.Р. Поппер, Дж. Бьюкенен).

2. Германская традиция признавала наличие, кроме индивидуальных, также и коллективных потребностей, считая именно их фундаментом немецкой финансовой науки; поэтому ответ на вопрос «в чьих интересах?» не ассоциировался лишь с индивидуальными потребностями; признавалось, что индивидуальные и общественные потребности формируются в различных институциональных средах и по этой причине несводимы друг к другу (А. Вагнер, Ф. Херман, А. Шэффле). Из принципа комплементарности полезностей вырос принцип комплементарности субъектов рыночного обмена (совокупность индивидуумов дополняет государство), что «создало предпосылки для формирования аксиоматики «смешанной экономики» [7, с. 43].

Итак, несмотря на обращение к единому эндотерическому методу, марксистский подход к цене выделяет количество труда, признанного обществом и необходимого не просто на производство, но на воспроизводство товара, а австрийская школа привязывает цену к субъективным характеристикам, которые, в свою очередь, зависят от предпочтений человека и количества потребляемых благ.

С другой стороны, в противовес метафизическому поиску причины причин и начала начал на рубеже XIX-XX веков сформировался позитивистский подход. Эндотерический метод был вытеснен экзотерическим: уровневая вертикаль уступила место горизонтальной плоскости. Развитие экзотерического подхода было обусловлено тем, что к середине XIX века капитализм обрёл собственную материально-техническую базу, совершив промышленную революцию и перейдя к машинному производству. Задачи экономического развития изменились: с одной стороны, ответа на вопрос о том, что представляет из себя капитализм, было уже недостаточно, - надо было рационально организовать индустриальное производство, что потребовало отойти от сущностного подхода в пользу более поверхностного. Это был плоскостной подход, нацеленный на исследование функциональной природы экономической реальности; он искал ответ на вопрос «как эффективнее?»

Функциональный подход А. Маршалла [16] не интересовался вопросами сущности, - он исследовал поверхностные формы, что способствовало разработке аналитического инструментария. Закон стоимости был отодвинут «на задворки» экономической науки, уступив место господству закона спроса и предложения. Цена – результат их равновесия; отклонения от равновесной цены (в

основном из-за государственного вмешательства и недостаточной конкуренции) чреваты снижением эффективности и нерациональным использованием ограниченных ресурсов.

Теоретико-методологически данный, неоклассический, подход стал на долгие десятилетия мейнстримом экономической науки.

Однако по мере развёртывания объективного процесса социализации, сопровождавшейся пониманием невозможности в рамках неоклассической доктрины решить проблемы фиаско рынка, маршаллианский подход потребовал корректировки теории ценообразования. Учёт общественных интересов, отличающихся от интересов «невидимой руки» Смита, открыл дорогу кейнсианству и, особенно, институционально-социологическому направлению (в его нравственно-религиозном варианте [21]). Дорога эта расширяется буквально на глазах, в условиях краха современной модели глобалистского мирохозяйствования.

Двадцатые годы текущего столетия противопоставляют классическому воззрению полной рациональной цены, определяемой рыночным равновесием, модель ценообразования в рамках ограниченной рациональности псевдорыночного (социального) равновесия, критерием эффективности которого является социо-эконо-экологическая устойчивость [24]. Экономические критерии дополняются духовно-нравственными, культурными, этическими и экологическими принципами и нормами.

### **Результаты исследования**

#### *Специфика асимметричности информации на арт-рынке*

Ситуацию асимметричности информации блестяще рассмотрел Дж. Акерлоф, лауреат премии по экономике памяти Альфреда Нобеля, на примере рынка подержанных автомобилей. Правда, почему-то его модель принято называть «рынком лимонов», т.е. рынком плохих автомобилей, дефекты которых выявляются уже после их покупки (видимо, потому что сам автор внёс эту категорию в название своей работы 1970 года [27]). Однако в примере Дж. Акерлофа изначально на рынке находятся автомобили как в относительно хорошем состоянии («сливы»), так и в относительно плохом («лимоны»). Поскольку по внешнему виду машины невозможно определить её качество, цена любого транспортного средства тяготеет к некоей усреднённой величине. Понятно, что продавцы «слив» на законных основаниях рассчитывают продать свой товар по более высокой цене, поэтому постепенно «сливы» с рынка исчезают. Остаются одни «лимоны», продающиеся по завышенной для них цене. В условиях асимметричной информации происходит отрицательный отбор. Причина – неполнота информации для покупателя относительно качества товара. Иными словами, участники рыночной сделки изначально обладают неодинаковой, или асимметричной, информацией. Отсутствие или недостаточность информации, которой владеет покупатель относительно товара, провоцирует его на приобретение нужного блага по первой попавшейся цене.

Это общетеоретическое положение применительно к произведениям искусства приобретает особое значение в силу того, что потенциальный покупатель не столько не осведомлён о разбросе цен на них, сколько не уверен в собственной компетентности относительно их художественной или исторической ценности. Это, в свою очередь, открывает дорогу манипуляторам, которые спекулируют на чувстве вины тех, кто не разбирается в эстетических основах современного искусства. Стоит ли удивляться, что такие результаты отрицательного отбора на арт-рынке Жан Бодрийяр хлётко заклеил ещё четверть века назад: «...галереи сегодня в основном имеют дело с отбросами искусства... самим материалом искусства становятся экскременты, а стили становятся остаточными» [3].

Например, прозрачный пакет с хламом как часть композиции Густава Мецгера «Восстановление первой публичной демонстрации авторазрушающегося искусства» был выставлен в лондонской галерее «Тейт модерн» прямо на полу (рис. 1). Уборщица поступила с арт-объектом, как с обычным пакетом мусора, и просто-напросто выбросила его с остальным сором [18]. Пакет, правда, разыскали,

но он претерпел разрушения, «не совместимые с жизнью». Поэтому автору инсталляции пришлось восстанавливать его заново.



**Рисунок 1** – Инсталляция Густава Мецгера «Восстановление первой публичной демонстрации авторазрушающегося искусства» как экспонат лондонской галереи «Тейт модерн»

Источник: [rewizor.ru](http://rewizor.ru)

Нечто подобное произошло с сооружением Дэмиена Херста из пивных бутылок, грязных кофейных чашек и переполненных пепельниц в британской галерее Eyestorm для вернисажа выставки «Раскрась по номерам» (рис. 2), когда работник галереи принял его за гору мусора и все предметы переместил в мусорные пакеты [13].



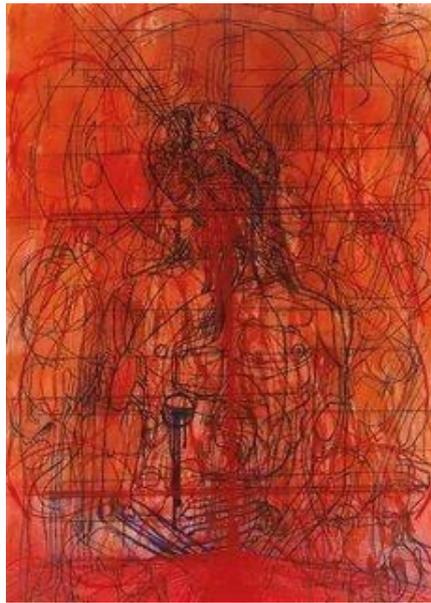
**Рисунок 2** – Конструкция Дэмиена Херста из пивных бутылок, грязных кофейных чашек и переполненных пепельниц как экспонат британской галереи Eyestorm для вернисажа выставки «Раскрась по номерам»

Источник: [dailymail.co.uk](http://dailymail.co.uk)

Художник и перформер из Австрии Герман Нич, ушедший от нас три года назад и вдохновлённый, по его словам, Скрябиным и Кандинским, использовал для своих работ мочу и кровь животных (рис. 3) [6].

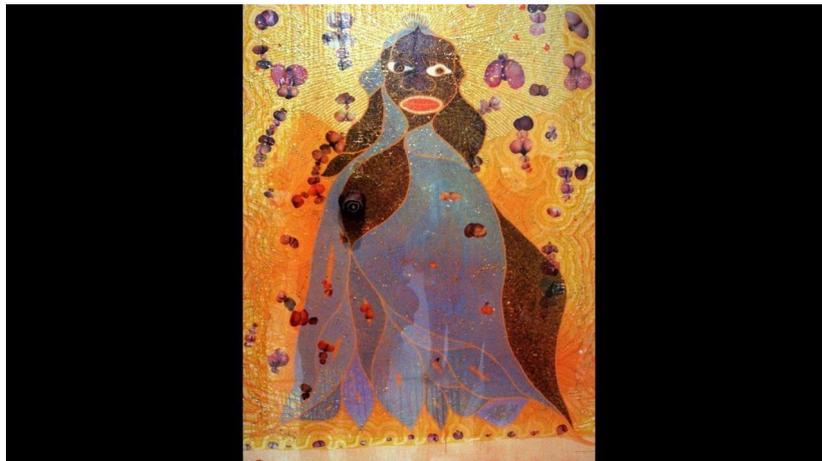
Современный британский художник нигерийского происхождения Крис Офили употребляет для своих работ слоновий навоз как символ близости к природе. Его «Пресвятую Деву Марию» (рис. 4), где одна обнаженная грудь Мадонны изображена как раз с помощью комка слоновьего помёта, продали на лондонском Christie's за 4,6 миллионов долларов американскому миллиардеру Стивену А. Коэну [9].

Итальянский художник Пьеро Манзони, не доживший до своего 30-летия, вообще продавал собственный кал, аккуратно упакованный в баночки, по цене, эквивалентной стоимости золота того же веса (рис. 5) [20].



**Рисунок 3** – Картина Германа Нича «Без названия» как экспонат Музея современного искусства в Вене

Источник: [dailysabah.com](http://dailysabah.com)



**Рисунок 4** – Полотно Криса Офили «Пресвятая Дева Мария» в коллекции музея МоМА, которое подарил музею Стив Коэн

Источник: [paintingvalley.com](http://paintingvalley.com)



**Рисунок 5** – Баночка с калом Пьеро Манзони, проданная по цене золота

Источник: [safereactor.cc](http://safereactor.cc)

Это можно назвать искусством, скажем, концептуальным или актуальным? Но ведь существует традиционный промысел в Руанде – имигонго – картины из коровьего навоза, который точно является искусством [10].

Почему, собственно говоря, всё это возможно? Мир сошёл с ума? На самом деле «ларчик просто открывается»: невежественная публика вынуждена делать вид, что пытается вникнуть во всё это, что позволяет арт-рынку раздувать цены. Никакой реальной экономической стоимости в основе этих цен нет. «Король оказался голым».

А что же тогда есть? И применимы ли к объектам арт-рынка общетеоретические положения?

*Применимы ли к объектам арт-рынка общетеоретические положения?*

Да, применимы: с одной стороны, есть желание и способность продавцов поставлять эти блага на продажу; а с другой стороны, есть желание и способность потребителей купить данные произведения искусства. Иными словами, наличествует и спрос, и предложение.

Однако и то, и другое (особенно спрос) обладают несколькими специфическими особенностями, которые усиливаются в наше время.

Во-первых, эластичность спроса на произведения искусства невысока из-за их уникальности, причём уникальность и неэластичность находятся в прямой зависимости: чем уникальнее объект арт-рынка, тем неэластичнее спрос на него. А уникальность – прекрасный конструкт для манипуляций.

Во-вторых, дополнительным аргументом в пользу неэластичности спроса на произведения искусства является применимый к этой товарной группе «эффект сноба», который усиливает неэластичность спроса. В отличие от противоположного ему «эффекта присоединения к большинству» (если нечто есть у большинства, я тоже должен этим обладать), «эффект сноба» мотивирует потребителя выделиться из толпы и не приобретать это нечто, что есть практически у всех. Правда, «эффект присоединения к большинству» касается, в основном, товаров и услуг массового спроса, в то время как «эффект сноба» относится к тем, кто, желая отгородиться от потребления товаров и услуг массового потребления, стремится продемонстрировать обладание благами высокой экономической, но низкой практической ценности. Наиболее типичные примеры – это произведения искусства, спортивные автомобили и дизайнерская одежда. Разумеется, при приобретении этих товаров может быть задействована иная мотивация, нежели желание «выделиться из толпы»; скажем, спортивный автомобиль может подарить ощущение динамики и обеспечить получение ярких эмоций от вождения. Если это так, то его приобретение не подходит под «эффект сноба». Но подавляющая часть современных произведений искусства являются его прекрасной иллюстрацией.

Из первых двух особенностей спроса на объекты арт-рынка вытекают рекомендации для продавца в сторону повышения цены ради увеличения выручки, ибо неэластичный спрос означает, что при росте цены объём спроса сокращается на меньший процент, нежели поднимается цена, что в итоге оборачивается положительной динамикой дохода продавца.

В-третьих, уникальность товара, помимо неэластичности спроса на него и наличия «эффекта сноба», позволяет использовать модель ценовой дискриминации, причём относительно редкой в наше время первой степени. Это модель совершенной ценовой дискриминации, когда каждому покупателю товар продаётся по той цене, которую он готов заплатить. Иными словами, цена соответствует высоте кривой спроса; в этом случае весь излишек покупателя превращается в излишек продавца.

Важно то, что цифровизация создаёт дополнительные условия для этого, т.к. делает более доступной информацию о доходах (т.е. платежеспособности) потенциального покупателя.

Спрашивается: зачем покупателю соглашаться на такие грабительские условия? Это предположительно в ситуациях, когда речь идёт, например, о жизнеобеспечивающих лекарствах или операциях. Возможно, потребитель заинтересован в благополучном исходе какого-нибудь судебного процесса, где на кону – судьба близкого человека. Допустим, обладание неким артефактом, доведённое до состояния одержимости (Святым Граалем, например), перевешивает все расчёты собственной материальной выгоды. Во всех подобных случаях на авансцену выходит неэкономическая мотивация

покупателя. Нечто подобное существует и в отношении произведений искусства: чем они раритетнее, тем более высокую цену готов заплатить клиент.

В-четвёртых, произведения искусства относятся к предметам роскоши и удовлетворяют не столько реальные физиологические потребности, сколько демонстрируют уровень дохода покупателя. К подобным престижным товарам применим «эффект Веблена»: кривая спроса на них имеет загиб с положительным наклоном, т.к. чем выше цена, тем сильнее желание продемонстрировать доступность данной покупки. Нет, если бы цена, скажем, роскошной норковой шубы опустилась до цены банальной кроличьей шубы, то товар потерял бы статус элитного товара, тогда кривая спроса на него приобрела бы обычный вид кривой с отрицательным наклоном. Иными словами, «эффект Веблена» запускается только с определённого, весьма высокого, уровня цен.

Из последних двух особенностей спроса на объекты арт-рынка вытекает объяснение прямо пропорциональной связи между ценой и желанием покупателей продемонстрировать доступность данного приобретения.

В итоге мы получаем интересный вывод о том, что оба участника сделки (и продавец, и покупатель) заинтересованы в высокой цене на произведения искусства, которая в основном определяется внеэкономическими факторами.

Среди последних мы выделяем оценочное суждение, в большей степени субъективное, нежели объективное.

#### *Оценочное суждение как главный ценообразующий фактор на арт-рынке*

Оценочное суждение во многом базируется на прецедентной оценке, сведённой к определённому количеству неких формальностей, отражающих эстетическую ценность работы в лучшем случае лишь косвенно, а в большинстве случаев - никак. Скажем, одна и та же работа мастера может иметь достаточно низкую цену, если ему не удалось реализовать ни одной своей картины, и в разы более высокую, - если у него за плечами уже есть успешный опыт продаж, или если эта конкретная работа выставлялась на определённых выставках и в определённых галереях. Не стоит думать, что применение прецедентной оценки – прерогатива исключительно арт-рынка. Нечто подобное наблюдается, например, и в распределении грантов в форме субсидии на реализацию проектов научного исследования, выполняемого аспирантом. Экспертное заключение содержит шесть равнозначных позиций: актуальность исследования, новизна ожидаемых результатов, реализуемость проекта, научные достижения научного руководителя аспиранта, педагогические достижения научного руководителя аспиранта и научные достижения аспиранта. Иными словами, оцениваются, в основном, заслуги руководителя, поскольку актуальность как бы сама собой подразумевается, а возможность реализации проекта до его подготовки весьма приближительна.

Из прецедентной оценки вытекают две особенности, оказывающие решающее воздействие на ценообразование арт-рынка.

Во-первых, это форма (цена, основанная на оценочном суждении), которая настолько отрывается от содержания, что зачастую «обёртка» становится важнее «вкусняшки», а нередко и больше. Как образно заметил Эдуардо Галеано, уругвайский писатель: «Мы живём в мире, где похороны важнее покойного, где свадьба важнее любви, где внешность важнее ума. Мы живём в культуре упаковки, презирающей содержание» [5].

Блестящим примером является приклеенный к стене скотчем банан М. Каттелана под названием «Comedian», приобретённый галереей за 120 тыс. долларов и проданный на аукционе за 6,24 млн. долларов (рис. 6) [1].

Может ли обычный банан стоить не то, что больше 6 млн, а даже 120 тысяч долларов? Вопрос риторический. Это цена не банана, а «необычно преподнесённого» произведения. И неважно, какой именно предмет приклеен, - важно, как он представлен публике, в каком фантике. Продолжение этой истории подтверждает наш вывод: другой художник, Дэвид Датуна, подошёл и съел банан, который уже был продан за баснословную цену. Он назвал это перформансом «Голодный художник». После

этого работа выросла в цене ещё в полтора раза.



**Рисунок 6** – Банан Каттелана под названием «Comedian», приобретённый галереей за 120 тыс. долларов и проданный на аукционе за 6,24 млн. долларов

Источник: *independent.co.uk*

Упаковка – первое, с чем сталкивается потенциальный потребитель. В мире перенасыщенных потребительских рынков борьба за покупателя начинается с овладения его вниманием. Арт-рынок впитал в себя современные трансформации экономики продукта в экономику упаковки и внимания [8]. Последнее стало самостоятельным ресурсом, вносящим свой вклад в цену, поскольку у покупателя его не так много. Внимание служит определённым фильтром информации, оставляя основное и отсеивая несущественное. Вопрос сортировки – это главный объект манипуляций, сродни старому «уличному цыганскому гипнозу». Достаточно «гипнотизёрам» преподнести в качестве «основного» упаковку (приёмов много, но наиболее эффективны шок и провокация), и в ней можно сбыть всё, что угодно за любую цену (учитывая высокую неэластичность спроса на произведения искусства, дополненную умелой организацией ажиотажного спроса). Таким образом, экономика внимания порождает отрицательные экстерналии, формирующие завышенные (с точки зрения общества) цены, свидетельствующие о неэффективном расходовании ресурсов.

Во-вторых, это то, что можно назвать «прикалывание солнечного зайчика к стене кнопкой». Речь идёт о попытке зафиксировать «тотальную подвижность и текучесть исторического бытия» [2]. Оценивается новизна и креативность. Традиционные формы и способы существования искусства жёстко отрицаются, что выглядит крайне противоречиво: на фоне роста симпатий к либеральным идеям свободы и невмешательства, в том числе в процесс ценообразования, - непримиримость и деспотизм. Изобретательство, вне зависимости от художественной составляющей, обеспечивает современным мастерам цены, на несколько порядков выше цен работ живописцев, тяготеющих к классическому стилю, вынужденных порой продавать свои картины буквально «по цене холста и красок». Так, «Собака из воздушных шаров (Оранжевая)» Джеффа Кунса была продана на аукционе за 58 миллионов долларов (рис. 7) [26].

Или нашумевшая закупка Третьяковской галереей в 2020 г. «Ветки» Андрея Монастырского за 3 миллиона рублей (рис. 8). Композиция состояла из увесистой сухой ветки, приотанной скотчем к фанерному листу. Воистину, кисти и краски вытесняются сегодня скотчем! У большинства тех, кто знаком с экспонатами знаменитой галереи, эта закупка вызвала раздражение и недоумение, в основном, по поводу формирования её цены и сомнения, можно ли эту инсталляцию вообще считать произведением искусства [4]. Зельфира Трегулова покинула пост гендиректора Третьяковки в немалой степени из-за этого скандала. Уместно будет напомнить, что Третьяковская галерея

приобрела «Ветку» у другой галереи – XL на Винзаводе, одной из старейших и важнейших для российского современного искусства. Вот очередное подтверждение того, что цена на арт-объекты формируется на основе критериев прецедентной оценки.



**Рисунок 7** – «Собака из воздушных шаров (Оранжевая)» Джеффа Кунса, проданная на аукционе за 58 млн. долларов

Источник: *book24.ru*



**Рисунок 8** – Закупка Третьяковской галереей в 2020 г. «Ветки» Андрея Монастырского за 3 миллиона рублей

Источник: *theblueprint.ru*

### **Заключение**

Установлено, что эволюция теоретико-методологических подходов к ценообразованию на обычные товары и услуги применима и к произведениям искусства.

Подтверждена выдвинутая автором гипотеза о том, что формирование цен на произведения искусства подчиняется общетеоретическим законам современной рыночной экономики с учётом редких эффектов, приводящих к заинтересованности и покупателей, и продавцов в высоких ценах.

Обосновано, что формирование цен на произведения искусства, преимущественно изобразительного, обладает спецификой в виде особой роли оценочного суждения как решающего ценообразующего фактора.

Выявлено, что арт-рынок является рынком с асимметричной информацией, что приводит к отрицательному отбору.

Зафиксировано, что экономика внимания порождает на рынке произведений искусства негативные внешние эффекты.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Банан как искусство. – Текст: электронный // Kommersant.ru: сайт (21 ноября 2024). – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7313430> (дата обращения: 01.12.2025).
2. Бобринская, Е. Сомнительная сущность искусства / Е. Бобринская. – Текст: электронный // Moscow art magazine. – 2004. № 54. – URL: <https://moscowartmagazine.com/issue/37> (дата обращения: 01.12.2025).
3. Бодрийяр, Ж. Совершенное преступление. Заговор искусства / Ж. Бодрийяр. – М.: Рипол Классик, 2022. – 260 с.
4. Воронин, А. «Ветка» за 100 (?) миллионов, или Что «не так» с Третьяковской галереей / А. Воронин. – Текст: электронный // Литературная газета. – 2020. 20 апреля. – URL: <https://moscowartmagazine.com/issue/37> (дата обращения: 01.12.2025).
5. Галеано, Э. Вскрытые вены Латинской Америки / Э. Галеано; перевод на русский яз. В. Гордиенко. – М.: Азбука, 2025. – 500 с.
6. Герман Нич: Театр оргий и тайн. – Текст: электронный // Vc.ru: сайт (12 сентября 2024). – URL: <https://vc.ru/id3887082/1468076-german-nich-teatr-orgii-i-tain> (дата обращения: 01.12.2025).
7. Гринберг, Р. Экономическая социодинамика: политэкономический взгляд / Р. Гринберг, А. Рубинштейн // Горизонты экономики. – 2012. № 2. – С. 39-44., с. 43
8. Дэвенпорт, Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику. Преимущества и сложности / Т. Дэвенпорт. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 316 с.
9. Казакина, К. Картина Офили «Мадонна» установила рекорд на аукционе Christie's / К. Казакина. – Текст: электронный // Bloomberg: сайт (30 июня 2015). – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-06-30/giuliani-blasted-madonna-with-dung-art-sells-for-4-6-million> (дата обращения: 01.12.2025).
10. Картины из навоза помогают руандийским мастерицам зарабатывать. – Текст: электронный // Ntdtv.ru: сайт (22 января 2018). – URL: <https://ntdtv.ru/66949-kartiny-iz-navoza-pomogayut-ruandijskim-masteritsam-zarabatyvat> (дата обращения: 01.12.2025).
11. Кун, Т. С. Размышления о моих критиках / В книге Лакатоса, И., Масгрейва, А. (ред.). Критика и рост знания. – Лондон: Издательство Кембриджского университета, 1970. – С. 231-278.
12. Лемещенко, П. С. Теоретическая экономика: истоки, предмет, методология / П. С. Лемещенко – Текст: электронный // Теоретическая экономика. – 2011. № 1. – С. 17-34. – URL: // [www.theoreticaleconomy.info](http://www.theoreticaleconomy.info) (дата обращения: 01.12.2025).
13. Маркина, Т. Дэмиен Херст: великий мистификатор / Т. Маркина, А. Савицкая, М. Семендяева, М. Сидельникова. – Текст: электронный // The Art Newspaper Russia. – 29 марта 2017. – URL: <https://www.theartnewspaper.ru/posts/4270/> (дата обращения: 01.12.2025).
14. Маркс, К. Капитал: критика политической экономии. Том I / К. Маркс. – М.: Эксмо, 2024. – 1200 с.
15. Маркс, К. Святое семейство, или критика критической критики. Против Бруно Бауэра и компании / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Соч., 2-е изд. Т. 2. – С. 2-230.
16. Маршалл, А. Принципы экономической науки / А. Маршалл. – М.: Эксмо, 2017. – 832 с.
17. Менгер, К. Основания политической экономии / К. Менгер. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 434 с.
18. Новикова, А. «Мусорное искусство»: арт-объекты, принятые за хлам / А. Новикова. – Текст: электронный // РБК: сайт (13 апреля 2018). – URL: <https://style.rbc.ru/impressions/5acf6bd99a79476b921bfbcc> (дата обращения: 01.12.2025).
19. Нуреев, Р. М. Учение о «справедливой цене» Фомы Аквинского: предпосылки возникновения, закономерности развития и особенности интерпретации / Р. М. Нуреев, П. К. Петраков // Журнал институциональных исследований. – 2015. Т. 7. № 1. – С. 6-24.
20. Перед вами предмет искусства. Смотрим на картинку и пробуем угадать что это? – Текст:

электронный // DTF.ru: сайт (10 июля 2025). – URL: <https://dtf.ru/hellwave/3888645-iskusstvo-piero-mandzoni-konservnye-banki-s-govnom> (дата обращения: 01.12.2025).

21. Привалов, Н.Г. Homo traditum как рациональный потребитель / Н.Г. Привалов // Экономическое возрождение России. – 2024. № 4(82). – С. 58-70.

22. Резников, М. Ю. Теория когнитивного поля / М.Ю. Резников // Социология. – 2024. № 9. – С. 164-167.

23. Рикардо, Д. Начала политической экономии и податного обложения / Д. Рикардо. – М.: Юрайт, 2025. – 310 с.

24. Родина, Г.А. Качественные изменения в мировом социально-экономическом развитии: потенциал теоретических представлений о рациональности / Г.А. Родина. – Текст: электронный // Теоретическая экономика. – 2023. № 5. – С.12-20. – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (дата обращения: 01.12.2025).

25. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М.: АСТ, 2023. – 960 с.

26. Фомирякова, А. Самые дорогие скульптуры/ А. Фомирякова. – Текст: электронный // Artdoart.com: сайт (11 апреля 2019). – URL: <https://artdoart.com/news/samye-dorogie-skulptury-3> (дата обращения: 01.12.2025).

27. Akerlof, G. The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism / G. Akerlof // Quarterly Journal of Economics. – 1970. Vol. 84. Issue 3. – P. 488-500.

28. Bunge, M. What is Pseudoscience? / M. Bunge. – Electronic text // The Skeptical Inquirer. – 1984. Vol. 9. – P. 36-46. – URL: <https://cdn.centerforinquiry.org/wp-content/uploads/sites/29/1984/10/22165343/p38.pdf> (дата обращения: 01.12.2025).

29. Mill, J. S. Principles of Political Economy with Some of their Applications to Social Philosophy / J.S. Mill. – GB: John W. Parker, 1848. – 450 p.

# Digitalization as a factor increasing information asymmetry in the art market

**Rodina Galina Alekseevna**

Dr. Sc. (Econs), Professor of the Institute of Economics and Management,  
Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russian Federation  
E-mail: galinarodina@mail.ru

---

## KEYWORDS

art market, information asymmetry, art prices, negative selection, negative externalities, elasticity of demand, snob effect, Veblen effect, first-degree price discrimination

## ABSTRACT

The article is devoted to the application of a general theoretical approach to the formation of prices for works of art, mainly visual art. Methodologically, the study is based on the abstract theoretical developments of economic science from the classical school to the neoclassicals, supplemented by modern institutional theory. The author hypothesizes that pricing in the art market is subject to general theoretical laws, but it has always had its own characteristics. Under the influence of digitalization and the development of artificial intelligence, the final price of works of art is increasingly disconnected from their underlying value, compared to regular goods and services. This trend has been attributed to the increasing asymmetry of information in the art market. The author revealed the specifics of this information asymmetry, which manifests itself not so much in the potential buyer's lack of knowledge about the range of prices for works of art, but rather in their uncertainty about their own competence regarding their artistic or historical value. It has been proven that this opens the door for manipulators who exploit the guilt feelings of those who lack an understanding of the aesthetic foundations of contemporary art. In the course of the analysis, the hypothesis was confirmed. The study was conducted taking into account the rare effects that lead to both buyers and sellers being interested in high prices. Among the factors that have a decisive influence on the formation of prices for works of art, the evaluation judgment that determines the quality and uniqueness of the product has been highlighted. It has been established that the evaluation judgment is influenced by a variety of other parameters that are often only indirectly related to the artistic, aesthetic, and historical merits of the object of sale. It has been revealed that the art market is a market with asymmetric information, which leads to negative selection and negative externalities. The presented results can be useful not only for researchers, but also for sellers and buyers of artworks.

---

# Нейросетевое прогнозирование межбюджетных трансфертов на основе социально-экономических показателей региона

**Виноградова Елена Константиновна** 

Ассистент

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», г. Москва, Российская Федерация

E-mail: vek.work@mail.ru

**Цуркан Марина Валериевна** 

Доктор экономических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь, Российская Федерация

E-mail: 080783@list.ru

**Мелякова Евгения Валерьевна** 

Кандидат экономических наук,

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

E-mail: e.melyakova@spbu.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Искусственный интеллект, нейронные сети, обучение нейронных сетей, метод обратного распространения ошибки, межбюджетные трансферты, социально-экономическое развитие

## АННОТАЦИЯ

Современная цифровизация государственного управления усиливает потребность в инструментах точного прогнозирования бюджетных параметров. Несмотря на накопленные исследования в области межбюджетных отношений, остается недостаточно изученной проблема выявления количественной взаимосвязи между социально-экономическими показателями регионов и распределением федеральных трансфертов, особенно с применением методов искусственного интеллекта. Недостаток работ, использующих нейронные сети для прогнозирования финансовой помощи субъектам Федерации, высокий запрос на повышение эффективности бюджетного планирования, стали ключевыми причинами выбора темы. Цель исследования - выявление зависимости между показателями социально-экономического развития регионов и объемами межбюджетных трансфертов, а также построение модели прогнозирования будущих трансфертов с использованием метода обратного распространения ошибки. Задачи включают формирование выборки данных, построение структуры нейронной сети, ее обучение и тестирование. Методологическая основа - полносвязный многослойный перцептрон с двумя скрытыми слоями по 34 нейрона, обучаемый на нормированных данных методом обратного распространения ошибки. Выборка включает 16 годовых социально-экономических показателей, поквартальные данные о трансфертах для 85 регионов РФ за 2015-2021 гг., что обеспечивает высокую репрезентативность модели. Временные рамки выборки ограничены 2022 годом, поскольку данные, относящиеся к последующему периоду, характеризуются изменением внешних условий, что влияет на их сопоставимость с предшествующим временным рядом. Результаты демонстрируют устойчивое снижение ошибки на тестовой выборке и подтверждают существование статистически значимой зависимости социально-экономическими параметрами и объемами трансфертов. Модель успешно прогнозирует величину трансфертов на следующий квартал. Практическая значимость заключается в возможности применения модели для поддержки решений при планировании федеральной финансовой помощи, разработки «модельного бюджета». Ограничения связаны с отсутствием в выборке качественных факторов и политико-административных параметров. Будущие исследования могут быть направлены на включение более широкого набора индикаторов и сравнение нейронных сетей с альтернативными методами машинного обучения.

JEL codes: G17; H71; O38; Z18

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-29-44>

Для цитирования: Виноградова, Е.К. Нейросетевое прогнозирование межбюджетных трансфертов на основе социально-экономических показателей региона / Е.К. Виноградова, М.В. Цуркан, Е.В. Мелякова. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №12. – С.29-44. – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 31.12.2025)

## Введение

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1], содержащим 9 национальных целей, для достижения которых разработаны 12 национальных проектов, одним из которых является «Цифровая экономика Российской Федерации». Данный национальный проект содержит 9 Федеральных проектов, из них: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии» и «Цифровое государственное управление», «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи», «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли».

Также одним из Федеральных проектов является «Искусственный интеллект». Реализация данного проекта предполагает развитие таких направлений, как: программное обеспечение, поддержка исследований, повышение уровня обеспеченности российского рынка технологий искусственного интеллекта квалифицированными кадрами и другое [13].

Интересно, что в отчете Стэнфордского центра Institute for Human-Centered AI [16] (далее – Отчет) приведены основные тренды развития искусственного интеллекта (далее – ИИ). Среди них:

- доля частных инвестиций в ИИ увеличилась до 93 млн. долл.;
- число публикаций по теме ИИ по сравнению с 2014 годом увеличилось в 5 раз;
- страны углубляют законодательство в сфере ИИ – в н.вр. принято 18 законопроектов (для сравнения в 2016 году был 1 законопроект). Отметим, что, согласно данным Отчета, Россия заняла второе место, после США, по количеству принятых законов в области ИИ.

Также в Отчете отмечено, что из 194 стран, РФ занимает 29 место: основная причина низкого для такой страны положения – незначительное количество публикаций по теме ИИ отечественных ученых и регистрация патентов.

Так что же такое «искусственный интеллект» и как эта технология применима в рамках нашего исследования? Согласно логике построения научной работы, обратимся к краткой истории его создания.

## Методы

В ходе проведения исследования был использован комплекс взаимодополняющих методов, обеспечивающих решение поставленных задач и получение достоверных результатов. Методологическую основу составили современные подходы к обработке больших данных, математическому моделированию и применению искусственных нейронных сетей.

Во-первых, применялся структурно-логический анализ, позволивший систематизировать теоретические положения о межбюджетных трансфертах, определить ключевые факторы социально-экономического развития регионов и сформировать концептуальную модель взаимосвязей.

Во-вторых, был использован метод вторичного анализа статистических данных. Информационной базой послужили официальные показатели социально-экономического развития субъектов Российской Федерации за 2015-2021 гг., а также квартальные данные об исполнении объемов межбюджетных трансфертов за 2016-2021 гг. Данные прошли этапы структурирования, нормирования и преобразования для последующей машинной обработки.

Ключевым инструментом эмпирической части исследования стало нейросетевое моделирование, основанное на использовании полносвязного многослойного перцептрона. Для обучения модели

применялся метод обратного распространения ошибки, обеспечивающий пошаговую корректировку весовых коэффициентов с целью минимизации функции ошибки. Реализация процедуры обучения включала прямой и обратный проходы по слоям сети, расчет градиентов, обновление весов и последовательное снижение среднеквадратичной ошибки.

Для повышения качества анализа использовались методы нормализации данных, разделения выборки на обучающую и тестовую, а также итерационного улучшения параметров сети. Оценка результатов осуществлялась посредством анализа динамики функции ошибки и сопоставления прогнозных значений с фактическими данными.

Совокупное применение указанных методов обеспечило построение прогностической модели, способной выявлять скрытые зависимости и формировать прогноз объема необходимых межбюджетных трансфертов на последующие периоды.

### Нейронная сеть и ее классификация.

Как происходит процесс мышления – вопрос, который эволюционно ученые разных направлений (философия, искусство, математика) пытались и пытаются ответить до сих пор, начиная от Аристотеля (384 – 322 годы до н.э.) с его разработанной неформализованной системой силлогизмов, Т. Гоббсом (1588-1679), проводившим аналогию между человеческими рассуждениями и математическими расчетами, Д. Юмом (1711-1776), предложившим метод индукции, Р. Карнапом (1891-1970), разработавшим доктрину логического позитивизма [13].

Взаимосвязь наук, непрерывное развитие технического прогресса позволили в 1935 году британскому эрудиту А. Тьюрингу сформировать описание абстрактной вычислительной машине, которая состояла из безграничного объема памяти и сканера, перемещающегося вперед и назад по памяти, т.е. способную вычислить любую вычислительную функцию [9]. В 1950 году он публикует статью «Вычислительные машины и разум», в которой описывает рассуждения о построении интеллектуальной машины и проверки ее мощности. Как развить машинное мышление стало ключевым вопросом, на которое смогли ответить А. Ньюэлл, К. Шоу, Г. Саймон, создавшие «Логический Теоретик» - как принято считать в научном сообществе, первая программа в области ИИ, способная поддержать навыки решения проблем человека. Через год Д. Маккартни и М. Минским в 1956 году организовали Дартмутский летний Научно-исследовательский проект по Искусственному интеллекту, где сам Д. Маккартни ввел понятие ИИ – «наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ [5]». С этого момента начинается эра развития искусственного интеллекта и его всеобщее признание.

В 1940-е гг. группа ученых в областях нейробиологии и нейроанатомии установила, что мозг человека – это миллиарды соединенных друг с другом нейронов. Понимание функционирования нейрона позволила исследователям, в частности нейрофизиологу У. Маккалоху и математику У. Питтсу, в 1943 году посвятить статью [19] искусственным нейронам, а также реализации модели нейронной сети посредством электрических схем. Спустя 3 года канадский физиолог Д.Хебб высказал идеи «о характере соединения нейронов мозга и их взаимодействии» и предложил обучения нейронной сети. Так что же такое нейронная сеть?

Нейронная сеть – «совокупность нейронов, соединенных между собой определенным образом» (рис.1).



Рисунок 1 – Нейронная сеть

Источник: составлено автором по [4].

Нейрон представляет из себя элемент, который вычисляет выходной сигнал (по определенному правилу) из совокупности входных сигналов. То есть основная последовательность действий одного нейрона такая:

- прием сигналов от предыдущих элементов сети;
- комбинирование входных сигналов;
- вычисление выходного сигнала;
- передача выходного сигнала следующим элементам нейронной сети.

Классификация нейронных сетей по характеру обучения делит их на:

- нейронные сети, использующие обучение с учителем;
- нейронные сети, использующие обучение без учителя.

Как отмечали ранее, нейронные сети требуют обучения. Но они также подразделяются на нейронные сети, использующие обучение с учителем и нейронные сети, использующие обучение без учителя [4]. Рассмотрим их:

Нейронные сети, использующие обучение с учителем. Обучение с учителем предполагает, что для каждого входного вектора существует целевой вектор, представляющий собой требуемый выход. Вместе они называются обучающей парой. Обычно сеть обучается на некотором числе таких обучающих пар. Предъявляется выходной вектор, вычисляется выход сети и сравнивается с соответствующим целевым вектором. Далее веса изменяются в соответствии с алгоритмом, стремящимся минимизировать ошибку. Векторы обучающего множества предъявляются последовательно, вычисляются ошибки и веса подстраиваются для каждого вектора до тех пор, пока ошибка по всему обучающему массиву не достигнет приемлемого уровня.

Нейронные сети, использующие обучение без учителя. Обучение без учителя является намного более правдоподобной моделью обучения с точки зрения биологических корней искусственных нейронных сетей [2]. Развита Кохоненом и многими другими, она не нуждается в целевом векторе для выходов и, следовательно, не требует сравнения с predetermined идеальными ответами. Обучающее множество состоит лишь из входных векторов. Обучающий алгоритм подстраивает веса сети так, чтобы получались согласованные выходные векторы, т. е. чтобы предъявление достаточно близких входных векторов давало одинаковые выходы. Процесс обучения, следовательно, выделяет статистические свойства обучающего множества и группирует сходные векторы в классы.

Классификация нейронных сетей по типу настройки весов делит их на [12]:

- сети с фиксированными связями – весовые коэффициенты нейронной сети выбираются сразу, исходя из условий задачи;
- сети с динамическими связями – для них в процессе обучения происходит настройка синаптических весов.

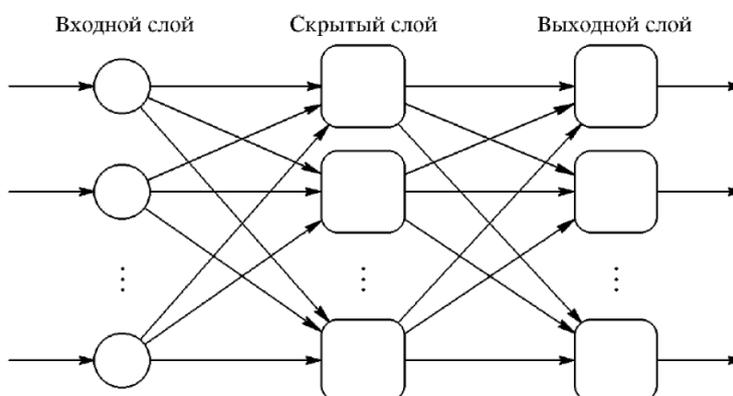
Классификация нейронных сетей по типу входной информации делит их на:

- аналоговые – входная информация представлена в форме действительных чисел;
- двоичные – вся входная информация в таких сетях представляется в виде нулей и единиц.
- Нейронные сети имеют свою архитектуру.

В полносвязных нейронных сетях [11] каждый нейрон передает свой выходной сигнал остальным нейронам, в том числе и самому себе. Все входные сигналы подаются всем нейронам. Выходными сигналами сети могут быть все или некоторые выходные сигналы нейронов после нескольких тактов функционирования сети.

В многослойных (слоистых) нейронных сетях нейроны объединяются в слои. Слой содержит совокупность нейронов с едиными входными сигналами. Число нейронов в слое может быть любым и не зависит от количества нейронов в других слоях. В общем случае сеть состоит из слоев, пронумерованных слева направо. Внешние входные сигналы подаются на входы нейронов входного слоя (его часто нумеруют как нулевой), а выходами сети являются выходные сигналы последнего слоя. Кроме входного и выходного слоев в многослойной нейронной сети есть один или несколько

скрытых слоев. Связи от выходов нейронов некоторого слоя  $q$  к входам нейронов следующего слоя ( $q+1$ ) называются последовательными (рис.2).



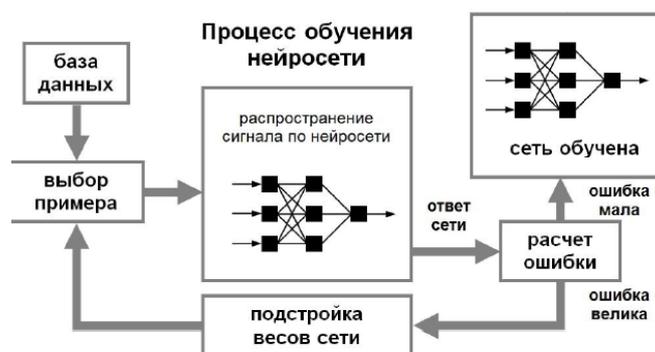
**Рисунок 2** – Архитектура нейрона

Источник: составлено автором по [11].

Как представлен процесс обучения нейронной сети?

Обучение нейронной сети - это процесс, в котором параметры нейронной сети настраиваются посредством моделирования среды, в которую эта сеть встроена. Тип обучения определяется способом подстройки параметров. Различают алгоритмы обучения с учителем и без учителя. Процесс обучения с учителем представляет собой предъявление сети выборки обучающих примеров. Каждый образец подается на входы сети, затем проходит обработку внутри структуры НС, вычисляется выходной сигнал сети, который сравнивается с соответствующим значением целевого вектора, представляющего собой требуемый выход сети.

Для того, чтобы нейронная сеть была способна выполнить поставленную задачу, ее необходимо обучить. Различают алгоритмы обучения с учителем и без учителя. Процесс обучения с учителем представляет собой предъявление сети выборки обучающих примеров. Каждый образец подается на входы сети, затем проходит обработку внутри структуры НС, вычисляется выходной сигнал сети, который сравнивается с соответствующим значением целевого вектора, представляющего собой требуемый выход сети. Затем по определенному правилу вычисляется ошибка, и происходит изменение весовых коэффициентов связей внутри сети в зависимости от выбранного алгоритма. Векторы обучающего множества предъявляются последовательно, вычисляются ошибки и веса подстраиваются для каждого вектора до тех пор, пока ошибка по всему обучающему массиву не достигнет приемлемо низкого уровня (рис.3) [24].



**Рисунок 3** - Процесс обучения нейрона

Источник: составлено автором по [8].

При обучении без учителя обучающее множество состоит лишь из входных векторов. Обучающий алгоритм подстраивает веса сети так, чтобы получались согласованные выходные векторы, т.е. чтобы

предъявление достаточно близких входных векторов давало одинаковые выходы. Процесс обучения, следовательно, выделяет статистические свойства обучающего множества и группирует сходные векторы в классы. Предъявление на вход вектора из данного класса даст определенный выходной вектор, но до обучения невозможно предсказать, какой выход будет производиться данным классом входных векторов. Следовательно, выходы подобной сети должны трансформироваться в некоторую понятную форму, обусловленную процессом обучения. Это не является серьезной проблемой. Обычно не сложно идентифицировать связь между входом и выходом, установленную сеть. Для обучения нейронных сетей без учителя применяются сигнальные метод обучения Хебба и Ойа [25].

Математически процесс обучения можно описать следующим образом. В процессе функционирования нейронная сеть формирует выходной сигнал  $Y$ , реализуя некоторую функцию  $Y = G(X)$ . Если архитектура сети задана, то вид функции  $G$  определяется значениями синаптических весов и смещенной сети.

Пусть решением некоторой задачи является функция  $Y = F(X)$ , заданная параметрами входных-выходных данных  $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_N, Y_N)$ , для которых  $Y_k = F(X_k)$  ( $k = 1, 2, \dots, N$ ).

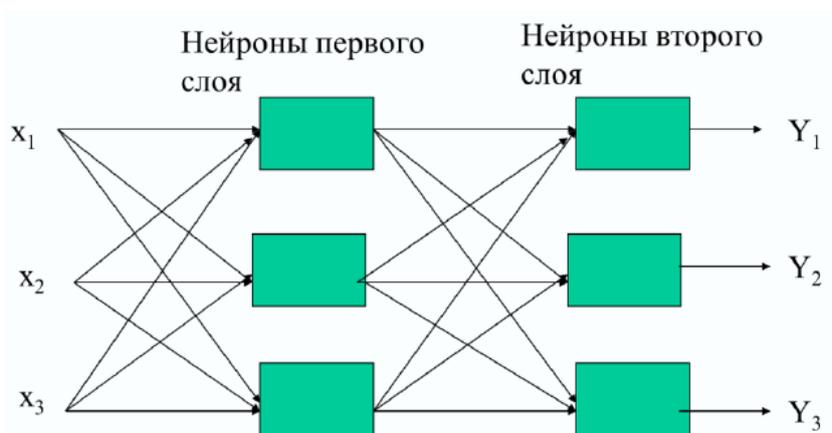
Обучение состоит в поиске (синтезе) функции  $G$ , близкой к  $F$  в смысле некоторой функции ошибки  $E$ .

Если выбрано множество обучающих примеров – пар  $(X_k, Y_k)$  (где  $k = 1, 2, \dots, N$ ) и способ вычисления функции ошибки  $E$ , то обучение нейронной сети превращается в задачу многомерной оптимизации, имеющую очень большую размерность, при этом, поскольку функция  $E$  может иметь произвольный вид обучение в общем случае – многоэкстремальная невыпуклая задача оптимизации.

Для решения этой задачи могут использоваться следующие (итерационные) алгоритмы:

- алгоритмы локальной оптимизации с вычислением частных производных первого порядка;
- алгоритмы локальной оптимизации с вычислением частных производных первого и второго порядка;
- стохастические алгоритмы оптимизации;
- алгоритмы глобальной оптимизации (задачи глобальной оптимизации решаются с помощью перебора значений переменных, от которых зависит целевая функция).

В рамках диссертационного исследования будет применена многослойная нейронная сеть (персептрон). Это нейронная сеть, состоящая из входного, выходного и расположенных между ними одного (или нескольких) скрытых слоев нейронов (рис.4) [23].



**Рисунок 4** – Многослойная нейронная сеть (персептрон)

Источник: составлено автором по [23].

Чтобы построить многослойный персептрон, необходимо выбрать его параметры по следующему алгоритму:

- Определить, какой смысл вкладывается в компоненты входного вектора  $X$ . Входной вектор должен содержать формализованное условие задачи, то есть всю информацию, необходимую для того,

чтобы получить ответ.

- Выбрать выходной вектор  $Y$  таким образом, чтобы его компоненты содержали полный ответ для поставленной задачи.
- Выбрать вид функции активации нейронов. При этом желательно учесть специфику задачи, так как удачный выбор увеличит скорость обучения.
- Выбрать количество слоев и нейронов в слое.
- Задать диапазон изменения входов, выходов, весов и пороговых уровней на основе выбранной функции активации.
- Присвоить начальные значения весам и пороговым уровням. Начальные значения не должны быть большими, чтобы нейроны не оказались в насыщении (на горизонтальном участке функции активации), иначе обучение будет очень медленным. Начальные значения не должны быть и слишком малыми, чтобы выходы большей части нейронов не были равны нулю, иначе обучение тоже замедлится.
- Провести обучение, то есть подобрать параметры сети так, чтобы задача решалась наилучшим образом. По окончании обучения сеть сможет решать задачи того типа, которым она обучена.
- Подать на вход сети условия задачи в виде вектора  $X$ . Рассчитать выходной вектор  $Y$ , который и даст формализованное решение задачи. Алгоритм обратного распространения ошибки

Алгоритм обратного распространения ошибки является одним из методов обучения многослойных нейронных сетей прямого распространения. Обучение алгоритмом обратного распространения ошибки предполагает два прохода по всем слоям сети: прямого и обратного. При прямом проходе входной вектор подается на входной слой нейронной сети, после чего распространяется по сети от слоя к слою. В результате генерируется набор выходных сигналов, который и является фактической реакцией сети на данный входной образ. Во время прямого прохода все синаптические веса сети фиксированы. Во время обратного прохода все синаптические веса настраиваются в соответствии с правилом коррекции ошибок, а именно: фактический выход сети вычитается из желаемого, в результате чего формируется сигнал ошибки. Этот сигнал впоследствии распространяется по сети в направлении, обратном направлению синаптических связей. Отсюда и название – алгоритм обратного распространения ошибки. Синаптические веса настраиваются с целью максимального приближения выходного сигнала сети к желаемому [15].

Введем следующие обозначения:  $X_i$ - входной вектор,  $Y_i$ - выходной вектор,  $w_{ki}$ ,  $j$ -  $i$ -ый весовой коэффициент  $j$ -го нейрона  $k$ -го слоя,  $b_{ki}$ - порог  $i$ -го нейрона  $k$ -го слоя,  $d_i$ - эталонное выходное значение  $i$ -го нейрона.

Выходное значение  $j$ -го нейрона  $k$ -го слоя вычисляется по формуле:

Введем следующие обозначения:  $X_i$ - входной вектор,  $Y_i$ - выходной вектор,  $w_{ki}$ ,  $j$ -  $i$ -ый весовой коэффициент  $j$ -го нейрона  $k$ -го слоя,  $b_{ki}$ - порог  $i$ -го нейрона  $k$ -го слоя,  $d_i$ - эталонное выходное значение  $i$ -го нейрона.

Выходное значение  $j$ -го нейрона  $k$ -го слоя вычисляется по формуле:

$$Y_j^k = F \left( \sum_i w_{i,j}^k Y_i^{k-1} - b_j^k \right) \quad (1)$$

Выходное значение  $j$ -го нейрона выходного слоя вычисляется по формуле:

$$Y_j = F \left( \sum_i w_{(i,j)} Y_i^{n-1} - b_j \right) \quad (2)$$

Функционал ошибки сети равен:

$$E = \frac{1}{2} \sum_j (Y_j - d_j)^2 \quad (3)$$

где  $\gamma_j = Y_j - d_j$  - ошибка j-го нейрона выходного слоя. Ошибка j-го элемента k-го скрытого слоя.

$$\begin{aligned} \gamma_j^k &= \frac{dE}{dY_j^k} = \sum_j \frac{dE}{dY_j} \frac{dY_j}{dS_j} \frac{dS_j}{dY_j^k} \\ &= \sum_j \frac{dE}{dY_j} \frac{dY_j}{dS_j} w_{i,j} \\ &= \sum_j (Y_j - d_j) F'(S_j) w_{i,j} \\ &= \sum_j \gamma_j F'(S_j) w_{i,j} \end{aligned} \quad (4)$$

Градиенты ошибок равны:

$$\frac{dE}{dw_{i,j}} = \frac{dE}{dY_j} \frac{dY_j}{dS_j} \frac{dS_j}{dw_{i,j}} = \gamma_j F'(S_j) Y_j^k \quad (5)$$

$$\frac{dE}{db_j} = \frac{dE}{dY_j} \frac{dY_j}{dS_j} \frac{dS_j}{db_j} = -\gamma_j F'(S_j) \quad (6)$$

$$\frac{dE}{dw_j^k} = \sum_j \frac{dE}{dY_j} \frac{dY_j}{dS_j} \frac{dS_j}{dY_j^{k-1}} \frac{dY_j^{k-1}}{dS_j^{k-1}} \frac{dS_j^{k-1}}{dw_j^k} = \gamma_j^k F'(S_j^k) Y_j^k \quad (7)$$

Весовые коэффициенты и смещения нейронов вычисляются по формулам:

$$w_{i,j}^k(t+1) = w_{i,j}^k - \alpha \gamma_j^k F'(S_j^k) Y_j^k \quad (8)$$

$$b_j^k(t+1) = b_j^k - \alpha \gamma_j^k F'(S_j^k) \quad (9)$$

Представим алгоритм обучения многослойной нейронной сети.

1. Задаются шаг обучения  $\alpha$  ( $0 < \alpha < 1$ ) и желаемая среднеквадратичная ошибка сети  $E_m$ .
2. Инициализируются случайным образом весовые коэффициенты  $w_{i,j}$  пороговые  $b_{jk}$  значения НС.
3. Подаются последовательно образы из обучающей выборки на вход нейронной сети. При этом для каждого образа выполняются следующие действия:
  - а. Производится фаза прямого распространения входного образа по нейронной сети. Вычисляется выходное значение всех нейронов  $Y_{jk}$ .
  - б. Вычисляются ошибки  $Y_j$  нейронов выходного и скрытого слоев.
  - с. Производится изменение весовых коэффициентов и порогов нейронных элементов для каждого слоя нейронной сети.

4. Вычисляется суммарная ошибка нейронной сети  $E$

5. Если  $E > E_m$ , то происходит переход к шагу 3, иначе выполнение алгоритма завершается.

Метод обратного распространения ошибки имеет как преимущества, так и недостатки.

К преимуществам можно отнести простоту в реализации и устойчивость к выбросам и аномалиям в данных, и это основные преимущества. Но есть и недостатки:

- неопределенно долгий процесс обучения;
- вероятность «паралича сети» (при больших значениях рабочая точка функции активации попадает в область насыщения сигмоиды, а производная величина приближается к 0, в результате чего коррекции весов почти не происходят, а процесс обучения «замирает»;
- алгоритм уязвим к попаданию в локальные минимумы функции ошибки.

В заключение отметим, что появление алгоритма стало знаковым событием и положительно отразилось на развитии нейросетей, ведь он реализует эффективный с точки зрения вычислительных

процессов способ обучения многослойного персептрона. В то же самое время, было бы неправильным сказать, что алгоритм предлагает наиболее оптимальное решение всех потенциальных проблем. Зато он действительно развеял пессимизм относительно машинного обучения многослойных машин, который воцарился после публикации в 1969 году работы американского ученого с фамилией Минский.

### **Применение метода обратного распространения ошибки для построения прогнозных значений объемов федеральных межбюджетных трансфертов на основе показателей социально-экономического развития региона**

Н. Ротшильд сказал: «Кто владеет информацией, тот владеет миром». Однако на сегодняшний день владение информацией само по себе не дает конкурентного преимущества. Это, прежде всего, связано с доступностью самой информации, а также с ее объемами. Очень сложно из растущего с каждым годом океана информации выудить необходимое для решения конкретной задачи количество актуальной и достоверной информации. Поэтому сейчас на первое место выходит задача ее правильной интерпретации и обработки. Именно системы на базе ИИ в ближайшем будущем должны полностью изменить подход к работе с информацией.

Сегодня много говорится о создании цифровой экономики. На наш взгляд, эта задача решается в 2 этапа: путем создания в рамках шестого технологического этапа цифровой инфраструктуры и перехода к «умной экономике» седьмого технологического уклада с широким внедрением ИИ во все сферы экономической деятельности. Именно когнитивные технологии на базе систем ИИ станут основой 7-го технологического уклада. В эпоху перманентного экономического кризиса выживут лишь те компании, которые смогут адаптироваться к быстро меняющимся условиям ведения бизнеса. И здесь открывается широкое пространство возможностей для ИИ и как для продукта, и как для услуги. Можно сказать, что конкурентное преимущество получают те компании, которые инвестируют значительные средства в развитие и внедрение систем ИИ. Рассмотрим подходы крупных компаний к развитию систем ИИ.

Так, например, в сфере финансовых технологий интересным примером являются разработки Сбербанка, который уже не первый год ведет и внедряет передовые разработки в области систем ИИ. Разработки систем ИИ в финтехе традиционно затрагивают три направления: системы обслуживания (распознавание клиентов по лицам, организация call-центров, анализ потребностей клиентов и создание персональных предложений), системы безопасности (выявления схем кибермошенничества, легализации доходов, полученных преступным путем), системы торговли на финансовых рынках. Сбербанк пошел еще дальше – он разрабатывает системы принятия решений, основанные на возможностях ИИ и нейронных сетей. Ежегодно Сбербанк проводит конференции и конкурсы в области искусственного интеллекта и считает это направление стратегическим.

Интересен опыт ОАО «Российские железные дороги» [18]. По мнению руководителя ОАО «РЖД» О. Белозерова, компания стоит на начальном этапе внедрения систем ИИ. В то же время, заметим, что одним из крупных российских перевозчиков активно внедряется проект по созданию единой интеллектуальной системы управления на железнодорожном транспорте. Обусловлено это необходимостью адаптивного планирования и распределения ресурсов, внесения корректировок в управляющие системы железнодорожного транспорта в режиме реального времени, потребности интеграции всех элементов систем интеллектуального транспорта, в том числе технологий «умный вокзал» и «умная станция».

Анализируя российский опыт внедрения систем ИИ, можно констатировать, что он сегодня находится в начальной фазе своего внедрения. В то же время, в ряде исследований зарубежного рынка отмечается, что уже сейчас системы ИИ являются значительным фактором, влияющим на развитие экономики. Несмотря на имеющиеся успешные проекты внедрения систем ИИ в зарубежных странах, в ходе последнего исследования, проведенного Accenture для G20 YEA [15], авторы обнаружили, что многие крупные компании не в полной мере осознают ценность ИИ. То же самое нельзя сказать о

предпринимателях и стартапах, которые находятся в авангарде этой революции. Если руководители небольших компаний осознают важность внедрения данных систем на своих производствах, это даст им возможность с помощью ИИ потеснить более крупных участников данного сегмента рынка.

Анализ публицистической литературы, нормативно-правовой базы, позволил сделать вывод, что межбюджетные трансферты являются универсальным финансовым инструментом государства. Они направлены на [8]:

- на обеспечение выравнивания уровня бюджетной обеспеченности региона и достижение таких финансовых показателей субъекта РФ, при котором он самостоятельно сможет осуществлять свои полномочия;

- способствуют повышению эффективности бюджетных расходов региона;

- направлены на достижение открытого доступа граждан субъекта к основным социальным гарантиям, перечень которых определен Конституцией РФ.

Действительно, итоги ежегодного исполнения федерального бюджета демонстрируют [14], что межбюджетные трансферты занимают примерно 35% в общей структуре расходов федерального бюджета.

Тем не менее, в настоящее время в России наблюдается сохраняющаяся дифференциация субъектов РФ в зависимости от их финансовых возможностей и социально-экономического развития. В этих условиях российской действительности рассмотрение особенностей различных методов и форм оказания финансовой поддержки субъектам Российской Федерации для решения острых территориальных проблем остается весьма актуальным [6, 7].

В целях сокращения неравномерности развития в территориальном разрезе, государство оказывает финансовую помощь, заключающуюся в предоставлении финансовых средств, определенных льгот, а также создает условия, позволяющие региональным финансовым институтам принимать участие, посредством внесения предложений, в совершенствование законодательного процесса.

В свою очередь, основной задачей каждого региона в результате осуществления бюджетной политики является соблюдения принципа сбалансированности бюджета, что будет свидетельствовать об успешном развитии инвестиционной политики, социальной стабильности субъекта, и, безусловно, будет находить свое отражение на основных показателях социально-экономического развития субъекта Российской Федерации.

С целью обеспечения взаимодействия и сбалансированности между всеми элементами бюджетной системы государство использует различные инструменты бюджетного регулирования, одними из которых выступают межбюджетные трансферты, представленные дотациями, субсидиями, субвенциями, иными межбюджетными трансфертами.

Однако, по мнению специалистов-экспертов [16], в частности, Л. Б. Мохнаткиной, Т. В. Бубновской, значение межбюджетных трансфертов, как одного из инструментов бюджетного регулирования, действие которого направлено на сокращение (устранение) территориальных диспропорций, соответствующих развитию (поддержке) социальной сферы, в полной мере на сегодняшний день недооценено. Хотя они (эксперты) одновременно подчеркивают, что трансферты оказывают слабый экономический эффект, и в первую очередь, это связано с тем, что несмотря на то, что история предоставления финансовой помощи перешагнула 50-летний рубеж, тем не менее до сих пор она не находится во взаимосвязи с основными показателями социально-экономического развития региона (страны) [9].

Уровень экономической активности бизнеса в регионе во многом определяется действиями региональных властей: они могут как создавать благоприятные условия для роста инвестиций, увеличения числа рабочих мест и т.п., так и препятствовать этому, формируя разнообразные административные барьеры. На стимулы региональных властей поддерживать благоприятные условия для бизнеса оказывают влияние процедуры выделения трансфертов из федерального

бюджета [3].

Одна из поставленных задачи исследования заключается в том, чтобы определить, действительно ли между объемами межбюджетных трансфертов и показателями СЭР есть взаимосвязь? Но также посредством использования метода обратного распространения ошибки спрогнозировать действительно необходимые объемы трансфертов для реализации поставленных программ развития.

Постановка задачи: посредством метода обратного распространения ошибки установить взаимосвязь между объемами межбюджетных трансфертов субъектов Российской Федерации и основными социально-экономическими показателям развития региона. Также спрогнозировать объемы межбюджетных трансфертов на будущие периоды.

Для решения поставленной задачи были использованы следующие данные:

- ежеквартальные объемы исполненных межбюджетных трансфертов, предоставленных 85 субъектам Российской Федерации за 2016 – 2021 годы (2040 файлов) ;
- ежеквартальные показатели социально-экономического развития 85 субъектов Российской Федерации за 2010-2021 годы (4080 файлов).

Для построения модели было использован (техническое обоснование).

#### **Постановка задачи:**

Определить взаимосвязь между показателями социально-экономического развития региона и исполненными субъектом Федерации объемами межбюджетных трансфертов, а также составить прогноз необходимого объема межбюджетных трансфертов региону в следующем отчетном периоде.

#### **Подход к реализации:**

Поскольку подходов к решению аналогичных задач найти не удалось, было принято решение использовать наиболее универсальную структуру нейронной сети, а именно полносвязный многослойный персептрон. Авторами предполагалось наличие прямой зависимости между показателями социально-экономического развития региона за предыдущий год и выделяемыми данному региону межбюджетными трансфертами в текущем году. Соответственно искомую зависимость будем искать в следующем виде:

$$Tr = P(Soc, Tr_p) \quad (10)$$

где:

Soc - показатели социально-экономического развития региона на конец предыдущего года;

$Tr_p$  - объем межбюджетных трансфертов, выделенных региону в текущем квартале;

P - функция прямого прохода нейронной сети;

Tr - объем межбюджетных трансфертов, который необходимо выделить региону в следующем квартале.

Поясняющий пример: имея показатели социально-экономического развития региона на конец 2021 года и объем выделенных региону трансфертов в первом квартале 2022, можно спрогнозировать объем межбюджетных трансфертов, который необходимо выделить во втором квартале 2022 года.

Реализация представлена тремя этапами, каждый из которых дополнительно состоит их комбинации методов :

#### **I этап. Структура входных и выходных данных.**

*Обучающая выборка.*

Структура входных данных представляет из себя набор из 17 параметров, из которых:

16 – показатели социально-экономического развития региона [22];

1 – объем межбюджетных трансфертов, выделенных региону в предыдущем квартале [21].

Структура выходных данных состоит из одного значения, а именно, объема межбюджетных трансфертов, необходимого региону в следующем квартале.

Далее приведен список показателей социально-экономического развития:

- Площадь территории;
- Численность населения;
- Средне-годовая численность занятых;
- Средне-душевые денежные доходы (в месяц);
- Потребительские расходы в среднем на душу населения (в месяц);
- Средне-месячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций;
- Валовой региональный продукт;
- Инвестиции в основной капитал;
- Основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости; на конец года);
- Производство и распределение электроэнергии, газа и воды;
- Продукция сельского хозяйства;
- Ввод в действие общей площади жилых домов;
- Оборот розничной торговли;
- Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций.

Были взяты годовые показатели социально-экономического развития по всем субъектам Российской Федерации в период с 2015 по 2021 года (всего 98 файлов). Также были использованы поквартальные объемы исполнения межбюджетных трансфертов по всем регионам Российской Федерации в период с 2016 по 2021 со значением на начало каждого квартала (всего 2040 файлов).

Обучающая выборка состоит из множества наборов входных и выходных данных. Соответственно каждый набор включает в себя 18 параметров, которые строятся следующим образом:

*Для каждого региона*

*Для каждого года*

*Для каждого квартала*

Входные данные содержат показатели социально-экономического развития региона на конец года и объем межбюджетных трансфертов на начало квартала следующего года; выходным значением будет являться объем межбюджетных трансфертов на начало следующего квартала

Данная структура обучающей выборки полностью соответствует схеме, описанной ранее в «Подходе к реализации».

Обучающая выборка извлекается из эксель-файла, каждая строка которого представляет из себя набор входных и выходных данных. Ниже представлен метод извлечения и структурирования обучающей выборки для последующего обучения.

Также для получения более корректных результатов входные и выходные данные будут нормированы от 0 до 1.

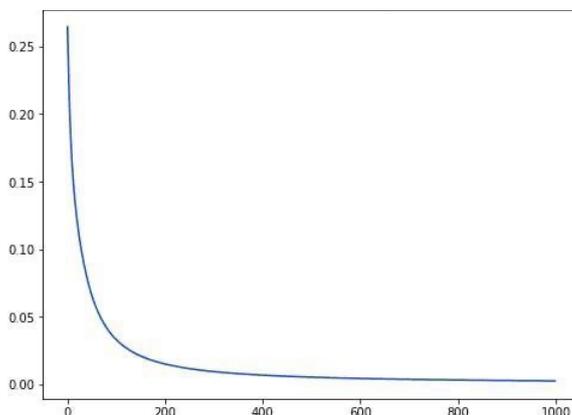
## **II этап. Структура нейронной сети и процесс ее обучения.**

Структура сети представляет собой полносвязный многослойный персептрон, состоящий из четырех слоев – входной слой, два скрытых слоя и выходной слой. Ниже приведен метод создания модели нейронной сети со случайной стартовой конфигурацией.

Входной слой содержит 17 нейронов, которые соответствуют входным данным. Скрытые слои имеют по 34 нейрона, каждый из которых обладает сигмоидальной функцией активации. Выбор сигмоидной функции активации нейронов обусловлен ее возможностью приблизить сколь угодно точно любую нелинейную функцию. Выходной слой содержит один нейрон, выход которого будет определен в промежутке от 0 до 1 с помощью метода нормирования данных. Тем самым получим сравнимые величины, на которых корректно определять функцию ошибки. В данном случае роль функции ошибки будет выполнять квадратичная функция.

Обучение нейронной сети будет происходить методом обратного распространения ошибки. Для его реализации необходимо значение производной сигмоидной функции.

### III этап. Подведение итогов



**Рисунок 5** – График тестирования модели на тестовой выборке

*Источник: составлено автором.*

На основании графика, представленного на рис. 5, можно сделать вывод о том, что данной моделью нейросети удалось установить взаимосвязь между показателями социально-экономического развития региона и исполненными субъектом Федерации объемами межбюджетных трансфертов, а также она успешно прогнозирует необходимый объем межбюджетных трансфертов на следующий отчетный период. Следовательно, можно сделать вывод, что данная модель может быть рекомендована к внедрению.

### Заключение

Проведенное исследование подтвердило практическую значимость применения методов искусственного интеллекта, в частности алгоритма обратного распространения ошибки, для анализа и прогнозирования объемов федеральных межбюджетных трансфертов. Использование многослойного перцептрона позволило выявить скрытые закономерности между показателями социально-экономического развития регионов и объемами выделяемых им бюджетных средств, что является важным шагом в направлении повышения эффективности государственного финансового регулирования.

Результаты моделирования показали, что разработанная нейросетевая модель способна точно воспроизводить динамику трансфертов и формировать достоверные прогнозы на краткосрочный период. Снижение ошибки на тестовой выборке демонстрирует корректность выбранной архитектуры сети, достаточную информативность обучающей выборки и высокую чувствительность модели к изменению ключевых социально-экономических индикаторов. Полученные результаты позволяют утверждать, что применение нейронных сетей может служить эффективным инструментом поддержки принятия решений при распределении финансовой помощи регионам.

Научная новизна исследования заключается в интеграции методов глубокого обучения в область анализа межбюджетных отношений, которая традиционно базировалась на эконометрических и статистических подходах. Предложенный методический инструментарий расширяет возможности количественной оценки факторов, влияющих на распределение трансфертов, и способствует формированию более обоснованных и прозрачных механизмов бюджетного планирования.

Практическая ценность работы заключается в возможности использования разработанной модели органами государственной власти при подготовке федерального бюджета и формировании «модельного бюджета» регионов. Вместе с тем исследование имеет определенные ограничения, связанные с отсутствием качественных институциональных показателей и влиянием внешних политико-экономических факторов. Дальнейшее развитие работы видится в расширении перечня индикаторов, сравнении нейронных сетей с альтернативными методами машинного обучения и построении долгосрочных сценарных моделей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 // СПС «КонсультантПлюс». Россия / ЗАО «КонсультантПлюс». М., 2022.
2. Баранов, А.М. Алгоритм сегментации научных статей, сочетающий принципы обучения с учителем и без учителя / А.М. Баранов // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. -2019. -№22.- С. 162-168
3. Валитова, Л.А. Межбюджетные трансферты и экономические стимулы региональных властей //Л.А. Валитова // ЭНСР. -2005. -№2.- С.19
4. Васенков, Д.В. Методы обучения искусственных нейронных сетей / Д.В. Васенков // КИО.- 2007. -№1.- С. 20-30
5. Васильева, Т. Н. Методы искусственного интеллекта / Т.Н. Мамонова // МНИЖ.- 2015. -№4-1 (35).- С.1-3
6. Верещака, Е. К. Роль межбюджетных трансфертов в формировании региональных бюджетов / Е. К. Верещака // Форсайт «Россия»: новое индустриальное общество. Перезагрузка : Сборник докладов Санкт-Петербургского международного экономического конгресса (СПЭК-2017), Санкт-Петербург, 01 января – 31 2017 года / Под общей редакцией С.Д. Бодрунова. Том 3. – Санкт-Петербург: Институт нового индустриального развития им. С.Ю. Витте», 2018. – С. 382-387. – EDN XNMXUL.
7. Виноградова Е.К. Становление системы межбюджетных трансфертов: история и современное состояние / Е. К. Виноградова, Г. Л. Толкаченко, Н. Е. Царева, // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2021. – № 1(53). – С. 41-49. – DOI 10.26456/2219-1453/2021.1.041-049. – EDN VMEDSI.
8. Виноградова Е.К. Влияние субфедеральных трансфертов на социально-экономическое развитие регионов / Е. К. Виноградова, Г. Л. Толкаченко, // Факторы развития экономики России : сборник трудов Международной научно-практической конференции, Тверь, 22–26 марта 2021 года. – Тверь: Тверской государственной университет, 2021. – С. 81-88. – EDN BVIQLX.
9. Виноградова Е.К. Применение методологического инструментария к проведению анализа влияния межбюджетных трансфертов на социально-экономическое развитие субъекта / Е. К. Виноградова, Г. Л. Толкаченко, Н. Н. Беденко, // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : сборник трудов XXIII Всероссийской научно-практической конференции, Симферополь, 18–19 ноября 2021 года. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2021. – С. 53-59. – EDN UIGVJC.
10. Вознюк, П.А. История развития и современное состояние искусственного интеллекта/ П.А. Вознюк // Глобус: технические науки.- 2019.- №3 (27).- С. 11 – 18
11. Глызин, С.Д., Периодические режимы группового доминирования в полносвязных нейронных сетях / С.Д. Глызин // Известия вузов. -ПНД.- 2021. -№5.- С. 775 – 797
12. Иванов, В.М. Интеллектуальные системы: учебное пособие / В. М. Иванов // Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, - 2015. – 92 с.
13. Искусственный интеллект / Министерство цифрового развития, связи и коммуникаций Российской Федерации// [сайт].- URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1046/> (дата обращения: 10.08.2022)
14. Исполнение федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации (предварительные итоги).-Москва. –URL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minfin.ru/common/upload/library/2021/03/main/Ispolnenie\\_2020\\_god.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minfin.ru/common/upload/library/2021/03/main/Ispolnenie_2020_god.pdf) (дата обращения: 01.12.2025)
15. Киртон, Дж.Дж. Повестка дня «Группы двадцати» в области цифровизации / Дж.Дж. Киртон // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика.- 2018.- №2.- С. 17 - 44
16. Мохнаткина, Л. Б. Трансферты как инструмент обеспечения региональной экономической

безопасности/ Л. Б. Мохнаткина// ВЕСТНИК Оренбургского государственного университета. – 2015. - №1 (176). С. 93 -100.

17. Отчет Стэнфордского центра Institute for Human-Centered AI // [сайт].- URL: <https://hai.stanford.edu/research/ai-index-2022> (дата обращения: 01.12.2025)

18. Петренко, К.К. Искусственный интеллект как решение прогностических проблем на железнодорожном транспорте на примере компании ОАО «РЖД» /К.К. Петренко// НАУ.- 2017. -№1-(27-28).- С. 41-43

19. Питтс В., Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности / В. Питтс, У.С. Маккларок // URL.: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.raai.org/library/books/mcculloch/mcculloch.pdf> (дата обращения: 01.12.2025)

20. Симонов, В.В. Оценка эффективности параллельных алгоритмов для моделирования многослойного персептрона / В.В. Симонов// Доклады ТУСУР. -2010. -№1-2 (21).- С. 166-171

21. Федеральное казначейство : официальный сайт. – Москва, 2022. – <https://krasnoyarsk.goskazna.gov.ru/> (дата обращения 01.12.2025)

22. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – Москва, 2022. – <https://rosstat.gov.ru/statistic/> (дата обращения 01.12.2025)

23. Шумков, Е.А. Скоростной метод обучения многослойного персептрона / Е.А. Шумаков// Научный журнал КубГАУ.- 2011. -№65. – С. 1-9

24. Hodgkin A. L., Huxley A. F. A quantitative description of membrane current and its application to conduction and excitation in nerve // J. Physiol. 1952. Vol. 117, no. 4. P. 500–544.DOI: 10.1113/jphysiol.1952.sp004764

25. Somers D., Kopell N. Rapid synchronization through fast threshold modulation // Biol. Cybern. 1993. Vol. 68, no. 5. P. 393–407. DOI: 10.1007/BF00198772

# Neural network forecasting of interbudget transfers based on regional socioeconomic indicators

**Elena Konstantinovna Vinogradova**

Assistant Professor,

G.V. Plekhanov Russian University of Economics Plekhanov Russian State University, Moscow, Russian Federation

E-mail: vek.work@mail.ru

**Tsurkan Marina Valerievna**

Doctor of Economic Sciences, Professor,

Tver State University, Tver, Russian Federation

E-mail: 080783@list.ru

**Melyakova Evgeniya Valerievna**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation

E-mail: e.melyakova@spbu.ru

---

## KEYWORDS.

Artificial intelligence, neural networks, neural network training, backpropagation, intergovernmental transfers, socioeconomic development

## ABSTRACT.

The modern digitalization of public administration increases the need for tools for accurate budget forecasting. Despite the accumulated research in the field of interbudgetary relations, the problem of identifying the quantitative relationship between the socio-economic indicators of regions and the distribution of federal transfers, especially with the use of artificial intelligence methods, remains insufficiently studied. The lack of studies using neural networks to forecast financial assistance to the constituent entities of the Federation and the high demand for improving the efficiency of budget planning were the key reasons for choosing this topic. The objective of the study is to identify the relationship between the indicators of regional socio-economic development and the volume of interbudget transfers, as well as to build a model for forecasting future transfers using the backpropagation method. The objectives include forming a data sample, constructing the structure of the neural network, its training, and testing. The methodological basis is a fully connected multilayer perceptron with two hidden layers of 34 neurons, trained on normalized data using the backpropagation method. The sample includes 16 annual socio-economic indicators and quarterly data on transfers for 85 regions of the Russian Federation for 2015-2021, ensuring high model representativeness. The sample timeframe is limited to 2022, as data for the subsequent period are characterized by changing external conditions, which affects their comparability with the previous time series. The results demonstrate a steady reduction in error in the test sample and confirm the existence of a statistically significant relationship between socio-economic parameters and transfer volumes. The model successfully predicts the amount of transfers for the next quarter. The practical significance of the model lies in its applicability to decision support in planning federal financial assistance and developing a «model budget.» Limitations include the absence of qualitative factors and political and administrative parameters in the sample. Future research could aim to include a wider range of indicators and compare neural networks with alternative machine learning methods.

---

# Сравнение постулатов менеджмента Фредерика Тейлора и Честера Барнарда сквозь призму управленческих проблем современности

**Тебекин Алексей Васильевич** 

доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор  
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Институт повышения квалификации руководящих  
кадров и специалистов, Академии труда и социальных отношений, Москва, Россия  
E-mail: Tebekin@gmail.com

**Хорева Анна Вячеславовна** 

старший преподаватель  
Одинцовский филиал МГИМО МИД России, Москва, Россия  
E-mail: khoreva\_av@mail.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

взгляд «вглубь»,  
стратегический план,  
социально-экономическое  
развитие, Российская  
Федерация

## АННОТАЦИЯ

Актуальность представленного исследования определяется необходимостью ускорения реализации процессов структурной перестройки экономики, в которой огромную роль будет играть искусство управления на всех уровнях – от отдельно взятых предприятий и организаций до национального хозяйства в целом. Целью представленного исследования является изучение с теоретико-методологических позиций постулатов менеджмента Фредерика Тейлора и Честера Барнарда сквозь призму управленческих проблем современности в интересах их использования для интенсификации процессов структурной перестройки национальной экономики. Научная новизна полученных результатов заключается в сравнительном анализе основных принципов научного управления Ф.У. Тейлора (включая: разработку методики для каждого элемента работы; проведение научного отбора, обучения, наставления и развития работника; тесное сотрудничество с работниками; разделение труда и ответственности между руководством и работниками и т.д.) и постулатов управления организациями Ч.И. Барнарда (включая: описание формальных организаций как кооперативных систем; рассмотрение теории и структуры формальных организаций; анализ элементов формальных организаций; исследование функции организации в кооперативных системах; изучение взаимосвязи науки и искусства в управлении и т.д.). Проведенные исследования показали, что механистический подход к менеджменту, исповедовавшийся Ф.У. Тейлором, и социально-психологический подход к управлению Ч.И. Барнарда могут рационально дополнить друг друга, обеспечивая более полный, комплексный взгляд на решение современных проблем управления. Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности их использования при формировании и реализации программ структурной перестройки экономики сквозь призму принципов научного управления Ф. Тейлора и постулатов учения Ч. Барнарда о реализации функций исполнительной власти в организации, адаптированных к современным условиям.

JEL codes: G43; M11; M11; M38; O16

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-45-60>

Для цитирования: Тебекин, А.В. Сравнение постулатов менеджмента Фредерика Тейлора и Честера Барнарда сквозь призму управленческих проблем современности / А.В. Тебекин, А.В. Хорева. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №1. – С.45-60. – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 31.12.2025)

## **Введение**

Переход в настоящее время в мировой экономике переход от пятого технологического уклада к шестому [26] предполагает адекватных изменений в отечественной экономике.

Отставание этих процессов в национальной экономике диктует необходимость ускорения реализации процессов структурной перестройки экономики, на которую обращает пристальное внимание президент страны В.В. Путин [25].

Огромную роль в этой структурной перестройке будет играть не только развитие производственных технологий (в интересах развития технологического суверенитета и технологического лидерства), но и развитие технологий менеджмента как искусства управления на всех уровнях – от отдельно взятых предприятий и организаций до национального хозяйства в целом, что и предопределило актуальность темы исследования.

## **Цель исследования**

Целью представленного исследования является изучение теоретико-методологических позиций постулатов менеджмента Фредерика Тейлора и Честера Барнарда сквозь призму управленческих проблем современности в интересах их использования для интенсификации процессов структурной перестройки национальной экономики.

## **Методическая база исследований**

Методическую основу исследований составили основные труды Фредерика Тейлора [15] и Честера Барнарда [1-5], а также научные труды зарубежных и отечественных исследователей их научного наследия таких как Валентинов В., Рот Ш. [16,18], Дмитриева Н.В. [19], Габор, А. [9], Дэвис Дж. [7], Зыкова К.Ю. [20], Конопатов С.Н. [21], Ленин В.И. [23], Локк Э. [11], Лосби Б. [10], Макгауги Э. [13], Махони, Дж. Т., Хафф А. С. и Хафф Дж. О. [12], Понятовская И.Е. [24], Ракитский Б.В. [29], Серкин В.В. [26], Танеджа, С., Прайор, М. Г., Тумбс, Л. А. [14], Уолш А., Брэди М. [17], Чиа Р. [6], Эркинбекова Ж. Э. [33] и др., а также авторские наработки по теме исследований [22,28].

## **Основные результаты исследований**

В данном исследовании проанализируем основные тезисы изданий Ф.У. Тейлора «Принципы научного управления» [15], вышедшего в 1911 году и Ч.И. Барнарда «Функций исполнительной власти» [2], изданной в 1938 году, сквозь призму управленческих проблем современности.

Работа Ф.У. Тейлора «Принципы научного управления» [15] без сомнения является наиболее изученным учеными в области управления производством, в то время как работа Ч.И. Барнарда «Функций исполнительной власти» [2] традиционно находится несколько в тени.

Тем не менее наше внимание к этому изданию обусловлено тем, что в ней был совершен прорыв от предписывающих подходов в управлении организацией к подходам, рассматривающим лидерство управленца с социально-психологических позиций.

Книга Ч. Барнарда «Функций исполнительной власти» [2] считается одной из самых влиятельных книг в области проблем государственного управления, изданной в 1940-1990-е годы, и второй по значимости работой по менеджменту, изданной в XX веке после труда Ф.У. Тейлора «Принципы научного управления» [15].

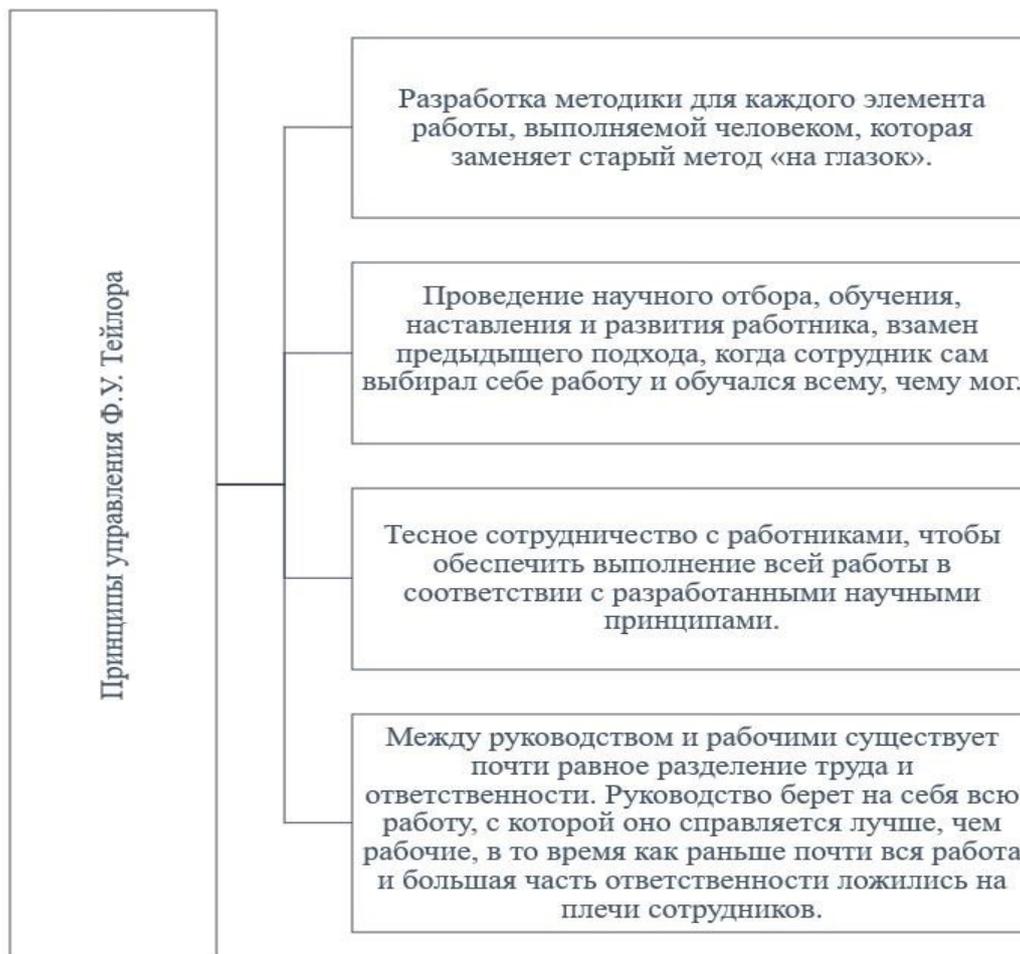
В предисловии к изданию книги Ч. Барнарда «Функций исполнительной власти» 1968 года К.Р. Эндрюс пишет, что это «самая заставляющая задуматься книга по организации и менеджменту, когда-либо написанная практикующим руководителем» [1]. И поскольку подход Ч. Барнарда к управлению организацией принципиально отличается от «механистического» подхода Ф.У. Тейлора [15] (равно как и А. Файоля [8]) представляет интерес проведение их сравнения.

Начнем со сравнения основных идей управления организацией Ф.У. Тейлора и Ч. Барнарда.

Согласно Ф.У. Тейлору «основная цель управления организацией заключается в обеспечении максимального процветания как работодателя, так и каждого наемного работника» [15]. В

качестве основного источника процветания организации Ф.У. Тейлор выделяет максимизацию производительности труда [15]. При этом важнейшей целью как для каждого работника, так и для работодателя «должно быть обучение и развитие каждого отдельного сотрудника, чтобы он мог выполнять работу самого высокого класса, для которой подходят его природные способности» [15].

Традиционно выделяемые четыре основополагающих принципа управления Ф.У. Тейлора [15] приведены на рис.1.



**Рисунок 1** – Четыре основополагающих принципа управления Ф.У. Тейлора [15]

Источник: составлено авторами на основе материалов издания Taylor F. W. *The Principles of Scientific Management*. - Harper & Brothers, New York, 1911. - 144 p.

Честер Барнард рассматривает организацию как системы совместной деятельности людей, которая должна удовлетворять критериям эффективности и результативности. При этом Ч. Барнард делает особый акцент на организационной эффективности, под которой понимается степень, в которой рассматриваемая организация способна удовлетворять потребности отдельных ее членов. И только в том случае, по мнению Ч. Барнарда, когда организация удовлетворяет потребности своих членов в достаточной степени, достигая при этом своих явных целей (целей организации), сотрудничество между ее членами будет продолжаться [2].

Основные постулаты управления организацией Ч.И. Барнарда [2] представлены на рис.2.



**Рисунок 2** – Основные постулаты управления организацией Ч.И. Барнарда [2]

Источник: составлено авторами на основе материалов издания Barnard, C. I. 1938. *The Functions of the Executive*. 1968 ed. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Сравнительный состав более широкого спектра принципов управления Ф.У. Тейлора [15] и постулатов управления Ч.И. Барнарда [2], выделенных авторами, представлен в таблице 1.

**Таблица 1** – Сравнительный состав постулатов управления Ф.У. Тейлора [15] и Ч.И. Барнарда [2]

Принципы научного управления Ф.У. Тейлора	Постулаты функционального управления Ч.И. Барнарда
Принцип разделение труда в организации	Постулат рассмотрения формальной организации как вида сотрудничества
Принцип измерения труда	Постулат функциональных взаимосвязей между индивидами в организациях
Принцип представления задач для выполнения в виде предписаний	Постулат физических и биологических ограничений возможностей сотрудников в организациях
Принцип реализации программы стимулирования труда	Постулат учета психологических и социальных факторов в системах сотрудничества
Принцип рассмотрения труда как индивидуальной деятельности	Постулат реализации совместных действий в организации

Принципы научного управления Ф.У. Тейлора	Постулаты функционального управления Ч.И. Барнарда
Принцип мотивации	Постулат реализации системы сознательно координируемых действий
Принцип учета индивидуальных особенностей мотивации	Постулат, определяющий состав элементов, необходимых для существования организации
Принцип, определяющий подход к менеджменту организации	Постулат, определяющий взаимоотношения «вышестоящих» и «нижестоящих» организаций
Принцип, определяющий роль профсоюзов	Постулат, определяющий взаимосвязь неформальных и формальных организаций
Принцип развития управленческого мышления	Постулат, определяющий ограничения, реализуемые в среде принятия решений

Источник: составлена авторами на основе материалов издания Taylor F. W. *The Principles of Scientific Management*. - Harper & Brothers, New York, 1911. - 144 p. и Barnard, C. I. 1938. *The Functions of the Executive*. 1968 ed. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Первый принцип Ф.У. Тейлора (пункт 1, табл.1) посвящен разделению труда. Согласно этому принципу «разделение труда должно осуществляться не только на уровне мастерской (цеха), но и на уровне руководящих эшелонов управления предприятием» [15].

Ч. Барнард же в своем первом постулате управления (пункт 1, табл.1) рассматривает «формальную организацию как вид сотрудничества людей, который является осознанным, преднамеренным и целенаправленным» [2]. При этом Ч. Барнард подчеркивает, что «успешное сотрудничество людей в рамках формальных организаций (или с их помощью) это скорее ненормальное, а не обычное явление» [2].

Таким образом, если Ф.У. Тейлора рассматривает разделение труда в организации как таковое, подразумевая, что это взаимодействие людей явление обычное, а значит нормальное, то Ч.И. Барнард рассматривает успешное взаимодействие людей в рамках организации как необычное явление, которое не укладывается в рамки нормальности.

Второй принцип Ф.У. Тейлора (пункт 2, табл.1), посвященный измерению труда, гласит, что в организации «должно быть проведено расчленение производственных операций и произведена поминутная регистрация их выполнения» [15].

Ч.И. Барнард в своем втором постулате (пункт 2, табл.1) рассматривает развитие организации через функциональные взаимоотношения между индивидами. При этом Ч.И. Барнард делает различие между «эффективными» и «результативными» взаимодействиями [2].

Во-первых, когда желаемая цель достигается без нежелательных последствий, то взаимодействие рассматривается как эффективное [2].

Во-вторых, когда неудовлетворительные последствия действий превалируют над достижением цели взаимодействие интерпретируется как неэффективное [2].

В-третьих, в случае же, когда достижение желаемой цели все же сопровождается нежелательными последствиями, которые они не носят решающего характера, то взаимодействие рассматривается как результативное, а не эффективное [2].

Таким образом, если Ф.У. Тейлор в своих воззрениях выказывал откровенное пренебрежение к рабочим организации, отмечая, например, что «рабочие, осуществляющие переноску чугунных болванок настолько тупы и флегматичны, что по складу своего ума напоминали скорее буйволов, чем какое-либо другое животное» [15] (но животное – однозначно – прим. авт.), и именно поэтому – главное хронометраж выполняемых ими операций (то есть рабочие в конечном итоге рассматриваются как расходный материал), то Ч.И. Барнард делает акцент на эффективности и результативности взаимодействия в рамках организации. То есть следует измерить не просто объем труда, но и оценить

его с точки зрения результативности и эффективности.

Третий принцип Ф.У. Тейлора (пункт 3, табл.1) гласит, что в задачах, которые ставятся персоналу, должны иметь характер предписаний. То есть «должны быть определены не только нормы выполнения работ, но и представлены инструкции по их осуществлению» [15].

Ч.И. Барнард в своем третьем постулате (пункт 3, табл.1) делает акцент на физических и биологических ограничениях возможностей человека, влияющих на эффективность деятельности организации, не забывая, по сути, об интересах самого работника [2].

Таким образом, если Ф.У. Тейлор делает основной акцент на интерпретации задачи для работника, интерпретируемой в виде предписания, подразумевающей полную готовность сотрудника выполнить эту задачу без каких-либо ограничений, то Ч.И. Барнард делает акцент на физических и биологических ограничениях возможностей человека в вопросах обеспечения эффективности деятельности организации.

Четвертый принцип Ф.У. Тейлора (пункт 4, табл.1) раскрывает его понимание программы стимулирования труда. Согласно этому постулату «любой элемент труда (любая работа) имеет свою цену, от которой зависит зарплата работника. Объединенные в программу цены на элементы труда формируют систему стимулирования для работников» [15].

Ч.И. Барнард в своем четвертом постулате (пункт 4, табл.1) основное внимание уделяет «психологическим и социальным факторам в системах сотрудничества», поскольку эффективность в этих системах определяется индивидуальными мотивами людей, определяющими целенаправленность их взаимодействий. [2]

Таким образом, если Ф.У. Тейлор делает основной акцент на формировании общей программы стимулирования труда для всех сотрудников, имеющей материальную основу, то Ч.И. Барнард больше внимания уделяет нематериальной мотивации людей, имеющей индивидуальный характер, и обусловленный психологическими и социальными факторами.

Пятый принцип Ф.У. Тейлора (пункт 5, табл.1) интерпретирует труд как индивидуальную деятельность, утверждая, что «работа в группа делает сотрудника о менее продуктивным» [15].

Ч.И. Барнард в своем пятом постулате (пункт 5, табл.1) напротив делает акцент на принципах совместных действий людей в организации, поскольку именно их реализация способна обеспечить участникам этого взаимодействия неизменную выгоду, с одной стороны, и преодолеть недостатки и ограничения, связанные с индивидуальными усилиями людей, с другой стороны. [2]

Таким образом, Ф.У. Тейлора делает акцент на недопустимости уравниловки, настаивая на индивидуальном подходе к оценке труда, в то время как Ч.И. Барнард делает акцент на неоспоримых преимуществах совместных действий сотрудников, обеспечивающих достижение синергетического эффекта в организации.

Шестой принцип Ф.У. Тейлора (пункт 6, табл.1) связан с рассмотрением мотивации сквозь призму «личной заинтересованности работника в результатах труда как движущей силы для его работы на благо организации» [15].

Ч.И. Барнард в своем шестом постулате (пункт 6, табл.1) делает акцент на определении формальной организации как «системы сознательно скоординированных действий (или сил) двух или более лиц». [2]

Рассматривая концепцию формирования организации как некую абстракцию, Ч. Барнард интерпретирует организацию как «определенный вид «кооперативной системы»» [2].

Эта система характеризуется Ч. Барнардом как «комплекс физических, биологических, личностных и социальных компонентов, находящихся в определенной систематизированной взаимосвязи» [2], с одной стороны.

С другой стороны, причину такой системной взаимосвязи Ч. Барнард определяет целенаправленным «сотрудничеством двух или более лиц ... для достижения ... определенной цели» [2].

При этом Ч. Барнард отмечает, что формальная организация тем и отличается от других видов кооперативных систем тем, что в ней «роли формализованы таким образом, чтобы способствовать скоординированной деятельности организации в целом посредством участия ее членов» [2], в то время как в других кооперативных системах «выполнение этого требования не является обязательным» [2].

Таким образом, если Ф.У. Тейлор в своих воззрениях идет от индивидуальной (личной) заинтересованности работника в результатах труда в организации, то Ч.И. Барнард рассматривает силу организации именно в системе сознательно скоординированных действий нескольких людей, обеспечивающих организации успех.

Седьмой принцип Ф.У. Тейлора (пункт 7, табл.1) связан с учетом индивидуальных особенностей мотивации, согласно которому, если «рабочие трудятся за вознаграждение в настоящем, то менеджеры работают за вознаграждение в будущем» [15]. И в этом видится определенное рассогласование целей представителей руководящего и исполнительного звеньев организации.

Ч.И. Барнард в своем седьмом постулате (пункт 7, табл.1) делает акцент на теории существования формальной организации, выделяя три обязательных составляющих (условия): коммуникации; готовность сотрудников служить и наличие общей цели. [2]

Именно несоблюдение этих трех обязательных условий и приводит по мнению Ч. Барнарда к тому, что многие организации долго не живут. [2] Напомним, что в качестве исключения долгоживущей организации Ч.И. Барнард упоминал лишь Римско-католическую церковь. [2]

При этом, Ч. Барнард отмечает, что организация, которая не может достичь своей цели – выжить не может, а у организации, которая достигла своей цели, нет причин для дальнейшего существования (если она не сформулировала новые цели) [2] и т.д.

Таким образом, если Ф.У. Тейлор делает акцент на разнесении во времени ожидаемого вознаграждения исполнителей и менеджеров, приводящем в известном смысле к рассогласованию их целей, но не изменяющих организацию как таковую, то Ч.И. Барнард рассматривает более широкую совокупность обязательных составляющих существования организации (коммуникации; готовность сотрудников служить и наличие общей цели), несоблюдение которых приводит к сокращению жизненного цикла организации.

Восьмой принцип Ф.У. Тейлора (пункт 8, табл.1) связан с рассмотрением подхода к менеджменту, в котором он «опирается на использование авторитарных методов управления, по которым должны быть усилены организационные правила, стандарты, регламентирование труда». [15] Представляется, что такой подход к управлению Ф.У. Тейлор исповедовал исходя из представлений о значительном превосходстве своих собственных компетенций как менеджера над компетенциями рабочих.

Ч.И. Барнард в своем восьмом постулате (пункт 8, табл.1) рассматривает формальную организацию, эффективность развития которых будет определяться характером взаимоотношений, входящих в нее «вышестоящих» и «подчиненных» подсистем. [2] Именно сотрудничество этих организаций по Ч.И. Барнарду и будет определять эффективность развития этих систем.

Таким образом, если Ф.У. Тейлор делает упор на авторитарный подход к управлению, который, безусловно, имел успех в условиях высокой безработицы, Ч.И. Барнард проповедует более эффективный способ взаимодействия между управленческими и исполнительными подсистемами организации – сотрудничество.

Девятый принцип Ф.У. Тейлора (пункт 9, табл.1) связан с его отношением к профсоюзам. В рассматриваемой Ф.У. Тейлором системе отношений в организации профсоюзы оцениваются им как «абсолютно бесполезный социальный институт» [15], объективно мешающий авторитарному стилю управления.

Ч.И. Барнард в своем девятом постулате (пункт 9, табл.1) напротив рассматривает взаимоотношения неформальных и формальных организаций. Ч.И. Барнард отмечает такие плюсы неформальных организаций как их «содействие общению, сплоченности и самоуважению» [2], а сам

факт сосуществования формальных и неформальных организаций при нахождении в них одних и тех же людей рассматривается как вполне естественный.

В этом смысле мы можем рассматривать профсоюз как неформальную организацию, независимую от администрации организации формальной.

Таким образом, если Ф.У. Тейлор в рассматриваемой системе отношений в организации оценивают профсоюзы как «абсолютно бесполезный социальный институт», то Ч.И. Барнард напротив рассматривает взаимоотношения неформальных и формальных организаций как позитивное, отмечая такие плюсы неформальных организаций (в том числе профсоюзов) как их «содействие общению, сплоченности и самоуважению».

Десятый постулат Ф.У. Тейлора (пункт 10, табл.1) посвящен развитию управленческого мышления, где автор утверждает, что «из управленческой практики должны быть выведены определенные законы» [15].

Указанному постулату Ф.У. Тейлора уместно сопоставить постулат Ч.И. Барнарда, касающийся среды принятия решений [2] (пункт 10, табл.1). Разделяя подходы к принятию решений, касающихся человека лично, и касающихся организации, Ч. Барнард пишет, что «тонкое искусство принятия управленческих решений (в организации – прим. авт.) состоит в том, чтобы не решать вопросы, которые сейчас неуместны, не принимать преждевременных решений, не принимать решения, которые не могут быть эффективными, и не принимать решения, которые должны принимать другие» [2].

Таким образом, если Ф.У. Тейлор в размышлениях о перспективах развития управленческого мышления говорит о том, что было бы сделать желательно – сформировать новые законы управления, вытекающие из эмпирики, то Ч.И. Барнард предостерегает от того, что делать не следует при принятии управленческих решений здесь и сейчас.

Следует отметить, что Ч.И. Барнард в работе «Функций исполнительной власти» [2] рассматривает и другие постулаты управления формальными организациями, связанными:

- с основами и видами специализаций в организации (что достаточно тесно пересекается с первым постулатом Ф.У. Тейлора о разделении труда (см. пункт 1, табл.1));
- с экономикой стимулов (который достаточно сильно коррелирует с четвертым постулатом Ф.У. Тейлора о программах стимулирования труда (см пункт 4, табл.1));
- с теорией авторитета (которая радикально отличается от представления об авторитете руководителя Ф.У. Тейлора);
- с теорией оппортунизма (практически не раскрываемой Ф.У. Тейлором);
- с функциями и процессами, которые должны исполнять руководящие органы в организациях;
- с природой ответственности исполнительной власти;
- со взаимосвязью науки и искусства в управлении (которая в известной мере перекликается с десятым постулатом Ф.У. Тейлора о развитии управленческой мысли (см пункт 10, табл.1).

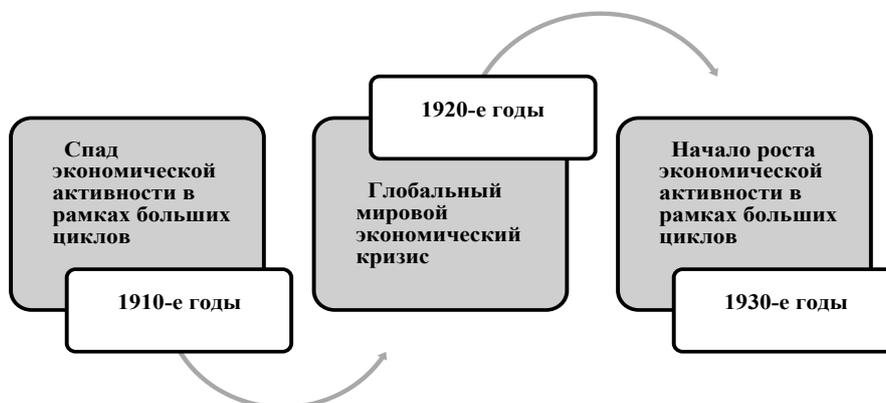
Однако все вышеперечисленные постулаты управления формальными организациями Ч.И. Барнард, изложенные в работе «Функций исполнительной власти» [2], без сомнения заслуживают самостоятельного рассмотрения.

В современных условиях множество вызовов и угроз для Российской Федерации [30,31] существенно повышает актуальность решения проблемы интенсификации развития производительных сил для достижения технологического лидерства [32] как залога экономической независимости и обеспечения суверенитета страны.

Интенсификация развития производительных сил страны требует адекватного развития производственными отношениями, эффективность управления которыми в последние десятилетия стало настоящей проблемой для национальной экономики.

В этой связи рассмотрение исторического опыта формирования передовых подходов к управлению организациями представляет несомненный интерес.

Рассмотренные в работе подход к управлению Ф.У. Тейлора [15], который лег в основу школы научного управления, доминировавшей в период 1900-1910-х годов, и подход к управлению Ч.И. Барнарда [2], который пришелся на период доминирования в 1930-х школы социальных отношений, разделенные периодом глобального мирового экономического кризиса 1920-х годов (рис.3).



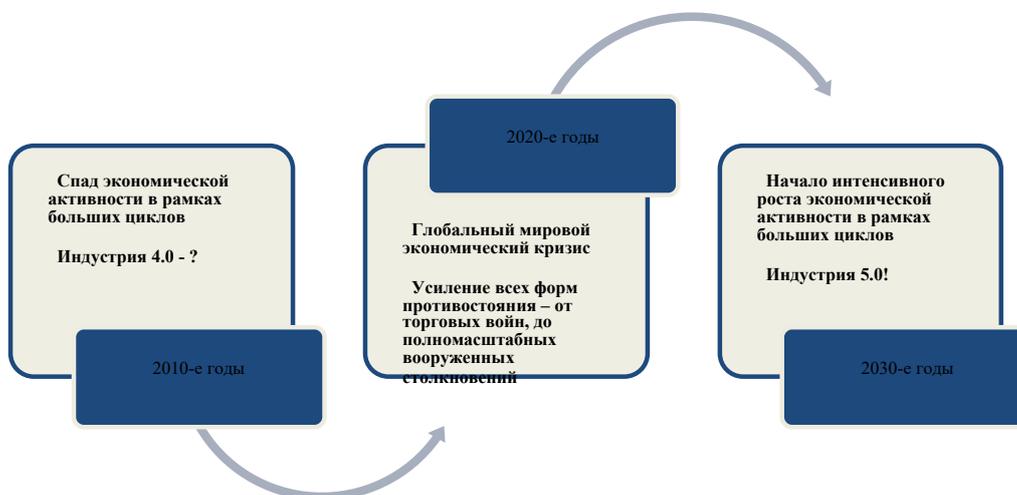
**Рисунок 3** – Динамика экономической активности в рамках длинных волн технологической природы в период 1910-х – 1930-х годов.

Источник: составлено авторами.

Таким образом, с конкретно-исторических позиций механистический подход к управлению Ф.У. Тейлора (проявившийся в школах научного и классического (административного) управления), для которого характерно использование стандартов, регламентов и предписаний, отражает реалии менеджмента в период понижательной волны экономической активности (рис.3). В то время как социально-психологический подход к управлению Ч.И. Барнарда (проявившийся также в школе человеческих отношений и концепции управления с позиции психологии и человеческих отношений) пришелся на период повышательной волны экономической активности (рис.3).

В этой связи представляется, что оба этих подхода могут быть успешно применены для решения управленческих проблем современности.

Это обусловлено тем, что современный период кризиса 2020-х годов, для которого характерно доминирование концепции комбинаторного подхода к управлению, предполагает сочетание положений уходящей концепции управления на основе информационных технологий 2010-х годов и положений нарождающейся концепции управления на основе использования человеческого капитала 2030-х годов (рис.4).



**Рисунок 4** – Динамика экономической активности в рамках длинных волн технологической природы в период 2010-х – 2030-х годов.

Источник: составлено авторами.

При этом реализация положений концепции управления на основе информационных технологий 2010-х годов, выразившаяся в том числе в постулатах парадигмы «Индустрия 4.0» (рис.4) тесно коррелирует с реализацией концепции научного подхода к управлению Ф.У. Тейлора 1910-х годов (рис.3), призванных использовать стандартизованные научные наработки (механистический подход) для преодоления периодов стагнации, пришедшихся на преддверие кризисов 2020-х и 1920-х годов соответственно.

Реализация же положений концепции управления на основе использования человеческого капитала 2030-х годов, выразившаяся в том числе в постулатах парадигмы «Индустрия 5.0» (рис.4) тесно коррелирует с реализацией концепции социально-психологического подхода к управлению Ч.И. Барнарда 1930-х годов (рис.3), призванных использовать социально-психологические факторы, определяющие мотивы поведения людей в организации для скорейшего выхода из кризисов 2020-х и 1920-х годов соответственно в период интенсивного роста экономической активности.

В этой связи проведение параллелей между принципами менеджмента Ф.У. Тейлора и постулатами управления организацией Ч.И. Барнарда как взаимодополняющие друг друга могут быть успешно использованы для обеспечения эффективности управления развитием производственных отношений в интересах интенсификации развития производительных сил страны посредством достижения технологического лидерства как залога экономической независимости и обеспечения суверенитета страны.

### **Обсуждение результатов и выводов**

Таким образом, проведенные исследования показали, что переход в настоящее время в мировой экономике от пятого технологического уклада к шестому предполагает адекватных изменений в отечественной экономике. При этом отставание этих процессов в национальной экономике на фоне мировых лидеров диктует необходимость ускорения реализации в Российской Федерации процессов структурной перестройки экономики.

Показано, что огромную роль в этой структурной перестройке будет играть не только развитие производственных технологий (в интересах развития технологического суверенитета и технологического лидерства), но и развитие технологий менеджмента как искусства управления на всех уровнях – от отдельно взятых предприятий и организаций до национального хозяйства в целом.

В этой связи в рамках данного исследования были детально изучены с теоретико-методологических позиций принципы менеджмента Фредерика Тейлора и постулаты управления Честера Барнарда как авторов наиболее известных и признанных изданий по управлению XX века - «Принципы научного управления» 1911 года и «Функций исполнительной власти» 1938 года, соответственно.

Исследования принципов менеджмента Фредерика Тейлора и постулатов управления Честера Барнарда осуществлялось сквозь призму управленческих проблем современности в интересах их использования для интенсификации процессов структурной перестройки национальной экономики.

В работе представлены результаты сравнения основных идей управления организацией Ф.У. Тейлора и Ч. Барнарда.

Показано, что согласно Ф.У. Тейлору «основная цель управления организацией заключается в обеспечении максимального процветания как работодателя, так и каждого наемного работника» В качестве основного источника процветания организации Ф.У. Тейлор выделяет максимизацию производительности труда. При этом важнейшей целью как для каждого работника, так и для работодателя «должно быть обучение и развитие каждого отдельного сотрудника, чтобы он мог выполнять работу самого высокого класса, для которой подходят его природные способности».

Основная идея Честера Барнарда заключается в том, что он рассматривает организацию как системы совместной деятельности людей, которая должна удовлетворять критериям эффективности и результативности. При этом Ч. Барнард делает особый акцент на организационной эффективности, под которой понимается степень, в которой рассматриваемая организация способна удовлетворять

потребности отдельных ее членов. И только в том случае, по мнению Ч. Барнарда, когда организация удовлетворяет потребности своих членов в достаточной степени, достигая при этом своих явных целей (целей организации), сотрудничество между ее членами будет продолжаться.

В работе продемонстрировано, что традиционно исследователи выделяют по четыре основных положения к управлению у рассматриваемых авторов.

У Ф. Тейлора это: разработка методики для каждого элемента работы; проведение научного отбора, обучения, наставления и развития работника; тесное сотрудничество менеджеров с работниками; равное разделение труда и ответственности между руководством и рабочими.

У Ч. Барнарда это: функции исполнительной власти в организации; принципы системы коммуникаций; общие и специфические стимулы соответственно.

В рамках данного исследования авторами был выделен более широкий спектр принципов управления Ф.У. Тейлора и постулатов управления Ч.И. Барнарда (по десять) и проведен их сопоставительный анализ, который показал следующее.

Во-первых, если Ф.У. Тейлора рассматривает разделение труда в организации как таковое, подразумевая, что это взаимодействие людей явление обычное, а значит нормальное, то Ч.И. Барнард рассматривает успешное взаимодействие людей в рамках организации как необычное явление, которое не укладывается в рамки нормальности.

Во-вторых, если Ф.У. Тейлор в своих воззрениях выказывал откровенное пренебрежение к рабочим организации, отмечая, например, что «рабочие, осуществляющие переноску чугунных болванок настолько тупы и флегматичны, что по складу своего ума напоминали скорее буйволов, чем какое-либо другое животное», и именно поэтому – главный хронометраж выполняемых ими операций (то есть рабочие в конечном итоге рассматриваются как расходный материал), то Ч.И. Барнард делает акцент на эффективности и результативности взаимодействия в рамках организации. То есть следует измерить не просто объем труда, но и оценить его с точки зрения результативности и эффективности.

В-третьих, если Ф.У. Тейлор делает основной акцент не интерпретации задачи для работника, интерпретируемой в виде предписания, подразумевая полную готовность сотрудника выполнить эту задачу без каких-либо ограничений, то Ч.И. Барнард делает акцент на физических и биологических ограничениях возможностей человека в вопросах обеспечения эффективности деятельности организации.

В-четвертых, если Ф.У. Тейлор делает основной акцент на формировании общей программы стимулирования труда для всех сотрудников, имеющей материальную основу, то Ч.И. Барнард больше внимания уделяет нематериальной мотивации людей, имеющей индивидуальный характер, и обусловленный психологическими и социальными факторами.

В-пятых, если Ф.У. Тейлор делает акцент на недопустимости уравниловки, настаивая на индивидуальном подходе к оценке труда, в то время как Ч.И. Барнард делает акцент на неоспоримых преимуществах совместных действий сотрудников, обеспечивающих достижение синергетического эффекта в организации.

В-шестых, если Ф.У. Тейлор в своих воззрениях идет от индивидуальной (личной) заинтересованности работника в результатах труда в организации, то Ч.И. Барнард рассматривает силу организации именно в системе сознательно скоординированных действий нескольких людей, обеспечивающих организации успех.

В-седьмых, если Ф.У. Тейлор делает акцент на разнесении во времени ожидаемого вознаграждения исполнителей и менеджеров, приводящем в известном смысле к рассогласованию их целей, но не изменяющих организацию как таковую, то Ч.И. Барнард рассматривает более широкую совокупность обязательных составляющих существования организации (коммуникации; готовность сотрудников служить и наличие общей цели), несоблюдение которых приводит к сокращению жизненного цикла организации.

В-восьмых, если Ф.У. Тейлор делает упор на авторитарный подход к управлению, который, безусловно, имел успех в условиях высокой безработицы, Ч.И. Барнард проповедует более эффективный способ взаимодействия между управленческими и исполнительными подсистемами организации – сотрудничество.

В-девятых, если Ф.У. Тейлор в рассматриваемой системе отношений в организации оценивают профсоюзы как «абсолютно бесполезный социальный институт», то Ч.И. Барнард напротив рассматривает взаимоотношения неформальных и формальных организаций как позитивное, отмечая такие плюсы неформальных организаций (в том числе профсоюзов) как их «содействие общению, сплоченности и самоуважению».

В-десятых, если Ф.У. Тейлор в размышлениях о перспективах развития управленческого мышления говорит о том, что было бы сделать желательно – сформировать новые законы управления, вытекающие из эмпирики, то Ч.И. Барнард предостерегает от того, что делать не следует при принятии управленческих решений здесь и сейчас.

Отмечается, что Ч.И. Барнард в работе «Функций исполнительной власти» рассматривает и другие постулаты управления формальными организациями, которые на взгляд авторов заслуживают отдельного самостоятельного рассмотрения.

Отмечается, что поскольку в современных условиях множество вызовов и угроз для Российской Федерации существенно повышает актуальность решения проблемы интенсификации развития производительных сил для достижения технологического лидерства как залога экономической независимости и обеспечения суверенитета страны, интенсификация развития производительных сил страны требует адекватного развития производственными отношениями, эффективность управления которыми в последние десятилетия стало настоящей проблемой для национальной экономики.

В этой связи учет исторического опыта формирования передовых подходов к управлению организациями Ф.У. Тейлор и Ч.И. Барнард представляет несомненный практический интерес.

В работе продемонстрировано, что рассмотренные в работе подход к управлению Ф.У. Тейлора, который лег в основу школы научного управления, доминировавшей в период 1900-1910-х годов, и подход к управлению Ч.И. Барнарда, который пришелся на период доминирования в 1930-х школы социальных отношений, разделенные периодом глобального мирового экономического кризиса 1920-х годов.

Это означает, что с конкретно-исторических позиций механистический подход к управлению Ф.У. Тейлора (проявившийся в школах научного и классического (административного) управления), для которого характерно использование стандартов, регламентов и предписаний, отражает реалии менеджмента в период понижательной волны экономической активности. В то время как социально-психологический подход к управлению Ч.И. Барнарда (проявившийся также в школе человеческих отношений и концепции управления с позиции психологии и человеческих отношений) пришелся на период повышательной волны экономической активности.

Продемонстрировано, что оба этих подхода (Ф.У. Тейлора и Ч.И. Барнарда) могут быть успешно применены для решения управленческих проблем современности.

Это обусловлено тем, что современный период кризиса 2020-х годов, для которого характерно доминирование концепции комбинаторного подхода к управлению, предполагает сочетание положений уходящей концепции управления на основе информационных технологий 2010-х годов и положений нарождающейся концепции управления на основе использования человеческого капитала 2030-х годов.

Показано, что реализация положений концепции управления на основе информационных технологий 2010-х годов, выразившаяся в том числе в постулатах парадигмы «Индустрия 4.0» тесно коррелирует с реализацией концепции научного подхода к управлению Ф.У. Тейлора 1910-х годов, призванных использовать стандартизованные научные наработки (механистический подход) для

преодоления периодов стагнации, пришедшихся на преддверие кризисов 2020-х и 1920-х годов соответственно. Реализация же положений концепции управления на основе использования человеческого капитала 2030-х годов, выразившаяся в том числе в постулатах парадигмы «Индустрия 5.0» тесно коррелирует с реализацией концепции социально-психологического подхода к управлению Ч.И. Барнарда 1930-х годов, призванных использовать социально-психологические факторы, определяющие мотивы поведения людей в организации для скорейшего выхода из кризисов 2020-х и 1920-х годов соответственно в период интенсивного роста экономической активности.

В этой связи проведение параллелей между принципами менеджмента Ф.У. Тейлора и постулатами управления организацией Ч.И. Барнарда как взаимодополняющие друг друга могут быть успешно использованы для обеспечения эффективности управления развитием производственных отношений в интересах интенсификации развития производительных сил страны посредством достижения технологического лидерства как залога экономической независимости и обеспечения суверенитета страны.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Barnard, Chester I. (1968). *The Functions of the Executive* (Thirtieth Anniversary ed.). Cambridge, MA: Harvard University Press
2. Barnard, C. I. 1938. *The Functions of the Executive*. 1968 ed. Cambridge, MA: Harvard University Press.
3. Barnard, C. I. 1945. «Education for Executives.» *Journal of Business* 18 (4): 175-182.
4. Barnard, C. I. 1948. *Organization and Management: Selected Papers*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
5. Barnard, C. I. 1958. «Elementary Conditions of Business Morals.» *California Management Review* 1 (1) : 1-13.
6. Chia, R. 2017. «A Process Philosophical Understanding of Organizational Learning as “Wayfinding” Process, Practices and Sensitivity to Environmental Affordances.» *The Learning Organization* 24 (2): 107-118.
7. Davis, J. B. 2019. «Specialization, Fragmentation, and Pluralism in Economics.» *The European Journal of the History of Economic Thought* 26 (2): 271-293.
8. Fayol, Henri *Administration industrielle et générale*. — Paris. — Dunod et Pinat. — 1916. — 174 p.
9. Gabor, A., and J. T. Mahoney. 2013. «Chester Barnard and the Systems Approach to Nurturing Organizations.» In *Oxford Handbook of Management Theorists*, edited by M. Witzel and M. Warner, 134-151. New York, NY: Oxford University Press.
10. Loasby, B. J. 2009. «Knowledge, Coordination and the Firm: Historical Perspectives.» *The European Journal of the History of Economic Thought* 16 (4): 539-558.
11. Locke, Edwin A. (1982). «The Ideas of Frederick W. Taylor: An Evaluation». *The Academy of Management Review*. 7 (1): 14–24.
12. Mahoney, J. T., A. S. Huff, and J. O. Huff. 1994. «Toward a New Social Contract Theory in Organization Science.» *Journal of Management Inquiry* 3 (2): 153-168.
13. McGaughey E., ‘Behavioural Economics and Labour Law’ (2014) LSE Legal Studies Working Paper No. 20/2014. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2435111](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2435111)
14. Taneja, S.; Pryor, M. G.; Toombs, L. A. (2011). «Frederick W. Taylor’s Scientific Management Principles: Relevance and Validity». *The Journal of Applied Management and Entrepreneurship*. 16 (3).
15. Taylor F. W. *The Principles of Scientific Management*. - Harper & Brothers, New York, 1911. - 144 p.
16. Valentinov, Vladislav; Roth, Steffen (2022): Chester Barnard’s theory of the firm: An institutionalist view, *Journal of Economic Issues*, Vol. 56, Iss. 3, pp. 707-720, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00213624.2022.2079932>
17. Walsh A, Brady M (2019). Chester Barnard revisited: spontaneous orders and the firm. *Journal of Institutional Economics* 15, 951–962.
18. Валентинов В., Рот Ш. (2021): Системы Честера Барнарда Теоретический подход к теории организации: реконструкция, *Европейский журнал истории Экономическая мысль*. <https://doi.org/10.1080/09672567.2021.1877759>
19. Дмитриева, Н.В. Теория управления Ф. Тейлора в современном мире / Н.В. Дмитриева, Л.Д. Осеев // *Мировые цивилизации*. — 2023. — Т. 8. — № 1. — URL: <https://wcj.world/PDF/01ECMZ123.pdf>
20. Зыкова, К. Ю. Особенности реализации принципов научного менеджмента Ф. Тейлора в компании «Бош» в первой четверти XX века / К. Ю. Зыкова. — Текст : непосредственный // *Вопросы исторической науки : материалы III Междунар. науч. конф.* (г. Москва, январь 2015 г.). — Москва : Буки-Веди, 2015. — С. 8-11. — URL: <https://moluch.ru/conf/hist/archive/128/6899>.
21. Конопатов С.Н. МОДЕЛЬ КООПЕРАТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ Ч. БАРНАРДА. // *ВЕСТНИК УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА*. 2023. Т. 33, вып. 6, с.948-956.
22. Кривцов А.И., Тебекин А.В., Юнусов Л.А. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА «МОТИВАЦИЯ»

СИСТЕМЫ НАУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ Ф. ТЕЙЛОРА КАК КЛЮЧЕВОЙ ИСТОЧНИК ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2025. Т. 21. № 3. С. 91-103.

23. Ленин В.И. Система Тейлора — порабощение человека машиной. Собрание сочинений В.И. Ленина. – М.: издательство «Прогресс», 1972, Москва, том 20, с. 152–154.

24. Понятовская И.Е. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА Ч. БАРНАРДА В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ. ЭКОНОМИКА. ОБЩЕСТВО. ЧЕЛОВЕК. Межвузовский сборник научных статей. Том XXIV. Издательство: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. Белгород. 2015. Стр. 150-155.

25. Путин поручил немедленно начать структурную перестройку экономики России. <https://www.rbc.ru/economics/08/12/2025/6936d9559a7947600a32bea5>

26. Серкин В.В. Метод научного управления и подходы к управлению, разработанные на его основе / В.В. Серкин // Cifra. Экономика. — 2023. — №1 (1). — URL: <https://cifra-economics.ru/archive/1-1-2023-may/10.23670/ECNMS.2023.1.2>

27. Серяков Г.Н., Тебекин А.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПЕРИОД СМЕНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ. // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. 2025. № 2 (71). С. 73-79.

28. Тебекин А.В. Возможности использования постулатов науки управления Честера Барнарда в современных условия. // Журнал экономических исследований, № 5 2025. <https://naukaru.ru/ru/nauka/journal/55/view>

29. ТЕЙЛОРИЗМ: изложение системы и её социально-трудовой анализ. Составитель Б.В. Ракитский. – М.: Школа трудовой демократии. 2005 - 99 с.

30. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 “О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года”. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/>

31. Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. N 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». <https://base.garant.ru/401425792/>

32. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 “О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года”. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408892634/>

33. Эркинбекова, Ж. Э. Корпоративная социальная ответственность: история и эволюция концептуальной парадигмы в современной экономической науке / Ж. Э. Эркинбекова. // Социальное предпринимательство и корпоративная социальная ответственность. – 2023. – Т. 4, № 2. – С. 87-116.

# A comparison of the management postulates of Frederick Taylor and Chester Barnard through the prism of modern management problems

**Tebekin Alexey Vasilyevich**

Doctor of Technical Sciences, Doctor of Economic Sciences, Professor

Lomonosov Moscow State University, Institute for Advanced Training of Executives and Specialists, Academy of Labour and Social Relations, Moscow, Russia

E-mail: Tebekin@gmail.com

**Khoreva Anna Vyacheslavovna**

Senior Lecturer

Odintsovo Branch of MGIMO University, Moscow, Russia

E-mail: khoreva\_av@mail.ru

---

## KEYWORDS

comparison, management postulates, Frederick Taylor, Chester Barnard, modern management problems, solutions

## ABSTRACT

The relevance of the presented research is determined by the need to accelerate the implementation of processes of structural restructuring of the economy, in which the art of management at all levels will play a huge role - from individual enterprises and organizations to the national economy as a whole. The purpose of this study is to examine the management postulates of Frederick Taylor and Chester Barnard from a theoretical and methodological perspective through the lens of contemporary management issues in order to use them to intensify the processes of structural restructuring of the national economy. The scientific novelty of the obtained results lies in the comparative analysis of the basic principles of scientific management of F.W. Taylor (including: development of a methodology for each element of work; scientific selection, training, guidance, and development of employees; close collaboration with employees; division of labor and responsibility between management and employees, etc.) and the postulates of organizational management of C.I. Barnard (including: a description of formal organizations as cooperative systems; a consideration of the theory and structure of formal organizations; an analysis of the elements of formal organizations; a study of the function of organization in cooperative systems; a study of the relationship between science and art in management, etc.). The research demonstrated that the mechanistic approach to management espoused by F.W. Taylor and the socio-psychological approach to management by C.I. Barnard can rationally complement each other, providing a more comprehensive, integrated approach to solving modern management problems. The practical significance of the obtained results lies in their potential use in the development and implementation of economic restructuring programs through the prism of F.W. Taylor's principles of scientific management and the postulates of C. Barnard's teachings on the implementation of executive functions in organizations, adapted to modern conditions.

---

# Вопросы внедрения искусственного интеллекта в промышленное производство

Балашов Алексей Михайлович 

Кандидат экономических наук, доцент

Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск, Российская Федерация

E-mail: Lthal@yandex.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

цифровые технологии, «Индустрия 4.0», искусственный интеллект, оптимизация, конкурентоспособность, производственные процессы, производительность

## АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена анализу возможностей и тенденции модернизации промышленности путем внедрения технологий искусственного интеллекта в производственные процессы. В последние десятилетия искусственный интеллект стал неотъемлемой частью многих сфер человеческой деятельности, и промышленное производство не стало исключением. В условиях глобализации и стремительного развития технологий, предприятия сталкиваются с необходимостью повышения своей эффективности и конкурентоспособности. Автор рассматривает вопросы использования искусственного интеллекта, исследуя его преимущества, возможности и перспективы, а также показывает, как быстро технологии искусственного интеллекта внедряются в экономику и социальную сферу, охватывая все больше отраслей. При этом автор показывает и анализирует основные вызовы и проблемы, возникающие при широком внедрении искусственного интеллекта в производственные процессы. Цель данной статьи – рассмотреть возможности использования искусственного интеллекта в производственных процессах, проанализировать возникающие при этом основные проблемы и вызовы, и оценить перспективы дальнейшего развития. На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что современные технологии искусственного интеллекта представляют собой динамичную и развивающуюся область, требующую постоянного внимания и адаптации к новым вызовам и возможностям. Компании, которые смогут успешно адаптироваться к данной технологической революции, получат значительные конкурентные преимущества и смогут добиться выдающихся результатов. Искусственный интеллект – это не просто будущее промышленности, это настоящее, которое уже меняет мир. Новизна данного исследования заключается в попытке рассмотрения закономерностей и тенденций внедрения технологий искусственного интеллекта в производственные процессы промышленных предприятий, исходя из современных реалий и перспектив дальнейшего развития. Таким образом, данная работа направлена на всестороннее исследование потенциала искусственного интеллекта, что дает возможность не только оценить текущее состояние дел, но и наметить пути для дальнейшего развития и оптимизации производственных процессов.

JEL codes: L26; L 86; O10

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-61-75>

Для цитирования: Балашов, А.М. «Вопросы внедрения искусственного интеллекта в промышленное производство/А.М. Балашов. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2025 - №12. - С.61-75. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 31.12.2025)

## Введение

Современный этап развития промышленного производства характеризуется активным внедрением цифровых технологий, среди которых особое место занимает технологии «Индустрия 4.0». Данные технологии становятся ключевыми инструментами повышения эффективности, снижения затрат и обеспечения конкурентоспособности предприятий в условиях глобализации рынка.

«Индустрия 4.0» основана на интеграции цифровых технологий в производственные процессы, и открывает новые возможности для повышения конкурентоспособности и обеспечения устойчивого развития бизнеса. Она направлена на создание «умных фабрик», способных к самоорганизации,

самообучению и адаптации к изменяющимся условиям. Эти технологии позволяют предприятиям становиться более гибкими и адаптивными, что, в свою очередь, повышает их конкурентоспособность на глобальном рынке и обеспечивает устойчивое развитие бизнеса. В результате, создание эффективной инфраструктуры информационных систем становится ключевым фактором, определяющим успех бизнеса в условиях современного рынка [1].

В настоящее время различные компании и отрасли имеют разную степень готовности к активному внедрению цифровых технологий. В частности, исследования о готовности предприятий к формированию «Индустрии 4.0.», проведенные в Германии, показали, что 47% компаний, принявших участие в обследовании, отметили, что взаимодействуют с «Индустрией 4.0.», 18% - вовлечены в исследования по «Индустрии 4.0.», в то время, как 12% заявили, что уже «испытали ее на практике» (Source: BITKOM, VDMA u ZVEI), [2]. Компании все чаще применяют сильную стратегию, основанную на анализе данных, для повышения своей конкурентоспособности [3].

В рамках внедрения достижений «Индустрии 4.0» в промышленное производство особое значение приобретает искусственный интеллект (ИИ), который становится неотъемлемым элементом современной эпохи, внедряясь с целью оптимизации производственных процессов. Искусственный интеллект стремительно изменяет производственные процессы, открывая новые возможности для повышения эффективности, производительности и качества. В этом контексте ИИ представляет собой мощный инструмент, способный трансформировать традиционные производственные процессы, оптимизировать их и сделать более адаптивными к изменяющимся условиям рынка.

Цель данной статьи – рассмотреть возможности использования искусственного интеллекта в производственных процессах, проанализировать возникающие при этом основные проблемы и вызовы, и оценить перспективы дальнейшего развития. Новизна данного исследования заключается в попытке рассмотрения закономерностей и тенденций внедрения технологий искусственного интеллекта в производственные процессы промышленных предприятий, исходя из современных реалий и перспектив дальнейшего развития.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что внедрение ИИ в промышленность не только способствует улучшению производственных показателей, но и открывает новые горизонты и возможности для бизнеса. Таким образом, данная работа направлена на всестороннее исследование потенциала искусственного интеллекта, что дает возможность не только оценить текущее состояние дел, но и наметить пути для дальнейшего развития и оптимизации производственных процессов.

### **Основная часть**

В последние десятилетия искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью многих сфер человеческой деятельности, и промышленное производство не стало исключением. В условиях глобализации и стремительного развития технологий, предприятия сталкиваются с необходимостью повышения своей эффективности и конкурентоспособности. От систем мониторинга до автономных решений применение искусственного интеллекта в промышленности играет ключевую роль в создании более устойчивых, гибких и адаптивных производственных экосистем. Основная роль ИИ заключается в создании интеллектуальных систем, способных автоматизировать и улучшать ряд операций на производстве. Алгоритмы машинного обучения и нейронные сети используются для анализа данных, выявления паттернов и принятия автономных решений на основе накопленного опыта [4].

Искусственный интеллект (ИИ) начал развиваться в середине XX века, когда учёные и инженеры стремились создать системы, способные имитировать человеческие когнитивные функции. Параллельно с этим, происходили различные эксперименты в области машинного обучения, которые так или иначе касались промышленности. Первоначально применение ИИ было сосредоточено на решении математических и логических задач, однако с развитием технологий началось активное внедрение этих систем в различные производственные процессы [5].

На протяжении 1960-х и 1970-х годов внимание к ИИ немного уменьшилось из-за недостижения

тех результатов, которые ожидалось от первоначальных теорий. Однако основополагающие идеи, заложенные в эту эпоху, стали базой для дальнейших исследований [6]. В 1980-х годах всплеск интереса к нейронным сетям, а также появление «умных» программ, смогли возобновить изучение ИИ и его возможностей [7]. Это привело к созданию первых интеллектуальных программ, применяемых на практике в различных отраслях.

С начала 2000-х годов следует отметить резкий рост инвестиций в ИИ- технологии. Появление мощных вычислительных систем и доступность больших объёмов данных сделали возможным реализацию алгоритмов глубокого обучения, что способствовало улучшению качества предсказаний и анализу больших данных в промышленности. В современных условиях предприятия стали использовать ИИ для прогнозирования спроса, оптимизации производственных процессов и управления цепочками поставок [8].

В контексте оптимизации, ИИ предоставляет возможность прогнозирования и предсказания потенциальных сбоев или простоев в производственных циклах. Это позволяет компаниям принимать предупреждающие меры, минимизируя временные и финансовые потери. Кроме того, ИИ способен адаптироваться к изменяющимся условиям, оптимизируя параметры процессов в реальном времени. Такой подход содействует повышению общей эффективности и конкурентоспособности предприятий в условиях динамичного промышленного развития. Ключевым элементом роли ИИ в оптимизации производственных процессов является также улучшение качества производства. Алгоритмы машинного обучения позволяют анализировать данные о качестве продукции и выявлять тенденции, которые могут быть упущены человеческим взглядом. Это способствует более точному контролю за процессами производства, снижению доли брака и повышению общей надежности выпускаемой продукции.

Еще одним важным аспектом является оптимизация расходов и ресурсов. Искусственный интеллект способен анализировать данные по эффективности использования ресурсов, таких как энергия, сырье и трудовые ресурсы. Это позволяет оптимизировать расходы, сокращать потребление ресурсов и создавать более устойчивые и эффективные производственные процессы [9].

Основной целью внедрения ИИ является автоматизация рутинных процессов, что освобождает рабочую силу и предоставляет возможность сосредоточиться на более сложных задачах. Внедрение интеллектуальных систем управления приводит к улучшению планирования и снижению необходимых затрат на рабочую силу, что, в свою очередь, увеличивает общую продуктивность [10].

Нейронные сети используются для предсказания неисправностей оборудования, тем самым минимизируя время простоя и увеличивая надежность производственного процесса. Важно отметить, что при таком подходе особенно важным становится правильный учет и обработка данных, которые влияют на обучение алгоритмов [11].

Внедрение ИИ требует значительных инвестиций в технические решения и обучение персонала. Тем не менее, преодоление этих препятствий позволит предприятиям воспользоваться преимуществами и потенциалом нейросетей и ИИ [8], а долгосрочные выгоды могут значительно превышать начальные затраты, включая повышение эффективности работы и снижение потерь. Объединение технологий ИИ с традиционными производственными методами стимулирует инновации, что, в свою очередь, способствует росту конкурентоспособности компаний на рынке. Применение ИИ не ограничивается одной отраслью; технологии находят эффективное применение в производстве, энергетике, а также в логистике, что подчеркивает их универсальность [12].

Применение искусственного интеллекта в логистике и транспортной отрасли открывает новые перспективы и возможности для улучшения безопасности, эффективности и оптимизации управления транспортными системами. ИИ может быть использован для улучшения систем управления транспортом, включая автоматизацию процессов, оптимизацию маршрутов, контроль за движением транспортных средств и предотвращение аварий. Алгоритмы машинного обучения и глубокого обучения позволяют ИИ анализировать данные о трафике, погоде, дорожных условиях

и других факторах, чтобы принимать решения в реальном времени и оптимизировать потоки движения.

Применение ИИ также включает автономные транспортные системы, такие как беспилотные автомобили и беспилотные дроны. Искусственный интеллект позволяет транспортным средствам самостоятельно анализировать окружающую среду, принимать решения и выполнять необходимые действия, минимизируя риски и повышая безопасность [13].

ИИ также может быть применен в области логистики и управления цепями поставок. Алгоритмы ИИ могут оптимизировать маршруты доставки, управлять запасами, прогнозировать спрос и улучшать эффективность взаимодействия между различными звеньями логистической цепи.

Другое применение искусственного интеллекта в транспортной отрасли связано с обеспечением пассажирского комфорта и персонализации услуг. Системы на основе ИИ могут анализировать данные о предпочтениях и потребностях пассажиров, предлагать индивидуальные маршруты и оптимальные условия для каждого пассажира.

Применение искусственного интеллекта в транспортной отрасли и логистике способствует снижению затрат, оптимизации времени и ресурсов, а также повышению безопасности и комфорта пассажиров. Однако, важно учитывать этические и правовые аспекты, связанные с автономными системами и использованием данных, чтобы обеспечить ответственное и безопасное применение ИИ в транспортной отрасли.

В целом, использование искусственного интеллекта в логистике, на транспорте и в автомобильной промышленности имеет значительные перспективы. Например, в США пробки на дорогах обходятся грузовой автомобильной отрасли в 50 млрд. долларов ежегодно. Чтобы снизить издержки в области доставки грузов, логистические компании используют специальные приложения с искусственным интеллектом, которые разрабатывают оптимальные маршруты, а также прогнозируют спрос на перевозки, для снижения нагрузок на распределительные сети [14].

Сегодня ИИ часто применяется для прогнозирования спроса, контроля качества, оптимизации логистики и обслуживания оборудования, что позволяет компаниям минимизировать риски и увеличивать прибыль. Кроме того, современные системы искусственного интеллекта способны адаптироваться к изменениям в производственной среде. Это может выражаться в автоматизации процессов, повышении эффективности работы и сокращении непредвиденных затрат [15]. В результате применения ИИ, компании существенно увеличивают свою конкурентоспособность на рынке, как в условиях кризиса, так и в стабильной экономической ситуации.

В энергетике тоже перспективно применение систем искусственного интеллекта. Например, с масштабированием цифровых решений тоже возникает возможность применения алгоритмов искусственного интеллекта для прогнозирования выработки и потребления электроэнергии, оптимизации параметров оборудования, отслеживании данных о фактическом энергопотреблении, обработки результатов мониторинга состояния энергетических объектов, управления нагрузкой и т.д. [16]. В настоящее время уже внедряются системы виртуального мониторинга и прогнозистики состояния генерирующих мощностей, цифровой диспетчеризации энергетических объектов. В городах и регионах сооружаются и вводятся в эксплуатацию цифровые подстанции, внедряются в эксплуатацию системы дистанционного управления оборудованием на магистральных ЛЭП [17]. В целом, внедрение цифровых решений позволяет существенно сократить расходы энергетических компаний, своевременно прогнозировать отказы оборудования, снизить вероятность появления критических ситуаций в электроснабжении и открывает новые возможности для экономии и ресурсосбережения. В частности, крупные международные компании, такие как General Electric, активно используют искусственный интеллект для оптимизации выработки электроэнергии, осуществления постоянного мониторинга технического состояния оборудования и выполнения других задач.

Применение искусственного интеллекта в энергетике предоставляет широкий спектр

возможностей для улучшения энергоэффективности, оптимизации операций, прогнозирования спроса и интеллектуального управления системами энергоснабжения. ИИ также может помочь в оптимизации работы энергетических систем, включая распределение энергии, управление сетями и поддержку принятия решений. Системы на основе ИИ могут анализировать данные о состоянии системы, прогнозировать ее производственные показатели и эффективно распределять ресурсы для оптимальной работы.

Возможности ИИ в производстве продолжают расширяться. Ожидается, что в ближайшие годы произойдет ещё более глубокая интеграция этих технологий, включая применение киберфизических систем и интернет вещей, что в свою очередь, может изменить подход к организации производственных процессов и взаимодействию с конечным потребителем [5].

В целом, внедрение искусственного интеллекта в производственные процессы предоставляет предприятиям следующие преимущества:

- Повышение эффективности производства: автоматизация процессов, оптимизация ресурсов и улучшение качества продукции.

- Снижение затрат: Оптимизация производства, снижение простоев оборудования и уменьшение количества брака.

- Повышение безопасности: автоматизация опасных задач и мониторинг рисков.

- Развитие ИИ также раскрывает новые возможности в области экологии. С помощью различных алгоритмов предусмотрены решения, способствующие снижению энергопотребления и улучшению устойчивости производственных процессов, что экономически выгодно для компаний [7]. В такой ситуации внедрение ИИ становится не просто технологическим шагом, но и важным аспектом стратегического планирования бизнеса. Благодаря применению ИИ предприятия могут перейти к более устойчивым практикам, контролируя не только производственные процессы, но и их воздействие на окружающую среду. Это вызывает значительное внимание со стороны общества и, следовательно, может улучшить репутацию компании, которая заботится о своих возможностях в области устойчивого развития [5].

- Принятие более обоснованных решений: анализ больших объемов данных и прогнозирование. Прогнозирование и планирование: искусственный интеллект может использоваться для прогнозирования спроса, потребностей в сырье и материалах, а также планирования производственных операций и логистики. С помощью алгоритмов машинного обучения и статистического анализа, ИИ анализирует исторические данные о продажах, рыночных тенденциях и других факторах, чтобы предсказать будущий спрос и оптимизировать производственные планы [18].

- Мониторинг и управление оборудованием: ИИ используется для мониторинга состояния оборудования, предсказания отказов и оптимизации обслуживания. С помощью алгоритмов машинного обучения и анализа данных, искусственный интеллект может анализировать сенсорные данные, параметры работы оборудования и исторические данные, чтобы определить предпосылки отказов и предотвратить аварийные ситуации.

- Повышение конкурентоспособности, снижение затрат и повышение производительности. Применение искусственного интеллекта в производстве имеет значительный потенциал для оптимизации бизнес-процессов и повышения конкурентоспособности предприятий. Он позволяет снизить издержки, повысить производительность, сократить время цикла производства и повысить качество продукции. С развитием искусственного интеллекта и аналитических систем больших данных, ожидается дальнейшее усовершенствование и интеграция ИИ в производственные процессы, что приведет к эффективному и инновационному развитию отрасли [19].

- Оптимизация производственных процессов: ИИ используется для оптимизации производственных процессов, улучшения эффективности и повышения производительности. Алгоритмы машинного обучения позволяют анализировать данные об производственных операциях, производственных линиях и процессах, идентифицировать узкие места и оптимизировать

производственные процессы. Оптимизация процессов позволяет значительно повысить продуктивность, что, в свою очередь, сокращает затраты на операции [5]. Например, интеллектуальные системы могут не только обрабатывать большие объемы данных, но и предсказывать возможные неисправности оборудования на ранней стадии. Это приводит к снижению производственного брака и улучшению качества продукции [20]. Интеграция ИИ в процессы управления ресурсами также открывает новые горизонты для оптимизации энергетических затрат и сырьевых ресурсов, что оказывается весьма выгодным для многих предприятий [21].

– Робототехника и автоматизированные системы: искусственный интеллект играет важную роль в развитии робототехники и автоматизированных систем производства. Роботы и автоматизированные системы, оснащенные ИИ, могут выполнять сложные задачи, работать в сотрудничестве с людьми, адаптироваться к быстроменяющимся условиям и повышать производительность.

Искусственный интеллект (ИИ) становится ключевым инструментом в современном промышленном производстве, предлагая разнообразные преимущества, которые способствуют повышению эффективности производства, сокращению затрат и увеличению конкурентоспособности компаний. Эффективность производственных процессов является одним из основных аспектов, где ИИ демонстрирует свои сильные стороны. Снижая затраты на рабочую силу через автоматизацию, ИИ дает возможность оптимизировать работу без снижения качества выполнения задач. Роботы и автоматизированные системы могут выполнять опасные или трудоемкие задания, что значительно повышает безопасность на рабочем месте [8]. К тому же применение предсказательной аналитики позволяет заранее выявлять различные состояния системы, сведя к минимуму риски неэффективной работы и увеличив общую экономическую эффективность [22].

Инновации в данной области могут задать новые стандарты, как для производственного сектора, так и для других отраслей, обогащая его новыми технологическими трендами. Инвестиции в искусственный интеллект смогут значительно улучшить не только эффективность процессов, но и общие бизнес-показатели компаний [21].

### Обсуждение

Несмотря на значительные преимущества и огромный потенциал, внедрение ИИ в промышленность сталкивается с определенными проблемами и вызовами. Важно учитывать эти аспекты и разрабатывать стратегии, которые позволят максимально использовать потенциал ИИ в конкретной отрасли. [20]. Основные вызовы и проблемы следующие:

1. Высокие затраты на внедрение: внедрение ИИ может потребовать значительных инвестиций в оборудование, программное и аппаратное обеспечение, обучение персонала и разработку моделей ИИ.

2. Нехватка квалифицированных специалистов: для разработки, внедрения и обслуживания систем ИИ требуются квалифицированные специалисты с опытом в области искусственного интеллекта, машинного обучения и анализа данных, что может быть проблемой для многих компаний. Использование данных технологий требует специальной подготовки, и компании должны уделять внимание обучению своего персонала.

3. Третьей ключевой проблемой в настоящее время является критичность доступа к передовым цифровым технологиям. Сегодня в РФ крайне мало собственных передовых разработок в сфере цифровизации, а практически все критические цифровые технологии находятся под контролем американских корпораций. Но из-за усиливающегося санкционного давления со стороны стран Запада доступ к таким разработкам весьма ограничен и в дальнейшем при сохранении экономических санкций может быть прекращен совсем. Поэтому необходимо сосредоточить усилия на создании собственных разработок в области передовых цифровых продуктов и технологий и активнее внедрять уже имеющиеся российские технологии. В этом могут оказать существенную помощь различные программы поддержки со стороны государства, такие как Цифровая экономика РФ, которые наряду с ориентацией на импортозамещение способствуют развитию цифровых решений [23,24].

4. Необходимость больших объемов данных: для обучения и работы алгоритмов ИИ требуются большие объемы данных, что может быть проблемой для некоторых предприятий. Кроме того, сбор и подготовка данных могут быть трудоемкими и дорогостоящими.

5. Вопросы этики и конфиденциальности: необходимо учитывать этические аспекты использования ИИ, а также обеспечивать конфиденциальность данных. Применение искусственного интеллекта может столкнуться с рядом проблем, связанных с конфиденциальностью и этическими вопросами. Вот некоторые аспекты, которые необходимо учитывать:

а) Конфиденциальность данных: использование ИИ и аналитических систем больших данных может потребовать доступа к чувствительным и конфиденциальным данным, таким как медицинские записи, финансовые данные или персональная информация. Важно обеспечить адекватную защиту и безопасность данных, чтобы предотвратить несанкционированный доступ или утечку информации, которая может нанести ущерб частным лицам или организациям.

б) Риск неравенства и предвзятости: искусственный интеллект может быть подвержен проблемам, связанным с предвзятостью данных и алгоритмов. Если модели обучаются на непропорционально представленных или искаженных данных, они могут продолжать дискриминировать определенные группы людей или принимать предвзятые решения. Это может привести к неравенству и социальной несправедливости. Поэтому важно обеспечить достаточно разнообразные и объективные данные, а также применять методы для оценки и устранения предвзятости моделей.

в) Этические вопросы: применение ИИ и аналитических систем больших данных также вызывает вопросы этики. Например, врачебные решения, принимаемые с помощью ИИ, могут влиять на жизнь пациентов. Поэтому важно учесть этические аспекты, такие как прозрачность и объяснимость принятых решений, справедливость в распределении ресурсов и ответственность за последствия принятых решений.

г) Защита личной жизни: использование ИИ и аналитических систем может включать сбор, анализ и использование больших объемов персональных данных. Это может вызывать опасения относительно нарушения личной жизни и индивидуальной автономии. Необходимо разрабатывать механизмы защиты приватности и обеспечивать соблюдение норм и законов, касающихся сбора и использования персональных данных.

д) Регулирование и нормативные рамки: с учетом конфиденциальности и этических вопросов, возникает необходимость в разработке соответствующих нормативных рамок и законодательства, которые регулируют применение ИИ и аналитических систем больших данных. Это позволит обеспечить прозрачность, ответственность и защиту прав и интересов всех заинтересованных сторон.

Все эти аспекты требуют серьезного рассмотрения и разработки соответствующих стратегий и мер, чтобы обеспечить этическое и безопасное применение искусственного интеллекта и аналитических систем больших данных в различных отраслях.

6. Обеспечение кибербезопасности: системы ИИ могут быть уязвимы для кибератак, что может привести к потере данных, нарушению работы и финансовым потерям. Сбор и анализ больших объемов данных требуют строгих мер безопасности, чтобы предотвратить утечки конфиденциальной информации и гарантировать защиту чувствительных данных о производственных процессах. Утечки критической информации могут быть критическими для компаний, например, если обратиться к статистике, то при утечке с предприятия уже 20 % информации, составляющих коммерческую тайну, в половине случаев такая организация оказывается банкротом. Девять из 10 предприятий с заблокированной или утраченной информацией на период свыше 10 дней уходят из бизнеса, при этом почти половина из них сразу заявляет о своей недееспособности [25]. Решение данных проблем - это внедрение надежных мер кибербезопасности, включая шифрование данных, многофакторную аутентификацию, регулярные аудиты безопасности и обучение персонала. С учетом этого, компании, внедряющие ИИ и другие достижения «Индустрии 4.0», должны уделять приоритетное внимание законодательным вопросам защиты данных и кибербезопасности. Следовательно, защита этих систем

от возможных угроз приобретает особую актуальность и требует комплексного подхода. Важно обеспечить адекватную защиту и безопасность данных, чтобы предотвратить несанкционированный доступ или утечку информации, которая может нанести ущерб частным лицам или организациям. Кроме того, с учетом конфиденциальности и этических вопросов, возникает необходимость в разработке соответствующих нормативных рамок и законодательства, которые регулируют применение ИИ и аналитических систем больших данных. Только объединение усилий государства, бизнеса и общества позволит обеспечить устойчивость и безопасность информационных систем в условиях динамично меняющегося киберландшафта.

7. Недостаток качественных данных недостаток качественных данных является одним из вызовов при применении искусственного интеллекта (ИИ) и аналитических систем больших данных. Вот некоторые аспекты, связанные с этим:

а) недостаточное количество данных: в некоторых случаях, может быть, ограниченное количество доступных данных, особенно при внедрении новых технологий или в развивающихся отраслях. Для обучения и работы ИИ требуется большой объем данных, чтобы достичь высокой точности и надежности. Однако, если данных недостаточно, это может ограничить возможности ИИ и снизить качество результатов.

б) Низкое качество данных: Другим вызовом является низкое качество данных, которое может включать ошибки, пропуски, дубликаты и несогласованность. Некорректные или неточные данные могут привести к неправильным выводам и негативному влиянию на работу ИИ. Чистка и предварительная обработка данных становятся необходимыми шагами для улучшения качества данных и повышения эффективности ИИ.

в) Небалансированность данных: в некоторых случаях данные могут быть неравномерно распределены по классам или категориям, что может привести к проблемам с обучением ИИ и его способностью делать точные прогнозы или классификацию. Например, в медицинском исследовании данные о редких заболеваниях могут быть ограниченными, что затрудняет обучение ИИ для распознавания их признаков.

г) Непрозрачность и недостоверность данных: В некоторых случаях данные могут быть непрозрачными или недостоверными. Это может быть связано с ошибками при сборе или записи данных, неполнотой информации или даже намеренным искажением данных. Недостоверные данные могут негативно повлиять на работу ИИ, привести к неправильным выводам и снизить доверие к системе.

д) Доступ к данным: в некоторых случаях доступ к качественным данным может быть ограничен из-за различных факторов, таких как правовые ограничения, конфиденциальность или отсутствие согласованных платформ для обмена данными. Ограничения в доступе к данным могут затруднить разработку и внедрение ИИ в отраслях, где требуется доступ к большому объему разнообразных и качественных данных.

е) Недостаток качественных данных представляет вызов при использовании ИИ и аналитических систем больших данных. Для преодоления этого вызова требуется активная работа по сбору, очистке и предварительной обработке данных, а также развитие стандартов и платформ для обмена и доступа к данным.

8. Необходимость высоких вычислительных мощностей: необходимость высокой вычислительной мощности является одним из факторов, которые нужно учитывать при применении искусственного интеллекта (ИИ) и аналитических систем больших данных. Вот некоторые аспекты, связанные с этой необходимостью:

а) Обработка больших объемов данных: искусственный интеллект требует обработки больших объемов данных для обучения моделей, анализа и получения результатов. Большие наборы данных могут занимать значительное количество памяти и требовать высокой вычислительной мощности для эффективной обработки. Это может включать обучение глубоких нейронных сетей, выполнение

сложных алгоритмов машинного обучения и обработку множества параллельных вычислений.

б) Для обработки больших объемов данных и выполнения сложных вычислений может потребоваться распределенная вычислительная мощность. Распределенные системы, такие как кластеры серверов или вычислительные облака, позволяют распределять вычислительные задачи на несколько узлов и обеспечивают параллельную обработку данных. Это позволяет значительно ускорить вычисления и обеспечить достаточную вычислительную мощность для выполнения сложных операций ИИ.

в) Графические процессоры (GPU): В задачах машинного обучения и глубокого обучения широко используются графические процессоры (GPU), так как они способны обрабатывать параллельные вычисления более эффективно, чем центральные процессоры (CPU). GPU обеспечивают высокую вычислительную мощность и параллельную обработку, что делает их идеальным выбором для выполнения операций ИИ.

г) Суперкомпьютеры: для некоторых сложных задач, требующих огромных вычислительных ресурсов, может потребоваться использование суперкомпьютеров. Суперкомпьютеры обладают высокой производительностью и способны выполнять сложные вычисления на больших объемах данных. Они находят применение в научных исследованиях, моделировании, прогнозировании и других областях, где требуется максимальная вычислительная мощность.

д) Оптимизация вычислений: для обеспечения эффективности и оптимизации вычислений в ИИ и аналитических системах больших данных, разрабатываются специализированные алгоритмы и методы. Например, использование аппаратных ускорителей, оптимизация кода и алгоритмов, а также выбор подходящих архитектур вычислительных систем позволяют повысить производительность и ускорить обработку данных.

Необходимость высокой вычислительной мощности требует соответствующих инфраструктурных решений и инвестиций, чтобы обеспечить эффективное применение ИИ и аналитических систем больших данных в различных отраслях промышленности.

9. Сложность интеграции искусственного интеллекта с существующими технологическими системами. Старые производственные линии и оборудование могут не быть готовыми к адаптации к современным технологиям, что создает трудности в процессе внедрения интеллектуальных систем. Поэтому, интеграция искусственного интеллекта (ИИ) с существующими системами является важным аспектом их успешного внедрения. Вот некоторые аспекты, которые следует учесть при интеграции:

а) Совместимость исходных данных: Для успешной интеграции ИИ и аналитических систем необходимо обеспечить совместимость исходных данных. Это может включать сопоставление и стандартизацию форматов данных, а также разработку механизмов для передачи данных между различными системами. Цель состоит в том, чтобы обеспечить плавный и непрерывный поток данных между системами без потери информации или качества данных.

б) Адаптация алгоритмов и моделей: при интеграции ИИ и аналитических систем больших данных необходимо учесть особенности существующих систем и их требования. Может потребоваться адаптация алгоритмов и моделей, чтобы они соответствовали потребностям и целям интегрируемых систем. Это может включать оптимизацию алгоритмов для более эффективной работы с данными из существующих систем или изменение моделей, чтобы они соответствовали контексту и целям интеграции.

в) Интеграция существующих процессов и рабочих процедур: интеграция ИИ и аналитических систем больших данных должна учитывать существующие процессы и рабочие процедуры в организации. Это может потребовать изменений в рабочих процессах, чтобы внедрить новые возможности, предоставленные ИИ и аналитическими системами. Также важно обеспечить совместимость существующих систем управления данными и операционных систем с новыми интегрируемыми решениями.

10. Кроме того, одним из вызовов в развитии цифровой трансформации, и в частности, использования искусственного интеллекта является то, что в инновационных процессах в принципе имеет место определенное расхождение интересов участников этих процессов и связанная с ним информационная асимметрия, которую необходимо учитывать при разработке государственных программ поддержки инновационного развития [26].

Преодоление этих вызовов является ключом к успешному внедрению искусственного интеллекта в промышленность. Компании, которые смогут решить эти проблемы, получают значительные конкурентные преимущества, повысят эффективность, снизят затраты и создадут новые возможности для роста. Для этого необходимы совместные усилия правительств, образовательных учреждений, исследовательских центров и промышленных предприятий. Только совместными усилиями мы сможем реализовать весь потенциал ИИ и построить более эффективное и устойчивое будущее для промышленности.

В тоже время, сегодня искусственный интеллект (ИИ) уже не просто модный тренд, а мощный инструмент, способный кардинально изменить процессы производства, управления и обслуживания. Искусственный интеллект продолжают развиваться и прогрессировать, открывая новые тенденции и перспективы в различных отраслях промышленности. Вот некоторые из них:

1. Расширение области применения: ИИ и аналитические системы больших данных будут продолжать проникать во все больше отраслей промышленности. Они уже нашли применение в медицине, финансах, производстве, энергетике, транспорте и других сферах. В будущем ожидается, что новые области, такие как розничная торговля, гостиничный бизнес, сельское хозяйство и даже креативные индустрии, будут интегрировать ИИ и аналитику больших данных для оптимизации процессов и принятия решений.

2. Развитие автономных систем: С развитием ИИ возникают новые возможности для создания автономных систем, которые могут функционировать и принимать решения без прямого вмешательства человека. В автомобильной промышленности уже идут работы по созданию автономных автомобилей, а в других отраслях возникают системы управления и контроля, которые способны самостоятельно анализировать данные, определять паттерны и предлагать решения.

3. Развитие машинного обучения и глубокого обучения: Машинное обучение и глубокое обучение являются ключевыми технологиями, которые стоят в основе развития ИИ и аналитических систем больших данных. В будущем ожидается, что эти методы будут продолжать развиваться, становиться более сложными и эффективными. Это позволит системам ИИ обучаться на больших объемах данных, распознавать сложные паттерны и делать более точные прогнозы и рекомендации.

4. Интеграция ИИ с робототехникой: ИИ и робототехника тесно связаны между собой и будут продолжать сближаться. Интеграция ИИ с роботами и автоматизированными системами позволит создавать роботов с улучшенными когнитивными способностями, способных адаптироваться к изменяющимся условиям и принимать сложные решения на основе анализа данных.

5. Развитие этических и правовых аспектов: С развитием ИИ и аналитических систем возникают новые этические и правовые вопросы, которые требуют внимания и регулирования. Будущее развитие будет связано с разработкой стандартов, нормативных актов и кодексов поведения, которые учитывают конфиденциальность данных, прозрачность принятия решений и ответственное использование ИИ.

6. Развитие гибридных решений: В будущем ожидается развитие гибридных решений, объединяющих ИИ и аналитические системы с другими технологиями, такими как интернет вещей (IoT), блокчейн и квантовые вычисления. Это позволит создавать комплексные системы, способные обрабатывать и анализировать огромные объемы данных и предоставлять новые возможности для принятия решений и оптимизации процессов.

7. Расширение области применения: Расширение области применения искусственного интеллекта (ИИ) и аналитических систем больших данных является одной из значимых тенденций

и перспектив их развития. Начиная с традиционных отраслей, таких как производство, логистика, медицина и финансы, их влияние распространяется на все больше сфер деятельности. Вот несколько примеров расширения областей применения ИИ:

а) Маркетинг и реклама: ИИ и аналитические системы больших данных применяются в маркетинге и рекламе для анализа поведения потребителей, предсказания трендов, персонализации рекламных кампаний и оптимизации медиапланирования. Они помогают компаниям достичь более точной и эффективной целевой аудитории, улучшить конверсию и повысить вовлеченность потребителей.

б) Сельское хозяйство: В сельском хозяйстве ИИ и аналитика больших данных применяются для улучшения урожайности, оптимизации использования ресурсов, мониторинга здоровья растений и предсказания погодных условий. Автоматизированные системы сбора и анализа данных помогают сельскохозяйственным предприятиям повысить эффективность производства, улучшить качество продукции и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

в) Розничная торговля: В розничной сфере ИИ применяется для анализа данных о покупателях, прогнозирования спроса, управления запасами и оптимизации ценообразования. Аналитические системы позволяют более точно понять предпочтения и потребности покупателей, а ИИ помогает автоматизировать процессы, улучшить оценку рисков и принимать более обоснованные решения.

г) Креативные индустрии: ИИ и аналитические системы находят применение в креативных индустриях, таких как музыка, кино и искусство. Они помогают в создании автоматических композиций, редактировании видео, генерации новых идей и дизайнов. ИИ становится инструментом, который помогает креативным профессионалам расширить свои возможности и воплотить новые идеи.

Расширение областей применения ИИ и аналитических систем больших данных продолжает открывать новые возможности в различных отраслях промышленности. Это связано с развитием технологий, ростом доступности данных и повышением осведомленности о потенциале искусственного интеллекта.

### **Заключение**

Технологии искусственного интеллекта в настоящее время продолжают эволюционировать, и их влияние на различные отрасли будет только расти. Эти технологии предоставляют новые возможности для повышения эффективности, принятия решений и инноваций, но также требуют внимания к этическим, правовым и социальным вопросам.

ИИ позволяет не только автоматизировать рутинные задачи, но и принимать более обоснованные решения на основе анализа больших объемов данных. Это, в свою очередь, ведет к повышению качества продукции, снижению издержек и улучшению обслуживания клиентов и повышает степень их удовлетворенности. Применение ИИ в различных отраслях промышленности обладает значительными преимуществами, открывает для предприятий новые возможности и имеет большой потенциал для дальнейшего развития. Искусственный интеллект (ИИ) стремительно меняет облик современной промышленности, предлагая революционные возможности для повышения эффективности, оптимизации процессов и создания новых продуктов.

Однако, наряду с огромным потенциалом, внедрение ИИ в производственные процессы сталкивается с рядом серьезных вызовов, рассмотренных в данной работе, которые требуют внимания и разработки соответствующих решений для успешной реализации данной технологической трансформации. Для достижения успеха компаниям всех размеров понадобится переосмыслить свой бизнес и проводить значительные изменения в своих организациях, в том числе изменять бизнес-модели, подходы к управлению персоналом, структуры, критически важные компетенции и культуру [27]. Кроме того, для успешной цифровой трансформации промышленности необходимы стратегическая согласованность между государственными инициативами и корпоративными программами развития, а также формирование единой цифровой стратегии, учитывающей

специфику каждого предприятия [28].

Несмотря на данные вызовы и проблемы, перспективы применения ИИ в промышленности остаются огромными. По мере развития технологий, снижения затрат и появления новых решений, внедрение ИИ будет становиться все более доступным и эффективным. В условиях постоянного роста потребностей потребителей и увеличения конкуренции, компании вынуждены искать новые подходы к управлению производственными процессами.

Проведенное исследование показывает, что современная инфраструктура цифровых систем представляет собой динамичную и развивающуюся область, требующую постоянного внимания и адаптации к новым вызовам и возможностям. Компании, которые смогут успешно адаптироваться к данной технологической революции, получат значительные конкурентные преимущества и смогут добиться выдающихся результатов. Искусственный интеллект – это не просто будущее промышленности, это настоящее, которое уже меняет мир.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеева И. Л. Новые формы развития информационных систем поддержки бизнеса в условиях глобализации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. Т. 13. №. 4 (349). С. 760-772.
2. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 807 с.
3. Kuo Y.H., Kusiak A. From data to big data in production research: the past and future trends, Int. J. Prod. Res. 57, 2018. – pp. 4828-4853.
4. Болотова, Л.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях: Учебник. М.: Финансы и статистика, 2012. - 664 с.
5. Городнова Н.В. Применение искусственного интеллекта в бизнес-сфере: современное состояние и перспективы // Вопросы инновационной экономики. 2021. №4. С. 1473-1492.
6. Осадчук Е.В. Цифровизация промышленности: барьеры на пути внедрения искусственного интеллекта и предложения по их преодолению // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т.4. №2. С. 201-209.
7. Попова Е.В. Российский опыт внедрения искусственного интеллекта в менеджмент предприятия // Инновации и инвестиции. 2023. №6. С. 76-82.
8. Сопина Н.В., Маккаева Р.С.А.. Перспективы внедрения нейросетей и искусственного интеллекта на промышленном производстве // Journal of Monetary Economics and Management. 2023. №3. С. 222-227.
9. Гаврилова, А.Н., Попов А.А. Системы искусственного интеллекта. М.: КноРус, 2011. - 248 с.
10. Ледовская Е.Д. Искусственный интеллект против автоматизации: способны ли нейросети заменить человека в креативных индустриях // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. №5-1 (92). С. 246 – 248.
11. Ларионова М.А., Бабешко В.Н. Перспективы применения искусственного интеллекта в легкой промышленности // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. №7-1 (109). С. 89-92.
12. Михайлов С.С. Развитие искусственного интеллекта: от середины XX века до современных технологических достижений // международный научный журнал «Вестник науки». 2024. №1 (70). Т.2. С. 716-719.
13. Круглов, В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В. В. Круглов, В. В. Борисов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2001. — 290 с.
14. Развитие искусственного интеллекта [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-iskusstvennogo-intellekta/viewer> (Дата обращения: 10.08.2025 г.).
15. Абсалямова Г.Ф., Рафиков Р.И. Преимущества и риски ИИ в бизнесе и рынке труда // Скиф. вопросы студенческой науки. 2023. №5 (81). С. 434-438.
16. Балашов А.М. Использование ИТ-технологий в различных сферах деятельности и формирование новой информационно-цифровой реальности. // Теоретическая экономика. 2022. Т.93. №9. С. 35-41.
17. Текслер А.Л. Цифровизация энергетики: от автоматизации процессов к цифровой трансформации отрасли. // Энергетическая политика. 2018. №5.С.3-6.
18. Баррет Д. Последнее изобретение человечества: искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens. М., Альпина нонфикшн, 2015. – 304 с.
19. Боровская Е.В. Давыдова Н.А. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 127 с.
20. Мальцева И.Ф., Шульгина Ю.В. Использование систем искусственного интеллекта в управленческих и производственных процессах // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. №5 (55). С. 220-228.
21. Ходжаева Д.Ф., Алиева М.Х., Курбанова Ш.М. Роль искусственного интеллекта в производстве

// Наука, техника и образование. 2021. №4 (79). С. 37-39.

22. Вознюк П.А. История развития и современное состояние искусственного интеллекта // Глобус: технические науки. 2019. №3 (27). С. 11-19.

23. Матерова Е.С., Аксенова Ж.А., Шарафуллина Р.Р., Галимова Г.А., Шилов М.Л. Цифровизация деятельности российских компаний горнодобывающей отрасли. Уголь. 2024. № 11. С. 117–121.

24. Цифровизация промышленности. Обзор TAdviser. [Электронный ресурс]. URL: [www.tadviser.ru/index.php/Статья:Обзор\\_Цифровизация\\_промышленности\\_2024](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Обзор_Цифровизация_промышленности_2024) (дата обращения: 21.08.2025).

25. Обиденко А.В., Шабурова А.В. Обоснование необходимости обеспечения информационной безопасности // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. 2021. Т.6. С.235-239.

26. Эпштейн Д.Б. О развитии АПК на основе цифровой трансформации. // Российский экономический журнал. 2023. № 5. С. 46-62.

27. Вайл Питер, Ворнер Стефани. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для создания компании нового поколения; перевод с англ. М.: Альпина Паблицер, 2023. – 257 с.

28. Сулимов М.Ю. Цифровая трансформация в горнодобывающем секторе России: особенности и стратегические подходы // Горная промышленность. 2025. № 4. С. 104-108.

# Issues of introducing artificial intelligence into industrial production

**Balashov Alexey Mikhailovich**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia;  
E-mail: Ltha1@yandex.ru

---

## KEYWORDS

digital technologies,  
Industry 4.0, artificial  
intelligence, optimization,  
competitiveness, production  
processes, productivity

## ABSTRACT

This article analyzes the possibilities and trends of industrial modernization through the introduction of artificial intelligence technologies into production processes. In recent decades, artificial intelligence has become an integral part of many areas of human activity, and industrial production is no exception. In the context of globalization and the rapid development of technology, enterprises are faced with the need to improve their efficiency and competitiveness. The author examines the use of artificial intelligence, exploring its advantages, opportunities and prospects, and also shows how quickly artificial intelligence technologies are being introduced into the economy and social sphere, covering more and more industries. At the same time, the author shows and analyzes the main challenges and problems that arise with the widespread introduction of artificial intelligence into production processes. The purpose of this article is to consider the possibilities of using artificial intelligence in production processes, analyze the main problems and challenges that arise, and assess the prospects for further development. Based on the conducted research, it can be concluded that modern artificial intelligence technologies represent a dynamic and developing field that requires constant attention and adaptation to new challenges and opportunities. Companies that can successfully adapt to this technological revolution will gain significant competitive advantages and will be able to achieve outstanding results. Artificial intelligence is not just the future of industry, it is the present, which is already changing the world. The novelty of this study lies in an attempt to consider the patterns and trends of the introduction of artificial intelligence technologies into the production processes of industrial enterprises, based on modern realities and prospects for further development. Thus, this work is aimed at a comprehensive study of the potential of artificial intelligence, which makes it possible not only to assess the current state of affairs, but also to outline ways for further development and optimization of production processes.

---

# Финансовая компетентность как фактор экономической безопасности личности

**Реутова Ирина Михайловна** 

кандидат экономических наук, доцент,

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

E-mail: reutova-im@ranepa.ru

**Елкина Ольга Сергеевна** 

Доктор экономических наук, профессор,

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

E-mail: elkina-os@ranepa.ru

**Елкин Станислав Евгеньевич** 

кандидат экономических наук, доцент,

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

E-mail: elkin-se@ranepa.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

финансовая грамотность, финансовая компетентность, экономическая безопасность личности, финансовые услуги, факторы личной экономической безопасности, стратегия финансовой грамотности

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается актуальность формирования финансовой компетентности как ключевого фактора обеспечения экономической безопасности личности в современных условиях. Контекстом исследования выступает возрастающая роль финансовых знаний и компетенций в условиях экономических рисков и неопределённости, что отражено в государственных стратегиях и программах. Причина интереса к данной теме обусловлена необходимостью комплексного подхода к обеспечению экономической безопасности личности через развитие финансовых знаний, умений, навыков и ценностей. Несмотря на множество публикаций, неурегулированными остаются вопросы терминологии и практических механизмов формирования финансово ответственного поведения граждан. Подчеркивается, что недостаточный уровень финансовых знаний населения препятствует развитию финансового рынка и замедляет экономический рост. Особое внимание уделяется факторам, влияющим на уровень финансовой грамотности, включая демографические, социально-экономические, поведенческие и культурные аспекты. Приведенные результаты отечественных и зарубежных исследований, подтверждают взаимосвязь между финансовой грамотностью и экономической безопасностью личности. Цель исследования – предложить направления совершенствования образовательных и просветительских мер. Задачи включают анализ отечественных и зарубежных подходов к определению финансовой грамотности, выявление барьеров и факторов, влияющих на формирование компетенций, а также сравнительный анализ эффективности результатов реализуемых образовательных программ. В процессе исследования использованы общенаучные методы (анализ, синтез, классификация), анализ литературных источников, логическое обобщение. В результате исследования установлено, что финансовая грамотность тесно связана с уровнем экономической безопасности личности, снижением долговой нагрузки и формированием устойчивого финансового поведения. В заключении подчеркивается необходимость комплексного подхода к развитию финансовых компетенций, включающего системное образование, просветительские кампании, развитие цифровых навыков и повышение личной ответственности. Практическая значимость результатов заключается в возможности их применения при разработке государственных стратегий и совершенствованию образовательных программ. Ограничения исследования связаны с недостаточной эмпирической базой и необходимостью дальнейших исследований по оценке эффективности внедряемых мер.

JEL codes: A10; G00; G18; G20

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-76-91>

Для цитирования: Реутова, И.М. Финансовая компетентность как фактор экономической безопасности личности / И.М. Реутова, О.С. Елкина, С.Е. Елкин. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №12. – С.76-91. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.12.2025)

## Введение

Актуальность выбранной темы определена тем, что обладание финансовой компетентностью является необходимым условием для обеспечения личной экономической безопасностью в условиях современных рисков и нестабильности.

В действующих государственных программах и стратегиях ключевыми аспектами остаются вопросы повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры населения. Также, в обновленной «Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» одними из угроз признаются «недостаточный объем инвестиций в реальный сектор экономики и ограниченность доступа к долгосрочным финансовым ресурсам» [30, 32]. В качестве первоочередных целей провозглашаются «обеспечение экономического роста и повышение уровня, улучшение качества жизни населения». В «Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года» (далее - Стратегия) прописано, что «устойчивое повышение качества и уровня жизни граждан требует повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры, обеспечения финансового благополучия граждан, осознанного использования ими финансовых продуктов и услуг, разумного принятия финансовых решений, инвестирования и управления рисками» [32]. Соответственно, обеспечение экономической безопасности государства напрямую увязано с обеспечением безопасности личности. Следовательно, обеспечение безопасности не может не затрагивать вопросы финансовой грамотности и культуры.

Зарубежные научные работы в сфере финансовой грамотности указывают на распространённую проблему низкого уровня финансовых знаний среди населения большинства стран мира [1, 3, 20]. Недостаточная финансовая осведомлённость граждан препятствует развитию отдельных сегментов финансового рынка и сдерживает экономический рост в целом.

Повышение финансовых знаний, формирование у населения эффективных навыков управления личными финансами и развитие ответственного финансового поведения являются приоритетными направлениями для государственных стратегий многих зарубежных стран [1, 3-5].

Особую актуальность научные исследования по данной тематике приобретают в современных условиях, поскольку уровень финансовой грамотности в Российской Федерации остаётся недостаточным. Это вызывает ряд негативных последствий, включая рост долговой нагрузки населения вследствие высокой потребительской закредитованности, нерациональное, неэффективное управление личными доходами, когда все средства направляются на текущие потребности без формирования сбережений, что, в свою очередь негативно влияет на прирост «длинных денег» в экономику.

## Методы исследования

В ходе исследования применялись следующие методы: общенаучные методы (анализ, синтез, классификация), анализ литературных источников, логическое обобщение. Комплексное использование данных методов, по мнению авторов, обеспечивает полноту и системность исследования подходов к определению финансовой компетентности и её влияния на экономическую безопасность личности.

## Обзор литературы

В научном и финансовом сообществах активно обсуждаются вопросы повышения финансовой грамотности населения, факторах, влияющих на него, а также возможные пути повышения. Связь финансовой грамотности с экономической безопасностью личности подтверждается различными

социологическими исследованиями и обзорами Банка России и аналитических центров.

Несмотря на кажущееся многообразие публикаций на данную тему, остаются нерешенными вопросы терминологического характера и как следствие разрабатываемых мер для повышения качества финансового поведения граждан России.

Для начала рассмотрим наиболее часто встречающиеся определения финансовой грамотности (табл. 1).

**Таблица 1** – Подходы к понятию «финансовая грамотность»

Автор, источники	Определение
Стратегия повышения финансовой грамотности 2017–2023 гг.	«результат процесса финансового образования, который определяется как сочетание осведомленности, знаний, умений и поведенческих моделей, необходимых для принятия успешных финансовых решений и в конечном итоге для достижения финансового благосостояния» [31]
Стратегия повышения финансовой грамотности до 20230 года	«финансовая грамотность - основные знания, умения и навыки, необходимые для принятия финансовых решений в целях достижения финансового благополучия и управления финансовыми рисками» «финансовая культура - ценности, установки и поведенческие практики граждан в финансовой сфере, зависящие от воспитания, уровня финансовой грамотности, опыта принятия финансовых решений, уровня развития финансового рынка и общественных институтов» [31]
О.И. Еремина	«владение базовыми финансовыми понятиями, знание информации о финансовых институтах и предлагаемых ими продуктах, умение ею пользоваться и принимать рациональные решения для достижения жизненных целей, обеспечения собственного благосостояния и финансовой безопасности» [20]
С.В. Бойко	«сочетание финансовой осведомленности, знаний, навыков, отношения и поведения, необходимых для принятия обоснованных финансовых решений и, в конечном счете, достижения индивидуального финансового благополучия» [12]
Ю.Р. Лутфуллин, С.Б. Бейдерман	«совокупность знаний, навыков и установок в сфере финансового поведения человека, ведущих к улучшению благосостояния и повышению качества жизни; степень, в которой понимаются ключевые финансовые понятия, способность и уверенность в управлении личными финансами через краткосрочные решения и долгосрочное финансовое планирование, с учетом жизненных событий и изменений экономических условий» [26]
Р.И. Коркин	«рациональное (разумное) умение распределять денежные средства от источников дохода» [24]
М.В. Азжеурова	«совокупность знаний о функционировании финансовой сферы и умений совершать действия по постановке финансовых целей и планированию их достижения, в том числе выбор финансовых продуктов и услуг, с осознанием последствий, которые данные действия вызывают для достижения личного финансового благополучия» [7]

Автор, источники	Определение
С.Д. Надеждина, О.А. Чистякова	«результат процесса финансового образования, определяемый как сочетание осведомленности, знаний и умений, необходимых для принятия успешных финансовых решений для достижения финансового благополучия» [29]
С.Ю. Цику	«совокупность финансовых знаний, финансового поведения и навыков, и финансовых установок экономического субъекта – в данном случае отдельного человека»
Е.А. Данченко, И.А. Шлыкова	«умение применять знания в области экономики и финансов»

Источник: составлено автором по [31; 20; 12;26;24; 7; 29]

Проанализируем общие моменты и различия между ними.

К общим чертам можно отнести следующие:

1. Сочетание знаний, умений, навыков – абсолютное большинство авторов, в том числе разработчики Стратегии повышения финансовой грамотности, включают в понятие не только знания базовых финансовых понятий, денежно-кредитных явлениях, представления об основных финансовых продуктах, но и умения применять указанные знания на практике. О том, насколько это корректно или некорректно использовать в контексте грамотности, будет сказано ниже.

2. Цель – достижение финансового благополучия и безопасности. Как можно заметить, большинство определений связывает финансовую грамотность с конечной целью – обеспечение финансового благополучия, безопасности и улучшения качества жизни. Одна группа исследователей (О.И. Еремина, С.В. Бойко, М.В. Азжеурова, С.Д. Надеждина, О.А. Чистякова) рассматривает финансовую грамотность как необходимое условие обеспечения личного финансового благополучия. Другие авторы (Ю.Р. Лутфуллин, С.Б. Бейдерман) акцентируют внимание на важности достижения краткосрочных и среднесрочных финансовых целей. Третья группа исследователей (Р.И. Коркин, С.Ю. Цику, Е.А. Данченко, И.А. Шлыкова) трактует финансовую грамотность преимущественно как рациональное умение эффективно распределять денежные средства.

3. Связь с процессом финансового образования – в представленных определениях делается акцент на образовательном процессе, подчеркивается важность обучения и просвещения.

В то же время, отличия и особенности связаны с такими аспектами как:

1. Включение поведенческих аспектов – некоторые определения выделяют важность поведенческих моделей, установок и отношения к финансам. Это подчеркивает, что финансовая грамотность – это не только знания, но и привычки, ценности и поведение.

2. Фокус на разные компоненты – Р.И. Коркин выделяет рациональное распределение доходов как ключевой навык, делая акцент на управлении денежными средствами. Е.А. Данченко и И.А. Шлыкова делают упор на умение применять знания в области экономики и финансов, что более узко и технически. М.В. Азжеурова обращает внимание на постановку финансовых целей и осознанный выбор финансовых продуктов, включая понимание последствий.

3. Уровень детализации и комплексности – Ю.Р. Лутфуллин и С.Б. Бейдерман дают наиболее комплексное определение, включающее понимание ключевых понятий, уверенность в управлении финансами, учет жизненных событий и экономических изменений.

4. Расширение понятия финансовой культуры

Стратегия до 2030 года вводит отдельное понятие «финансовая культура» как совокупность ценностей, установок и поведенческих практик, что выходит за рамки знаний и умений и включает влияние воспитания и институтов.

Кроме различий в понимании термина «финансовая грамотность», в представленных публикациях обсуждаются различные аспекты реализации мер по ее повышению с учетом факторов и барьеров (табл. 2).

Таблица 2 – Факторы и причины, влияющие на уровень финансовой грамотности

Автор, источники	Факторы
М.Г. Сиденко	демографические; социально-экономические, фоновые, поведенческие, финансовое отношение и влияния, политические, личностно-психологические, культурные [33]
Lusardi, A	возраст, пол, образование, уровень развития страны [5]
Р.И. Коркин	«отсутствие эффективной модели обучения финансовой грамотности; недостаток информационной поддержки в области защиты прав потребителей финансовых услуг; низкий уровень материально-технического, кадрового, информационного обеспечения, утвержденных программ и запланированных мероприятий для повышения финансовой грамотности» [24]
И.Н. Гюнтер, А.А. Тоноян	«уровень и направление образования лица; место жительства (город или сельская местность); доступность финансовых услуг; возраст лица; способность к логическому и рациональному мышлению; умение планировать финансы; тип занятости; уровень доходов; уверенность в будущем; информационная доступность; соответствующая социально-экономическая среда» [18]
А.А. Ильченко	«политические; демографические; культурные; социальные; психологические; экономические»

Источник: составлено автором по [33;5;24;18]

Анализ представленных исследований и авторских позиций, показывает, что на уровень финансовой грамотности населения воздействует широкий комплекс факторов, которые можно условно разделить на несколько групп:

- демографические и социально-экономические – эти факторы отражают социально-экономический статус и возможность доступа к финансовым ресурсам и информации о них;
- образовательные и институциональные условия – уровень и качество образования, доступность финансовых услуг, инфраструктурное и кадровое обеспечение программ повышения финансовой грамотности существенно влияют на результаты обучения и поведение населения;
- поведенческие и личностные характеристики – внутренние субъективные аспекты часто оказываются решающими в принятии финансовых решений;
- культурные и политические факторы – культурные традиции, менталитет населения, политическая стабильность и доверие к финансовым институтам формирует общий фон восприятия и использования финансовых инструментов;
- внешние обстоятельства – жизненные события, опыт семьи, социальная среда и другие создают предпосылки или барьеры для развития финансовой грамотности.

Отдельным блоком стоят исследования финансовой грамотности населения и ее взаимосвязи с экономической безопасностью на различных уровнях, в них финансовая грамотность населения рассматривается как важный фактор, влияющий на экономическую безопасность на различных уровнях. Так, Лутфуллин Ю.Р. и Бейдерман С.Б. подчеркивают необходимость повышения финансовой грамотности как средства обеспечения экономической безопасности, выделяя ключевые пути достижения этой цели – самообразование, обучение и государственные программы [26]. Коновалова К.Ю. рассматривает финансовую грамотность как основу экономической безопасности региона, при этом ранжирует регионы по уровню финансовой грамотности, опираясь на данные Минфина и Банка России, что позволяет дифференцированно разрабатывать меры повышения грамотности в зависимости от региональных особенностей [23].

В этой же тематике Гюнтер И.А. анализирует факторы, влияющие на уровень финансовой

грамотности в регионах, отмечая, что универсальных программ обучения быть не может, и предлагает рекомендации по адаптации подходов, включая использование дашбордов для визуализации финансовых услуг и продуктов, а также инфографики для объяснения доходности финансовых инструментов [18]. Азжеурова М.В. акцентирует внимание на мультипликативном эффекте финансовой грамотности и её взаимосвязи с экономическим развитием страны [7, 8].

Бойко М. вводит понятие финансовой цифровой грамотности и обосновывает необходимость разработки государственной стратегии её развития [12]. В рамках общей цифровой финансовой грамотности встречаются исследования, посвящённые знаниям и навыкам использования цифровых финансовых услуги и технологий. В частности, результаты исследований ОЭСР содержат данные об недостаточном обладании компетенциями экономически активного населения в части безопасного использования цифровых продуктов, и услуг [27].

Более точному пониманию и формированию образовательных программ способствует дифференциация понятий финансовой грамотности, финансовой уверенности и финансовой компетентности [24]. М.А. Моштаква, В.Ю. Щеглов и А.О. Скворцов определяют экономическую безопасность личности как состояние, при котором обеспечивается комплекс условий для защиты жизненно важных экономических интересов человека, а также реализация его социальных прав и свобод [28]. Таким образом, повышение финансовой грамотности населения является ключевым элементом обеспечения экономической безопасности как на индивидуальном, так и на региональном и государственном уровнях.

Для оценки уровня обеспечения экономической защищённости человека применяются различные индикаторы, представляющие собой целую систему. В рамках этих индикаторов выделяют показатели, характеризующие:

- 1) экономику доходов (формирование и распределение денежных поступлений): величина доходов, МРОТ, прожиточный минимум, налоги, социальные пособия и др.;
- 2) рынок труда: уровень занятости, уровень безработицы и др.;
- 3) система социальной защиты и обеспечения: социальные пособия по временной нетрудоспособности и материнству, фиксированные размеры к страховым пенсиям, доступность основных ступеней образования, медицинских услуг, тарифы ЖКХ, жилищные условия и др. [28].

Таким образом, вопросы финансовой грамотности и экономической безопасности личности остаются одними из наиболее обсуждаемых как в российской, так и в зарубежной научной литературе.

### **Результаты исследования**

Экономическая безопасность личности представляет собой состояние защищённости индивида от различного рода угроз, при котором обеспечивается соблюдение его личных интересов и удовлетворение потребностей жизнедеятельности. Другими словами, экономическая безопасность человека предполагает гарантии защиты жизненных личных интересов и обеспечения социально-экономического развития личности. М. А. Моштаква, В. Ю. Щеглов, А. О. Скворцов выделяют две группы прав и свобод, обеспечивающих безопасность личности – экономические (право на частную собственность, свобода предпринимательской деятельности, свобода труда) и социальные (право на социальное обеспечение, на образование и жилище, на свободное распоряжение своими навыками) [28].

Надо понимать, что «права» даёт государство и оно определяет границы разрешённых деяний, а вот уже пользование правами осуществляет сам человек и оттого насколько компетентен грамотно будет пользоваться ими индивид, зависит в итоге уровень его экономической безопасности. Обеспечение безопасности личности влияет как на более высокий уровень экономической и финансовой безопасности отдельного региона или государства в целом, так и на безопасность отдельных сфер экономики (прежде всего, финансового сектора), поэтому повышение уровня личной экономической безопасности является одной из текущих задач Правительства.

Экономическая безопасность личности по мнению ряда авторов, формируется в нескольких

взаимосвязанных сферах: сфере формирования и распределения доходов, сфере занятости населения и сфере социального обеспечения.

Соглашаясь с представленной точкой зрения, выделим основные факторы, влияющие на личную экономическую безопасность:

- 1) институциональная среда (нормы права, качество государственного управления);
- 2) рынок труда и занятости (востребованные квалификации рабочей силы, уровень безработицы, технологии);
- 3) социальная среда (МРОТ, социальные гарантии, качество медицинских и социальных услуг)
- 4) экологический фон (влияние опосредованно через степень вредного воздействия окружающей среды, уровень применения зеленых технологий);
- 5) финансовая компетентность.

Институциональная среда формируется органами власти и определяет рамки правового поля жизнедеятельности индивида, это то, что дает возможности развития и ставит ограничения неправомерным деяниям в обществе. Рынок труда и занятости в купе с социальной средой, формируемый работодателями и органами социальной защиты обеспечивают индивида средствами существования. Уровень медицинского и социального обслуживания, а также экология влияют на качество жизни граждан и отражают базовый уровень экономической безопасности. Вышеперечисленные факторы устанавливаются извне, являются внешними по отношению к человеку и не зависят от принимаемых им решений. Непосредственно от самой личности будет зависеть решения принимаемые в части формирования и распределения доходов, следовательно, необходимо «прокачивать» именно этот фактор экономической безопасности.

Таким образом, личная экономическая безопасность предполагает обеспечение условиями, гарантиями и средствами жизнедеятельности человека в целях устойчивого развития личности. Это предполагает:

- а) создание благоприятной внешней среды (экономической, политической, правовой, экологической);
- б) вариативность источников формирования доходов и умений правильно ими распоряжаться;
- в) наличие гарантий (социальных, трудовых, финансовых и пр.);
- г) построение системы риск-менеджмента безопасности;
- д) формирование финансовой культуры, то есть ценностей, установок, поведения в финансовом пространстве.

Ключевым фактором обеспечения экономической безопасности личности являются умения и навыки преумножения собственного благополучия. Эти способности формируются в рамках развития финансовых компетенций.

В Российской Федерации повышение финансовой грамотности населения реализуется при участии нескольких ключевых органов и в рамках различных программ. Основные органы это:

- Министерство финансов РФ – разработчик и координатор государственной Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года.
- Национальный институт финансовой информации (НИФИ) – организатор просветительских мероприятий, таких как Всероссийская просветительская эстафета «Мои финансы» и конкурс «Столица финансовой культуры».
- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Финансовый университет при Правительстве РФ и др. – федеральные методические центры, обеспечивающие методическую поддержку и систематизацию образовательных программ.
- Банк России – реализует проекты онлайн-обучения, такие как «Финтрек» для студентов и уроки финансовой грамотности для школьников.
- Региональные и муниципальные центры финансовой грамотности – проводят локальные образовательные и просветительские мероприятия (например, в московских библиотеках в рамках

акции «Библионочь»).

Основные программы и проекты:

– Стратегия повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года – комплексный документ, направленный на формирование финансовых компетенций у населения, расширение практических навыков и повышение финансовой безопасности.

– Всероссийская просветительская эстафета «Мои финансы» – масштабный проект с охватом более 14 млн человек.

– Проект «Финансовая грамотность на рабочих местах» – обучение сотрудников госучреждений и предприятий.

– Онлайн-курсы и вебинары – программы для разных групп населения, включая студентов и взрослых (например, «Финансовый навигатор»).

– Образовательные курсы от частных и государственных организаций – например, курсы от Skillbox и других платформ, направленные на развитие навыков управления бюджетом, инвестирования и финансового планирования.

Таким образом, в России действует многоуровневая система повышения финансовой грамотности, объединяющая государственные органы, образовательные учреждения и общественные инициативы, что способствует охвату различных групп населения и развитию финансовой культуры в стране.

И вот тут мы подходим к важному аспекту – необходимости терминологической чёткости и однозначности в определениях.

В научной, учебной и аналитической литературе отсутствует однозначное и четкое разграничение понятий «финансовая грамотность», «финансовая культура» и «финансовая компетентность», что затрудняет их системное развитие и формирование эффективных программ повышения. Традиционно под финансовой грамотностью понимается совокупность базовых знаний в области финансов, тогда как финансовая культура связана с формированием определённых ценностных ориентиров и установок. Как уже было отмечено выше, Министерство финансов Российской Федерации в своей Стратегии определяет финансовую грамотность как «знания, умения и навыки, необходимые для принятия финансовых решений в целях достижения финансового благополучия и управления финансовыми рисками», а финансовую культуру как «ценности, установки и поведенческие практики граждан в финансовой сфере, зависящие от воспитания, уровня финансовой грамотности, опыта принятия финансовых решений, уровня развития финансового рынка».

Исследования в данной сфере показывают рост значений индикаторов, характеризующих уровень финансовой грамотности (табл. 3).

**Таблица 3** – Динамика ключевых показателей финансовой грамотности и финансового поведения населения в РФ в 2023–2024 гг.

Показатели	max	2023	2024
Индекс уровня финансовой грамотности населения РФ, балл	100	54	55
Уровень внедрения финансовой грамотности в систему образования на уровне субъектов РФ	100	67	91
Доля граждан, пользующихся цифровыми финансовыми услугами, %	100	66	72
Доля граждан, не пользующиеся никакими финансовыми услугами		21	19
Вовлеченность в инвестиционную деятельность		12	13

Источник: составлено автором по [14]

На основании представленных данных можно сделать выводы:

1. Рост финансовой грамотности населения.

Индекс финансовой грамотности вырос с 54 до 55 баллов, что свидетельствует о постепенном улучшении знаний и навыков россиян в области управления личными финансами. Этот рост подтверждается данными исследований, показывающих, что доля людей с высоким уровнем грамотности увеличивается, а с низким – сокращается.

2. Значительное улучшение внедрения финансовой грамотности в образование. Уровень интеграции финансовой грамотности в образовательные программы субъектов РФ вырос с 67 до 91 балла из 100, что указывает на активное расширение и усиление образовательных инициатив по финансовому просвещению.

3. Рост использования цифровых финансовых услуг.

Доля граждан, пользующихся цифровыми финансовыми сервисами, увеличилась с 66% до 72%, что отражает тенденцию к цифровизации финансового поведения населения и расширению доступа к современным финансовым инструментам.

4. Снижение доли финансово неактивных граждан.

Процент граждан, не использующих никакие финансовые услуги, снизился с 21% до 19%, что свидетельствует о росте вовлеченности населения в финансовую систему и расширении финансовой инклюзии.

5. Незначительный рост вовлеченности в инвестиции.

Доля граждан, участвующих в инвестиционной деятельности, увеличилась с 12% до 13%, что говорит о постепенном росте интереса к долгосрочному накоплению и управлению капиталом, хотя данный показатель остаётся сравнительно низким.

Данные свидетельствуют о положительной динамике в развитии финансовой грамотности и финансового поведения россиян. Особенно заметен прогресс в области образования и цифрового использования финансовых услуг. Однако уровень вовлеченности в инвестиции остаётся невысоким, что указывает на необходимость дальнейших мер по повышению финансовой культуры и расширению инвестиционной активности населения.

Однако наличие знаний и ценностей не всегда обеспечивает их применение на практике. Например, несмотря на осведомленность граждан о таких финансовых категориях, как кредит, налоги и деньги, а также понимание их значимости, многие из них не способны эффективно управлять своими финансовыми ресурсами. Это подтверждается ростом задолженностей на фоне параллельного повышения уровня формальной финансовой грамотности населения (табл. 4).

**Таблица 4** – Основные показатели проблемной задолженности и операций без согласия клиентов в банковском секторе РФ за 2023–2024 гг.

Показатели	2023	2024
Объем просроченной задолженности по розничным банковским кредитам (без учета ипотеки), млрд. руб.	~ 990,8	~ 1 100
Объем просроченной задолженности по ипотеке, млрд. руб.	~ 68,9	~ 108
Доля проблемных кредитов по кредитам физ. лиц, %	4,2	4,6
Портфель микрозаймов, млрд. руб.	443	623

Показатели	2023	2024
Объем и количества операций без добровольного согласия клиентов, тыс. ед.	1 165, 99	1197, 44
Объем и количества операций без добровольного согласия клиентов, млн. руб.	15 791,4	27 534,3

Источник: составлено автором по [14]

Данные Банка России позволяют сделать выводы по следующим показателям:

1. Рост просроченной задолженности по розничным кредитам без учета ипотеки. Объем просроченной задолженности увеличился примерно на 11% – с 990,8 млрд руб. В 2023 году до 1 100 млрд руб. В 2024 году. Это свидетельствует о нарастании проблем с возвратом потребительских кредитов, что подтверждается и внешними источниками, указывающими на рост просрочек в банковском секторе.

2. Резкий рост просроченной задолженности по ипотеке.

Просрочка по ипотечным кредитам выросла почти на 57% – с 68,9 млрд руб. До 108 млрд руб. Такой рост может указывать на ухудшение платежеспособности заемщиков или изменение условий кредитования.

3. Увеличение доли проблемных кредитов среди физических лиц.

Доля проблемных кредитов выросла с 4,2% до 4,6%, что отражает ухудшение качества кредитного портфеля и рост финансовых рисков для банков.

4. Значительный рост портфеля микрозаймов.

Объем микрозаймов увеличился с 443 млрд руб. До 623 млрд руб. – рост более чем на 40%. Это может свидетельствовать о растущем спросе на краткосрочные и мелкие кредиты, которые часто сопровождаются более высокими рисками невозврата.

5. Рост количества и объема операций без добровольного согласия клиентов. Количество таких операций выросло незначительно – с 1 165,99 тыс. До 1 197,44 тыс.

6. Объем денежных средств, списанных без согласия клиентов вырос почти в 1,75 раза – с 15 791,4 млн руб. До 27 534,3 млн руб.

Это указывает на усиление проблем с мошенничеством, ошибочными списаниями или спорными операциями, что негативно сказывается на доверии населения к финансовым институтам.

Рост просрочек связан с повышением ключевой ставки Банка России в 2023–2024 годах, что увеличило стоимость кредитов и снизило платежеспособность заемщиков. По данным регулятора и аналитиков, ухудшение качества кредитного портфеля во многом связано с кредитами, выданными в период кредитного бума 2023–2024 годов. Банки ужесточают требования к заемщикам и сокращают выдачу новых кредитов, особенно потребительских, что может замедлить дальнейший рост задолженности, но проблемы с уже выданными кредитами остаются. Рост микрозаймов свидетельствует о том, что часть населения вынуждена обращаться к более дорогим и рискованным источникам финансирования.

Таким образом, несмотря на положительную динамику повышения финансовой грамотности, данные Банка России свидетельствуют о нарастании финансовых рисков в розничном кредитовании, особенно в сегментах потребительских и ипотечных кредитов, а также о росте микрозаймов и операциях без согласия клиентов, что требует комплексных мер со стороны регуляторов и финансовых институтов в том числе касательно финансового поведения граждан.

В данном контексте особое значение приобретает понятие «финансовая компетентность», которое предполагает комплексный подход, объединяющий не только знания, но и практические навыки, опыт и личностные качества. Финансовую компетентность можно определить как

основанную на финансовых знаниях способность и готовность индивида эффективно, целесообразно и обоснованно осуществлять финансовые операции, направленные на достижение текущих и долгосрочных финансовых целей и задач.

Можно выделить следующие важные составляющие повышения финансовой компетентности, способствующие укреплению экономической безопасности личности.

Рациональное управление личными финансами – знание основ финансового планирования позволяет эффективно распределять доходы и расходы, создавать финансовую подушку безопасности, избегать избыточной закредитованности и долговых ловушек.

Осознанный выбор финансовых инструментов – финансовая компетентность помогает выбирать надёжные способы сбережения и инвестирования, использовать страхование вкладов и другие механизмы защиты личных средств (например, систему обязательного страхования вкладов в российских банках или программы долгосрочных сбережений).

Умение распознавать и оценивать финансовые риски – финансово компетентный человек способен анализировать предложения банковских и небанковских организаций, инвестиционных компаний, что снижает вероятность стать жертвой мошенничества или принять невыгодное финансовое решение.

Противодействие внутренним и внешним угрозам – образованный в финансовом плане человек лучше защищён от экономических потрясений, инфляции, потери работы или других форс-мажорных обстоятельств, так как умеет быстро адаптироваться к изменяющимся условиям и принимать обоснованные решения.

Повышение личной ответственности и самостоятельности – финансовая компетентность способствует формированию привычки к долгосрочному планированию, что укрепляет устойчивость к экономическим и социальным рискам.

Таким образом, финансовая компетентность – это фундамент экономической безопасности личности, позволяющий минимизировать риски, эффективно управлять ресурсами и сохранять стабильность даже в условиях неопределённости и внешних вызовов.

В данной связи необходим комплектный и последовательный подход к формированию финансовых компетенций исходя из полученных данных на конкретный период.

Необходимо сегментировать и сгруппировать граждан исходя из экономических, социально-демографических, образовательных факторов и на этой основе строить образовательные программы по выделенным группам. В целом программа повышения финансовой компетентности населения может включать три уровня:

1 уровень – обучение финансовой грамотности (основные целевые группы – это школьники, обучающиеся ссузов и вузов, безработные и пенсионеры)

2 уровень – формирование финансовой культуры (указанные выше группы и работающее население)

3 уровень – приобретение финансовой компетентности (те категории граждан, которые прошли обучение финансовой грамотности)

В качестве рекомендаций по повышению финансовой грамотности, развитию финансовой культуры и формированию финансовой компетентности можно предложить следующие меры (табл. 5). За характеристики поведения были взяты ожидаемые результаты реализации Стратегии, ключевые характеристики финансовой грамотности и культуры (в том числе, выделенные финансовые компетентности).

**Таблица 5** – Характеристики финансового поведения и рекомендации по развитию финансовых знаний, культуры и компетенций

Характеристики финансового поведения	Рекомендации и предложения
Финансовая грамотность	

Характеристики финансового поведения	Рекомендации и предложения
планирование и учет доходов и расходов	включать в программы обучение основам бюджетирования и контролю расходов
понимание сущности инвестирования и уровня сопутствующих рисков	обучать основам инвестирования, управлению рисками и диверсификации портфеля
формирование дополнительных накоплений к будущей пенсии	акцент на долгосрочное финансовое планирование и пенсионные накопления
понимание сути инфляции	объяснять влияние инфляции на сбережения и доходы через простые примеры и инфографику
использование полагающихся по закону государственных и муниципальных услуг и льгот, социальных выплат	информировать о доступных социальных выплатах и льготах, обучать правильному их использованию
понимание требований финансовой безопасности	обучать основам финансовой безопасности, защите от мошенничества и киберугроз
противостояние потенциальным и реальным угрозам мошенничества	включать обучение методам защиты и реагирования на мошенничество
соблюдение законодательства РФ о налогах и сборах, ориентация на официальную зарплату	повышать правовую грамотность в области налогового законодательства
<b>Финансовая культура</b>	
рациональное и ответственное потребление	формировать ответственное потребительское поведение через просветительские кампании и социальную рекламу
готовность к приобретению знаний о новых финансовых технологиях и финансовых цифровых инструментах	продвигать цифровую грамотность, обучение работе с финтех-приложениями и цифровыми активами
понимание необходимости уплаты налогов	обучать налоговой грамотности и ответственности через образовательные программы и публичные кампании
официальное трудоустройство	пропагандировать важность официального трудоустройства и его финансовых преимуществ
внимательное и осторожное отношение к размещению личной информации в сети Интернет	обучать цифровой безопасности и защите персональных данных
участие в проектах инициативного бюджетирования	вовлекать граждан в местные финансовые инициативы и проекты, развивать чувство ответственности
<b>Финансовая компетентность</b>	
планирование и учет доходов и расходов	практические кейсы и цифровые инструменты для учета бюджета
формулирование финансовых целей и плана по их достижению	развивать навыки постановки целей и финансового планирования через тренинги и интерактивные курсы
осознанный выбор финансовых организаций	обучать критическому анализу финансовых учреждений, их надежности и условиям обслуживания

Характеристики финансового поведения	Рекомендации и предложения
выбор финансовых продуктов, отвечающих личным целям	развивать навыки анализа и сравнения финансовых продуктов с учетом личных целей
ответственное заимствование	включать в программы обучение управлению долгами и пониманию условий кредитования
понимание сущности инвестирования и уровня сопутствующих рисков	обучать основам инвестирования, управлению рисками и диверсификации портфеля
управление личными рисками	включать обучение страхованию, формированию финансовых резервов и защите от непредвиденных ситуаций
формирование дополнительных накоплений к будущей пенсии	акцент на долгосрочное финансовое планирование и пенсионные накопления

Источник: составлено автором по [19]

Подводя итог, можно рекомендовать следующее:

В части повышения финансовой грамотности обучать работе с цифровыми финансовыми инструментами, цифровыми активами и финтех-приложениями; внедрять курсы по кибербезопасности, защите персональных данных и противодействию мошенничеству.

Развитие финансовой культуры осуществлять через просвещение и социальные кампании: продвигать рациональное потребление, налоговую и правовую грамотность, поощрять участие граждан в бюджетных инициативах и акцентировать внимание на важности официального трудоустройства и использовании социальных льгот.

Формированию финансовых компетенций через практические навыки планирования бюджета, управления долгами, инвестирования и управления рисками; использование кейсов, симуляции и цифровых инструментов; развивать навыки инвестирования, включая формирование пенсионных накоплений.

### Заключение

Финансовая компетентность выступает ключевым фактором личной экономической безопасности, определяя способность индивида принимать обоснованные и эффективные финансовые решения для достижения своих текущих и долгосрочных целей. В этой связи крайне важно правильно выявлять и анализировать факторы, влияющие на уровень финансовой компетентности, а также формировать приоритеты её развития с учетом социально-экономических условий и индивидуальных особенностей. Особое значение приобретает разработка адекватной структуры и методологических подходов образовательных программ, которые обеспечивают комплексное и последовательное формирование необходимых знаний, навыков и личностных качеств. Такой системный подход позволит повысить устойчивость финансового поведения граждан и, как следствие, укрепить экономическую безопасность на личном и общественном уровнях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Aggarwal R, Goodell J.W. Financial markets versus institutions in European countries: influence of culture and other national characteristics // *International Business Review*. – 2010. - №19(5).- pp. 502–520.
2. Bucher-Koenen T., Fessler P., Silgoner M. Households' Financial Resilience, Risk Perceptions, and Financial Literacy – Evidence from a Survey Experiment [электронный ресурс]. URL: at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4704540> (дата обращения 20.06.2025)
3. De Beckker K., De Witte K., Van Campenhout G. The Role of National Culture in Financial Literacy: Cross-Country Evidence // *Journal of Consumer Affairs*. - 2020. -№ 54(3). – pp. 912-930. [электронный ресурс]. URL: <http://dx.doi.org/10.1111/joca.12306> (дата обращения 21.06.2025)
4. Lusardi A, Streeter JL. Financial literacy and financial well-being: Evidence from the US. *Journal of Financial Literacy and Wellbeing*. 2023.- №1(2). – pp.169-198. doi:10.1017/flw.2023.13
5. Lusardi A. Financial literacy: Do people know the ABCs of finance? // *Public Understanding of Science*. – 2015. - 24(3). – pp. 260-271. [электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1177/0963662514564516> (дата обращения 23.06.2025)
6. 94% россиян сталкивались с мошенничеством за последний год. // Аналитический центр НАФИ [электронный ресурс]. URL: <https://nafi.ru/analytics/94-rossiyan-stalkivalis-s-moshennichestvom-za-posledniy-god/> (дата обращения 20.06.2025)
7. Азжеурова М. В. Концепция финансовой грамотности населения России // *Наука и образование*. - 2023. - №1. [электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-finansovoy-gramotnosti-naseleniya-rossii> (дата обращения: 01.07.2025).
8. Азжеурова М. В. Повышение финансовой грамотности населения: зарубежный опыт // *Наука и образование*. - 2023. - №1. [электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-finansovoy-gramotnosti-naseleniya-zarubezhnyy-opyt> (дата обращения: 01.07.2025).
9. Азжеурова М. В. Финансовая грамотность населения: понятие и ее компоненты // *Наука и образование*. - 2023. - №1. [электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-gramotnost-naseleniya-ponyatie-i-ee-komponenty> (дата обращения: 01.07.2025).
10. Аликперова Н.В. Финансовые стратегии россиян: риски и барьеры // *Народонаселение*. - 2019. - №2. - С. 120-132.
11. Аналитика Банка России [электронный ресурс]. URL // <https://www.cbr.ru/analytics/>
12. Бойко С.В. Финансовая грамотность и доступность цифровых финансовых услуг: барьеры и пути решения // *Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы*. - 2023. - №4. - С. 161-167.
13. Валько Д. В., Климов Д. О. Экономическая безопасность личности: сущность и структура // *Управление в современных системах*. 2018. - №4 (20). - С. 98-103.
14. В России выросла доля людей с продвинутым уровнем цифровой грамотности // [электронный ресурс]. URL: <https://nafi.ru/analytics/v-rossii-vyrosla-dolya-lyudey-s-prodvinutym-urovнем-tsifrovoy-gramotnosti/> (дата обращения 19.06.2025)
15. Винникова И.С., Кузнецова Е.А., Мухина Е.С. Проблемы формирования финансовой грамотности в России // *Проблемы современного педагогического образования*. - 2019. - №64-3. - С. 59-62.
16. Воронкова Е.К., Громова Е.И. Концептуальные подходы к формированию национальной системы финансового образования и повышения финансовой грамотности населения: новый взгляд // *Образование. Наука. Научные кадры*. - 2020. - №1. - С. 102-105.
17. Гусейнли Камал Мубариз Оглы Финансовая грамотность населения региона в системе экономической безопасности // *Московский экономический журнал*. - 2022. - №11. - С. 697-702.
18. Гюнтер И.Н., Тоноян А.А. Финансовая грамотность населения как залог экономической безопасности банковского сектора России // *Журнал прикладных исследований*. - 2024. - №6. - С. 81-85.

19. Доклад о реализации Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года (по итогам 2024 года) [электронный ресурс] URL: [https://minfin.gov.ru/ru/document?id\\_4=312691-doklad\\_o\\_realizatsii\\_strategii\\_povysheniya\\_finansovoi\\_gramotnosti\\_i\\_formirovaniya\\_finansovoi\\_kultury\\_do\\_2030\\_goda\\_po\\_itogam\\_2024\\_goda&ysclid=md1l2by6st985083261](https://minfin.gov.ru/ru/document?id_4=312691-doklad_o_realizatsii_strategii_povysheniya_finansovoi_gramotnosti_i_formirovaniya_finansovoi_kultury_do_2030_goda_po_itogam_2024_goda&ysclid=md1l2by6st985083261) (дата обращения 18.06.2025)
20. Еремина О.И. Финансовая грамотность населения и пути ее повышения // Современные проблемы и перспективы развития банковского сектора России : материалы II всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (заоч.). – Тамбов, 2017. – С. 179-184. // [электронный ресурс] URL: [https://www.educenter.ru/netcat\\_files/userfiles/files/3.37/Stat'i/elibrary\\_28986098\\_16076486EREMINA.pdf](https://www.educenter.ru/netcat_files/userfiles/files/3.37/Stat'i/elibrary_28986098_16076486EREMINA.pdf)
21. Ильченко А. А. Моделирование доктрины финансовой грамотности как фактора экономической безопасности домашних хозяйств // Журнал прикладных исследований. - 2021. - №4. - С. 40-48.
22. Инвестиционная грамотность граждан: исследование Банка России // [электронный ресурс] URL: <https://nafi.ru/analytics/investitsionnaya-gramotnost-grazhdan-issledovanie-banka-rossii/>
23. Коновалова К.Ю. Финансовая грамотность населения как фактор экономической безопасности региона // Научные известия. - 2019. - №14. - С. 44-51.
24. Константинов И. Б. Финансовая грамотность населения России : проблемное поле и концептуальная модель // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. - 2017.- Т. 17, вып. 1. - С. 11–17. DOI: 10.18500/1994-2540-2017-17-1-11-17.
25. Коркин Р.И. Финансовая грамотность населения как фактор обеспечения экономической безопасности государства // Теория и практика общественного развития. - 2017. - №12. [электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-gramotnost-naseleniya-kak-faktor-obespecheniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti-gosudarstva> (дата обращения: 01.07.2025).
26. Лутфуллин Ю.Р., Бейдерман С.Б. Финансовая грамотность как фактор обеспечения экономической безопасности населения // Эпоха науки. - 2020. - №23. - С.116-119.
27. Международное исследование OECD/INFE об уровне финансовой грамотности взрослого населения в 2023 году). [электронный ресурс] URL: <https://www.finsabat.kg/news/441> (дата обращения 18.06.2025)
28. Моштакова М.А., Щеглов В.Ю., Скворцов А.О. Экономическая безопасность личности // Вестник ПензГУ. - 2020. - №4 (32). - С. 45-48.
29. Надеждина С.Д., Чистякова О.А. Финансовая грамотность населения России: проблемы и направления развития // Baikal Research Journal. - 2023. - №2. - С. 407-416.
30. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2025 год и период 2026 и 2027 годов. [электронный ресурс] URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/165924/onrfr\\_2025\\_2027.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/165924/onrfr_2025_2027.pdf) (дата обращения 20.06.2025)
31. Разов П.В., Аликперова Н.В. Финансовая безопасность личности: проблемы и пути решений // Доходы, расходы и сбережения населения России: тенденции и перспективы. Материалы VII Международной научно-практической конференции (30 ноября 2021 г., г. Москва) / Отв. редактор А.В. Ярашева. М.: ИСЭПН ФНИСЦ РАН, 2022. – С. 182-187. DOI: 10.19181/conf.978-5-89697-387-4.2022.34. -[https://www.fnisc.ru/index.php?page\\_id=1198&id=11804](https://www.fnisc.ru/index.php?page_id=1198&id=11804)
32. Распоряжение Правительства РФ от 24.10.2023 N 2958-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года» [электронный ресурс] URL: [https://minfin.gov.ru/ru/document?id\\_4=304737-rasporyazhenie\\_pravitelstva\\_rossiiskoi\\_federatsii\\_ot\\_24.10.2023\\_\\_2958-r\\_ob\\_utverzhdanii\\_strategii\\_povysheniya\\_finansovoi\\_gramotnosti\\_i\\_formirovaniya\\_finansovoi\\_kultury\\_do\\_2030\\_goda&ysclid=md1l9qpi21736793785](https://minfin.gov.ru/ru/document?id_4=304737-rasporyazhenie_pravitelstva_rossiiskoi_federatsii_ot_24.10.2023__2958-r_ob_utverzhdanii_strategii_povysheniya_finansovoi_gramotnosti_i_formirovaniya_finansovoi_kultury_do_2030_goda&ysclid=md1l9qpi21736793785) (дата обращения 20.06.2025)
33. Сиденко М.Г. Анализ факторов, влияющих на финансовую грамотность населения // Известия СПбГЭУ. - 2021. - №3 (129). - С. 177-181.

# Financial competence as a factor of personal economic security

## Reutova Irina Mikhailovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

North-West Institute of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), St. Petersburg, Russian Federation

E-mail: reutova-im@ranepa.ru

## Elkina Olga Sergeevna

Doctor of Economic Sciences, Professor

North-West Institute of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), St. Petersburg, Russian Federation

E-mail: elkina-os@ranepa.ru

## Elkin Stanislav Evghenievich

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

North-West Institute of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), St. Petersburg, Russian Federation

E-mail: elkin-se@ranepa.ru

### KEYWORDS

financial literacy, financial competence, personal economic security, financial services, personal economic security factors, financial literacy strategy

### ABSTRACT

The article discusses the relevance of developing financial competence as a key factor in ensuring the economic security of an individual in modern conditions. The context of the study is the increasing role of financial knowledge and competencies in the context of economic risks and uncertainty, which is reflected in government strategies and programs. The interest in this topic is due to the need for an integrated approach to ensuring the economic security of an individual through the development of financial knowledge, skills, abilities and values. Despite many publications, issues of terminology and practical mechanisms for forming financially responsible behavior of citizens remain unresolved. It is emphasized that the insufficient level of financial knowledge of the population hinders the development of the financial market and slows down economic growth. Particular attention is paid to factors influencing the level of financial literacy, including demographic, socio-economic, behavioral and cultural aspects. The presented results of domestic and foreign studies confirm the relationship between financial literacy and economic security of an individual. The purpose of the study is to suggest directions for improving educational and awareness-raising measures. The objectives include the analysis of domestic and foreign approaches to defining financial literacy, identifying barriers and factors influencing the formation of competencies, as well as a comparative analysis of the effectiveness of the results of the implemented educational programs. The study used general scientific methods (analysis, synthesis, classification), analysis of literary sources, logical generalization. The study found that financial literacy is closely related to the level of economic security of an individual, reducing the debt burden and forming sustainable financial behavior. The conclusion emphasizes the need for an integrated approach to the development of financial competencies, including systemic education, educational campaigns, development of digital skills and increasing personal responsibility. The practical significance of the results lies in the possibility of their application in the development of state strategies and improvement of educational programs. The limitations of the study are associated with an insufficient empirical base and the need for further research to assess the effectiveness of the measures being implemented.

# Исследование зависимости фондовых рынков Азиатско-Тихоокеанского региона от стран других регионов

**Володина Анастасия Олеговна** 

Кандидат экономических наук,  
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация  
E-mail: ao\_volodina@guu.ru

**Траченко Марина Борисовна** 

Доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация  
E-mail: mb\_trachenko@guu.ru

**Стародубцева Елена Борисовна** 

Доктор экономических наук,  
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Российская Федерация  
E-mail: ebstarodubtseva@fa.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

фондовый рынок,  
доходность, рыночные  
индексы, волатильность,  
фондовые биржи,  
Азиатско-Тихоокеанский  
регион

## АННОТАЦИЯ

Актуальность темы статьи обусловлена трансформацией фондовых рынков и повышением интереса инвесторов к Азиатско-Тихоокеанскому региону. Основной целью исследования является выявление зависимости доходности фондовых индексов стран внутри Азиатско-Тихоокеанского региона, а также от доходности индексов стран других регионов. Доходность фондовых индексов неразрывно связана с риском инвестиций, и этому аспекту авторами также уделено внимание при исследовании фондовых рынков стран АТР. В работе проанализирован 91 фондовый индекс стран пяти регионов – Азиатско-Тихоокеанского, Америки, Европы, Ближнего Востока и Африки за период 2022–2024 гг. На основе проведенного статистического анализа в статье были сделаны выводы, что несмотря на меняющуюся динамику по годам, наблюдается устойчивая зависимость рынков АТР и рынков африканского региона. При более низком уровне волатильности доходности рынков АТР по отношению к другим рынкам, фондовые индексы Азиатско-Тихоокеанского региона зависят в меньшей степени от других стран, нежели рынки стран других регионов от рынков АТР. Результаты исследования показали, что фондовые рынки Азиатско-Тихоокеанского региона являются достаточно рискованными: в целом за анализируемый период доходность фондового рынка Азиатско-Тихоокеанского региона увеличилась, а стандартное отклонение среднедневной доходности снизилось, однако отклонение значительно превышает доходность; выявлено значительное снижение зависимости доходности фондовых индексов АТР и индексов других регионов по показателю беты. Дальнейшие исследования могут быть посвящены изучению дополнительных факторов и особенностей фондовых рынков Азиатско-Тихоокеанского региона, а также более глубокому анализу и определению причинно-следственных связей выявленных зависимостей в настоящей работе.

JEL codes: F39, F37, G15

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-92-106>

Для цитирования: Володина, А.О. Исследование зависимости фондовых рынков Азиатско-Тихоокеанского региона от стран других регионов / А.О. Володина, М.Б. Траченко, Е.Б. Стародубцева. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №12. – С.92-106. – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.12.2025)

## Введение

В последние годы наблюдается рост объемов мирового фондового рынка. Так, ко второму

кварталу 2023 года мировой фондовый рынок составил 108,6 трлн. долл., из которых структурно 42,6% - американский рынок, 11,1% - европейский, 10,6% - китайский, 5,4% - японский, 4,0% - гонконгский и 1,5% - австралийский. [1], т.е. на 4 азиатских рынка приходится 21,5% мирового рынка, что в 2 раза превышает европейский рынок. По итогам 2024 года наблюдается дальнейший рост мирового фондового рынка: фондовая биржа Nasdaq выросла более, чем на 28%, британский рынок – на 5,7%, немецкий на 19%, французский упал на 2,1% [18], азиатские рынки также демонстрировали высокие темпы роста. Так, Китайский фондовый рынок стал вторым в мире среди крупнейших экономик, превзойдя по долларовой доходности Японию, Индию, Бразилию и Европу. Несмотря на структурный перевес мирового фондового рынка в сторону Америки, все больший интерес для экономических субъектов вызывают рынки Азиатско-Тихоокеанского региона [11]. Согласно исследованию рынков капитала, представляющее собой результаты опроса 387 руководителей компаний разных стран, к концу 2025 году большинство эмитентов будут предпочитать фондовые рынки Китая и Индии, а наибольший объем привлеченного капитала будет приходиться на китайский и американский рынки [15]. В частности, в 2024 году количество зарегистрированных на азиатских биржах компаний почти удвоилось, в то время как в США и ЕС количество сократилось. Такие изменения связаны, прежде всего, с ростом значимости Китая и Индии в мировом хозяйстве. Технологическое развитие данных стран привлекает инвесторов, а развитие фондовых бирж, их современное состояние приводит к возможности проведения не только классических операций с акциями и облигациями, но и с деривативами. Как показывает статистика, на данный момент именно индийская фондовая биржа выступает одним из лидеров по операциям с деривативами. Растет число IPO на этих биржах, как местных, так и зарубежных компаний, причиной чему выступает наличие сбережений в данных странах, что формирует спрос на ценные бумаги.

Таким образом, рынки Азиатско-Тихоокеанского региона привлекают все больший интерес с позиции эмитентов и инвесторов, что обуславливает актуальность исследования зависимости доходности фондовых рынков данного региона от других регионов.

### Обзор литературы

В последнее время наблюдается множество исследований, которые посвящены оценке влияния на динамику доходности фондовых рынков или отдельных компаний, различных новостных событий, в целом геополитических событий. [3, 16]. Статистически доказано, что «вектор мировой динамики биржевой активности смещается в направлении АТР» [2]. Доходность фондовых индексов стран Азиатско-Тихоокеанского региона представляет интерес для инвесторов и в научных трудах современного периода рассмотрены различные факторы, влияющие на уровень и динамику их доходности. На данных 153 нефинансовых компаний Индии, включенных в список компаний BSE-500, за период 2015–2019 гг. проанализировано влияние обязательных расходов на КСО на доходность долевых ценных бумаг этих компаний, что неразрывно связано с котировками акций и фондовым индексом, и доказано их негативное влияние [24]. Анализ выборки из более чем 3 000 акций, котирующихся на Бомбейской фондовой бирже (BSE), за 20 лет с января 2000 года по декабрь 2019 года, показал, что инвесторы воспринимают недостаточно эффективное управление доходами как фактор риска и дисконтируют прибыль по более высокой ставке [3].

Наряду с факторным анализом доходности фондовых рынков АТР немало трудов двух последних десятилетий посвящено оценке взаимозависимости между фондовыми рынками, что объясняется заинтересованностью в результатах таких исследований для международной диверсификации портфеля [11, 9]. Южноазиатские фондовые рынки представляют особый интерес и важны инвесторам в силу их значительного роста и слабой корреляции с международными рынками. Детальный анализ данных посткризисного периода показал, что фондовые рынки Южной Азии после финансовых кризисов 2007-2008 гг. были, как и европейские фондовые рынки, под влиянием фондового рынка США и статистически доказано сближение фондовых рынков Южной Азии с мировыми рынками [17]. Изучение взаимосвязи между фондовым рынком Австралии

и пятью крупнейшими международными рынками за период с 1991 г. по 2001 г. показало, что австралийский рынок также имеет краткосрочные и долгосрочные связи с Соединенными Штатами, а проведение теста Грейнджера доказало влияние рынка США на австралийский рынок, в то время как тесты с другими рынками не подтвердили наличие взаимозависимости [24]. Тесты причинности Грейнджера, анализ FEVD и другие аналитические расчеты позволили выявить доминирование фондового рынка США на азиатских рынках, хотя последствия потрясений на американском рынке значительно различаются на разных рынках АТР [10]. Применение другого инструментария исследования фондовых рынков Индии, Индонезии, Китая и ряда других стран, не относящихся к АТР, показало влияние кризиса кредитования в США (после краха Lehman Brothers) только на индийский фондовый рынок, а фондовые рынки США и Китая показали относительно более низкий уровень взаимозависимости между собой [19]. Для индексов китайского фондового рынка наиболее значительна связь с российским РТС и индийским BSE [21].

Исследование взаимозависимости и эффекта перетока рисков между китайским фондовым рынком и фондовым рынком США на данных более позднего периода показало, что степень взаимодействия между двумя фондовыми рынками положительно коррелировала со степенью волатильности рынка. Интересные результаты получены при секторальной детализации: секторы энергетики, материалов и финансов вносили больший вклад во взаимозависимость китайских и американских фондовых рынков, в то время как секторы коммунальных услуг и недвижимости занимали наименее важные позиции. Со временем вклад одного и того же сектора в разных странах во взаимозависимую структуру сблизился [22]. Диагностика взаимозависимости фондовых рынков Китая и его торговых партнеров показала наличие двунаправленной причинно-следственной связи. Выявлено, что в различных кризисных эпизодах Китай и развитые фондовые рынки связаны через передачу риска в долгосрочной перспективе, при этом Китай и развивающиеся фондовые рынки связаны как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе [25].

Изучение ежедневной волатильности фондовых рынков БРИКС, среди которых Российская Федерация, Индия, Индонезия и Китай – страны, относящиеся к АТР, с ноября 2019 года по сентябрь 2022 года подтвердило существование эффектов заражения среди этих стран в течение двух крупнейших кризисных периодов десятилетия. Отмечено значительное влияние на волатильность фондовых рынков COVID-19 и конфликта между Россией и Украиной [12]. Исследование взаимосвязи, направленного влияния и взаимозависимости фондовых бирж, а также анализ риска снижения фондовых индексов этих стран позволили выявить сильную взаимозависимость между этими индексами. Авторы обнаружили, что доходность фондового рынка Китая имеет значительное отставание в воздействии на его собственный фондовый рынок, в то время как доходность фондовых рынков России и Индии не имеет временного лага в воздействии на их собственные фондовые рынки [7, 9]. Существование финансового заражения, доказанного повышением корреляции в период кризиса, выявлено также при изучении рынков Гонконга и Токио в спокойные и кризисные периоды [20]. Передача финансового заражения от европейского к российскому фондовому рынку в период пандемии COVID-19 протестирована и доказана на композитном индексе RTSI и глобальном индексе еврозоны STOXX 50 с помощью построения расширенных авторегрессионных моделей, при этом отмечено усиление влияния во время острой фазы пандемии [14].

Гипотеза наличия долгосрочной взаимосвязи между индексами фондовых рынков Гонконга, Индонезии, Малайзии, Кореи, Индии, Японии, Китая, Тайваня и Южной Кореи нашла подтверждение при проведении теста коинтеграции Йохансена. При изучении уровня коинтеграции основных азиатских фондовых индексов до и после COVID-19 наличие коинтеграции было обнаружено во всех периодах выборки, и результаты показывают, что выбранные фондовые рынки в целом связаны друг с другом. Никаких доказательств влияния COVID-19 на эту динамику обнаружено не было (в период кризиса COVID-19 уровень коинтеграции снизился, в следующем году восстановился до исходного уровня и снова снизился в последующем году) [4].

Убедительным доказательством влияния экономического кризиса и COVID-19 на рыночные взаимодействия стало исследование, опубликованное в 2021 году и представившее результаты статистической обработки данных о ежедневной волатильности доходности акций с июня 2003 года по июнь 2021 года 24 стран Азиатско-Тихоокеанского региона и 12 стран Европейского союза. Результаты динамического анализа показали, что в середине мирового финансового кризиса, Европейского долгового кризиса и COVID-19 валовые перетоки волатильности для АТР составляли около 67%, 65% и 73% соответственно. Самой высокой оказалась степень передачи чистой волатильности из Сингапура на другие рынки АТР [9].

### **Данные и методология**

В настоящем исследовании проведен анализ зависимости доходности фондовых индексов стран внутри Азиатско-Тихоокеанского региона от доходности индексов стран других регионов за период 2022–2024 гг. по годам в целях оценки динамики.

Выборка состоит из 91 индекса стран, принадлежащих пяти регионам – Азиатско-Тихоокеанскому, Америке, Европе, Ближнему Востоку и Африке.

В составе Азиатско-Тихоокеанского региона исследованы индексы 19 стран: Австралии (S&P/ASX 200), Бангладеша (Dhaka Stock Exchange 30), Вьетнама (VN Index), Гонконга (Hang Seng), Индии (Nifty 50), Индонезии (Jakarta Stock Exchange Composite Index), Казахстана (KASE), Китая (Shanghai Composite), Малайзии (FTSE Malaysia KLCI), Монголии (MNE Top 20), Новой Зеландии (NZX 50), Пакистана (Karachi 100), Сингапура (FTSE Straits Times Singapore), Таиланда (SET Index), Тайваня (Taiwan Weighted), Филиппин (PSEi Composite), Шри-Ланки (CSE All-Share), Южной Кореи (KOSPI), Японии (Nikkei 225). Состав стран и основных индексов обусловлен доступностью данных (использована информация сайта Investing.com).

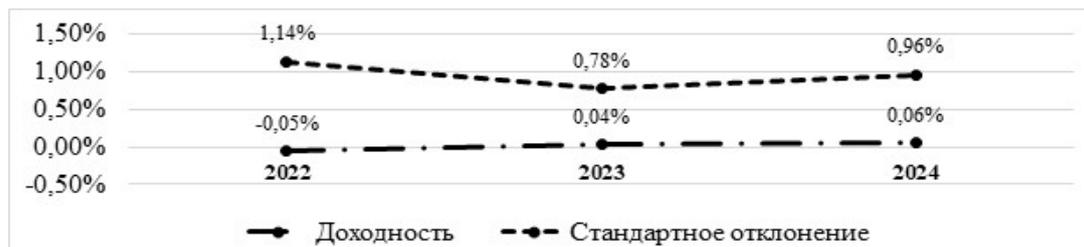
В процессе анализа использованы показатели средней дневной доходности и стандартного отклонения, а также показателя беты как индикатора изменчивости доходности одной страны от другой.

### **Результаты и обсуждение**

Фондовый рынок как ключевой механизм перераспределения финансовых ресурсов играет важнейшую роль в экономике. Устойчивость фондовых рынков позволяет эмитентам привлекать финансирование для обеспечения роста своей деятельности, а инвесторам – эффективно осуществлять вложения своих средств, что влечет за собой общий экономический рост как на уровне страны, так и в мире. Однако на динамику доходности фондовых рынков влияет множество факторов, которые могут быть как связаны, так и не связаны с деятельностью эмитентов. Важным фактором, который способен оказывать влияние на устойчивость отдельного фондового рынка является его зависимость от других фондовых рынков. Такая зависимость может быть, как внутри региона, так и в мире в целом. Информация о влиянии серьезных потрясений одних фондовых рынков на другие может позволить диверсифицировать риски инвесторов при формировании своих финансовых портфелей, эмитентам осуществлять рациональный выбор при выходе на те или иные фондовые рынки при выпуске своих ценных бумаг с целью долгосрочного привлечения финансирования.

Последние годы рынки АТР представляют все больший интерес для инвесторов, как относительно молодой динамично развивающийся, и перспективный рынок. Однако данный рынок далеко не однороден, на нем присутствуют как «глобальные» игроки, такие как Шанхайская, Гонконгская, Токийская биржа, занимающие ведущие места в рейтинге мировых бирж, так и другие – биржи менее развитых стран, но увеличивающие свою значимость в данном регионе. В силу слабости их развития, соотношение доходности и риска на них более высокое, чем на известных площадках и зависит в определенной степени как от внутренних факторов, о которых указывалось ранее, так и от положения на ведущих биржах, Доходность как основная цель инвестора становится предопределяющим фактором для перемещения капиталов на эти площадки.

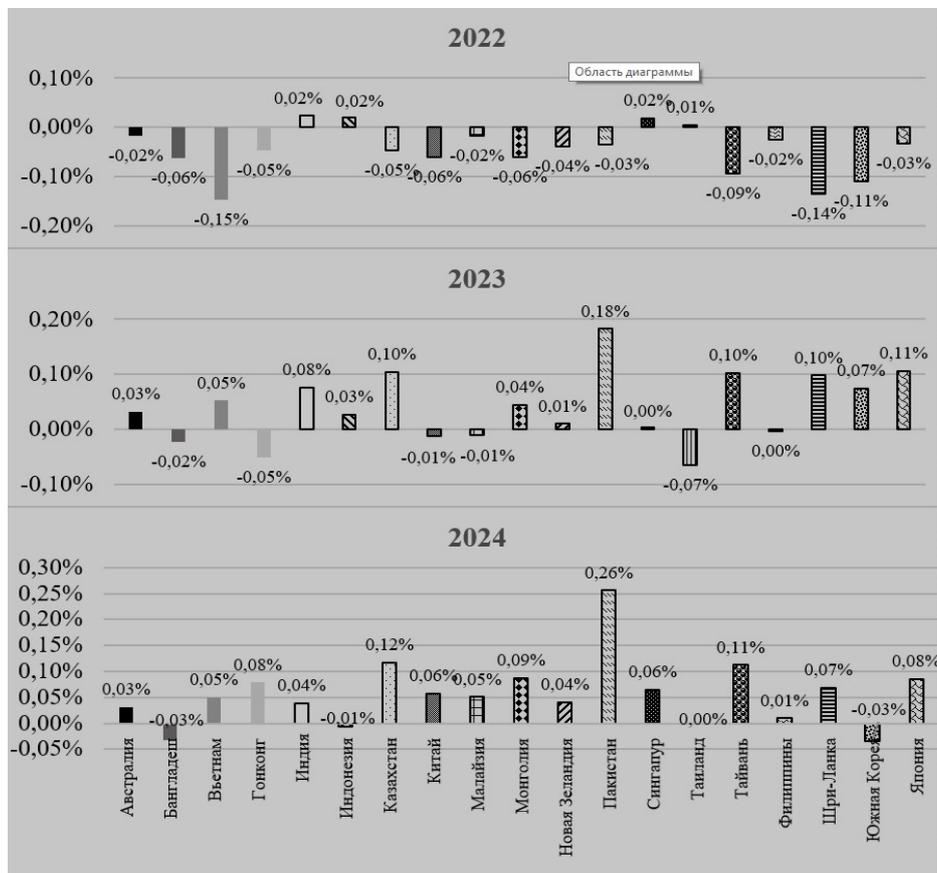
В результате оценки средневневной доходности за периоды 2022, 2023 и 2024 г. Азиатско-Тихоокеанского региона выявлено, что доходность за рассматриваемые периоды выросла, а стандартное отклонение снизилось (рис. 1). Однако по периодам наблюдается, что показатель стандартного отклонения значительно превышает доходность. Самое высокое значение приходится на 2022 год и составляет 1,14%, что соответствует отрицательной доходности. При интерпретации стандартного отклонения как меры риска можно сделать вывод, что высокий уровень волатильности негативно отразился на доходности рассматриваемого региона. К 2024 году наблюдается положительная динамика по доходности, однако виден рост показателя стандартного отклонения.



**Рисунок 1** – Доходность и стандартное отклонение Азиатско-Тихоокеанского региона за период 2022–2024 гг.

Источник: составлено авторами.

Рассматривая доходность в разрезе стран по годам, наблюдается положительная динамика в большинстве случаев к 2024 году (рис. 2). Если в 2022 году подавляющее количество фондовых индексов характеризуются отрицательной доходностью, то к 2024 году такие величины характерны только для трех из 19 стран – Бангладеш, Индонезии и Южной Кореи.



**Рисунок 2** – Средневневная доходность индексов стран Азиатско-Тихоокеанского региона за период 2022–2024 гг.

Источник: составлено авторами по данным Investing.com.

На доходность Пакистана в 2023–2024 гг. приходятся максимальные значения ежедневной доходности, значительно превышающие доходность фондовых индексов других стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Несмотря на рост доходности в целом по региону и в разрезе стран в 2024 году по отношению к 2023 году наблюдается негативная динамика, то есть падение доходности фондовых индексов по шести странам. В разбивке по странам динамика стандартного отклонения доходности по годам показывает, что совпадение с динамикой по региону приходится на 42,11% фондовых индексов (8 индексов), а абсолютные значения в достаточной степени превышают среднедневную доходность (табл. 1).

**Таблица 1** – Среднедневное стандартное отклонение доходности индексов стран Азиатско-Тихоокеанского региона за период 2022–2024 гг.

Страна	2022, %	2023, %	2024, %
Австралия	1,03	0,69	0,72
Бангладеш	0,77	0,25	1,14
Вьетнам	1,56	1,07	0,85
Гонконг	2,06	1,41	1,59
Индия	1,09	0,62	0,88
Индонезия	0,82	0,61	0,82
Казахстан	0,98	0,47	0,55
Китай	1,13	0,73	1,26
Малайзия	0,78	0,47	0,60
Монголия	1,17	0,96	0,83
Новая Зеландия	0,77	0,52	0,66
Пакистан	0,97	1,07	1,15
Сингапур	0,73	0,63	0,65
Таиланд	0,69	0,74	0,71
Тайвань	1,26	0,79	1,31
Филиппины	1,30	0,90	0,98
Шри-Ланка	2,04	1,00	0,68
Южная Корея	1,17	0,97	1,23
Япония	1,29	1,01	1,64

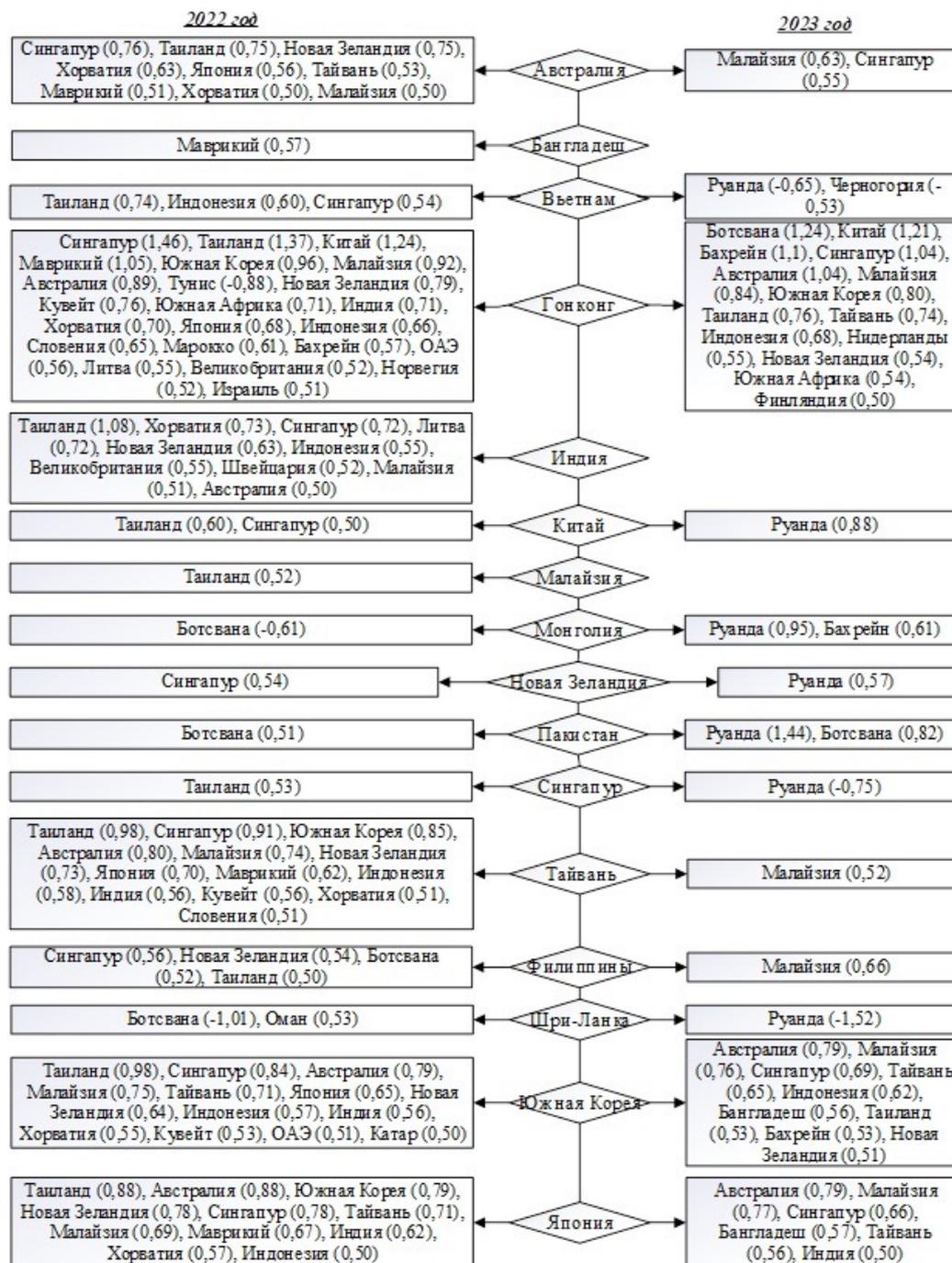
Источник: составлено авторами.

Максимальные значения стандартного отклонения доходности фондовых индексов к 2024 году приходятся на такие страны как Япония, Гонконг, Тайвань и Китай, а минимальные – на Шри-Ланку и Таиланд, как рынки с небольшими объемами торговли и достаточно устойчивой структурой ценных бумаг.

Рассматривая совокупную динамику показателей доходности и стандартного отклонения, можно сделать вывод о том, что за период 2022–2023 гг. лишь в 15,79% случаях рост и падение доходности сопровождается аналогичным движением величин стандартного отклонения, то есть при росте стандартного отклонения растет и доходность и наоборот, указанная динамика наблюдается у таких стран как Гонконг, Пакистан и Сингапур. В основном за данный период рост доходности сопровождается падением стандартного отклонения, лишь в отношении фондового индекса Таиланда наблюдается обратная ситуация. За период 2023–2024 гг. совпадение динамики рассматриваемых показателей приходится на 57,89% рассматриваемых индексов. Однако в отношении остальных индексов ситуация обратная: в основном, падение доходности сопровождается ростом стандартного

отклонения, за исключением Монголии и Таиланда. Таким образом, наблюдая к 2024 году рост стандартного отклонения и рассматривая его как меру риска, можно прийти к заключению, что порог к росту доходности этого риска пересечен и возможно падение рынка в 2025 году при сохраняющейся динамике.

Показатель бета оценивался в двух направлениях – изменение доходности стран Азиатско-Тихоокеанского региона как от стран своего же региона, так и внешних по отношению к нему (рис. 3), а также изменение доходности фондовых индексов стран, не принадлежащих Азиатско-Тихоокеанскому региону, от изменения доходности индексов стран анализируемого региона.



**Рисунок 3** – Результаты оценки изменения доходности фондовых индексов Азиатско-Тихоокеанского региона от изменения доходности фондовых индексов других стран за период 2022–2023 гг.

Источник: составлено авторами.

Результаты оценки показателя беты демонстрируют, что его значение больше 0,50 или меньше -0,50 при анализе изменения доходности фондовых индексов Азиатско-Тихоокеанского региона от доходности фондовых индексов других стран приходится на 16 из 19 стран в 2022 году, и на 13 – в 2023 году. Кроме того, в большинстве наблюдений бета меньше единицы, то есть изменение доходности фондовых индексов стран Азиатско-Тихоокеанского региона характеризуется меньшей степенью волатильности, чем изменение доходности индексов других стран. В 2022 году исключениями общей тенденции являются изменение доходности Гонконга от Сингапура, Таиланда, Китая и Маврикия и Индии от Таиланда – в данном случае изменение доходности реализуется большей степенью волатильности, а также Шри-Ланки от Ботсваны, но с обратной зависимостью, то есть доходность рынка Шри-Ланки растет/падает с большей волатильностью доходности, чем, наоборот, падает/растет доходность рынка Ботсваны. Обратная зависимость доходности с ростом/падением меньшей степенью волатильности наблюдается между доходностью рынков Гонконга и Туниса (-0,88), Монголии и Ботсваны (-0,61). Значения беты менее 0,5 и более -0,5 в 2022 году характерны для доходности следующих рынков: Индонезии, Казахстана и Таиланда.

В 2023 году показатель беты больше единицы характерен для рынков с прямой зависимостью: Гонконга и Ботсваны, Китая, Бахрейна, Сингапура, Австралии; Пакистана и Руанды, а с обратной зависимостью – Шри-Ланки и Руанды (-1,52). Обратная зависимость при диапазоне коэффициента беты от -0,5 до -1 наблюдается между рынками: Вьетнама и Руанды (-0,65), Черногории (-0,53), а также Сингапура и Руанды (-0,75). Значения беты менее 0,5 и более -0,5 в 2023 году характерны для доходности следующих рынков: Бангладеш, Индии, Индонезии, Казахстана, Малайзии, Таиланда. Таким образом, за период 2022–2023 гг. можно сделать вывод, что в основном доходность фондовых индексов Азиатско-Тихоокеанского региона растет или падает с меньшей степенью волатильности доходности, чем доходность индексов других стран. В 2022 году рынки Азиатско-Тихоокеанского региона характеризуются большей степенью волатильности, чем доходность отдельных Африканских стран. В 2023 году несмотря на процесс обособления фондовых рынков в части зависимости от других, большая степень волатильности доходности рынка Азиатско-Тихоокеанского региона приходится не только по отношению к рынкам Африки, но и Ближнего Востока, а обратная зависимость дополняется европейским рынком. В 2024 году бета больше единицы с положительной связью наблюдается лишь внутри региона между Южной Кореей и Австралией (1,02), Японией и Австралией (1,16); с отрицательной – Австралией и Руандой (-1,61), Бангладеш и Руандой (-2,16), а также Гонконгом и Руандой (-2,17). Значение коэффициента беты до единицы, но с отрицательной связью выявлено между доходностью Филиппин и Ботсваны (-0,52). В целом по выборке за 2024 год наблюдаются значения беты меньше единицы и с положительной связью как внутри региона, так и с рынками стран других регионов. В отношении других регионов выявлена зависимость рынков АТР от рынков других регионов:

- Европа: Вьетнам и Литва (0,62); Гонконг и Великобритания (0,82), Финляндия (0,78), Нидерланды (0,67), Швеция (0,67), Норвегия (0,64), Германия (0,58), Австрия (0,58), Франция (0,55); Тайвань и Великобритания (0,64), Болгария (0,61), Бельгия (0,54), Германия (0,51), Австрия (0,50); Южная Корея и Великобритания (0,71), Венгрия (0,59), Бельгия (0,57), Болгария (0,54), Австрия (0,52), Германия (0,51); Япония и Болгария (0,87), Венгрия (0,71), Великобритания (0,64), Австрия (0,59), Бельгия (0,58), Германия (0,56);

- Африка: Гонконг и Южная Африка (0,84), Ботсвана (0,55), Тунис (0,53); Япония и Ботсвана (0,77);

- Ближний Восток: Бангладеш и Иордания (0,63).

Таким образом, к 2024 году фондовые рынки АТР зависят от отдельных рынков других регионов, однако степень этой зависимости снижается (показатель беты в большинстве наблюдений меньше единицы), а также не наблюдается зависимости фондовых рынков АТР от американского региона. Результаты оценки зависимости других рынков от фондовых индексов АТР представлены в табл. 2.

**Таблица 2** – Результаты оценки изменения доходности фондовых индексов различных стран от изменения доходности фондовых индексов Азиатско-Тихоокеанского региона за период 2022–2023 гг.

Страна	2022 год	2023 год
Австралия	Гонконг (0,89), Япония (0,88), Тайвань (0,80), Южная Корея (0,79), Польша (0,59), Намибия (0,58), Южная Африка (0,58), Россия (0,55), Ирландия (0,52), Австрия (0,51), Индия (0,50)	Гонконг (1,04), Япония (0,79), Южная Корея (0,79), Эквадор (0,77), Аргентина (0,66), Намибия (0,65), Южная Африка (0,61), Венесуэла (-0,53)
Бангладеш	Россия (0,75)	Аргентина (2,59), Ямайка (-0,79), Венесуэла (-0,64), Япония (0,57), Южная Корея (0,56), Латвия (-0,53), Уганда (0,50)
Гонконг	⊗	Эквадор (2,93)
Индия	Россия (1,21), Польша (0,94), Австрия (0,78), Ирландия (0,76), Венгрия (0,73), Франция (0,72), Гонконг (0,71), Италия (0,70), Финляндия (0,66), Нидерланды (0,64), Греция (0,64), Япония (0,62), Турция (0,60), Южная Африка (0,59), Швеция (0,59), Чехия (0,58), Тайвань (0,56), Бельгия (0,56), Южная Корея (0,56), Намибия (0,55), Испания (0,54), Румыния (0,54), Дания (0,52), Исландия (0,51), Словения (0,51), Великобритания (0,50)	Эквадор (-2,26), Турция (0,65), Япония (0,50)
Индонезия	Россия (0,96), Гонконг (0,66), Вьетнам (0,60), Тайвань (0,58), Южная Корея (0,57), Индия (0,55), Египет (0,52), Япония (0,50)	⊗
Казахстан	Россия (1,06)	Эквадор (-1,15)
Китай	Гонконг (1,24), Ливан (-0,57), Южная Африка (0,55), Уганда (-0,51), Намибия (0,50)	Эквадор (3,57), Гонконг (1,21)
Малайзия	Гонконг (0,92), Польша (0,78), Южная Корея (0,75), Тайвань (0,74), Россия (0,72), Япония (0,69), Южная Африка (0,59), Намибия (0,58), Ирландия (0,57), Австрия (0,53), Индия (0,51), Венгрия (0,51), Австралия (0,50)	Эквадор (-2,31), Аргентина (1,01), Гонконг (0,84), Япония (0,77), Южная Корея (0,76), Ирак (0,71), Катар (0,70), Уганда (-0,68), Финляндия (0,66), Зимбабве (-0,65), Австралия (0,63), Тайвань (0,52)
Монголия	⊗	Эквадор (0,58)
Новая Зеландия	Россия (1,01), Гонконг (0,79), Япония (0,78), Австралия (0,75), Тайвань (0,73), Южная Корея (0,64), Словения (0,63), Индия (0,63), Намибия (0,59), Польша (0,57), Южная Африка (0,56), Филиппины (0,54), Египет (0,53)	Эквадор (5,43), Гонконг (0,54), Южная Корея (0,51), Южная Африка (0,50)

Страна	2022 год	2023 год
Пакистан	Россия (0,62)	Эквадор (-0,59)
Сингапур	Гонконг (1,46), Россия (1,43), Польша (1,01), Тайвань (0,91), Словения (0,89), Греция (0,87), Южная Корея (0,84), Намибия (0,82), Австрия (0,79), Япония (0,78), Южная Африка (0,77), Австралия (0,76), Венгрия (0,74), Индия (0,72), Чехия (0,70), Исландия (0,66), Ирландия (0,66), Египет (0,65), Нидерланды (0,62), Румыния (0,62), Франция (0,61), Германия (0,59), Норвегия (0,59), Италия (0,57), Филиппины (0,56), Перу (0,55), Вьетнам (0,54), Новая Зеландия (0,54), Хорватия (0,53), Финляндия (0,53), Великобритания (0,52), Турция (0,52), Испания (0,50), Израиль (0,50), Китай (0,50), Швеция (0,50)	Эквадор (-3,84), Гонконг (1,04), Южная Корея (0,69), Япония (0,66), Австралия (0,55)
Таиланд	Россия (1,53), Польша (1,41), Гонконг (1,37), Австрия (1,23), Ирландия (1,14), Индия (1,08), Греция (1,05), Германия (1,04), Италия (1,03), Франция (1,03), Южная Африка (1,03), Нидерланды (1,01), Намибия (0,98), Тайвань (0,98), Южная Корея (0,98), Венгрия (0,95), Финляндия (0,93), Чехия (0,91), Япония (0,88), Исландия (0,85), Швеция (0,84), Бельгия (0,82), Турция (0,76), Румыния (0,76), Великобритания (0,76), Австралия (0,75), Испания (0,75), Словения (0,75), Вьетнам (0,74), Норвегия (0,72), Дания (0,70), США (0,70), Португалия (0,69), Аргентина (0,69), Швейцария (0,69), Эстония (0,68), Израиль (0,67), Перу (0,66), Китай (0,60), Хорватия (0,58), Египет (0,55), Болгария (0,54), Канада (0,54), Литва (0,54), Сингапур (0,53), Малайзия (0,52), Колумбия (0,50), Финляндия (0,50)	Эквадор (2,43), Гонконг (0,76), Южная Корея (0,53)
Тайвань	Гонконг (0,90), Южная Корея (0,71), Япония (0,71), Австралия (0,53)	Гонконг (0,74), Южная Корея (0,65), Намибия (0,60), Япония (0,56), Южная Африка (0,51)
Южная Корея	Гонконг (0,96), Тайвань (0,85), Япония (0,79), Австралия (0,63), Польша (0,57), Россия (0,55), Южная Африка (0,50), Венгрия (0,50)	Эквадор (2,68), Гонконг (0,80)

Страна	2022 год	2023 год
Япония	Тайвань (0,70), Гонконг (0,68), Южная Корея (0,65), Австралия (0,56)	Эквадор (-1,99)

Источник: составлено авторами.

Оценка показателя беты в отношении зависимости доходности рынков различных стран от доходности фондовых индексов стран Азиатско-Тихоокеанского региона показала сохраняющуюся тенденцию, и небольшой объем наблюдений, при которых доходность индексов рассматриваемых стран растет/падает с большей степенью волатильности, чем доходность фондовых индексов Азиатско-Тихоокеанского региона. В 2022 году бета больше единицы наблюдается в отношении зависимости фондовых индексов таких стран как России и Индии, Гонконга и Китая, России и Новой Зеландии, Гонконга и Сингапура, России и Сингапура, Польши и Сингапура; России, Польши, Гонконга, Австрии, Ирландии, Индии, Греции, Германии, Италии, Франции, Южной Африки, Нидерландов и Таиланда. Во всех случаях зависимость прямая. Обратная зависимость по показателю беты наблюдается между доходностью индексов Ливана (-0,57), Уганды (-0,51) и Китая, однако рынки Ливана и Уганды растут/падают с меньшей степенью волатильности, чем падает/растет рынок Китая. В 2022 году показатель беты находится в диапазоне от -0,50 до 0,50 по отношению зависимости от рынков Азиатско-Тихоокеанского региона, следующих из них: Вьетнама, Гонконга, Монголии, Филиппин и Шри-Ланки. В 2023 году бета больше единицы наблюдается в отношении таких стран, как Гонконг и Австралия; Аргентина и Бангладеш; Эквадор, Гонконг и Китай; Аргентина и Малайзия; Эквадор и Новая Зеландия; Гонконг и Сингапур; Эквадор и Таиланд, а также Эквадор и Южная Корея. Обратная зависимость при бете больше единицы характерна, в основном, только для фондовых индексов Эквадора и Индии; Казахстана, Малайзии, Сингапура и Японии; а меньше единицы для стран: Эквадора и Пакистана (-0,59); Ямайки (-0,79), Венесуэлы (-0,64), Латвии (-0,53) и Бангладеш, а также Уганды (-0,68), Зимбабве (-0,65) и Малайзии. В 2023 году показатель беты находится в диапазоне от -0,50 до 0,50 по отношению зависимости от рынков Азиатско-Тихоокеанского региона, следующих из них: Вьетнама, Индонезии, Филиппин и Шри-Ланки. Таким образом, за период 2022–2023 году в разрезе регионов результаты анализа показали, что ситуация меняется: если в 2022 году с большей волатильностью изменялась доходность стран Европы и Южной Африки по отношению к доходности Азиатско-Тихоокеанского региона, то в 2023 году наблюдаются лишь страны Америки. Обратная зависимость динамики роста и падения доходности наблюдается в 2022 г. доходности индексов Ближнего Востока и Африки, а в 2023 году – Европы, Африки и Америки.

В 2024 году в отношении зависимости стран других регионов от доходности фондовых рынков АТР наблюдаются следующие результаты:

- Европа: Дания и Австралия (0,52);
- Африка: Намибия и Австралия (10,28), Бангладеш и Намибия (2,19), Зимбабве (-0,50), Вьетнам и Намибия (-8,23); Гонконг и Намибия (10,95).

Таким образом, к 2024 году в отношении внешних по отношению к АТР регионам, лишь фондовые рынки Африки и Европы показывают зависимость от рынков Азиатско-Тихоокеанского региона. Внутри региона прямой зависимости доходности рынков не обнаружено, что говорит о разнонаправленности действия факторов, определяющих развитие как стран, так и рынков, в частности.

### Заключение

В результате проведенного исследования выявлено, что в целом за период 2022-2024 гг. доходность фондового рынка Азиатско-Тихоокеанского региона увеличилась, а стандартное отклонение средневзвешенной доходности снизилось, однако отклонение значительно превышает доходность (за 2024 год в 17 раз), что говорит о достаточно высоком риске рынков рассматриваемого региона: если за период 2022-2023 гг. при росте доходности наблюдалось снижение стандартного

отклонения по большинству стран, то в 2023-2024 гг. – в более, чем 50% наблюдений рост доходности сопровождается ростом стандартного отклонения.

В связи с высоким показателем стандартного отклонения и интерпретацией его как меры риска и уровня волатильности фондовых индексов Азиатско-Тихоокеанского региона, была проведена оценка показателя беты для дополнительной оценки зависимости доходности анализируемых рынков и оценки рисков. В результате анализа изменения доходности фондовых индексов Азиатско-Тихоокеанского региона от изменения доходности фондовых индексов других стран выявлено, что в большинстве наблюдений уровень изменчивости доходности стран АТР не превышает уровень изменчивости стран других регионов, за исключением в 2023 году страны Ближнего Востока (Бахрейна) и африканских стран за весь период 2022-2024 гг., причем в подавляющем большинстве случаев зависимость стран АТР от Африки характеризуется как обратная. Исследование изменения доходности фондовых индексов различных стран от изменения доходности фондовых индексов Азиатско-Тихоокеанского региона за анализируемый период показало, что уровень изменчивости доходности стран других регионов от доходности АТР также не превышает по показателю беты единицу, за исключением в 2022 году европейских стран и Африки, в 2023 г. – Америки, в 2024 году – Африки.

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено, что фондовые рынки Азиатско-Тихоокеанского региона по соотношению доходности и стандартного отклонения являются достаточно рискованными. За период 2022–2024 гг. наблюдается значительное снижение зависимости доходности фондовых индексов АТР и индексов других регионов [6]. Несмотря на меняющуюся динамику по годам, наблюдается устойчивая зависимость рынков АТР и рынков африканского региона. А по показателю беты, несмотря на меньший уровень волатильности доходности рынков АТР по отношению к другим рынкам, фондовые индексы Азиатско-Тихоокеанского региона зависят в меньшей степени от других стран, нежели рынки стран других регионов от рынков АТР.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. A year of two halves: how global financial markets fared in 2024. URL: <https://www.theguardian.com/business/2025/jan/01/financial-markets-end-2024-strong-post-pandemic-recovery> (дата обращения: 04.09.2025).
2. Акинин П.В., Болдарева Ю.О. Концептуальные аспекты диверсификации российского фондового рынка в современных геополитических условиях// *Финансы и кредит*. 2016. Вып. 45 (717). С. 2-19. URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=9232](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=9232)
3. Ali A., Bansal M. Impact of upward and downward earnings management on stock returns// *South Asian Journal of Business Studies*. 2023. № 12(2). С. 202-219. DOI: 10.1108/SAJBS-12-2020-0417.
4. Verma R. Comovement of stock markets pre- and post-COVID-19 pandemic: a study of Asian markets// *IIM Ranchi Journal of Management Studies*. 2024. № 3(1) С. 25-38. DOI: 10.1108/IRJMS-09-2022-0086.
5. Вержаковская М.А., Аксилина О.Сю, Гуменникова Ю.В., Королев А.А. Анализ и оценка состояния финансовых рынков Индии в контексте новых экономико-политических реалий// *Экономические отношения*. – 2026.т. 16, №2 – DOI 0.18334/eo.16.2.123650. –EDN GNKDIF
6. Володина, А. О., Траченко М. Б., Огороков В. Л. Факторы принятия инвестиционных решений на фондовых рынках африканского региона// *Экономика и предпринимательство*. – 2025. – № 11(184). – С. 313-317. – DOI 10.34925/EIP.2025.184.11.049. – EDN DLRORT.
7. Ghulam Y.A., Joo B.A. Analyzing downside risk of BRICS stock indices: insights from value at risk and time series econometrics// *Journal of Financial Economic Policy*. 2025. №17(1). С. :29-51. DOI: 10.1108/JFEP-01-2024-0022.
8. Гузикова Л.А. Вэньи Чжан, Вопросы исследования взаимосвязи международных фондовых рынков// *Вестник Алтайской академии экономики и права*, 2023. № 9, С. 36-43 DOI: <https://doi.org/10.17513/vaael.2970>
9. Guru B.K., Yadav I.S. Stock market integration and volatility spillovers: new evidence from Asia-Pacific and European markets// *Journal of Risk Finance*. 2023. № 24(2). С. 186-211. DOI: 10.1108/JRF-03-2022-0065.
10. Dhanaraj S., Gopalaswamy A.K., Babu M. S. Dynamic interdependence between US and Asian markets: an empirical study// *Journal of Financial Economic Policy*. 2013. № 5(2). С. 220-237. DOI: 10.1108/17576381311329670.
11. Жданова О. А., Перепелица Д. Г. Фондовые биржи Азиатского региона: перспективы и проблемы // *Теория и практика общественного развития*. 2015. №22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fondovye-birzhi-aziatskogo-regiona-perspektivy-i-problemy> (дата обращения: 01.11.2025).
12. Kumar M. From pandemic to war: dynamics of volatility spillover between BRICS exchange and stock markets// *Journal of Economic Studies*. 2024. № 51(3) С. 528-545. DOI: 10.1108/JES-02-2023-0064.
13. Ленков И.Н. Особенности финансового рынка КНР и США: компаративный анализ // *Финансы, деньги, инвестиции*. 2025. №1. С. 3-10. DOI 10.36992/2222-0917\_2025\_1\_3
14. Малкина М. Ю. Финансовое заражение российского фондового рынка от европейского в период пандемии COVID-19// *Финансовый журнал*. 2024. № 16(2). С. 27-42. DOI: 10.31107/2075-1990-2024-2-27-42.
15. Мировой фондовый рынок: рубеж в \$109 трлн взят. URL: <https://www.finversia.ru/publication/mirovoi-fondovyi-rynok-rubezh-v-109-trln-vzyat-134723> (дата обращения: 02.09.2025).
16. Почина, А. А. Анализ современного азиатского фондового рынка// *Colloquium-Journal*. – 2019. – № 26-9(50). – С. 125-126. – EDN UBXHKN. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41562576&ysclid=miosi991jh974547614>
17. Relationship between developed, European and South Asian stock markets: a multivariate analysis / Shahzad S.J.H. [et al.] // *South Asian Journal of Global Business Research*. 2016. № 5(3). С. 385-402. DOI: 10.1108/SAJGBR-01-2015-0002.

18. Рынки капитала в 2025 году: Будущее фондовых рынков. URL: [www.pwc.ru/ru/capital-markets](http://www.pwc.ru/ru/capital-markets) (дата обращения: 02.09.2025)
19. Singh A., Singh M. A revisit to stock market contagion and portfolio hedging strategies: BRIC equity markets and financial crisis// *International Journal of Law and Management*. 2017. № 59(5). С. 618-635. DOI: 10.1108/IJLMA-03-2016-0026.
20. Troug H., Murray M. Crisis determination and financial contagion: an analysis of the Hong Kong and Tokyo stock markets using an MSBVAR approach// *Journal of Economic Studies*. 2021. № 48(8). С.1548-1572. DOI: 10.1108/JES-03-2020-0095.
21. Хэ Х., Галынис К.И. Тенденции развития и направления взаимодействия фондовых рынков России и Китая// *Человек. Общество. Инклюзия*.2024. №15(2) С. 6-69. DOI: 10.24412/2412-8139-2024-2-56-69.
22. Chen M., Zhou Y. The dynamic interdependence structure and risk spillover effect between Sino-US stock market// *International Journal of Emerging Markets*. 2024 №19 (10). С.2734-2777. DOI: 10.1108/IJOEM-04-2022-0654.
23. Chong L., Drew M., Veeraraghavan M. Stock Market Interdependence: Evidence from Australia// *Pacific Accounting Review*. 2003 № 15(2). С. 51-76. DOI: 10.1108/eb037974.
24. Sharma R., Aggarwal P. Impact of mandatory corporate social responsibility on corporate financial performance: the Indian experience// *Social Responsibility Journal*. 2022. № 18 (4) С. 704-722. DOI: 10.1108/SRJ-09-2020-0394.
25. Younis I., Yousaf I., Shah W.U., Longsheng C. Risk transmission between equity market of China and its trading partners: new evidence from various financial crises// *International Journal of Emerging Markets*. 2025 № 20(3). С. 1063-1096. DOI: 10.1108/IJOEM-11-2022-1763.

# A study of the dependence of stock markets in the Asia-Pacific region on countries in other regions

## **Volodina Anastasia Olegovna**

Candidate of Economic Sciences

State University of Management, Moscow, Russian Federation

E-mail: ao\_volodina@guu.ru

## **Trachenko Marina Borisovna**

Doctor of Economic Sciences, Professor

State University of Management, Moscow, Russian Federation

E-mail: mb\_trachenko@guu.ru

## **Starodubtseva Elena Borisovna**

Doctor of Economic Sciences

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

E-mail: ebstarodubtseva@fa.ru

---

### **KEYWORDS**

stock market, returns, market indices, volatility, stock exchanges, Asia-Pacific region

### **ABSTRACT**

The relevance of this article is driven by the transformation of stock markets and increased investor interest in the Asia-Pacific region. The primary objective of this study is to identify the relationship between stock index returns within the Asia-Pacific region and those of indices in other regions. Stock index returns are inextricably linked to investment risk, and the authors also focused on this aspect in their study of Asia-Pacific stock markets. The paper analyzes 91 stock indices across five regions - Asia-Pacific, Americas, Europe, the Middle East, and Africa - for the period 2022-2024. Based on the statistical analysis, the article concludes that, despite fluctuating dynamics from year to year, a stable relationship exists between Asia-Pacific markets and African markets. While Asia-Pacific markets exhibit lower volatility relative to other markets, Asia-Pacific stock indices are less dependent on other countries than other regions' markets are on Asia-Pacific markets. The study's results showed that Asia-Pacific stock markets are quite risky: overall, over the analyzed period, Asia-Pacific stock market returns increased, while the standard deviation of average daily returns decreased. However, the deviation significantly exceeds the returns. A significant decrease in the correlation between the returns of Asia-Pacific stock indices and indices of other regions in terms of beta was revealed. Further research could be devoted to examining additional factors and characteristics of Asia-Pacific stock markets, as well as a more in-depth analysis and determination of the cause-and-effect relationships identified in this study.

---

# Программно-целевой подход к формированию и развитию специальных экономических зон

Карачев Игорь Андреевич 

Кандидат экономических наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова», г. Ярославль, Российская Федерация

E-mail: karachev2011@yandex.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

внешнеэкономическая политика, внешнеориентированная зональная политика, полная/адаптивная/фрагментарная зонально-стратегическая интеграция, документы стратегического планирования, комплексная зональная программа, геоэкономическое картирование, геоэкономический атлас

## АННОТАЦИЯ

Специальные зоны как комплексный пространственный инструмент инфраструктурной, финансовой, таможенной поддержки компаний и создания благоприятной регуляторной среды выполняют значимую роль в процессе реализации эффективной общей и внешней национальной экономической политики. С учетом концептуальных, функциональных и институциональных различий в проведении преференциальной политики в развитых и развивающихся экономиках актуальным является вопрос осмысления зависимости между уровнем положительного влияния зональной политики и уровнем соответствия ее положений целям национальных стратегий развития. Цель статьи состоит в разработке на примере России концепции комплексной программы развития специальных зон, позволяющей российским территориям перейти от конкуренции за инвестиции на основе набора льгот и субсидий к конкуренции на основе качества своего ценностного предложения. В результате исследования выделены особенности трех подходов стран к встраиванию положений зональной политики в документы стратегического планирования: полной, адаптивной и фрагментарной интеграции. Автором обоснована необходимость рассмотрения общей и внешнеориентированной зональной политики в контексте ключевых направлений общей и внешней экономической политики: торгового, инвестиционного, промышленного (производственного), технологического (инновационного) и пространственного. В статье на примере России выполнена систематизация положений документов стратегического планирования, которые должны учитываться в рамках политики создания специальных зон. Указанные положения сгруппированы по ключевым процессам: общего целеполагания (цели и приоритеты зонального развития); отраслевого / территориального целеполагания (функциональные и пространственные особенности зонального развития); прогнозирования (сценарии зонального развития); планирования и программирования (инструменты зонального развития); а также мониторинга и контроля (эффективность и результативность зонального развития). Автором спроектированы параметры комплексной программы России в сфере создания и функционирования специальных зон, реализация которой позволит увязать развитие общих и зональных преференциальных режимов страны с конкурентными преимуществами ее территорий.

JEL codes: F63; O25; H70

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-107-125>

Для цитирования: Карачев, И.А. Программно-целевой подход к формированию и развитию специальных экономических зон / И.А. Карачев. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №12. – С.107-125. – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.12.2025)

## Введение

В условиях ограниченности внутренних ресурсов устойчивое развитие национальных экономик в значительной степени детерминировано структурными параметрами прямых иностранных инвестиций (далее также – ПИИ), нежели динамикой их объема [5]. Приоритизация ПИИ на отраслях вторичного и третичного секторов экономики, их инфраструктурном обеспечении способствует

повышению национального производственного потенциала, благодаря расширению трансфера ноу-хау, технологий, доступа к ресурсам глобальных цепочек создания стоимости (далее также – ГЦС) [3].

Несмотря на ключевую роль, которую играют ПИИ в процессе структурных преобразований национальной экономики, их положительное воздействие не является гарантированным. В этой связи необходима разработка и реализация комплексной национальной внутренней и внешней экономической политики, сочетающей стратегические и тактические инициативы с практическими механизмами преференциального регулирования и инструментами поддержки [1; 2]. К числу наиболее значимых пространственных инструментов привлечения ПИИ, стимулирования промышленного и технологического развития относятся специальные экономические зоны (далее также – СЭЗ), предоставляющие комплексную инфраструктурную, финансовую, таможенную поддержку и создающие в своих границах благоприятную регуляторную среду для компаний [16].

Таким образом, актуальным является вопрос обеспечения соответствия, согласованности и синхронизации между национальной общей (в том числе внешнеориентированной) зональной политикой, с одной стороны, и документами стратегического планирования – с другой.

### **Теоретические аспекты**

Изучение с применением метода компаративного анализа глобального ландшафта СЭЗ позволяет сформулировать концептуальные, функциональные и институциональные различия в реализации зональной политики в развитых и развивающихся странах [16] и выделить три подхода к согласованию целей политики создания СЭЗ с целями национальных стратегий развития:

- полная зонально-стратегическая интеграция – высокая степень встраивания положений зональной политики в документы стратегического планирования (характерен для развивающихся стран со средним и высоким уровнем доходов) [7; 10; 13; 26]: концентрация мер экономической политики на развитии производственного потенциала в отраслях СЭЗ в целях генерации и распространения за пределы СЭЗ положительных внешних эффектов, увеличения доли присутствия национальных компаний в средне- и высокостоимостных сегментах ГЦС; создание сети связанных с СЭЗ институтов развития в целях расширения финансирования отраслевых исследований и повышения технологического уровня производственных процессов; синхронизация в рамках общей экономической политики реализации кластерной, парковой и зональной политик;

- адаптивная зонально-стратегическая интеграция – средняя степень встраивания положений зональной политики в документы стратегического планирования (характерен для большинства развитых стран) [9; 16; 17]: фокус мер зональной политики на привлечении ПИИ в приоритетные с точки зрения стратегических документов отрасли; обоснование создания СЭЗ – снижение искажающего воздействия тарифов и нормативных «издержек», связанных с импортом; государства оказывают помощь в создании различных форм парков науки и техники, не являющихся СЭЗ; участие государства принимает форму капитальных расходов, а не фискальных или других нормативных стимулов, обусловленных размещением в СЭЗ;

- фрагментарная зонально-стратегическая интеграция – низкая степень встраивания положений зональной политики в документы стратегического планирования (характерен для стран с формирующейся рыночной экономикой) [9; 11; 12; 18–22]: возникновение коллизий при наложении общих преференциальных режимов (действуют в отношении определенных категорий компаний в национальном / субнациональном пространстве) и зональных преференциальных режимов (действуют в отношении резидентов конкретных СЭЗ), а также при совмещении последних в рамках одной территории; преобладание в рамках СЭЗ финансовых стимулов над инфраструктурными; раздельное осуществление кластерной, парковой и зональной политик; отсутствие четкой увязки количественных показателей функционирования СЭЗ с показателями, отражающими качественные изменения в национальной экономике.

### **Результаты исследования**

Место зональной политики в рамках общей и внешней экономической политики

Анализ определений общей и частных, в том числе ориентированных на внешний рынок, типов экономической политики показал отсутствие единства позиций в их трактовке в различных официальных документах (таблица 1).

**Таблица 1** – Система терминов, связанных с общей и частными типами экономической политики, в официальных документах

Термин (его прямое / косвенное обозначение в документе)	Наименование официального источника	Ключевые слова
Экономическая политика	Решение Совета глав государств СНГ от 10.02.1995 «Об Основах таможенных законодательств государств-участников СНГ»	меры регулирования; внутреннее взаимодействие; внешнее взаимодействие; национальная экономика
Торговая политика	ФЗ от 28.12.2009 № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в РФ» ФЗ от 08.12.2003 № 164-ФЗ «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности»	экономическая политика; благоприятные условия; организационно-правовые меры; органы власти; экспортеры и импортеры; производители и потребители
Торговая деятельность	ГОСТ Р 51303-2023. Национальный стандарт РФ. Торговля. Термины и определения (утв. приказом Росстандарта от 30.06.2023 № 469-ст)	осуществление сделок; товары; услуги; информация; интеллектуальная собственность
Инвестиционная политика	Решение Совета глав правительств СНГ от 18.10.2011 «О Межгосударственной программе инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 года»	экономическая политика; благоприятный инвестиционный климат; инвестиционная эффективность; конкурентоспособность производства
Инвестиционная деятельность	Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ (МАГУ СНГ) от 16.04.2021 № 52-8 «О модельном законе «О региональных инвестиционных проектах»	инвестиционный проект; вложение инвестиций; получение прибыли; полезный эффект
Промышленная политика	Постановление МАГУ СНГ от 27.03.2017 № 46-10 «О модельном законе «О государственной промышленной политике»	комплекс мер воздействия; распределение ресурсов; производственный потенциал; конкурентоспособность на мировых рынках
Деятельность в сфере промышленности	ФЗ от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в РФ»	обрабатывающее производство; инфраструктурное обеспечение; научно-техническое сопровождение производства

Термин (его прямое / косвенное обозначение в документе)	Наименование официального источника	Ключевые слова
Технологическая политика	ФЗ от 28.12.2024 № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»	комплекс мер; технологическое лидерство; экономическое развитие
Научно-техническая политика	ФЗ от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»	экономическая политика; деятельность органов власти; достижения науки и техники
Инновационная политика	Постановление МАГУ СНГ от 16.11.2006 № 27-16 «О модельном законе «Об инновационной деятельности»	экономическая политика; меры регулирования; сокращение технологических разрывов
Научно-технологическая деятельность	Постановление МАГУ СНГ от 13.04.2018 № 47-6 «О модельном законе «О совместных исследованиях и кооперации в разработках и производстве инновационной продукции (услуг)»	исследования и разработки; научно-технические результаты; коммерциализация; приоритеты научно-технологического развития
Инновационная деятельность	ФЗ от 29.07.2017 № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»	научно-технологическая деятельность; инновационный проект; инновационная инфраструктура; обеспечение деятельности
Пространственная политика	Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития РФ на период до 2025 года»	приоритеты и цели; меры и действия; органы власти; экономическое развитие территорий
Пространственное развитие	Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития РФ на период до 2025 года»	сокращение пространственных различий; экономический рост; технологическое развитие; устойчивость и сбалансированность
Транспортная политика	Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р «О Транспортной стратегии РФ до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года»	регуляторные действия и документы; развитие транспортной системы; потребности отраслей экономики
Транспортная деятельность	Постановление МАГУ СНГ от 31.10.2007 № 29-8 «О модельном законе «Об транспортной деятельности»	организационные операции; перевозка; транспортные услуги / работы; логистический подход

Термин (его прямое / косвенное обозначение в документе)	Наименование официального источника	Ключевые слова
Экологическая политика	Постановление МАГУ СНГ от 29.11.2018 № 48-14 «О Рекомендациях по формированию экологической политики»	система мер; сбалансированное развитие; государственное управление; экологическое развитие
Экологическая безопасность	Постановление МАГУ СНГ от 14.04.2023 № 55-4 «О модельном законе «Об экологической безопасности»	защищенность окружающей среды; жизненно важные интересы; экологические угрозы; устойчивое развитие
Пограничная политика	Постановление МАГУ СНГ от 13.04.2018 № 47-13 «О Глоссарии терминов и понятий, используемых государствами-участниками СНГ в пограничной сфере»	координация деятельности; институты власти; сопредельные государства; внешние и внутренние интересы; единое экономическое пространство
Пограничная деятельность		система мер; органы и организации; пограничная сфера

Источник: составлено автором на основе [14; 27].

Обобщив сходные ключевые слова, отраженные в таблице 1, можно заключить, что значимым аспектом в определении общей или частных политик является ее / их связь с направлениями работы органов управления по развитию соответствующей сферы деятельности.

В связи с этим, под внешнеэкономической политикой следует понимать часть экономической политики, представляющую собой систему приоритетов, целей, задач, мер (инструментов) и действий органов государственного управления в сфере внешнеэкономической деятельности. Учитывая положения действующего Федерального закона от 18.07.1999 № 183-ФЗ «Об экспортном контроле» [27], рассматривающего внешнеэкономическую деятельность в единстве связанных с внешним рынком торговой, инвестиционной, промышленной, технологической и пространственной частей общей экономической деятельности, можно выделить соответствующие одноименные направления внешнеэкономической политики.

СЭЗ, как наиболее значимый инструмент экономической политики, сочетают преференциальные меры по всему спектру экономико-политических направлений (таблица 2).

**Таблица 2** – Контекст СЭЗ в рамках основных направлений общей и внешней экономической политики

Направление общей / внешней экономической политики	Общая зональная политика	Внешнеориентированная зональная политика
Торговая политика  комплекс регулятивных и поддерживающих мер, направленных на создание благоприятных условий для осуществления сделок по обмену товарами, работами, услугами, информацией и интеллектуальной собственностью	Согласование документов о СЭЗ с документами регулирования и стратегического развития национальной торговой / внешнеторговой деятельности	
	Конкретные меры зональной политики: - информационная поддержка резидентов СЭЗ (например, подготовка веб-сайта, рекламные кампании, участие с продукцией в конкурсах и премиях);	Конкретные меры зональной политики: - упрощение для резидентов СЭЗ таможенных процедур; - введение льгот по уплате резидентами СЭЗ таможенных платежей;

Направление общей / внешней экономической политики	Общая зональная политика	Внешнеориентированная зональная политика
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- консультационная поддержка резидентов СЭЗ (например, в части расширения деловых связей);</li> <li>- адаптация спроса под возможности резидентов СЭЗ (например, разукрупнение контрактов на более мелкие лоты);</li> <li>- субсидирование расходов на предоставление торгово-посреднических услуг резидентам СЭЗ;</li> <li>- развитие логистических центров и парков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оказание финансовой и нефинансовой поддержки резидентам СЭЗ в целях освоения внешних рынков;</li> <li>- расширение через торговые соглашения доступа резидентам СЭЗ к рынкам партнеров стран по международной интеграции;</li> <li>- приоритетное развитие СЭЗ, расположенных вдоль международных экономических коридоров</li> </ul>
<p>Инвестиционная политика</p> <p>комплекс регулятивных и поддерживающих мер, направленных на формирование благоприятного инвестиционного климата и повышение эффективности использования инвестиционных ресурсов</p>	<p>Согласование документов о СЭЗ с документами регулирования и стратегического развития внутреннего и внешнего инвестиционного сотрудничества</p> <p>Конкретные меры зональной политики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упрощение административных процедур для резидентов СЭЗ (оказание услуг по принципу «одного окна»);</li> <li>- субсидирование расходов резидентов СЭЗ на использование инфраструктуры;</li> <li>- налоговые стимулы для резидентов СЭЗ;</li> <li>- предоставление исключений для резидентов СЭЗ из общего режима стандартов и нормативных требований</li> </ul>	<p>Конкретные меры зональной политики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снятие / минимизация барьеров участия иностранного капитала в финансировании проектов резидентов СЭЗ;</li> <li>- расширение мер инвестиционной поддержки резидентов СЭЗ, связанных с внедрением экологических, социальных и управленческих стандартов;</li> <li>- развитие механизмов поддержки инвестиционных проектов, связанных интеграцией в глобальные цепочки создания стоимости</li> </ul>
<p>Промышленная (производственная) политика</p> <p>комплекс регулятивных и поддерживающих мер, направленных на развитие национального промышленного потенциала и обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции</p>	<p>Согласование документов о СЭЗ с документами регулирования и стратегического развития в сфере внутренней / внешней производственной кооперации</p> <p>Конкретные меры зональной политики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- межотраслевые и отраслевые образовательные программы для повышения производительности труда резидентов СЭЗ;</li> <li>- биржи субконтрактации для резидентов СЭЗ;</li> <li>- субсидирование операционных расходов резидентов СЭЗ;</li> <li>- развитие промышленных кластеров и индустриальных парков</li> </ul>	<p>Конкретные меры зональной политики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стимулирование внедрения гибких бизнес-моделей ведения бизнеса в СЭЗ;</li> <li>- реализация политики местного компонента в отношении филиалов ТНК-резидентов СЭЗ;</li> <li>- организация совмещения реализации политики в области создания обладающих внешнеэкономическим потенциалом СЭЗ, промышленных кластеров и индустриальных парков</li> </ul>

Направление общей / внешней экономической политики	Общая зональная политика	Внешнеориентированная зональная политика
Технологическая (инновационная) политика  комплекс регулятивных и поддерживающих мер по сокращению технологических разрывов, обеспечению национального технологического лидерства и производства конкурентоспособной инновационной продукции	Согласование документов о СЭЗ с документами регулирования и стратегического развития в сфере реализации внутреннего / внешнего инновационного потенциала  Конкретные меры зональной политики: - схемы грантовой (венчурной) поддержки стартапов-резидентов СЭЗ; - инкубационные и акселерационные программы для резидентов СЭЗ; - развитие инновационных кластеров и технопарков	Конкретные меры зональной политики:  - развитие СЭЗ на основе использования преимуществ технологий Индустрии 4.0; - выстраивание в рамках СЭЗ научно-производственной кооперации; - организация совмещения реализации политики в области создания обладающих внешнеэкономическим потенциалом СЭЗ, инновационных кластеров и технопарков
Пространственная политика  комплекс регулятивных и поддерживающих мер по обеспечению рациональной и эффективной территориальной организации экономики	Согласование документов о СЭЗ с документами в сфере национального пространственного регулирования и стратегического развития  Конкретные меры зональной политики: - рациональное размещение объектов торговой, промышленной, технологической и др. инфраструктуры с точки зрения максимизации агломерационных и кластерных эффектов; - синхронизация процессов планирования инфраструктурных решений с размещением СЭЗ и парков разных типов	Конкретные меры зональной политики:  - стимулирование реализации на приграничных территориях инфраструктурных проектов с участием иностранного капитала сопредельных государств; - согласование подходов в области инфраструктурной и зональной политик на уровне макрорегиональных соглашений

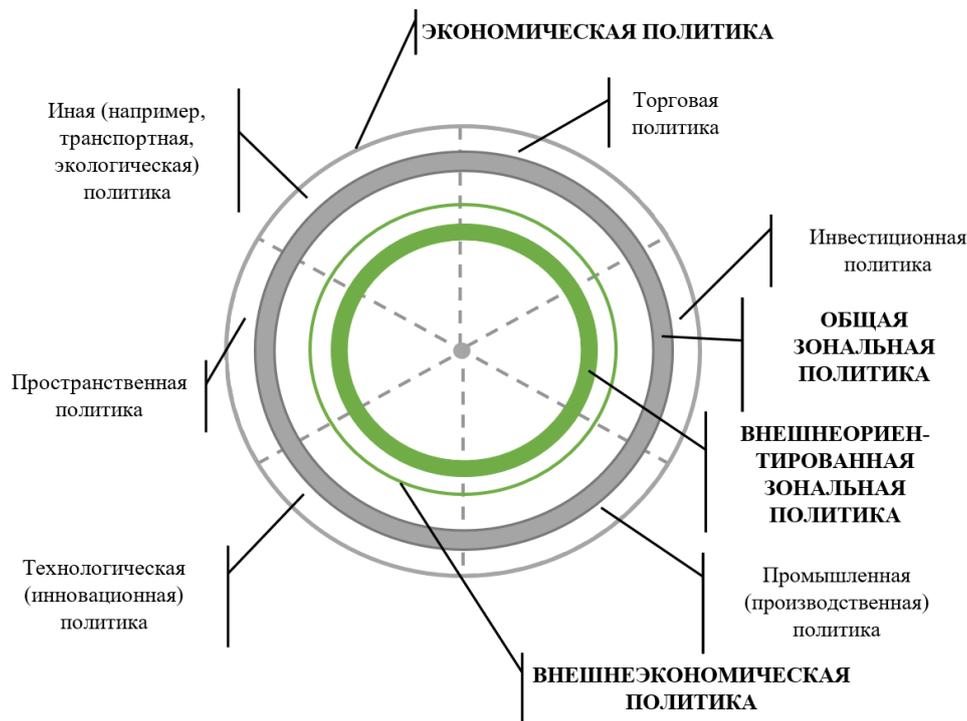
Источник: разработано автором.

Данные таблицы 2 показывают, что СЭЗ могут быть сконцентрированы как на внутреннем (СЭЗ, не обладающие внешнеэкономическим потенциалом), так и на внешнем (СЭЗ, обладающие внешнеэкономическим потенциалом) национальном развитии, что предопределяет двойственность проводимой государством зональной политики, выступающей частью как общей, так и внешней экономической политики (рисунок 1).

Место зональной политики в рамках общей и внешней экономической политики России

Выполним систематизацию положений отдельных документов стратегического планирования (далее также – ДСП) России, которые, по нашему мнению, должны учитываться в рамках проводимой государством общей и внешнеориентированной политики создания СЭЗ и находить отражение в специальных нормативных документах, устанавливающих особенности регулирования режима конкретных типов СЭЗ (в федеральных законах и подзаконных актах).

Документы стратегического планирования в рамках процесса общего целеполагания представлены на рисунке 2. Указанные ДСП определяют стратегические цели и приоритеты социально-экономического и научно-технологического развития, общие направления их достижения, задачи национальной, региональной и муниципальной политики, мероприятия и механизмы их реализации; целевые показатели и связанные с их достижением условия, факторы, ограничения и риски.



**Рисунок 1** – Место общей и внешнеориентированной зональной политики в рамках общей экономической и внешнеэкономической политики

Источник: разработано автором.



**Рисунок 2** – Документы стратегического планирования России в рамках процесса общего целеполагания

Источник: составлено автором на основе [23 – 25; 27].

Общая и внешнеориентированная зональная политика должна исходить в том числе из следующих положений:

- создание и развитие с применением СЭЗ инфраструктуры существующих и формируемых совместно с заинтересованными государствами-членами ЕАЭС, АСЕАН, ШОС, БРИКС и других объединений с участием России логистических (транспортных) коридоров;
- внедрение в рамках СЭЗ риск-ориентированного подхода к проверочным, в том числе таможенным, процедурам, позволяющего ускорить и повысить эффективность их проведения;
- приоритетный запуск в пределах СЭЗ пилотных проектов в сфере цифровизации, роботизации и автоматизации производства в целях дальнейшего масштабирования апробированных

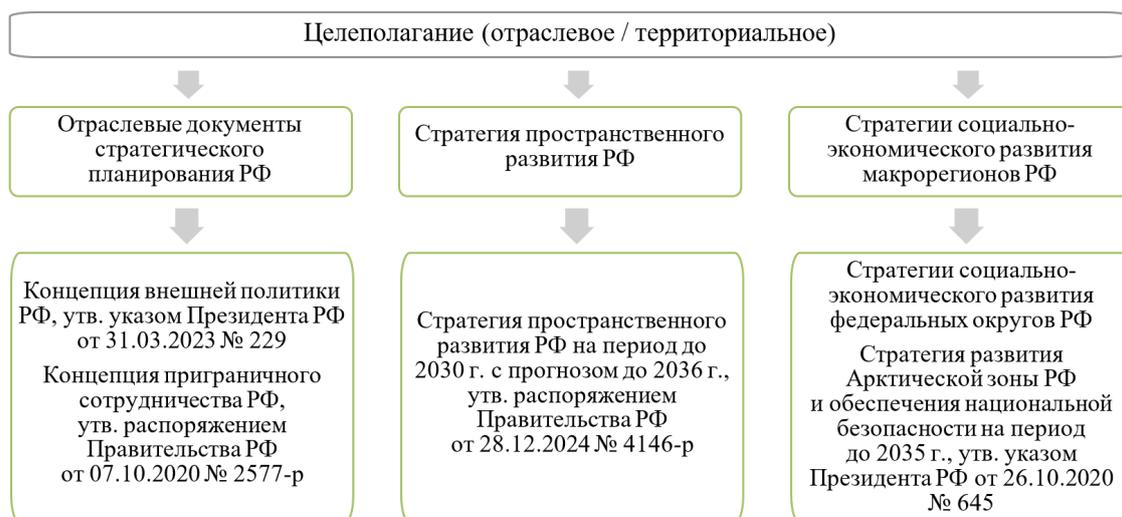
инновационных решений вне СЭЗ, роста национального технологического суверенитета и повышения эффективности и международной конкурентоспособности промышленности;

- разработка резидентами СЭЗ на базе отечественного и зарубежного опыта передовых экологических, социальных и управленческих практик в сфере устойчивого роста и их трансляция вне СЭЗ в целях повышения производительности труда в национальной экономике;

- выработка принципов согласованного развития СЭЗ, общих и специальных инструментов государственной поддержки инвестиций компаний (соглашения о защите и поощрении капиталовложений, специальные инвестиционные контракты, парки разных типов, кластерная инвестиционная платформа, фабрика проектного финансирования, инвестиционный налоговый вычет, инфраструктурные бюджетные кредиты и др.) в целях формирования точек роста по всей территории страны;

- возведение и развитие объектов инфраструктуры во взаимосвязи с обеспечением развития территорий, на которых размещаются соответствующие объекты, и установлением общих и зональных преференциальных режимов.

Документы стратегического планирования в рамках процесса отраслевого / территориального целеполагания представлены на рисунке 3. Данные ДСП определяют приоритеты, цели, задачи и показатели отраслевого / пространственного / макрорегионального развития экономики, способы их эффективного достижения и решения на разных уровнях управления; планы мероприятий, сроки, этапы и ожидаемые результаты их проведения.



**Рисунок 3** – Документы стратегического планирования России в рамках процесса отраслевого / территориального целеполагания

Источник: составлено автором на основе [23 – 25; 27].

К числу положений, необходимых для принятия к учету при проведении общей и внешнеориентированной зональной политики, можно отнести следующие:

- содействие через инструмент СЭЗ привлечению в Россию иностранных инвестиций, передовых знаний и технологий, высококвалифицированных специалистов;

- стимулирование реализации в рамках СЭЗ крупных инвестиционных, в том числе инфраструктурных, проектов с участием капитала стран-партнеров России по ЕАЭС, ШОС, БРИКС в целях ускорения интеграционных процессов;

- создание условий, способствующих прохождению экспортных, импортных и транзитных товаров через приграничную территорию России, включая содействие обустройству пунктов пропуска через государственную границу, транспортной инфраструктуры, таможенных складов, терминалов и т.д.;

- развитие с использованием инструмента СЭЗ направлений приграничного сотрудничества с

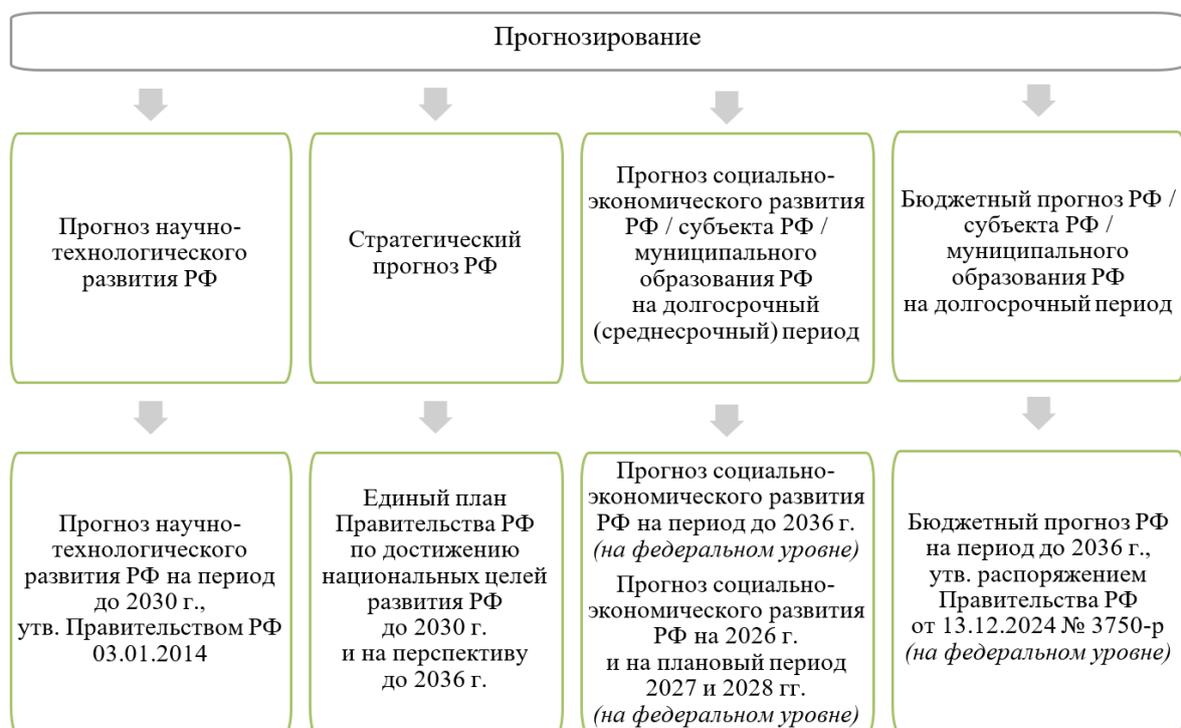
сопредельными государствами: внешнеторгового (тарифные и нетарифные меры), инвестиционного (совместные предприятия), производственно-технического (трансграничные производственные кластеры и другие формы кооперации), транспортного (инфраструктура логистических коридоров), научно-технологического (международные научные проекты);

- актуализации критериев создания СЭЗ с учетом основных задач развития макрорегионов и геостратегических территорий;

- повышение конкурентоспособности СЭЗ, в том числе в сравнении с аналогичными зональными преференциальными режимами иностранных государств;

- синхронизации планов инфраструктурного развития на субнациональном уровне.

Документы стратегического планирования в рамках процесса прогнозирования представлены на рисунке 4. Указанные ДСП оценивают вероятное состояние общего социально-экономического, промышленного, научно-технологического и бюджетного национального потенциала на определенный период с учетом различных вариантов изменения внешних и внутренних условий, эффектов от реализации общих и отраслевых ДСП и институциональных преобразований.



**Рисунок 4** – Документы стратегического планирования России в рамках процесса прогнозирования

Источник: составлено автором на основе [23 – 25; 27].

При проведении общей и внешнеориентированной зональной политики требуют учета следующие положения прогнозов:

- перспективные рынки, продукты и услуги, а также перспективные направления научных исследований в разрезе направлений научно-технологического развития;

- оценка перспектив введения зависимости объема государственной поддержки компаний от числа взятых ими экологических, социальных и корпоративных обязательств и уровня их выполнения;

- потенциальные эффекты масштабного строительства индустриальных (промышленных) парков, агропромышленных парков, бизнес-парков, технопарков, промышленных технопарков;

- оценка потенциала освоения компаниями технологий Индустрии 4.0, стимулирования профильных НИОКР (в том числе через создание сетей устойчивых научно-технологических партнерств с иностранными компаниями), льготного кредитования проектов предприятий по

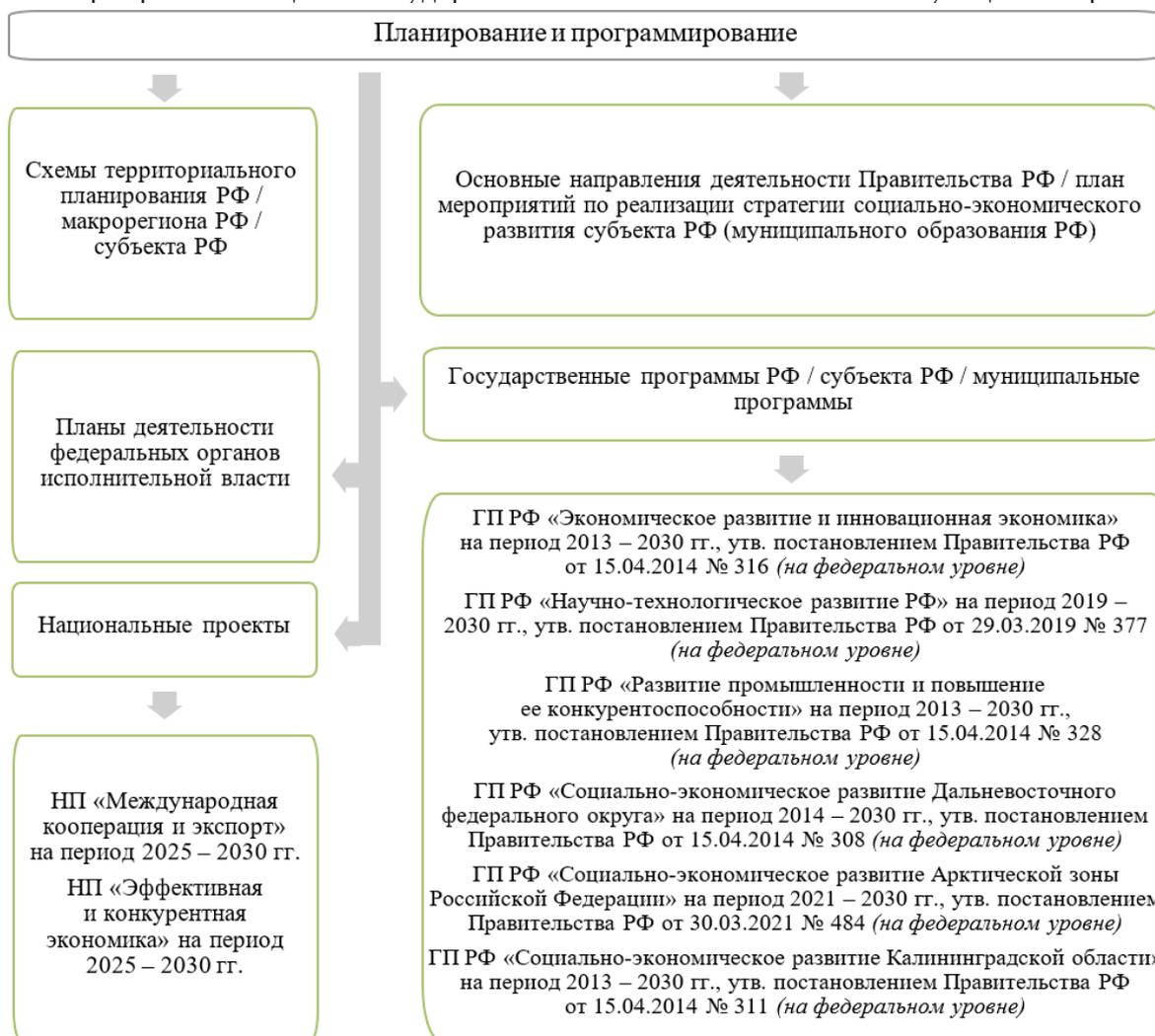
внедрению инновационных решений;

- анализ эффектов цифровизации системы государственной инвестиционной, промышленной, логистической поддержки компаний, в том числе в сфере внешнеэкономической деятельности;

- оценка в рамках базового и консервативного вариантов условий реализации инвестиционных проектов, в том числе индексов-дефляторов и инфляции, индексов промышленного производства и инвестиций в основной капитал, товарно-географических и структурных показателей внешней торговли;

- потенциальные показатели доходов и расходов бюджетов бюджетной системы России с учетом финансового обеспечения национальных проектов и государственных программ.

Документы стратегического планирования в рамках процесса планирования и программирования представлены на рисунке 5. Подобные ДСП представляют собой комплекс проектных и / или процессных мероприятий, инструментов, планов-графиков обеспечивающих достижение приоритетов и целей государственной политики по соответствующим направлениям.



**Рисунок 5** – Документы стратегического планирования России в рамках процессов планирования и программирования

Источник: составлено автором на основе [23 – 25; 27].

С точки зрения осуществления общей и внешнеориентированной зональной политики значимыми являются следующие положения национальных проектов (далее также – НП) и государственных программ (далее также – ГП).

- НП «Международная кооперация и экспорт» (федеральные проекты «Промышленный экспорт»,

«Создание зарубежной инфраструктуры», «Системные меры развития международной кооперации и экспорта», «Экспорт продукции агропромышленного комплекса»): расширение программ поддержки внешнеэкономической деятельности (в т.ч. за счет преференциальных проектов компенсации части затрат на НИОКР, получение сертификатов соответствия, транспортировку; льготного кредитования АО «Росэксимбанк», ВЭБ.РФ; внедрения в субъектах России регионального экспортного стандарта 2.0; создания сервисов цифровой экосистемы «Одно окно» экспортера на базе АО «РЭЦ»); создание международных транспортно-логистических маршрутов с преференциальными условиями перемещения по ним; создание сети транспортно-логистических центров и промышленных зон.

- НП «Эффективная и конкурентная экономика» (федеральные проекты «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», «Производительность труда», «Повышение инвестиционной активности», «Низкоуглеродное развитие», «Развитие финансового рынка», «Технологии», «Развитие конкуренции»): расширение доступа субъектов малого и среднего предпринимательства к объектам парковой инфраструктуры и финансовым инструментам (поручительства и кредитование); повышение эффективности работы центров компетенций по повышению производительности труда и экологичности процессов предприятий.

- ГП РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» (федеральные проекты «Комплексная поддержка инвестиционных проектов», «Развитие субъектов Российской Федерации и отдельных территорий», «Политика низкоуглеродного развития»): развитие особых экономических зон и инновационных центров, обеспечивающих структурную трансформацию экономики на основе использования низкоуглеродных технологий; обеспечение инвесторов (в т.ч. малых и средних компаний) капиталом и инфраструктурой, а также стабильными условиями регуляторной среды; развитие международных деловых контактов и расширение рынков сбыта российской продукции.

- ГП РФ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» (в т.ч. федеральные проекты «Поддержка наукоградов», «Создание крупных объектов инфраструктуры науки и высшего образования», «Национальная технологическая инициатива»): развитие цифровых платформ, обеспечивающих многоканальное финансирование инновационных проектов, научных и научно-технических программ; формирование и реализация национальных и международных инфраструктурных проектов в технологической сфере.

- ГП РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (в т.ч. федеральные проекты «Содействие в реализации инвестиционных проектов и поддержка производителей высокотехнологической продукции в гражданских отраслях промышленности», «Поддержка региональных программ развития промышленности», «Развитие промышленной инфраструктуры и производственной кооперации в субъектах Российской Федерации»): развитие промышленных кластеров, индустриальных (промышленных) парков и технопарков в целях роста производительности труда, повышения энергоэффективности и ресурсосбережения производства, создания условий для продвижения несырьевой высокотехнологичной промышленной продукции и технологий на мировые рынки; синхронизация мероприятий стимулирования технологической и структурной трансформации промышленности (в т.ч. механизма специальных инвестиционных контрактов, субсидиарных мер поддержки, проектного финансирования) с развитием технологических платформ, инновационных территориальных кластеров, а также стратегиями государственных институтов развития (в т.ч. фондов развития промышленности, центров экспорта), государственных компаний и корпораций.

- ГП РФ «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа»: развитие территорий опережающего развития и свободного порта Владивосток в Дальневосточном федеральном округе (далее также – ДФО) с благоприятными, в том числе инфраструктурными, условиями для привлечения инвестиций; увеличение объема экспортных сделок организаций ДФО со странами Азиатско-Тихоокеанского региона; реализация планов развития центров экономического

роста субъектов России, входящих в состав ДФО.

- ГП РФ «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»: развитие правового режима государственной поддержки предпринимательской деятельности на территории Арктической зоны России (далее также – АЗ РФ); инфраструктурная поддержка реализации новых инвестиционных проектов; привлечение иностранных инвесторов в экономические проекты на территории АЗ РФ; развитие экономического сотрудничества территорий, входящих в состав АЗ РФ, с регионами арктических государств.

- ГП РФ «Социально-экономическое развитие Калининградской области»: развитие особой экономической зоны на территории области; реализация проектов в сфере высоких технологий; создание межрегионального кластера автомобильной промышленности, в том числе на базе площадок бывших автомобильных производств в Калининградской области; снятие инфраструктурных ограничений в части сбалансированного использования портовых мощностей, транспортной безопасности Калининградской области.

Значимым в системе стратегического планирования является процесс мониторинга и контроля, осуществляемый на основе анализа ежегодных отчетов Правительства РФ / высшего должностного лица субъекта РФ / главы муниципального образования о результатах деятельности, сводных годовых докладов о ходе реализации и об оценке эффективности государственных программ РФ / субъекта РФ / муниципальных программ и докладов о реализации планов деятельности федеральных органов исполнительной власти. В результате мониторинга и контроля проводится комплексная оценка степени достижения запланированных целей социально-экономического развития; оценка результативности и эффективности реализации решений, принятых в процессе стратегического планирования; контроль сроков достижения целевых показателей и целевого использования ресурсов; разработка предложений по повышению эффективности функционирования системы стратегического планирования.

Анализ российских документов стратегического планирования на предмет наличия положений, прямо касающихся реализации зональной политики, выявил признаки фрагментарной зонально-стратегической интеграции. Взаимоувязка положений федеральных законов, устанавливающих конкретный зональный преференциальный режим, с положениями проектных и программных документов в настоящее время обеспечена в малой степени.

### **Проектирование параметров комплексной программы России в сфере создания и функционирования СЭЗ**

Достижению полноценного учета положений документов стратегического планирования России при проведении общей и внешнеориентированной зональной политики, по нашему мнению, будет способствовать разработка программы развития СЭЗ в России (таблица 3).

**Таблица 3** – Концепция паспорта комплексной программы России в сфере общей и внешнеориентированной зональной политики

Раздел концепции паспорта	Краткая характеристика раздела
Оценка текущего состояния сферы реализации комплексной программы с обозначением передовых отечественных и зарубежных практик зонального развития Выявление рисков и возможностей, связанных с функционированием национальных СЭЗ в разрезе типов и территорий базирования	Оценка целесообразности создания СЭЗ (применение методики оценки геоэкономических преимуществ территорий – выделение «благоприятных», «условно благоприятных» и «неблагоприятных» территорий с точки зрения создания и устойчивого функционирования в их границах СЭЗ). Оценка уровня реализации внешнеэкономического потенциала СЭЗ (применение методики оценки геоэкономических факторов успешного

Раздел концепции паспорта	Краткая характеристика раздела
<p>Перспективные направления совершенствования регулирования в отношении СЭЗ (на уровне федеральных законов и подзаконных актов)</p>	<p>функционирования СЭЗ – выделение СЭЗ с отсутствующим/ низким, средним и высоким уровнем реализации внешнеэкономического потенциала).</p> <p>Геоэкономическое картирование (совмещение уровня развития геоэкономических преимуществ территории с уровнем реализации внешнеэкономического потенциала СЭЗ – выделение моделей «успешного и устойчивого», «успешного и неустойчивого», «неуспешного и устойчивого», а также «неуспешного и неустойчивого» функционирования СЭЗ).</p> <p>Выбор оптимальных типов СЭЗ с учетом зарубежного опыта и приоритетных направлений развития страны и ее территорий.</p> <p>Выбор оптимальных моделей управления и финансирования СЭЗ с учетом зарубежного опыта (обзор актуальной нормативной базы и стандартов в области управления; характеристика различных органов управления СЭЗ и их функций).</p> <p>Выбор модели регулятивного режима СЭЗ с учетом централизованного алгоритма выбора оптимального преференциального режима: а) описание требований к потенциальным резидентам СЭЗ и их инвестиционным проектам; б) описание компонентов инфраструктуры поддержки инвесторов; в) описание возможных компонентов преференциального режима СЭЗ (налоговые льготы, инвестиционные гарантии, стабилизационные оговорки, механизм «одного окна», возможности урегулирования споров и др.); г) нанесение на карту страны типов преференциального режима для каждой возможной локализации СЭЗ с учетом особенностей экономического положения (обеспечение стыковки преференциального режима СЭЗ с общими национальными и региональными льготными программами).</p> <p>Выбор оптимальной системы оценки эффективности СЭЗ с учетом зарубежного опыта: описание субъектов оценки, ее параметров (в том числе методов, периодичности) и показателей.</p> <p>Оценка должна включать показатели общей экономической, социальной, бюджетной эффективности. Также должны быть учтены различные виды рисков, в том числе экологических.</p>
<p>Цели комплексной программы</p>	<p>- Привлечение инвесторов (в т.ч. иностранных) в реализацию на территории СЭЗ проектов по созданию новых и модернизации действующих производств</p>

Раздел концепции паспорта	Краткая характеристика раздела
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отраслевая диверсификация инвестиционных проектов резидентов СЭЗ.</li> <li>- Создание резидентами СЭЗ новых рабочих мест (с акцентом на высокой степени их производительности).</li> <li>- Рост несырьевого неэнергетического экспорта резидентов СЭЗ (с акцентом на продукции высокой степени передела).</li> </ul>
Влияние на достижение национальных целей развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Национальная цель «Экологическое благополучие» (целевой показатель, предусмотренный абзацем «а» п. 5 указа Президента РФ от 07.05.2024 № 309).</li> <li>- Национальная цель «Устойчивая и динамичная экономика» (целевые показатели, предусмотренные абзацами «в», «ж», «з», «и», «о», «у» п. 6 указа Президента РФ от 07.05.2024 № 309).</li> <li>- Национальная цель «Технологическое лидерство» (целевые показатели, предусмотренные абзацами «а», «г», «е» п. 7 указа Президента РФ от 07.05.2024 № 309).</li> </ul>
Показатели комплексной программы	<p>Приведение специфичных (связанных с общей и внешнеориентированной зональной политикой) и сквозных (связанных с общей и внешней экономической политикой, отраженной в других программах и национальных проектах) показателей комплексной программы, характеризующих вклад в достижение выделенных национальных целей.</p> <p>Показатели впоследствии должны быть указаны в разбивке по федеральным округам и субъектам РФ.</p>
Структура комплексной программы	Формирование проектной (федеральные, ведомственные проекты) и процессной (комплексы процессных мероприятий) частей комплексной программы развития СЭЗ с приведением задач, планируемых к решению в рамках выделенных целей, а также ожидаемых эффектов от реализации задач.
Финансовое обеспечение комплексной программы	<p>Расчет должен учитывать: а) расходы в целях реализации мероприятий по строительству и (или) реконструкции объектов инфраструктуры, необходимых для реализации инвестиционных проектов в СЭЗ; б) расходы на предоставление мер поддержки проектов резидентов СЭЗ.</p> <p>Целесообразно формировать итоговый бюджет комплексной программы после рассмотрения и утверждения бизнес-планов СЭЗ всех типов.</p>

Источник: составлено автором на основе [4; 6; 15 – 16; 27].

Разработка и принятие комплексной программы развития СЭЗ, на наш взгляд, позволит российским территориям перейти от конкуренции за инвестиции на основе набора льгот и субсидий к конкуренции на основе качества своего ценностного предложения [8]. Последнее предполагает

уникальные компетенции, инфраструктуру или сырьевую базу, в конечном счете сформированные в рамках территорий отрасли специализации. СЭЗ должны стимулировать привлечение в пространство своего базирования инвесторов в действующие или связанные с ними отрасли, тем самым развивая собственные конкурентные преимущества, избегая дублирования отраслей, развивающихся на смежных территориях с отсутствием СЭЗ. Последовательная реализация мероприятий комплексной программы будет способствовать созданию своеобразного национального геоэкономического атласа, отображающего в том числе карту конкурентных преимуществ территорий, и увязать с ним развитие многочисленных общих и зональных преференциальных режимов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. A Practitioner's Guide to Investment Laws – Technical and Statistical Report [Электронный ресурс] / UNCTAD. – 2024. – URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcb2024d3\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcb2024d3_en.pdf) (дата обращения: 01.12.2025).
2. Aggarwal, A. SEZs and Economic Transformation: Towards a Developmental Approach // Transnational Corporations. – 2019. – Vol. 26, Issue 2. – P. 27–48. DOI: 10.18356/d5636c42-en
3. ASEAN Investment Report 2025 – Foreign Direct Investment and Supply Chain Development [Электронный ресурс] / UNCTAD. – 2025. – URL: [https://asean.org/wp-content/uploads/2025/10/AIR2025\\_rev17-Okt.pdf](https://asean.org/wp-content/uploads/2025/10/AIR2025_rev17-Okt.pdf) (дата обращения: 01.12.2025).
4. Fauzi, A. Designing Strategies to Improve the Competitiveness of Special Economic Zones / A. Fauzi, M. Huseini, A.Y.S. Rahayu // Technium Social Sciences Journal. – 2022. – Vol. 31, Issue 1. – P. 22–43. DOI: 10.47577/tssj.v31i1.6358
5. Foreign Direct Investment Trends in Emerging Markets: A Focus on Africa [Электронный ресурс] / UNCTAD. – 2025. – URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/diae2025d1\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/diae2025d1_en.pdf) (дата обращения: 01.12.2025).
6. Galal, R. Special Economic Zones and Industrial Parks in South Asia: An Assessment of Their Regulatory Structures [Электронный ресурс]. – World Bank, 2021. – URL: <https://hdl.handle.net/10986/36585> (дата обращения: 01.12.2025).
7. Huang, D. Is the Special Economic Zone an Effective Policy Tool for Promoting Polycentricity? Evidence from China / D. Huang, Y. Wang, L. Zheng // Journal of Geographical Sciences. – 2024. – Vol. 34. – P. 2166–2192. – DOI: 10.1007/s11442-024-2288-x
8. Investment Laws: Key Trends and Developments – Investment Policy Monitor, Issue 29 [Электронный ресурс] / UNCTAD. – 2024. – URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcbinf2024d7\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcbinf2024d7_en.pdf) (дата обращения: 01.12.2025).
9. Karambakuwa, R.T. Special Economic Zones and Transnational Zones as Tools for Southern Africa's Growth: Lessons from International Best Practices [Электронный ресурс] / R.T. Karambakuwa, R.M. Ncwadi, W. Matekenya, L. Jeke, S. Mishi. – WIDER Working Paper 170/2020. Helsinki: UNU-WIDER. – URL: <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2020/927-3> (дата обращения: 01.12.2025).
10. Kostic, D. Synergy of the Special Economic Zones, Industrial Parks, Export Processing Zones and Logistic Centers [Электронный ресурс] // World FZO Bulletin. – September 2024. – P. 28–47. – URL: <https://www.worldfzo.org/Services/knowledge/Bulletins> (дата обращения: 01.12.2025).
11. Shvetsov, A.N. State Participation in Transformation of Russia's Socioeconomic Space // Regional Research of Russia. – 2023. – Vol. 13, Issue. 1. – P. 192–223. – DOI: 10.1134/S2079970522700551
12. Tracking Special Economic Zones in the Western Balkans: Objectives, Features and Key Challenges [Электронный ресурс] / OECD. – 2017. – URL: <https://doi.org/10.1787/92e81462-en> (дата обращения: 01.12.2025).
13. Zhang, L. Do Firms Pollute Less in Special Economic Zones? Firm-Level Evidence from China / L. Zhang, T. Gan, Z. Xu // Economics of Transition and Institutional Change. – 2025. – Vol. 33, Issue 3. – P. 741–761. – DOI: 10.1111/ecot.12445
14. Единый реестр правовых актов и других документов Содружества Независимых Государств. Сайт Исполкома СНГ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://eccis.org/reestr2/> (дата обращения: 05.11.2025).
15. Искандаров, Д.З. Концептуальная модель процесса управления проектами развития промышленности в особых экономических зонах // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 10. – С. 3953–3976. DOI: 10.18334/ep.13.10.119319
16. Карачев, И.А. Методологические основы устойчивого развития специальных экономических зон в системе международных экономических отношений : монография. – Москва : КноРус, 2025. – 559 с.

17. Котов, А.В. Особенности регулирования преференциальных территориальных режимов в странах ЕС // Современная Европа. – 2023. – № 1. – С. 100–112. DOI: 10.31857/S0201708323010084
18. Кузнецова, О.В. Приграничная торговля как объект исследований и государственного регулирования // Региональные исследования. – 2023. – № 3. – С. 18–26. DOI: 10.5922/1994-5280-2023-3-2
19. Латкин, А.П. Трансформация теоретических подходов к управлению результативностью преференциальных режимов / А.П. Латкин, Л. Тао // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № 4. DOI: 10.15862/42ECVN424
20. Лексин, В.Н. Дороги, которые мы не выбираем (о правительственной «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года») // Российский экономический журнал. – 2019. – № 3. – С. 3–24. DOI: 10.33983/0130-9757-2019-3-3-3-24
21. Леонов, С.Н. Инструменты реализации государственной региональной политики в отношении Дальнего Востока России // Пространственная экономика. – 2017. – № 2. – С. 41–67. DOI: 10.14530/se.2017.2.041-067
22. Одинцова, А.В. Преференциальные территории в пространственном развитии Российской Федерации // Федерализм. – 2023. – Т. 28, № 2. – С. 27–46. DOI: 10.21686/2073-1051-2023-2-27-46
23. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. Раздел «Работа Правительства» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/> (дата обращения: 05.11.2025).
24. Портал «Государственные программы России» [Электронный ресурс]. – URL: <https://programs.esopomy.gov.ru/> (дата обращения: 05.11.2025).
25. Портал «Национальные проекты России» [Электронный ресурс]. – URL: <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения: 05.11.2025).
26. Сапир, Е.В. Кластерная политика как инструмент повышения международной конкурентоспособности региона / Е.В. Сапир, И.А. Карачев // Российский внешнеэкономический вестник. – 2014. – № 8. – С. 45–59.
27. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации. Консорциум «Кодекс». [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 05.11.2025).

# Program-Targeted Approach to the Formation and Development of Special Economic Zones

**Karachev Igor Andreevich**

Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor

P. G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russian Federation

E-mail: karachev2011@yandex.ru

---

## KEYWORDS.

foreign economic policy, foreign-oriented zonal policy, full/ adaptive/fragmentary zonal strategic integration, strategic planning documents, comprehensive zonal program, geoeconomic mapping, geoeconomic atlas

## ABSTRACT.

Special zones, as a comprehensive spatial tool for providing infrastructure, financial, and customs support to companies and creating a favorable regulatory environment, play a significant role in the implementation of effective general and foreign national economic policy. Given the conceptual, functional, and institutional differences in the conducting of preferential policies in developed and developing economies, it is important to understand the relationship between the level of positive impact of zonal policies and the extent to which their provisions are consistent with national development strategy objectives. The purpose of this article is to develop, using Russia as an example, a concept for a comprehensive program for the development of special zones that will enable Russian territories to move from competing for investment based on a set of incentives and subsidies to competing based on the quality of their value proposition. The study identified three approaches countries take to incorporating zonal policy provisions into strategic planning documents: full, adaptive, and fragmentary integration. The author justifies the need to consider general and foreign-oriented zonal policy in the context of key areas of general and foreign economic policy: trade, investment, industrial (production), technological (innovation), and spatial. The article uses Russia as an example to systematize the provisions of strategic planning documents that should be taken into account in the policy of creating special zones. These provisions are grouped according to key processes: general goal setting (goals and priorities of zonal development); sectoral/territorial goal setting (functional and spatial characteristics of zonal development); forecasting (zonal development scenarios); planning and programming (zonal development tools); and monitoring and control (effectiveness and efficiency of zonal development). The author has designed the parameters of a comprehensive program for Russia in the field of creating and operating special zones, the implementation of which will make it possible to link the development of the country's general and zonal preferential regimes with the competitive advantages of its territories.

---

# Внедрение открытых API в финансовом секторе: перспективы и вызовы для банковской системы России

Омарова Зарема Курбановна 

Доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник<sup>1</sup>, профессор<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>ФГБУН Центральный экономико-математический институт РАН, Москва, Российская Федерация,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Российская Федерация,

E-mail: ZKOmarova@fa.ru

Шуликова Марина Дмитриевна 

Студент,

ФГБОУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Российская Федерация,

E-mail: 230867@edu.fa.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Открытые API, банковский сектор, цифровизация, финансовые технологии, Банк России, безопасность данных, технологии, экономика России, международная практика

## АННОТАЦИЯ

Статья посвящена анализу перспектив и вызовов внедрения Открытых API в финансовом секторе России, с акцентом на их влияние на развитие банковской системы и цифровизацию экономики. Как показано в исследовании, Открытые API находят применение во многих сферах, включая финансовый сектор, где их использование активно расширяется. С помощью Открытых API потребители данных могут быстро и удобно получать необходимую информацию от поставщиков, просто формируя запросы в соответствии с установленными спецификациями. В финансовой отрасли эта технология играет особенно важную роль: банки используют её для предоставления сторонним компаниям доступа к своим данным, в том числе клиентским, что способствует развитию инновационных решений и улучшению клиентского опыта. Благодаря Открытым API взаимодействие между различными участниками рынка становится более эффективным, прозрачным и безопасным. Цель исследования - оценить преимущества и риски интеграции Открытых API, а также проанализировать подходы Банка России к их регулированию. На основе изученного зарубежного опыта выявлены системные риски, такие как фрагментация стандартов и рыночная асимметрия. В рамках проведенного исследования комплексно рассмотрена практическая составляющая в части международного опыта и специфики российского рынка, включая вопросы безопасности данных, конкуренции и технологической готовности участников. Особое внимание уделено гибридной модели внедрения, сочетающей элементы открытых финансов и открытых данных. В статье детально разбираются конкретные шаги по её реализации в РФ: формирование правовой базы для Платформы коммерческих согласий, разработка стандартов безопасности и запуск пилотных проектов.

JEL codes: G10, G20, O55, O33

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-126-138>

Для цитирования: Омарова, З.К. Внедрение открытых API в финансовом секторе: перспективы и вызовы для банковской системы России / З.К. Омарова, М.Д. Шуликова. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №12. – С.126-138. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.12.2025)

## Введение

Открытые API – это важный инструмент, позволяющий различным системам обмениваться цифровыми данными по принципу «запрос–ответ». Они находят применение во многих сферах, включая финансовый сектор, где их использование активно расширяется. С помощью Открытых API потребители данных могут быстро и удобно получать необходимую информацию от поставщиков, просто формируя запросы в соответствии с установленными спецификациями. В финансовой

отрасли эта технология играет особенно важную роль: банки используют её для предоставления сторонним компаниям доступа к своим данным, в том числе клиентским, что способствует развитию инновационных решений и улучшению клиентского опыта. Благодаря Открытым API взаимодействие между различными участниками рынка становится более эффективным, прозрачным и безопасным.

### **Методы исследования**

В рамках исследования использовался комплекс общенаучных и специальных методов познания. Теоретическую основу работы составили труды российских и зарубежных исследователей, посвящённые вопросам цифровизации финансового сектора, развитию открытых API, открытого банкинга и открытых финансов.

В процессе анализа применялись методы системного и структурно-функционального анализа, позволившие рассмотреть внедрение открытых API как элемент формирующейся финансовой инфраструктуры и выявить взаимосвязи между участниками экосистемы. Сравнительный анализ использовался при изучении международного опыта внедрения различных моделей открытых API (открытый банкинг, открытые финансы, открытые данные) в странах Европейского союза, Азии, США и Австралии.

Для оценки российской практики применялись институциональный и нормативно-правовой анализ, включая анализ документов Банка России, федеральных законов, подзаконных актов и программных документов в сфере развития финансовых технологий. Эмпирическую базу исследования составили официальные статистические и аналитические материалы Банка России, данные отраслевых отчетов, а также информация, представленная в открытых источниках и научных публикациях.

В работе также использовались методы логического обобщения и экспертной оценки, что позволило выявить ключевые риски и перспективы внедрения открытых API в банковской системе Российской Федерации.

### **Основная часть**

В цифровой экономике выделяют три основные модели открытых API: открытый банкинг, открытые финансы и открытые данные. Открытый банкинг позволяет сторонним сервисам получать банковские данные клиента и проводить платежи с его согласия. Более широкая модель открытых финансов включает также страховые, инвестиционные и пенсионные данные. Наиболее всеобъемлющий подход — открытые данные — охватывает не только финансовый сектор, но и телекоммуникации, электронную коммерцию и госуслуги, создавая единую цифровую экосистему. Таким образом, ключевое различие между этими моделями заключается в объеме доступных данных и степени вовлеченности различных секторов экономики. Примечательно, что все перечисленные подходы находят практическое применение в современных финансовых экосистемах разных государств. При этом, анализ глобальных трендов показывает, что страны, первоначально внедрявшие Открытые API в формате Открытого банкинга, демонстрируют устойчивую тенденцию к переходу на более широкие модели — Открытых финансов или даже Открытых данных.

Различные модели Открытых API стали глобальным трендом, инициированным в 2015 году с принятием PSD2 (второй Директивы о платежных услугах) в ЕС, которая заложила основы открытого банкинга, разрешив доступ к данным клиентов и платежам через сторонние сервисы. На 2025 год Открытые API в банковской сфере уже внедрены или находятся на стадии реализации в более чем 70 странах по всему миру, и каждая из них адаптирует данную концепцию под собственные экономические и регуляторные условия, формируя уникальные траектории развития.

Такие экономики, как Бразилия и Мексика, начали с модели открытого банкинга. При этом, анализ глобальных трендов показывает, что страны, первоначально внедрявшие Открытые API в формате Открытого банкинга, демонстрируют устойчивую тенденцию к переходу на более широкие модели — Открытых финансов или даже Открытых данных. В то же время некоторые азиатские

страны— Индия, Сингапур — изначально внедрили предоставление данных по модели открытые финансы, создав правовую и технологическую базу для межотраслевого обмена данными между финансовыми институтами, страховыми компаниями и управляющими активами. Существует также австралийская экосистема открытых данных, выходящая далеко за рамки финансового сектора и охватывающая такие стратегические отрасли, как энергетика, телекоммуникационный сектор и электронная коммерция. Это создает не просто конкурентные рынки внутри отраслей, но и принципиально новые кросс-секторальные сервисы: например, приложения для управления бюджетом, которые автоматически анализируют расходы на связь, энергию и онлайн-покупки.

Считается, что значительным стимулом для становления открытого банкинга и его стремительного распространения на глобальном уровне стала пандемия COVID-19. Однако важно отметить, что основные предпосылки для массового внедрения этой цифровой модели были сформированы задолго до этого — по мере развития и повсеместного внедрения информационных технологий в сферу финансовых услуг. Ускоренная цифровизация различных аспектов экономической деятельности создала благоприятную почву для трансформации банковской системы и перехода к более открытому, интегрированному формату взаимодействия участников финансового рынка.

Банк России, следуя глобальному тренду цифровизации финансовых услуг, рассматривает Open API как ключевой элемент новой финансовой инфраструктуры. Еще в 2020-2021 годах регулятор сделал первые шаги в этом направлении, опубликовав рекомендательные стандарты для банковского сектора. Параллельно ряд российских банков самостоятельно реализовали API-решения, демонстрируя практическую ценность этой технологии (таблица 1).

**Таблица 1 – Внедрение российскими банками Открытых API**

Банк	Название API	Год внедрения	Основные возможности
Сбербанк	SberBusiness API	2020	Интеграция бизнес-процессов компаний с банком (платежи, отчетность, верификация)
Тинькофф	Tinkoff API	2019	Полный доступ к банковским сервисам для партнеров (платежи, кредитование, аналитика)
Промсвязьбанк	PSB Corporate API	2021	Сквозная интеграция с ERP-системами корпоративных клиентов
Т-Банк	T-API	2020	Автоматизация платежей и документооборота из 1С и CRM
Альфа-Банк	Alfa Open API	2021	Автоматический обмен данными между банком и сторонними цифровыми сервисами, финтех - платформами

Источник: составлено по данным [13,14].

Внедрение Банком России Открытых API является важным этапом в развитии финансового сектора России. Разработанные мегарегулятором меры направлены в первую очередь на обеспечение прозрачности и эффективности взаимодействия между участниками рынка.

Для клиентов внедрение Открытых API открывает целый ряд новых возможностей, связанных с повышением контроля, удобства и эффективности управления личными финансами. Во-первых, пользователи получают доступ к более разнообразным и персонализированным предложениям, поскольку смогут получать все услуги в едином интерфейсе в рамках «одного окна», включая узкоспециализированные продукты от разных поставщиков. Во-вторых, у потребителей банковских и финансовых услуг появится практическая возможность напрямую управлять своими финансовыми данными, решая, каким сервисам и на каких условиях предоставлять доступ к информации о счетах

и транзакциях. В-третьих, технология становится удобным и мощным инструментом для анализа финансов, поскольку предоставляет пользователю полную и актуальную картину его доходов и расходов, что создаёт основу для рационального планирования бюджета и минимизации личных финансовых рисков.

Для банков Открытые API стимулируют развитие конкуренции, вынуждая их предлагать более выгодные и инновационные продукты. В то же время и для них Открытые API создают новые возможности для роста. Как показывает практика банков, внедривших модель открытого банкинга или открытых финансов (например, Deutsche Bank), доступ к расширенным данным о клиентах позволяет создавать более персонализированные и востребованные финансовые продукты. Это напрямую влияет на прибыльность: по данным Deutsche Bank, до 80% дополнительного дохода от внедрения открытого банкинга обеспечивают не стандартные массовые решения, а узкоспециализированные решения для конкретных отраслей или ситуаций. [16]. Кроме того, технология снижает издержки за счет автоматизации процессов. Помимо экономического эффекта, ожидается появление новых каналов взаимодействия с конечным потребителем. API-технологии позволяют не просто объединять разрозненные сегменты цифровой среды, но и анализировать поведенческие данные пользователей: их предпочтения, финансовые возможности, географическое положение, а также образ жизни и потребительские привычки.

Центральный Банк РФ в ноябре 2022 года опубликовал Концепцию внедрения Открытых API на российском финансовом рынке, впоследствии предложенные банком России решения по внедрению Открытых API активно обсуждались различными банковскими и небанковскими кредитными организациями, микрофинансовыми организациями и участниками страхового и фондового рынка. [9] После диалога с 166 организациями, участниками финансового рынка, Банком России были учтены их мнения и была выработана стратегия по внедрению Открытых API на российском финансовом рынке. При этом стоит также отметить, что предлагаемые мегарегулятором нововведения нашли отклик у абсолютного большинства, а именно у 99% респондентов.

В итоге на основе полученной обратной связи Банк России в 2024 году разработал и опубликовал документ «Основные принципы и этапы внедрения Открытых API на финансовом рынке», который обозначил, что Банком России был выбран гибридный подход к внедрению Открытых API. Данный подход предполагает внедрение сначала модель открытых финансов с последующим переходом к модели открытых данных. (таблица 2).

**Таблица 2** – Этапы внедрения Открытых API

Этап	Участники	Ключевые изменения
1 этап	Крупнейшие банки, страховые компании, брокеры (определяются в соответствии с критериями Банка России)	Обязательное внедрение для системно значимых организаций
2 этап	Добавление микрофинансовых организаций, ОИС ЦФА, ОФП, депозитарии	Обязательный режим для крупнейших участников новых секторов
3 этап	Расширенный круг поставщиков (по критериям Банка России)	Учёт данных, полученных на предыдущих этапах внедрения Открытых API

Источник: составлено по данным [11].

При этом Центральный банк РФ и участники финансового рынка осознают необходимость контроля за соблюдением ключевых принципов конфиденциальности и информационной безопасности, чтобы обмен клиентскими данными между различными финансовыми институтами не нарушал права граждан на защиту персональных данных. Как показывает международный опыт, успешное внедрение различных моделей открытых API возможно только при условии сохранения контроля клиентов над своими данными. В этом контексте важным аспектом является обезличенный

характер передаваемой информации – данные в API-запросах обычно структурированы и содержат только необходимый минимум сведений, что снижает потенциальные риски утечек. Центральный банк России, осознавая существующие вызовы в области защиты данных, разрабатывает комплексное решение – Платформу коммерческих согласий (ПКС), призванную обеспечить прозрачный и безопасный механизм управления согласиями клиентов. Данная платформа позволит пользователям через единый интерфейс, например, портал госуслуг, выдавать, просматривать и оперативно отзываться разрешения на обмен своими данными, при этом финансовые организации получают возможность передавать информацию только при наличии актуального согласия. При этом важно отметить, что сама ПКС не будет хранить персональные данные клиентов – они останутся у участников рынка, а платформа будет содержать лишь информацию о выданных согласиях. Для обеспечения надежности системы предусматривается строгий регламент подключения участников, контроль со стороны регулятора и система ответственности за нарушения.

Первоначальная дорожная карта Банка России предусматривала поэтапный переход к обязательному использованию Открытых API, начиная с 2026 года для крупнейших банков, страховых компаний и брокеров, с последующим подключением в 2027 году микрофинансовых организаций, депозитариев и операторов цифровых финансовых активов. Однако реализация этого графика была скорректирована. По актуальным заявлениям регулятора, переход к обязательному режиму отложен на период после 2026 года, поскольку он возможен только после создания полноценной законодательной базы, работа над которой продолжается. Таким образом, несмотря на технологическую готовность крупных банков ко внедрению новой технологии, ключевым сдерживающим фактором является незавершенность нормативно-правового регулирования.

При этом, согласно «Основным направлениям развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов», требуется внесение изменений в Федеральный закон №86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации» для законодательного закрепления за мегарегулятором функций по регулированию информационного обмена на финансовом рынке с использованием открытых API. А также требуются поправки в профильные законы, регулирующие банковскую, страховую и инвестиционную деятельность, чтобы унифицировать правила доступа к данным и их передачи между участниками разных секторов.

Вместе с тем, параллельно с работой над федеральным законом предпринимаются конкретные шаги, формирующие отдельные элементы будущей правовой основы внедряемой инновации. Например, уже принято Постановление Правительства РФ от 01.02.2025 № 75, которое вносит изменения в правила использования системы ЕСИА. Этот документ закладывает правовые основы для функционирования ключевого элемента экосистемы — Платформы коммерческих согласий (ПКС), обозначенной в тексте как «подсистема платформы по управлению согласиями». Постановление легализует обмен данными о клиентах между финансовыми организациями через ЕСИА и возлагает на Минцифры и Банк России обязанность разработать единую методику взаимодействия между этой централизованной платформой и информационными системами участников рынка.

Параллельно с законодательной работой ведется активная разработка технических стандартов, обеспечивающих безопасность экосистемы. Банком России утвержден стандарт СТО БР ФАПИ. СЕК-1.6-2024, который устанавливает детальные требования к информационной безопасности API, реализуемых на основе протокола OpenID Connect, что гарантирует необходимый уровень защиты персональных данных и банковской тайны при обмене.

Важную роль в этой подготовительной работе играет диалог между регулятором и отраслью. Ключевой площадкой для выработки консенсусных решений выступает Ассоциация ФинТех, созданная по инициативе Банка России. Через свой экспертный совет по внедрению Открытых API Ассоциация формирует согласованные предложения по регулированию, стандартам и технологической инфраструктуре. На её базе действуют практические инструменты для отработки решений, такие как «песочница» для тестирования сервисов, реестр API и сертификационный

стенд, что позволяет участникам рынка в режиме апробации готовиться к будущему обязательному внедрению.

При этом, практическая работа по формированию экосистемы Открытых API в России уже ведется в активном режиме. На базе рекомендательных стандартов Банка России и площадки Ассоциации ФинТех ведущие участники рынка в 2024-2025 годах инициировали ряд пилотных проектов. Первым и наиболее известным из них стал запущенный «Т-банком» сервис мультибанкинга, позволяющий пользователям агрегировать в своем приложении дебетовые счета, а также данные о вкладах и накопительных счетах из Сбербанка, ВТБ и «Альфа-банка». Параллельно в рамках отраслевого диалога Сбер проводит совместное тестирование стандартов и пользовательских сценариев с такими участниками, как «Т-Банк», «Газпромбанк» и «Совкомбанк». Эти инициативы позволяют на реальных клиентах отладить технологические процессы, оценить безопасность и удобство. Также они помогают собрать обратную связь для финальной доработки регуляторных стандартов и бизнес-моделей перед их широким запуском.

В рамках развития системы Открытых API на финансовом рынке России формируется особая категория участников – регулируемые потребители клиентских данных. Эти субъекты получают доступ к банковской, платежной и иной финансовой информации клиентов исключительно при наличии соответствующего согласия и под надзором Банка России.

Ключевой особенностью новой системы становится дифференциация регулируемых потребителей данных в зависимости от характера их деятельности. Первую группу составляют традиционные финансовые организации, включая кредитные и некредитные учреждения, уже находящиеся под надзором мегарегулятора. Их доступ к клиентским данным через Открытые API будет осуществляться в рамках существующего регулирования с дополнительными требованиями по обеспечению безопасности. Особый интерес представляет появление новых категорий участников, для работы которых потребуются изменения в законодательстве. Среди них – небанковские провайдеры платежных услуг, которые смогут инициировать переводы со счетов клиентов на основании полученного согласия. Еще одной инновационной категорией станут поставщики информационных услуг, специализирующиеся на анализе и обработке финансовых данных клиентов. Эти организации смогут предлагать услуги финансового мониторинга, персонального финансового менеджмента и другие сервисы на основе информации, полученной через Открытые API от банков и других поставщиков данных.

На данный момент Банк России планирует предоставить возможность финансовым организациям после обязательного внедрения API обмениваться:

- Сведениями о счетах и картах физических лиц;
- Сведениях о договорах физических лиц (ипотечное кредитование и страхование);
- Сведениями о счетах юридических лиц;
- Сведения о застрахованных лицах;
- Сведения об инвестиционных продуктах клиента

Тем не менее, не исключено, что в данный список может быть включена дополнительная информация, которую смогут получать участники финансового рынка через программные интерфейсы.

При рассмотрении различных мер, вводимых мегарегулятором, становится очевидно, что Банк России будет играть ключевую роль при внедрении API, формируя не только технические стандарты обмена данными, но и детальные правила взаимодействия между участниками системы. Регулятор возьмет на себя функции централизованного координатора, определяя требования как к поставщикам данных, так и к их потребителям. При этом особый акцент будет сделан на обеспечении безопасности операций, защите прав клиентов и создании прозрачных механизмов получения согласия на использование данных.

Как было отмечено выше страны, внедряющие в свою финансовую систему Открытые API

использую разные модели их внедрения. Кроме того, отличается и метод их регулирования, инициатором внедрения может быть как мегарегулятор (централизованное внедрение), так и рынок (децентрализованное внедрение).

Централизованный подход к внедрению Открытых API предполагает ведущую роль мегарегулятора в установлении единых обязательных стандартов, что позволяет создавать целостные и управляемые архитектуры для обмена данными. Эффективной практикой в рамках данного подхода является интеграция новой инфраструктуры в уже существующие национальные системы, что ускоряет внедрение и снижает технологические барьеры. Ярким примером служит Индонезия, где платформа открытого банкинга строится на базе национальной системы процессинга платежей, что обеспечивает широкий охват участников. Регулятор может создавать для этого и специальные институты, как в Великобритании, где для реализации единой дорожной карты был основан специальный оператор внедрения (Open Banking Implementation Entity, OBIE) под руководством Управления по финансовому регулированию и надзору (Financial Conduct Authority, FCA). [18] Еще одним примером могут служить Объединённые Арабские Эмираты, где регулятор утвердил всеобъемлющие обязательные правила (Open Finance Regulation), основанные на централизованном API-хабе и единой доверительной модели.

Зарубежная практика включает и случаи внедрения децентрализованных API без централизованного контроля со стороны мегарегулятора. Данная особенность характерна для Европейского союза, где реализация директивы Европейского Союза о платежных услугах (PSD2) привела к неожиданным последствиям. [5] В отличие от моделей, где Центральный банк жестко контролирует процесс стандартизации, в ЕС был выбран путь рыночной самоорганизации, что способствовало появлению ряда системных проблем в финансовом секторе. Изначальная идея директивы заключалась в стимулировании конкуренции и инноваций через открытый доступ к банковским данным, однако отсутствие единых обязательных стандартов API привело к фрагментации технических решений. Каждый крупный банк и финансовый институт разрабатывал собственные API-интерфейсы, что существенно осложнило процесс интеграции для финтех-компаний.

Ситуация усугублялась тем, что даже после появления рыночных инициатив по стандартизации, таких как NextGenPSD2 от Берлинской группы или STET во Франции, их применение оставалось добровольным. Это привело к ситуации, когда финтех-стартапам приходилось поддерживать множество различных API-протоколов, что резко увеличивало их операционные расходы. Примечательно, что подобная децентрализация не только не достигла своей основной цели - демонополизации доступа к данным, но и неожиданным образом усилила позиции крупных игроков, которые могли позволить себе инвестировать в разработку сложных интеграционных решений.

Кроме того, в принятой Европейским парламентом Второй директивой о платежных услугах и принятом позже Общем регламенте по защите данных (GDPR) имелись различия в трактовке понятия «согласие клиента». Также неоднозначность в определении того, какие именно данные подлежат обмену, создавали дополнительные сложности для участников рынка. Банки, опасаясь возможных санкций за нарушение GDPR, часто занимали консервативную позицию, ограничивая доступ к данным даже при наличии явного согласия клиента. Это существенно снижало эффективность всей системы Открытых API и тормозило развитие инновационных финансовых сервисов.

Ещё одним интересным кейсом является подход США, который радикально отличается от европейской, британской, российской и большинства других моделей. Его уникальность заключается в том, что внедрение движется «снизу вверх» — от рынка к регулятору, а не наоборот. Тем не менее, данный рыночно-ориентированный подход навряд ли можно назвать эффективным с точки зрения создания единой, конкурентной и инновационной экосистемы.

Показательным кейсом, демонстрирующим системные проблемы децентрализованного подхода, стало решение Visa в 2025 году прекратить развитие платформы Open Banking на базе приобретенной компании Tink в США. Несмотря на технологическую готовность и инвестиции,

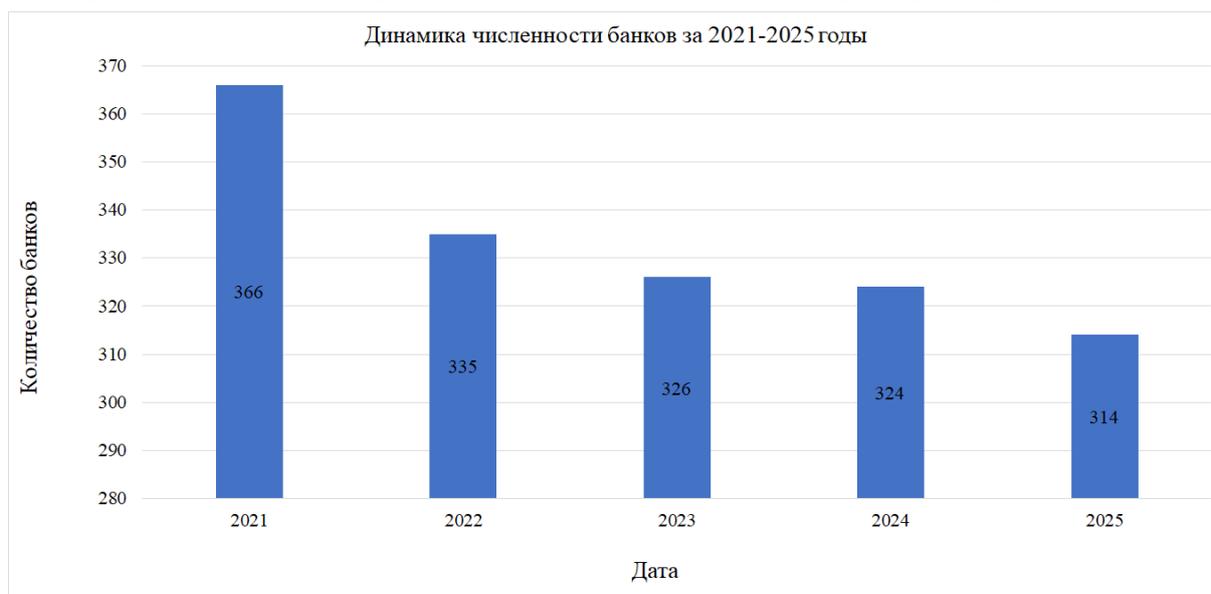
инициатива столкнулась с непреодолимыми регуляторными барьерами.

Сложность заключалась в фрагментарности подхода: правило 1033 оставляло значительные пробелы в части безопасности, не устанавливало единых требований к аккредитации третьих сторон и, что критически важно, не определило прозрачных принципов компенсации за доступ к данным. В возникшем правовом вакууме крупнейшие банки (такие как JPMorgan Chase и PNC Financial) заявили о намерении взимать собственную плату за обработку API-запросов к данным своих клиентов. [20]

Таким образом, проект был остановлен не из-за отсутствия спроса или технологических возможностей, а вследствие глубокой системной неготовности регуляторной среды. Этот опыт подтверждает, что для успеха необходима опережающая и детальная проработка всей нормативно-правовой конструкции до её запуска. Именно поэтому выбранный Банком России подход, предполагающий поэтапное создание исчерпывающей правовой базы перед переходом к обязательному режиму, представляется стратегически верным. Он направлен на то, чтобы не допустить возникновения подобных деструктивных сценариев.

Кроме анализа зарубежной практики необходимым условием внедрения Открытых API в отечественную финансовую систему является учёт ее особенностей, касающихся национального законодательства, степени доверия пользователей к электронным финансовым услугам, а также специфики взаимодействия между участниками финансового рынка. Необходим также анализ роли крупных игроков финансового рынка, таких как системно значимые банки, а также потенциала финтех-стартапов в плане инновационной активности, готовности к сотрудничеству с традиционными участниками рынка.

На данный момент типичной чертой российского финансового рынка является высокая концентрация игроков, которая создает серьезные вызовы для развития здоровой конкурентной среды (рисунок 1). В большинстве сегментов доминирует ограниченное число крупных участников, что приводит к рискам монополизации данных и технологических решений. Такая ситуация существенно ограничивает возможности малых участников рынка и финтех-стартапов в создании инновационных, удобных и безопасных финансовых продуктов. Отрасль сталкивается с проблемой искусственного сдерживания расширения ассортимента цифровых сервисов, поскольку ключевые игроки контролируют доступ к критически важным данным и инфраструктуре.



**Рисунок 1** – Динамика численности банков на российском финансовом рынке за период 2021–2025 годов

Источник: составлено по данным Банка России [7].

Проблема неравного доступа к финансовым данным о клиенте возникает даже при наличии

согласия клиента финтех-компания. Так, финтехи сталкиваются с системными барьерами при получении информации о финансовых продуктах и счетах, хранящейся у традиционных финансовых институтов. Фактически возможность доступа к данным зависит исключительно от желания взаимодействовать поставщиков информации – крупных банков и финансовых организаций. Это создает асимметричные условия конкуренции и подавляет инновационный потенциал независимых разработчиков.

Кроме того, характерной чертой российского финтеха стала его глубокая интеграция в банковский сектор. В отличие от глобальной практики, где технологические прорывы чаще исходят от независимых стартапов, в России кредитные организации взяли на себя роль главных инноваторов. Банки не только активно внедряют передовые технологии, но и системно укрепляют свои позиции через поглощение перспективных стартапов, создание стратегических альянсов и поддержку начинающих разработчиков через акселерационные программы. [10]

Такая модель развития обусловлена значительными ресурсами банков – как финансовыми, так и инфраструктурными. Обладая эксклюзивным доступом к клиентской базе, платежным системам и регуляторным предпочтениям, кредитные институты фактически определяют траекторию развития всего финтех-сектора. В результате технологическая трансформация финансовой отрасли происходит преимущественно через инициативы крупных.

На базе банков активно развиваются банковские экосистемы. Современная банковская экосистема представляет собой инновационную финансовую модель, объединяющую традиционные банковские услуги с цифровыми сервисами, телекоммуникационными технологиями, развлекательными и игровыми платформами, туристическими и медицинскими услугами, а также другими потребительскими продуктами. Ключевым элементом развития таких экосистем является сбор и аналитика больших данных — обезличенной информации о транзакциях и поведении клиентов. За счет интеграции разнообразных сервисов экосистемы накапливают значительно больший объем данных, чем классический банк в его традиционном формате.

Однако, как отмечает Центральный Банк РФ в своем докладе «Подходы к развитию конкуренции на финансовом рынке», стремительное развитие экосистем может нести в себе не только преимущества, но и серьезные риски для рыночной конкуренции. [7] Несмотря на то, что банки, развивающие экосистемные модели, демонстрируют рост доходов, регулятор обращает внимание на потенциальные негативные последствия их экспансии.

По мнению ЦБ, крупные игроки, формируя масштабные экосистемы, могут создавать барьеры для выхода на рынок малого и среднего бизнеса, тем самым снижая уровень здоровой конкуренции. Глава Центробанка Эльвира Набиуллина подчеркивает, что, хотя экосистемы действительно являются перспективным направлением развития финансового сектора, их построение по «закрытому принципу» способно привести к чрезмерной концентрации рынка. В таком сценарии ведущие игроки поглощают все больше небанковских сервисов, а контроль над большими данными становится их ключевым конкурентным преимуществом, что в долгосрочной перспективе может замедлить развитие финансового рынка в целом. Более того, по оценкам Центробанка, в настоящее время совокупные инвестиции банков в экосистемы и непрофильные активы составляют значительную сумму - около 4 трлн рублей. Согласно новым требованиям Банка России, с октября 2026 года кредитные организации будут обязаны соблюдать установленные ограничения по инвестициям в такого рода проекты. Введение лимитов призвано оптимизировать структуру активов банковской системы и предотвратить возможные риски, связанные с избыточным вовлечением кредитных организаций в небанковские виды деятельности. [2]

Важно также отметить, что внедрение API в российском финансовом секторе сталкивается с серьезными вызовами. Многие из этих вызовов огласил сам Банк России. Например, отказ от передачи данных через Открытые API, риски кибербезопасности и разглашения конфиденциальной информации, и риски неготовности инфраструктуры поставщиков данных.

Действительно, одни их ключевых рисков – риски в области безопасности данных, несмотря на разрабатываемые защитные механизмы. Хотя регулятор планирует внедрить систему управления согласием клиентов, ее практическая реализация вызывает немало сложностей, не исключены риски утечек информации и кибератак при передаче данных через API. Также нельзя исключать вероятность предоставления неточной, недостоверной или даже заведомо ложной информации со стороны третьих разработчиков или сервисов, взаимодействующих через API. Это может повлиять на принятие решений потребителями и поставить под сомнение надёжность всей экосистемы открытого банкинга.

Значимым риском, требующим отдельного внимания регулятора, является угроза усиления позиций крупных компаний за счёт доступа к данным клиентов более мелких участников рынка. Для купирования данного риска недостаточно лишь унификации технических стандартов. Необходимы специальные надзорные и регуляторные меры, направленные на выравнивание конкурентных условий. Это может включать временные ограничения на использование определённых категорий данных для агрессивного маркетинга, обязательства по обеспечению равных условий доступа к данным для всех аккредитованных участников, а также повышенный мониторинг регулятором практик использования данных на первых этапах внедрения.

Немаловажную роль при внедрении Открытых API играют и сами клиенты финансовых организаций. Многие клиенты недостаточно осведомлены о преимуществах технологии API, что приводит к недоверию и нежеланию делиться своими данными. Особенно остро эта проблема проявляется в отношении новых финтех-сервисов, которые еще не заслужили достаточного уровня доверия у потребителей.

### **Заключение**

Таким образом, несмотря на существующие вызовы, внедрение Открытых API в российской финансовой системе представляет собой стратегически важное направление развития цифровой экономики. Эта технология открывает новые возможности для повышения конкуренции, создания инновационных финансовых продуктов и улучшения качества клиентского сервиса. Подход Банка России, сочетающий поэтапное внедрение с тщательной проработкой регуляторных рамок и механизмов защиты данных, представляется взвешенным и перспективным. На данном этапе ключевой задачей является формирование комплексной и непротиворечивой нормативно-правовой базы, которая создаст стабильные правила игры для всех участников рынка. Хотя процесс внедрения Открытых API сопряжен с техническими сложностями и требует преодоления недоверия со стороны пользователей, преимущества данной инновации, которые можно оценить, обратившись к мировой практике, делают их неизбежным элементом будущего банковского сектора. Последовательная реализация намеченных шагов, включая запуск Платформы коммерческих согласий и внедрение единых стандартов безопасности, заложит основы для новой цифровой инфраструктуры финансового рынка. Реализация этой инициативы при должном уровне координации между регулятором, финансовыми организациями и финтех-компаниями способна вывести российскую финансовую систему на качественно новый уровень развития и увеличить ее конкурентоспособность.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дроздов Д.А. Открытые API в банковском секторе: путь к интеграции / Д.А. Дроздов // Формирование конкурентной среды, конкурентоспособность и стратегическое управление предприятиями, организациями и регионами: Сборник статей IX Международной научно-практической конференции, Пенза, 23–24 мая 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный университет, 2024. – С. 119-123.
2. Поспелов С.В., Нуриев Б.Д. Большие данные в e-коммерции Европейского союза: проблемы правового регулирования // Государственное регулирование экономики: политико-экономические аспекты. Сборник научных трудов по материалам 7-ой Международной научно-практической конференции. Москва: Государственный университет управления, 2022. – С. 84-89.
3. Пшеничко Л.И. Открытый банкинг как цифровая инновация в сфере розничного банковского обслуживания / Л.И. Пшеничко // Первый экономический журнал. – 2023. – № 10(340). – С. 156-161. – DOI 10.58551 /20728115 \_2023\_10\_156.
4. Алтухова, Н. Ф. Организационно-правовые ограничения внедрения открытых банковских интерфейсов в современной международной и российской практике / Н. Ф. Алтухова, А. Е. Федоренко // Экономика. Налоги. Право. – 2025. – Т. 18, № 3. – С. 132-143. – DOI 10.26794/1999-849X-2025-18-3-132-143. – EDN LAUFUY.
5. Яргутова В.Ю. Внедрение технологии открытых API в банковском секторе России / В.Ю. Яргутова // Сибирская финансовая школа. – 2024. – № 4(156). – С. 26-31. – DOI 10.34020/1993-4386-2024-4-26-31
6. Банк России. Риск-чувствительный лимит для имобилизованных активов [Электронный ресурс]. - 2025. -URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/176951/Consultation\\_Paper\\_27052025.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/176951/Consultation_Paper_27052025.pdf) (дата обращения: 26.11.2025).
7. Банк России. Подходы к развитию конкуренции на финансовом рынке [Электронный ресурс]: доклад. - М., 2019. -URL: <https://www.cbr.ru/publ/sonkurs/> (дата обращения: 26.11.2025).
8. Банк России. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2026 год и период 2027 и 2028 годов [Электронный ресурс]: проект. - М., 2025. - URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/181362/onrfr\\_2026\\_2028.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/181362/onrfr_2026_2028.pdf) (дата обращения: 25.11.2025).
9. Банк России. Концепция внедрения открытых API в российской банковской системе: ЦБ РФ. - 2022. - URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept\\_09-11-2022.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept_09-11-2022.pdf) (дата обращения: 26.11.2025)
10. Направления развития и рынок финтех в России [Электронный ресурс] // Высшая школа бизнеса НИУ ВШЭ. - 2021. - URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/napravleniya-razvitiya-i-rynok-fintekha-v-rossii/> (дата обращения: 26.11.2025).
11. Основные принципы и этапы внедрения Открытых API на финансовом рынке / М.: Центральный банк Российской Федерации, 2024. - URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/165674/document\\_2024-09-02.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/165674/document_2024-09-02.pdf) (дата обращения: 26.05.2025).
12. Современные банковские системы в российской практике [Электронный ресурс]// CyberLeninka. -URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-bankovskie-sistemy-v-rossiyskoj-praktike> (дата обращения: 26.11.2025).
13. Сбербанк. Финансовые API [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.sberbank.ru/ru/legal/finapi> (дата обращения: 26.11.2025)
14. Т-Банк. Open API для бизнеса [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.tbank.ru/business/open-api/> (дата обращения: 26.11.2025).
15. Open Banking 2025: The Future of Financial Services [Электронный ресурс] // Fintech Newsroom. - 2025. - URL: <https://www.fintechnewsroom.com/banking/open-banking-2025-the-future-of-financial-services/> (дата обращения: 26.11.2025).
16. Hense J. From open banking to embedded finance: The essential factors for a successful digital

transformation [Electronic resource] / Joris Hense. - Received (in revised form): 6th October, 2021. - URL: <https://hstalks.com/article/6937/from-open-banking-to-embedded-finance-the-essentia/> (дата обращения: 29.11.2025).

17. Juniper Research. Open Banking Use to Surge as Open Banking API Adoption Accelerates [Электронный ресурс]. - 2024. - URL: <https://www.juniperresearch.com/press/open-banking-use-to-surge-as-open-banking-api/> (дата обращения: 26.11.2025).

18. Key Indicators for Availability & Performance. Open Banking UK, 2023, URL: <https://standards.openbanking.org.uk/operational-guidelines/availability-and-performance/key-indicators-for-availability-and-performance/latest>.

19. Kellezi D., Boegelund C., Meng W. Securing open banking with model-view-controller architecture and OWASP. Wireless communications and mobile computing. 2021:1–13. URL: <https://www.hindawi.com/journals/wcmc/2021/8028073>

20. Reuters. Visa closes U.S. open banking unit as data fight heats up, source says [Electronic resource]. - Published: 22nd August, 2025. - URL: <https://www.reuters.com/business/finance/visa-closes-us-open-banking-unit-data-fight-heats-up-source-says-2025-08-22/> (дата обращения: 25.11.2025).

21. Olowe A., Olorundare J. K., Phillips T. Using open APIs to drive financial inclusion via credit scoring built on telecoms data [Electronic resource]. International Journal on Data Science and Technology. 2021. Vol. 7. Iss. 1. P. 17–22. URL: [https://www.researchgate.net/publication/353442215\\_Using\\_Open\\_APIs\\_To\\_Drive\\_Financial\\_Inclusion\\_Via\\_Credit\\_Scoring\\_Built\\_on\\_Telecoms\\_Data](https://www.researchgate.net/publication/353442215_Using_Open_APIs_To_Drive_Financial_Inclusion_Via_Credit_Scoring_Built_on_Telecoms_Data) (дата обращения: 25.11.2025).

22. Bank Indonesia has launched the National Open API Payment Standard (SNAP) as well as sandbox trials of Quick Response Code Indonesia Standard (QRIS) and Thai QR Payment interconnectivity [Electronic resource]. News Release. Bank Indonesia, 2023. URL: [https://www.bi.go.id/en/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp\\_2321121.aspx](https://www.bi.go.id/en/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp_2321121.aspx) (дата обращения: 25.11.2025).

23. Mi Wang. The legal regulation model of open banking in China [Electronic resource]. Global Journal of Human-Social Science. 2023. Vol. 23. Iss. 4. P. 33–49. URL: <https://socialscienceresearch.org/index.php/GJHSS/article/view/103718> (дата обращения: 25.11.2025).

24. Stefanelli V., Manta F. Digital financial services and open banking innovation: are banks becoming 'invisible'? [Electronic resource]. Global Business Review. 2023. URL: [https://www.researchgate.net/publication/364126165\\_Digital\\_financial\\_services\\_and\\_open\\_banking\\_innovation\\_are\\_banks\\_becoming\\_invisible](https://www.researchgate.net/publication/364126165_Digital_financial_services_and_open_banking_innovation_are_banks_becoming_invisible) (дата обращения: 25.11.2025).

25. De Pascalis F. The Journey to Open Finance: Learning from the Open Banking Movement [Electronic resource]. European Business Law Review. 2022. Vol. 33. Iss. 3. URL: <https://scispace.com/papers/the-journey-to-open-finance-learning-from-the-open-banking-11a08lej> (дата обращения: 25.11.2025).

# Implementation of open API in the financial sector: prospects and challenges of the Russian banking system

**Omarova Zarema Kurbanovna**

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Leading Research Fellow<sup>1</sup>, Professor<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Central Economics and Mathematics Institute, Russian Academy of Sciences (CEMI RAS), Moscow, Russian Federation,

<sup>2</sup>Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation,

E-mail: ZKOmarova@fa.ru

**Shulikova Marina Dmitrievna**

Student

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

E-mail: 230867@edu.fa.ru

---

## KEYWORDS

Open APIs, banking sector, digitalization, financial technologies, Bank of Russia, data security, technology, Russian economy, international practice

## ABSTRACT

The article is devoted to the analysis of the prospects and challenges of implementing Open APIs in the financial sector of Russia, with an emphasis on their impact on the development of the banking system and the digitalization of the economy. As shown in the study, Open APIs are used in many areas, including the financial sector, where their use is actively expanding. With the help of Open APIs, data consumers can quickly and conveniently obtain the necessary information from providers by simply forming requests in accordance with established specifications. In the financial industry, this technology plays a particularly important role: banks use it to provide third-party companies with access to their data, including client data, which contributes to the development of innovative solutions and improves the customer experience. Thanks to Open APIs, interaction between various market participants becomes more efficient, transparent and secure. The purpose of the study is to assess the benefits and risks of integrating Open APIs, as well as to analyze the approaches of the Bank of Russia to their regulation. Based on the studied foreign experience, systemic risks such as fragmentation of standards and market asymmetry have been identified. Within the framework of the conducted research, the practical component in terms of international experience and the specifics of the Russian market is comprehensively considered, including issues of data security, competition and technological readiness of participants. Special attention is paid to the hybrid implementation model, combining elements of open finance and open data. The article discusses in detail the specific steps for its implementation in the Russian Federation: the formation of a legal framework for the Platform of Commercial Consents, the development of security standards and the launch of pilot projects.

---

# Цифровые активы между риском и потенциалом

Круглый Никита Игоревич 

Магистрант,  
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Россия  
E-mail: nikita.st.sergienko@gmail.com

Горбачева Татьяна Александровна 

канд. экон. наук, доцент,  
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Россия  
E-mail: t-gorbacheva@bk.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

цифровые активы, правовая неопределенность, KYC/AML, смарт-контракты, киберриски, хранение цифровых активов, трансграничные расчеты, DeFi, цифровые валюты центральных банков

## АННОТАЦИЯ

Статья систематизирует барьеры и траектории развития цифровых активов на стыке права, технологий и рынка. На материале нормативных актов, надзорных подходов и практико-ориентированных исследований выполнен аналитический обзор с качественным синтезом; отдельное внимание уделено российскому регулированию и межстрановым различиям в правилах идентификации клиентов и противодействия отмыванию доходов. Показано, что доминирующим ограничением остается правовая неопределенность статусов и режимов налогообложения. Существенные риски сосредоточены в инфраструктуре вне блокчейна (сервисы хранения, биржи, мосты) и в неаудированном коде смарт-контрактов; фрагментация инфраструктуры и ограниченная ликвидность повышают издержки, а расхождения норм осложняют трансграничные расчеты. Вместе с тем цифровые активы способны повысить эффективность и прозрачность расчетов, расширить доступ к финансовым услугам и развить децентрализованное посредничество и цифровые валюты центральных банков. Обоснованы приоритетные меры: гармонизация терминов и требований, стандарты хранения и аудита кода, совместимые форматы супервизорных данных и механизмы возмещения ущерба.

JEL codes: G28, E58, F33

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-139-149>

Для цитирования: Круглый, Н.И. Цифровые активы между риском и потенциалом / Н.И. Круглый, Т.А. Горбачева. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №12. – С.139-149. – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.12.2025)

## Introduction

The active development of digital technologies, the expansion of the capabilities of distributed ledgers, and the rapid digitalization of financial markets have led to the formation of a new class of economic relations - digital assets. Despite significant scientific and practical interest in this area, the use of digital assets is accompanied by a number of unresolved problems that limit their mass distribution both in Russia and internationally.

The scope of digital assets covers a wide range of issues, from legal uncertainty and cyber threats to weak infrastructure support and limited liquidity. At the same time there is a significant discrepancy between the speed of technological innovation and the pace of adaptation of legislation and financial institutions which creates additional risks for market participants. A separate place is occupied by the issues of international law enforcement practice and cross-border circulation of digital assets, which still remain in the zone of high uncertainty.

Böhme R., Christin N., Edelman B. and Moore T. give review, which systematizes the technology and economics of Bitcoin and blockchain, highlights security risks, infrastructure vulnerabilities, and regulatory uncertainty, thereby capturing the «problem side» [1]. Cambridge Centre for Alternative Finance in their

«Global Cryptoasset Regulatory Landscape Study» demonstrates the cross-country diversity of qualifications and supervision [2]. Firsanova P.P. in research examines in detail the place of the CFA in the legal system of the Russian Federation and related concepts confirms the problem of legal qualification [3].

At the same time, despite the existing restrictions, digital assets open up new prospects for financial systems. Lin William Cong and Zhiguo He in their article shows how smart contracts expand the contract space and reduce validation costs - an argument for transparency and efficiency of markets [4]. Andryushin S.A. argues that a digital ruble can enhance payment system efficiency and inclusion provided its design reconciles monetary policy objectives with privacy and operational resilience [5]. They have the potential to improve the efficiency of settlements, simplify access to investment products, diversify financial instruments and strengthen international economic cooperation. In the context of global digitalization, digital assets are considered as one of the key drivers for the formation of a new financial architecture.

Thus the literature point to a persistent gap: how to reconcile unresolved issues like legal qualification, cyber and operational security, fragmented market infrastructure and limited cross-border harmonization with the clear potential of digital assets to enhance settlement efficiency, market transparency, decentralized financial intermediation, and sustainable finance use cases. This article addresses that gap by synthesizing the main barriers and the realistic development trajectories of digital assets with a focus on their role in transforming payment systems and financial intermediation. We advance two working hypotheses. The first one is that legal ambiguity, security risks, infrastructural immaturity and low financial literacy jointly constrain diffusion. The second one is that where these constraints are actively mitigated digital assets can improve the speed and cost of cross-border transfers, strengthen transparency and supervision, and broaden access to financial services via DeFi and central bank digital currencies (CBDCs).

## Methods

This paper is an analytical review with a qualitative synthesis. It draws on secondary sources encompassing legal texts and supervisory materials as well as comparative policy discussions and practice-oriented analyses of infrastructure, custody, payments, and token issuance. Particular attention is paid to the Russian legal framework (including Federal Law No. 259-FZ) and to the heterogeneity of cross-jurisdictional approaches that complicate tax, KYC/AML and enforcement arrangements. Evidence items are coded into problem domains: legal status, security, infrastructure and liquidity and cross-border coordination - and into prospect domains such as settlement efficiency and transparency. This design preserves a clear chain from source description to thematic inference.

## Result

The review identifies pervasive legal uncertainty as the dominant structural constraint. In Russia despite partial clarification under Federal Law No. 259-FZ gaps persist regarding the status of various token types, the conditions for cryptocurrency circulation, taxation, and consistent protection of market participants. Internationally assets are alternately treated as e-money, financial instruments, property, or novel intangibles, which raises compliance costs and deters cross-border operations<sup>1</sup>.

The security surface remains substantial: practical incidents concentrate around exchanges, custodial services, wallets and unaudited smart contracts with vulnerabilities such as key compromise, re-entrancy, oracle manipulation and protocol exploits undermining user confidence. In many jurisdictions losses are not readily compensable.

Market infrastructure is fragmented with limited market-making, wide spreads, uneven custody standards and insurance coverage, and weak interoperability across platforms. These features depress liquidity and hinder institutional participation.

---

<sup>1</sup> Federal Law of July 31, 2020 No. 259-FZ «On Digital Financial Assets, Digital Currency, and Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation» // Collection of Legislation of the Russian Federation. 2020. No. 31 (Part I). Art. 5018. URL: <https://www.pravo.gov.ru/novye-postupleniya/federalnyy-zakon-ot-31-07-2020-259-fz-o-tsifrovyykh-finansovykh-aktivakh-tsifrovoy-valyute-i-ovnesen/> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

Cross-border frictions arise from mismatched KYC/AML rules and tax regimes and from the lack of harmonized definitions, leading to legal conflicts, administrative burdens, and risks of double taxation. International bodies acknowledge that insufficient coordination reinforces market fragmentation and slows the emergence of robust settlement and clearing solutions.

Social factors further constrain adoption: low financial literacy regarding digital assets, susceptibility to fraud and phishing and reputational damage from high-profile failures sustain a perception of excessive risk, especially among conservative investors.

### Discussion

One of the most significant problems limiting the use of digital assets both in Russia and in the international arena is the lack of legal elaboration of their status. Digital assets remain the subject of discussions regarding their legal nature, which creates serious risks for both investors and issuers [6].

The analysis shows that the current legislative practice in Russia is limited and is aimed mainly at regulating certain types of digital assets not covering the entire ecosystem of their application [7]. This significantly reduces the attractiveness of Russian jurisdictions for investors and initiators of projects in the field of digital technologies. At the international level there are also serious discrepancies in the interpretation of digital assets. In different countries they can be classified as electronic money, financial instruments, property or a new form of intangible assets [8]. This complicates the cross-border circulation of digital assets, complicates compliance procedures and increases the cost of meeting the requirements of various regulators.

In international practice, the term «digital assets» is used as a generic concept for any value objects in electronic form. According to the IMF and FSB definition, a digital asset is «a digital representation of value or contractual rights that can be used to pay or invest»<sup>2</sup>. The European Central Bank notes that a digital asset can be «anything that exists in a binary (electronic) format and assumes the right to use» for example, electronic files, crypto assets or even digital counterparts of the central bank currency<sup>3</sup>. Thus, digital assets include a wide range of objects from tokenized securities and digital rights to any virtual forms of value.

Crypto assets in international practice are considered as a private subclass of digital assets with special technical characteristics. FSB (Financial Stability Board) defines crypto assets as «private digital assets that depend primarily on cryptography and distributed ledger technology (DLT)». Similarly, the IMF-FSB joint definition indicates that crypto assets are digital private sector assets based on cryptography and a distributed registry<sup>4</sup>. The ECB emphasizes that crypto assets are those digital assets that users exchange on a peer-to-peer network without trusted intermediaries and which are implemented using blockchain technologies<sup>5</sup>. In particular, crypto assets include decentralized cryptocurrencies (such as Bitcoin) and various tokens issued on DLT platforms. They are not a central bank obligation and are usually characterized by high volatility and lack of legal tender status. The European Commission also defines crypto assets as «a type of digital asset that depends predominantly on cryptography and DLT and is private in nature» emphasizing their difference from public money<sup>6</sup>.

2 IMF-FSB Synthesis Paper: Policies for Crypto-Assets // Financial Stability Board. – 2023. – URL: <https://www.fsb.org/uploads/R070923-1.pdf#:~:text=Digital%20asset%20A%20digital%20representation,for%20payment%20or%20investment%20purposes> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

3 Cryptocurrencies and tokens // ECB FXCG update. – 2018. – URL: [https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item\\_2a\\_-\\_Cryptocurrencies\\_and\\_tokens.pdf#:~:text=Digital%20asset%20Anything%20that%20exists,assets%20and](https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item_2a_-_Cryptocurrencies_and_tokens.pdf#:~:text=Digital%20asset%20Anything%20that%20exists,assets%20and) (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

4 IMF-FSB Synthesis Paper: Policies for Crypto-Assets // Financial Stability Board. – 2023. – URL: <https://www.fsb.org/uploads/R070923-1.pdf#:~:text=Digital%20asset%20A%20digital%20representation,for%20payment%20or%20investment%20purposes> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

5 Cryptocurrencies and tokens // ECB FXCG update. – 2018. – URL: [https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item\\_2a\\_-\\_Cryptocurrencies\\_and\\_tokens.pdf#:~:text=Digital%20asset%20Anything%20that%20exists,assets%20and](https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item_2a_-_Cryptocurrencies_and_tokens.pdf#:~:text=Digital%20asset%20Anything%20that%20exists,assets%20and) (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

6 Digital finance: Emerging risks in crypto-assets – Regulatory and supervisory challenges in the area of financial services, institutions and markets // European Parliamentary Research Service. – 2022. – URL: <https://www.europarl.europa.eu/RegData/>

In contrast, the term digital currency in international literature most often refers to digital forms of sovereign money (i.e. central bank digital currency, CBDC), not private cryptocurrencies. A BIS summary notes that unlike bank-issued e-money, a CBDC would be a direct liability of the central bank with no credit risk<sup>7</sup>. The U.S. Federal Reserve similarly defines a CBDC as «a digital liability of a central bank that is widely available to the general public» and calls it the safest digital asset (with no credit or liquidity risk)<sup>8</sup>. For example, the Bank of England explains that a proposed «digital pound» would simply be a digital form of cash – «a banknote for the digital era» – issued by the Bank of England and backed by the government<sup>9</sup>. Unlike cryptocurrencies (which are privately issued), such a central-bank digital currency would have legal tender status. In the euro area, the ECB likewise describes the digital euro as «a digital form of cash» granting users access to central bank money in digital form, free to use and universally accepted across the currency area<sup>10</sup>. So, «digital currency» typically means a state-issued digital equivalent of fiat money (a CBDC), not an independent cryptocurrency.

In summary, international practice distinguishes between three related concepts:

- Digital assets. A broad category covering any valuable electronic objects. They are «digital representation of value or contractual rights» usable for payment or investment<sup>fsb.org</sup>, and include everything from tokenized securities to digital documents and currency analogues.

- Crypto-assets. A subset of digital assets. These are private-sector assets on blockchain (DLT) that rely on cryptography. They are typically exchanged peer-to-peer without intermediaries and include cryptocurrencies (Bitcoin, etc.) and other tokens. Crypto-assets are not issued by central banks and usually are volatile with no legal-tender status.

- Central bank digital currency. A digital form of fiat currency issued and guaranteed by a government. These are central bank liabilities (e.g. a digital euro or digital pound) with full legal-tender. They represent digital cash for the public, distinct from private crypto-assets.

Each of these categories appears in documents of international financial authorities and central banks, reflecting their different legal and economic characteristics.

Russian law 259-FZ specifically identifies three legal categories of digital assets, each with its own economic purpose. Digital financial assets (DFA) are investment instruments. DFA certify property rights (equity, monetary claims, debt or equity rights). Economically, the DFA is closer to shares or bonds: their issue is regulated by the Bank of Russia, transactions on them are carried out through licensed sites. Digital financial assets can be used to attract investment and pricing<sup>11</sup>.

Digital currency in 259-FZ it is defined separately and is an asset that does not have an issuer and performs the functions (or an attempt to functions) of a means of payment. The law emphasizes that digital currency is not money by analogy with a ruble (currency), but in fact property or «raw materials for settlements». Economically, cryptocurrency is seen as a commodity or financial asset rather than a legal means of payment.

*etudes/STUD/2020/654177/EPRS\_STU(2020)654177\_EN.pdf#:~:text=the%20definition%20of%20crypto,primarily%20on%20cryptography%20and%20DLT*

7 Central bank digital currencies – Executive Summary // Financial Stability Institute. BIS. – 2023. – URL: <https://www.bis.org/fsi/fsisummaries/cbdcs.pdf> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

8 Central Bank Digital Currency (CBDC) // Federal Reserve System. – 2024. – URL: <https://www.federalreserve.gov/central-bank-digital-currency.htm#:~:text=CBDC%20is%20generally%20defined%20as,associated%20credit%20or%20liquidity%20risk> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

9 The digital pound // Bank of England URL: <https://www.bankofengland.co.uk/the-digital-pound#:~:text=A%20digital%20pound%20would%20be,them%20in%20shops%20or%20online> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

10 Digital euro // European Central Bank. URL: [https://www.ecb.europa.eu/euro/digital\\_euro/faqs/html/ecb.faq\\_digital\\_euro.en.html#:~:text=In%20a%20world%20where%20digital,form%2C%20complementing%20banknotes%20and%20coins](https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.en.html#:~:text=In%20a%20world%20where%20digital,form%2C%20complementing%20banknotes%20and%20coins) (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

11 Federal Law No. 259-FZ of 08.08.2019 (as amended on 08.08.2024) «On Attracting Investments using Investment Platforms and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation» URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_330652/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/) (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

Therefore, its use for payment is practically prohibited<sup>12</sup>.

Utilitarian digital rights - digital vouchers for real products or services. Such rights arise only on special investment platforms and are not securities or monetary obligations. They give a guaranteed requirement for the issuer (to receive a product or service), but do not have an independent monetary value as bonds. Utilitarian rights are needed to legally sell certificates of future goods or services (usually in the early stages of a project) without attracting credit funds<sup>13</sup>.

Thus, Federal Law No. 259-FZ clearly distinguishes between the digital equivalent of financial instruments, digital currency (cryptocurrency without an issuer) and utilitarian rights (digital commodity vouchers). DFAs are regulated as a security, digital currency is effectively prohibited as a means of settlement (see below), and utilitarian rights are used for alternative settlements on investment platforms.

The lack of unified approaches gives rise to a whole range of problems:

- dilution of the legal status of digital assets in cross-border transactions;
- difficulties with the recognition of transactions with digital assets in international courts;
- growth of legal risks for all market participants.

In addition as technology advances, new types of digital assets are emerging in particular smart contract based tokens, non-fungible tokens (NFTs), assets in the metaverse for which there are no clear legal regimes [9]. This creates additional uncertainties both for the regulation of property issues and for the protection of investor's rights.

The significant legal uncertainty of digital assets creates a favorable environment for the emergence of legal risks. However even in the context of formal regulation the use of digital assets remains fraught with serious threats of a different nature. One of the key problems that significantly limits their widespread adoption is the risks of security and cyberattacks.

The security of digital assets is one of the central factors of trust in them by users and institutional investors. Despite the technological security of blockchain networks at the basic level the practical use of digital assets is fraught with a number of serious threats.

One of the most common problems is related to the vulnerability of the infrastructure elements of the digital asset ecosystem - cryptocurrency exchanges, custodial services, and digital wallets. Studies note that exchange hacks, leaks of private keys, and attacks on smart contracts remain among the main sources of financial losses in the industry [9]. 51% attacks, code exploits, and the exploitation of vulnerabilities in protocols lead to the erosion of investor confidence and the loss of market capitalization [10].

A particular problem is the security of smart contracts which are often developed without a full-fledged audit. Errors in the contract code allow attackers to carry out attacks that lead to the theft of user funds or disruption of platforms [8]. In this context vulnerabilities related to reentrancy attacks and manipulation of data oracles are particularly dangerous.

Among the attacks on blockchain services, there are several key categories of vulnerabilities. First, key compromise and custodial risks when an attacker gains a private key or control over a wallet. Such an attack accounts for the overwhelming share of losses: according to Halborn, in 2024, hacked accounts provided more than 80% of the stolen funds<sup>14</sup>. Often attacks on centralized services or phishing lead to key leakage, which is the bulk of the damage. Secondly, the vulnerabilities of smart contracts. This includes errors in the logic of contracts: reentrancy (double-spend via re-call), errors in access checks, insufficient data validation, overflows, etc. Access Control vulnerabilities and logical errors accounted for more than \$953 millions and \$638 millions losses, respectively, while reentrancy accounted for \$35,7 millions<sup>15</sup>. In addition, attacks through flash loans

---

<sup>12</sup> In the same place

<sup>13</sup> In the same place

<sup>14</sup> 2024 Blockchain Security in Review: Key Lessons Learned // Halborn. – 2024. – URL: <https://www.halborn.com/blog/post/2024-blockchain-security-in-review-key-lessons-learned> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

<sup>15</sup> OWASP Smart Contract Top 10 // OWASP. – 2025. – URL: <https://owasp.org/www-project-smart-contract-top-10/#:~:text=,149%20documented%20incidents%20in%202024> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

and other «hype» mechanisms are still occurring, although their share is decreasing. Hacken's analysis shows that in 2024, Access Control vulnerabilities caused approximately 75% of all attacks<sup>16</sup>.

The third group is the manipulation of oracles and data outside the chain. Oracles provide external prices or data, and substituting them can lead to embezzlement. The cost of losses from attacks on oracles is estimated at \$8,8 millions (although in fact large cases of oracle hacking sometimes cost much more)<sup>17</sup>. In addition, this includes more general «operations on smart contracts», such as incorrect transaction processing or vulnerabilities in cross-chain bridges.

When comparing with the published incident statistics, the following can be seen: most major thefts are related either to key compromise (hacking wallets, exchanges, phishing), or to errors in smart contracts. By 2024, the vast majority of losses are related to compromised accounts, whereas the vulnerabilities of smart contracts (reentrancy, logic) give a much smaller share of losses<sup>18</sup>. Statistics show that access violations and key leaks remain the most common vectors, while complex cases such as oracle manipulation are less common, but can lead to large losses.

In addition to technical threats social engineering methods are actively used in the field of digital assets, such as phishing, fraudulent ICOs, and hacking user accounts. These threats illustrate the complex nature of the risks, encompassing both technical and behavioral aspects [11].

A separate problem is the lack of effective mechanisms in a number of jurisdictions to protect the rights of holders of digital assets in the event of cyber incidents [6]. Unlike traditional financial systems, the losses of users of digital assets are often not compensable, which increases their vulnerability to cyber threats.

Global practice shows that only a comprehensive approach that combines the development of protection technologies, legal regulation, and improving digital literacy can reduce the level of cyber risks in the field of digital assets. The world's leading jurisdictions, such as the European Union and Singapore, are already developing standards for ensuring the security of crypto infrastructure, but there are no unified principles at the global level [7].

The security threats discussed above underscore how vulnerable the technological side of the digital asset market is. However even with reliable protection and regulation the full development of digital assets is impossible without a stable market infrastructure.

The digital asset market is still relatively fragmented and poorly structured. The low liquidity of most tokens makes it difficult to use them as a full-fledged investment instrument and limits the ability of market participants to make transactions quickly and efficiently. The lack of a sufficient number of market makers leads to an increase in spreads between buy and sell prices, which, in turn, reduces the attractiveness of transactions with digital assets [12].

An additional problem is the weakness of infrastructure solutions. Despite the growth in the number of exchanges, payment platforms, and custodial services the level of their reliability and standardization remains insufficient. The poor quality of digital asset custody services and the lack of comprehensive insurance mechanisms increase risks for investors and hinder institutional adoption.

In addition most platforms and services operate in limited ecosystems which hinders the formation of a connected global infrastructure. The lack of cross-platform interoperability limits the ability of users to transfer assets between different blockchain networks and hinders the development of secondary markets<sup>19</sup>.

Liquidity is also affected by the insufficient number of tools for assessing the risks and value of digital assets. Unlike traditional financial instruments, digital assets are rarely backed by transparent reporting,

16 The Hacken 2024 Web3 Security Report // Hacken. – 2025. – URL: <https://hacken.io/insights/2024-security-report/> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

17 OWASP Smart Contract Top 10 // OWASP. – 2025. – URL: <https://owasp.org/www-project-smart-contract-top-10/#:~:text=,149%20documented%20incidents%20in%202024> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

18 The Hacken 2024 Web3 Security Report // Hacken. – 2025. – URL: <https://hacken.io/insights/2024-security-report/> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

19 The crypto ecosystem: key elements and risks // BIS report. – 2023. – URL: <https://www.bis.org/publ/othp72.pdf> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

which makes them less predictable and increases investment uncertainty.

Problems of liquidity and infrastructure maturity of digital assets significantly limit their use in national markets. However, for digital assets, which by their very nature go beyond the boundaries of national jurisdictions, the issues of international recognition and cross-border circulation are of particular importance. The lack of agreed standards in this area remains one of the main challenges of the globalization of the digital asset market.

The liquidity of crypto assets is highly dependent on their type. In highly liquid markets (bitcoin, ether, large stablecoins), spreads are minimal, while in small-cap altcoins they are much wider. So, according to analysts, bitcoin on large exchanges is traded with a very narrow average spread (about 0,02%), Ethereum - about 0,025%. Large stablecoins (USDT, USDC, etc.) hold even narrower spreads (less than 0,01%) due to high transaction volume. At the same time, in low-liquid altcoins (medium and small capitalization), the spread is often 5-10 times wider - about 0,1-0,3%. Similarly, defi-tokens (management or utilitarian protocol tokens) typically have medium-order spreads (0,05%) because their liquidity is spread across multiple pools<sup>20</sup>.

Below is an illustrative table (table 1) with typical spreads and liquidity indicators by token class (estimates are based on industry research from 2024-2025).

**Table 1** – Typical spreads and liquidity indicators by token class in 2024-2025<sup>21</sup>

Token Class	Examples	Average spread (bid-ask)	Liquidity characteristics
Major Cryptocurrencies	BTC, ETH	0,02–0,03 %	Very high – large trading volume (billions of dollars per day)
Stablecoins	USDT, USDC	<0,01 %	High – pegged to the dollar, actively used in the exchange
Altcoins (mid/low-cap)	SOL, ADA, etc.	0,1–0,3 %	Low – significantly lower volume, the spread is noticeably wider
DeFi tokens	UNI, AAVE, CRV etc.	0,05 %	Average – liquidity depends on pools, the spread is moderate

One of the key difficulties hindering the full development of digital assets is the lack of a unified approach to their legal status in different jurisdictions. In different countries, digital assets can be treated as currencies, goods, financial instruments, or remain outside the legal field altogether. This heterogeneity of qualifications leads to legal conflicts and increases cross-border risks for users and companies.

A separate problem is the mismatch between customer identification (KYC) and anti-money laundering (AML) requirements<sup>22</sup>. For example, the European Union has introduced strict regulations for crypto-asset operators (MiCA, TFR), while in a number of countries in Asia and Latin America, such norms are still absent or are only being formed<sup>23</sup>. This creates unequal conditions for market participants and may become an obstacle to the development of international digital asset exchange platforms.

Cross-border transactions with digital assets also face tax difficulties. Since there is no universal agreement on the taxation of crypto assets, participants have to take into account the requirements of several

20 Elad B., Kinder K., *Crypto market liquidity statistics 2025: market capitalization, trading values, and more* // CoinLaw. – 2025. – URL: <https://coinlaw.io/crypto-market-liquidity-statistics/#:~:text=%2A%20The%20average%20bid,liquidity%20periods> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

21 Compiled by the authors on the basis of *Crypto market liquidity statistics 2025: market capitalization, trading values, and more* // CoinLaw. – 2025. – URL: <https://coinlaw.io/crypto-market-liquidity-statistics/#:~:text=%2A%20The%20average%20bid,liquidity%20periods> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

22 Targeted Update on Implementation of the FATF Standards on VA and VASPs. FATF. – URL: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/targeted-update-virtual-assets-vasps-2023.html> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

23 European Commission. *Proposal for a Regulation on Markets in Crypto-assets (MiCA)*. – 2023. – URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/745716/EPRS\\_ATA\(2023\)745716\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/745716/EPRS_ATA(2023)745716_EN.pdf) (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

jurisdictions at once, which increases administrative costs and creates the risk of double taxation<sup>24</sup>.

According to the Bank for International Settlements insufficient coordination between regulators in different countries leads to increased fragmentation of the digital asset market and hinders the development of global settlement and clearing solutions<sup>25</sup>. This limits the potential of digital assets in international trade, investment, and cross-border transfers.

Currently, within the framework of international organizations (FATF, BIS, IMF, OECD), active work is underway to harmonize the standards for regulating crypto assets. However, the transition from recommendations to the actual application of uniform norms requires time and political will.

The problems of international recognition and cross-border circulation of digital assets emphasize the presence of institutional barriers to their development. However, even with a legal framework and technical infrastructure in place, the successful distribution of digital assets is not possible without a high level of trust from users and investors. The most important social factor hindering the development of the market remains the lack of awareness and wary attitude of the general audience to digital assets<sup>26</sup>.

Despite the growing popularity of digital assets in recent years, the level of understanding of their nature, benefits, and risks among a wide range of users remains relatively low. According to research, in most countries, the level of financial literacy in matters of crypto assets is significantly inferior to knowledge about traditional financial instruments.

Lack of awareness manifests itself in the following aspects:

- lack of understanding of the technical features of digital assets (blockchain, smart contracts, tokenization);
- lack of skills in secure storage and management of crypto assets;
- underestimating the risks of volatility, cyber threats and legal uncertainty.

These factors contribute to the spread of erroneous expectations, participation in fraudulent schemes and, as a result, a loss of confidence in the industry as a whole.

In addition, the perception of digital assets is largely formed under the influence of negative information events, such as cases of embezzlement of funds, bankruptcies of crypto exchanges, and the participation of cryptocurrencies in illegal activities. This creates a stable image of digital assets as extremely risky and unreliable instruments, especially in the eyes of conservative investors.

A separate problem is the lack of involvement of professional market participants — investment consultants, financial analysts, insurance companies — in the promotion and support of transactions with digital assets. The lack of qualified support reduces the confidence of potential investors and increases barriers to their wider adoption.

To overcome these limitations, it is necessary to develop financial literacy programs, actively inform the population about the opportunities and risks of digital assets, as well as form institutions for professional support of users. International experience shows that only a combination of technological development and educational initiatives can contribute to the formation of a mature and sustainable digital asset market<sup>27</sup>.

The analysis of the problems of using digital assets made it possible to identify the key barriers that impede their widespread distribution and effective integration into the financial system. However, despite the existing limitations, digital assets have significant potential to transform global financial markets. Their unique properties open up new opportunities for the economy related to improving the efficiency of

---

24 OECD. *Taxing Virtual Currencies: An Overview of Tax Treatments and Emerging Tax Policy Issues*. – Paris: OECD Publishing. – 2020. – 100 p. (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

25 BIS Annual Economic Report 2023. Chapter III: *The future monetary system*. BIS. – 2023. – URL: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2023e.pdf> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

26 *Digital asset custody deciphered. A Primer to Navigating the Challenges of Safeguarding Digital Assets*. GDF, ISSA and Deloitte report. – 2023. – URL: [https://issanet.org/content/uploads/2023/10/Custody-Report\\_07.10.2023.pdf](https://issanet.org/content/uploads/2023/10/Custody-Report_07.10.2023.pdf) (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

27 *Global Financial Stability Report: Navigating Crypto Risks*. International Monetary Fund. – 2023. – URL: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR> (accessed date 30.10.2025). – Text: electronic.

settlements, expanding investment opportunities, increasing transparency and forming sustainable financial ecosystems. In this regard, it seems necessary to move on to considering the prospects for the use of digital assets.

### **Conclusions**

Digital assets sit at the intersection of significant constraints and equally significant opportunities. The evidence consolidates three overarching conclusions. First, the heterogeneity of legal treatment across jurisdictions illustrated domestically by partial frameworks and globally by uneven KYC/AML and tax regimes remains the dominant brake on scale. Second, the practical risk surface is concentrated in off-chain infrastructure and unaudited code which means that credible custody, insurance, and software-assurance standards are prerequisites for institutional adoption. Third, once these foundations are laid, the efficiency and transparency dividends in cross-border settlements, regulatory reporting and tokenized capital-market operations can be material, with DeFi and CBDCs serving as complementary, not competing, paths for innovation. Future work should prioritize interoperable cross-border regimes and supervisory data standards, rigorous contract-security baselines and redress mechanisms, and continued integration of energy efficient and quantum resilient designs so that digital assets can realize their potential as a sustainable and effective element of global financial architecture.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Böhme R., Christin N., Edelman B., Moore T. Bitcoin: Economics, Technology, and Governance // *Journal of Economic Perspectives*. – 2015. – Vol. 29 (2). – P. 213–38.
2. Blandin A., Cloots A.S., Hussain H. and et. Global cryptoasset regulatory landscape study // Cambridge Centre for Alternative Finance. – 2019. – 120p. URL: <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/2019-04-ccaf-global-cryptoasset-regulatory-landscape-study.pdf>
3. Firsanova P.P. The concept of digital financial assets in Russian legislation and legal doctrine // *Education and Law*. – 2024. – №. 4. – P. 508-514
4. Lin William Cong, Zhiguo He Blockchain disruption and smart contracts // *The review of Financial Studies*. – 2019. – Vol. 32. – Issue 5 – P. 1754-1797
5. Andryushin S.A. The central bank's digital currency as the third form of government money. // *Actual Problems of Economics and Law*. – 2021. – №15(1) – P. 54-76
6. Makarov M.Yu., Bobrov A.G. Prospects for the use of digital financial assets in the Russian Federation // *Economics and Management*. – 2023. – № 26 (6). – P. 653-661.
7. Muradyan S.D. Digital Assets: Legal Regulation and Estimation of Risk // *Journal of Digital Technologies and Law*. – 2023. – № 1 (1). – P. 123-151
8. Stankevich M. V. Opportunities and Limitations of the Use of Digital Assets in the World Economy // *Journal of Financial Innovation*. – 2024. – T. 10, No 1. – P. 78–92.
9. Sysoev E.V., Mukhambetalieva O.R. Problems of Implementation and Prospects For Development of Digital Financial Assets in Russia // *Fundamental Research*. – 2024. – № 3. – P. 48-52
10. Yang Fang, Cathy Yi-Hsuan Chen, Chunxia Jiang A flight-to-safety from Bitcoin to stock markets: Evidence from cyber attacks // *International Review of Financial Analysis*. – 2025. – Vol.103. – 104093. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521925001802>
11. Doerr S., Gambacorta L., Leach T., Legros B., Whyte D. Cyber risk in central banking // *BIS Working Papers*. – 2022. – № 1039. – URL: <https://www.bis.org/publ/work1039.pdf>
12. Angerer M., Gramlich M., Hanke M. Order book liquidity on Crypto Exchanges // *Journal of Risk and Financial Management*. – 2025. – №18 (3). – Article 124. URL: <https://www.mdpi.com/1911-8074/18/3/124>

# Digital assets between risk and potential

## Krugly Nikita Igoravich

Master student,

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

E-mail: nikita.st.sergienko@gmail.com

## Gorbacheva Tatiana Gorbacheva

candidate of economic science, associate professor

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

E-mail: t-gorbacheva@bk.ru

---

### KEYWORDS

digital assets, legal uncertainty, KYC/AML, smart contracts, cyber risks, digital asset storage, cross-border settlements, DeFi, central bank digital currencies

### ABSTRACT

The article systematizes the barriers and development trajectories of digital assets at the intersection of law, technology and markets. Drawing on statutes, supervisory materials and practice-oriented studies, it presents an analytical review with qualitative synthesis; special attention is paid to the Russian regulatory framework and cross-country differences in know-your-customer and anti-money-laundering rules. Legal ambiguity over status and taxation remains the dominant constraint. Material risks are concentrated in off-chain infrastructure (custody services, exchanges, bridges) and in unaudited smart-contract code; fragmented infrastructure and limited liquidity raise costs, while regulatory divergence hampers cross-border settlements. At the same time, digital assets can enhance settlement efficiency and transparency, broaden access to financial services, and foster decentralized intermediation and central-bank digital currencies. The paper outlines priorities: harmonized terminology and requirements, robust custody and code-audit standards, interoperable supervisory data formats, and effective loss-recovery mechanisms.

---

# Банки в условиях стабильно растущих рисков: потребность в «длинных» деньгах

**Агаронян Регина Асцатуровна**

Магистрант,

Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Россия

E-mail: 03regina03@mail.ru

**Семяшкин Ефим Григорьевич**

канд. экон. наук, доцент,

Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Россия

E-mail: EGSemyashkin@fa.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

«длинные деньги», банки, риски, процентный гэп, баланс, источники финансирования, банковская деятельность, кризисы, нестабильность

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема обеспечения банковской системы «длинными» деньгами в условиях нарастающих макроэкономических рисков, высокой волатильности процентных ставок и ограниченного доступа к долгосрочным источникам финансирования. Проанализировано влияние макроэкономической нестабильности и процентных рисков на трансформацию банковских балансов, а также раскрыта роль процентного гэпа в формировании финансовой устойчивости и прибыльности кредитных организаций. Особое внимание уделено изменениям в структуре активов и пассивов банков, связанным с ростом доли инструментов с плавающей процентной ставкой. Рассмотрены преимущества и недостатки привлечения долгосрочных ресурсов, включая влияние их стоимости на процентную маржу и уровень риска ликвидности. Проанализированы основные и потенциальные источники «длинных» денег, такие как пенсионные накопления, страхование жизни, государственные программы сбережений, инфраструктурные облигации и альтернативные внешние рынки капитала. В заключение определены ключевые тенденции развития банковской деятельности и подчеркнута необходимость государственной поддержки и совершенствования механизмов управления процентными рисками для обеспечения финансовой стабильности.

**JEL codes:** G21, G32, E43

**DOI:** <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-150-160>

**Для цитирования:** Агаронян, Р.А. Банки в условиях стабильно растущих рисков: потребность в «длинных» деньгах / Р.А. Агаронян, Е.Г. Семяшкин. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2025. – №12. – С.150-160. – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.12.2025)

## Введение

Современная банковская система функционирует в условиях беспрецедентных вызовов, связанных с макроэкономической нестабильностью, санкционным давлением и волатильностью финансовых рынков. В этих условиях обеспечение банков «длинными» деньгами становится ключевым фактором устойчивости и развития.

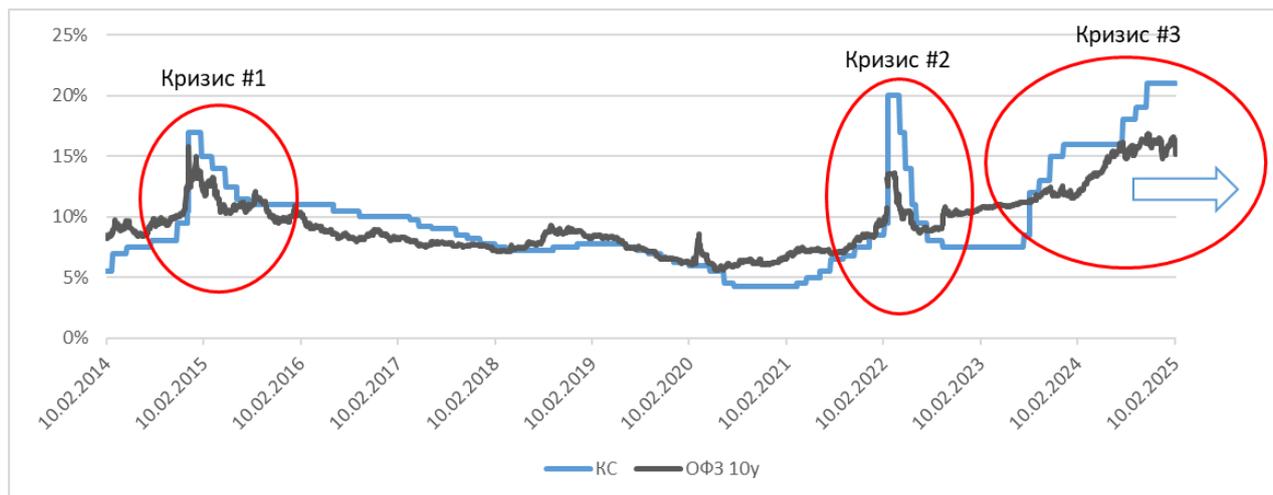
В настоящей работе впервые предпринята попытка комплексного анализа проблемы «длинных» денег для российских банков, учитывающего трансформацию банковских балансов, влияние процентного гэпа, а также ограничения и перспективы различных источников финансирования.

## Влияние макроэкономической нестабильности и процентных рисков на деятельность банков

Текущая макроэкономическая среда характеризуется высокой степенью неопределенности и волатильности. За последние десять лет российская экономика пережила два значительных стресса (2014-2015 и 2022 годы), а в настоящее время наблюдается формирование третьего (2023-2026).

Каждый последующий кризис отличается большей амплитудой и продолжительностью воздействия, проявляющейся в резких колебаниях процентных ставок. Центральный банк использует ключевую ставку как основной инструмент управления кризисом, что не способствует стабилизации долговых ставок и развитию рынка долгового капитала. В условиях высокой неопределенности банки и другие финансовые институты вынуждены переходить к более консервативным стратегиям, сокращая горизонт планирования и увеличивая осторожность в принятии решений.

Стоит отметить, что риски продолжают экспоненциально расти, экстремум не пройден (см. рисунок 1).



**Рисунок 1** – Динамика ключевой ставки Банка России и доходности 10-летних ОФЗ за период 2014-2025гг., %

Источник: составлено авторами по данным ЦБ РФ<sup>1,2</sup>

В ответ на растущую неопределенность банки активно трансформируют свои балансы:

1. Банки имеют ограниченный набор инструментов хеджирования длинных кредитов под фиксированную ставку, поэтому принимают существенный процентный риск:

- при росте ставок банки получают увеличенные расходы на фондирование инструментов с фиксированной ставкой;

- при снижении ставок длинные кредиты физических лиц рефинансируются, поэтому не приносят дополнительного дохода при снижении стоимости фондирования.

2. Переоценивая риски инструментов с фиксированной ставкой, банки активно замещают их в пользу инструментов с плавающей:

- доля всех активов под плавающую ставку сильно возросла и превысила долю активов с фиксированной ставкой, в частности доля выданных бизнесу кредитов с плавающей ставкой превысила 50% (см. рисунок 2);

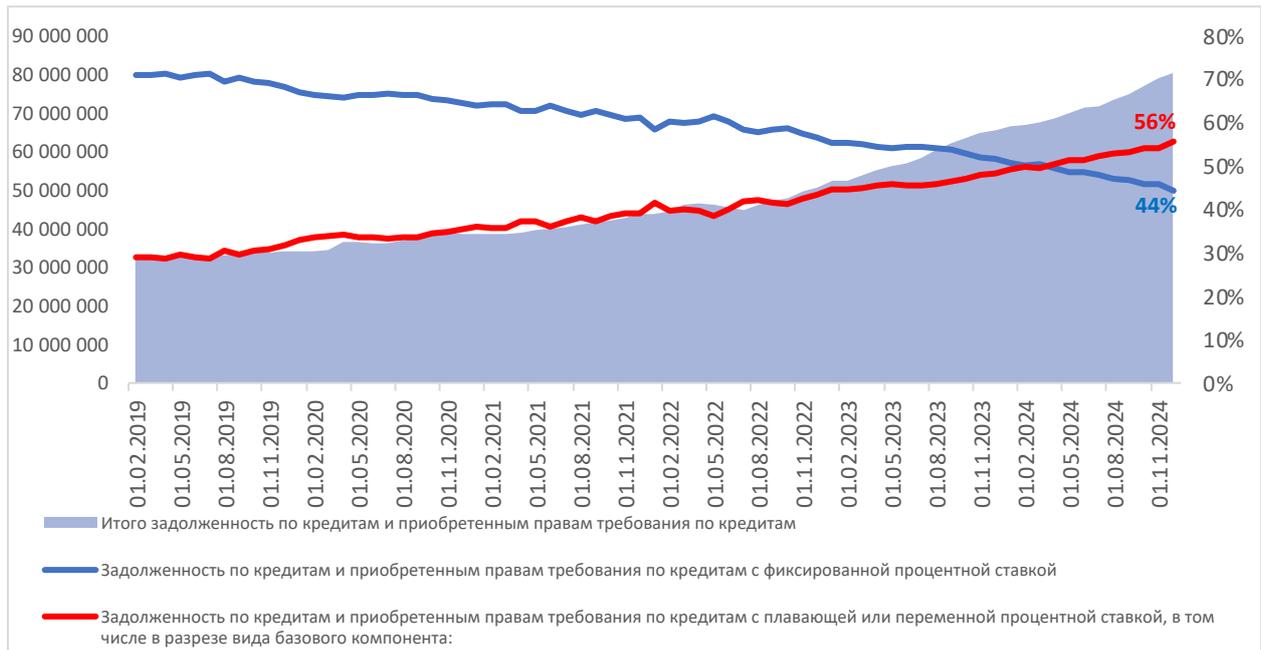
- кредиты юридическим лицам под плавающую ставку заключаются, в основном, в привязке к ключевой ставке, то есть процентный риск принимают юридические лица (см. рисунок 3);

- ипотечные кредиты физическим лицам с государственной поддержкой (процентный риск принимает государственный посредник).

В условиях нестабильности процентных ставок управление процентным гэпом становится критически важным для поддержания прибыльности и устойчивости банка.

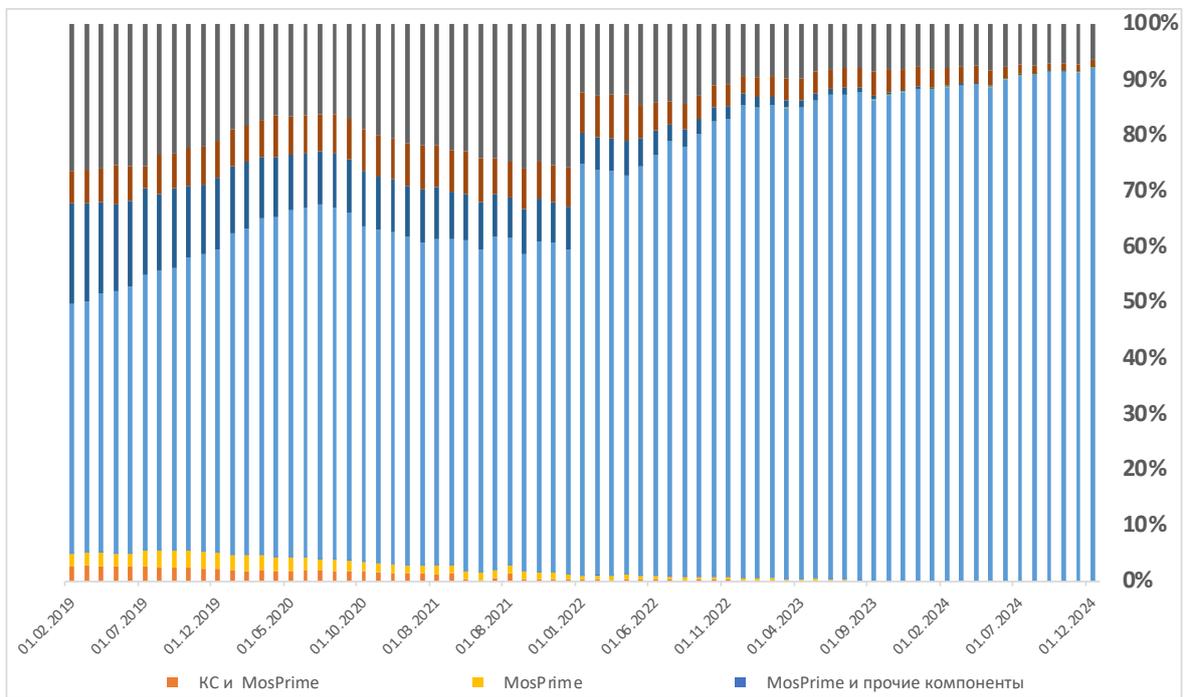
<sup>1</sup> Индикаторы денежного рынка. Московская Биржа – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.moex.com/ru/marketdata/indices/state/g-curve/archive/>

<sup>2</sup> Ключевая ставка Банка России [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/hd\\_base/KeyRate/](https://cbr.ru/hd_base/KeyRate/)



**Рисунок 2 – Динамика структуры задолженности по кредитам и приобретенным правам требования по кредитам, предоставленным юридическим лицам-резидентам и индивидуальным предпринимателям, в разрезе вида процентной ставки**

Источник: составлено авторами по данным ЦБ РФ<sup>3</sup>



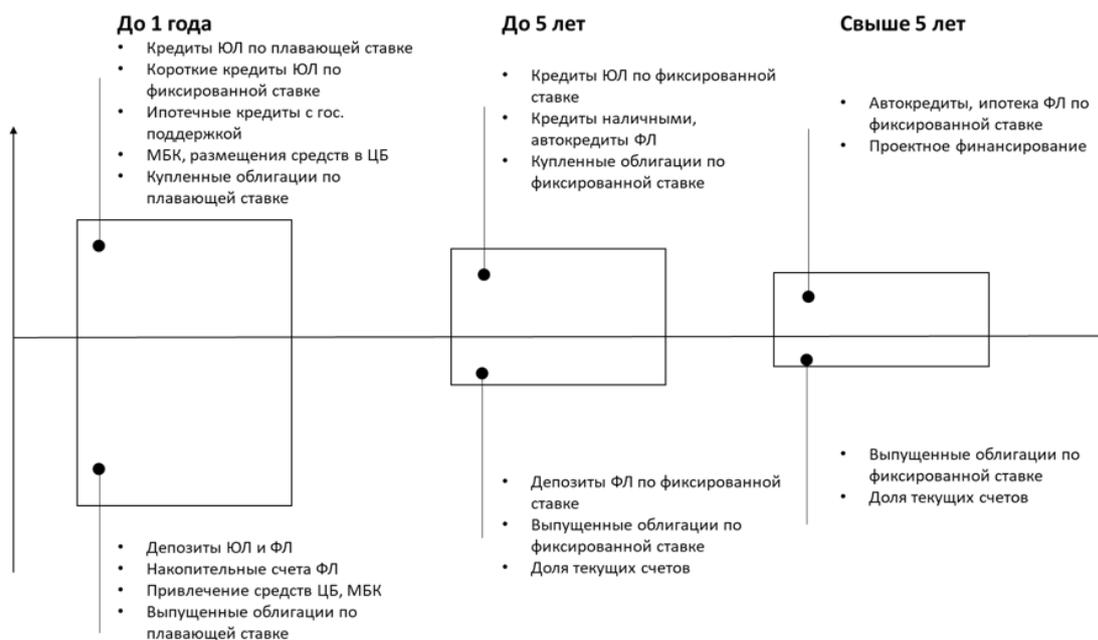
**Рисунок 3 – Динамика структуры задолженности по кредитам и приобретенным правам требования по кредитам, предоставленным юридическим лицам-резидентам и индивидуальным предпринимателям, в разрезе базового компонента плавающей процентной ставки**

Источник: составлено авторами по данным ЦБ РФ<sup>4</sup>

3 Составлено автором: Информация о структуре задолженности по кредитам и приобретенным правам требования по кредитам, предоставленным юридическим лицам-резидентам и индивидуальным предпринимателям, в разрезе вида процентной ставки и базового компонента [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans\\_to\\_corporations/02\\_03\\_Debt\\_structure\\_by\\_benchmark\\_interest\\_rate\\_type.xlsx](https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans_to_corporations/02_03_Debt_structure_by_benchmark_interest_rate_type.xlsx)

4 Составлено автором: Информация о структуре задолженности по кредитам и приобретенным правам требования

Процентный гэп, как разница между активами, чувствительными к изменению процентных ставок, и обязательствами, чувствительными к ним, является важным индикатором процентного риска банка. Универсальные банки, оказывающие широкий спектр финансовых услуг, как правило, имеют значительный процентный гэп, что делает их уязвимыми к колебаниям процентных ставок (рисунок 4).



**Рисунок 4** – Процентный гэп универсального банка

Источник: составлено авторами

Повышение процентных ставок приводит к снижению чистой процентной маржи банка, если активы, чувствительные к изменению ставок, преобладают над обязательствами, и наоборот. Оптимальное управление процентным гэпом требует от банка использования сложных финансовых инструментов и моделей прогнозирования процентных ставок.

Стоит отметить, что в настоящее время кредитные организации испытывают существенных недостаток долгосрочных источников денежных средств (рисунок 4), так как большинство имеющихся у них денежных средств имеют достаточно короткие сроки возврата, а одним из факторов для успешного осуществления кредитными организациями кредитования структурной перестройки экономики является как раз наличие так называемых «длинных» денег.

### Понятие «длинных» денег, преимущества и недостатки

«Длинные деньги» – это долгосрочные источники финансирования, позволяющие банкам поддерживать стабильность и устойчивость в долгосрочной перспективе.

Привлечение «длинных» денег (долгосрочного финансирования) для банка имеет как преимущества, так и недостатки. С одной стороны, это позволяет хеджировать процентный риск по долгосрочным активам, снижая общий процентный риск банка. Кроме того, улучшается структура пассивов, что ведет к снижению риска ликвидности, и расширяется горизонт стратегического планирования. Однако, «длинные» деньги имеют и обратную сторону: их стоимость выше, что приводит к снижению маржи. Избыточный объем «длинных» денег может, наоборот, увеличить процентный риск. Наконец, доступность таких источников финансирования нестабильна, а сам рынок «длинных» денег характеризуется низкой емкостью (рисунок 5).

по кредитам, предоставленным юридическим лицам-резидентам и индивидуальным предпринимателям, в разрезе вида процентной ставки и базового компонента [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans\\_to\\_corporations/02\\_03\\_Debt\\_structure\\_by\\_benchmark\\_interest\\_rate\\_type.xlsx](https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans_to_corporations/02_03_Debt_structure_by_benchmark_interest_rate_type.xlsx)



**Рисунок 5 – Плюсы и минусы длинных денег для банка**

*Источник: составлено авторами*

Российский банковский сектор характеризуется структурой ресурсной базы, в которой доминируют краткосрочные источники. Это создает значительные ограничения для банков в части финансирования долгосрочных инвестиционных проектов, особенно для предприятий, ориентированных на экспорт. Таким образом, становится очевидным дефицит долгосрочных финансовых ресурсов, необходимых для поддержки инвестиционной активности в российской экономике.

На фоне сложившейся политической ситуации введение санкций против России, в том числе направленных на банковский сектор, оказало дополнительное негативное влияние. Необходимо учитывать, что средства нерезидентов исторически являлись важным источником формирования активов российских банков, отличаясь выгодными условиями привлечения, а именно низкой стоимостью и длительными сроками, что позволяло рассматривать их как относительно недорогие «длинные» деньги.

### **Тенденции развития банковской деятельности в условиях ограниченности источников «длинных» денег**

Источники «длинных» денег для банков ограничены и сопряжены с определенными трудностями. На рисунке 6 приведены потенциальные и действующие источники «длинных» денег для банков:

1. В настоящее время безотзывные вклады недоступны, хотя их введение обсуждается. Важно отметить, что без законодательной поддержки государства такие вклады просто не будут востребованы. Центральный банк обсуждает различные конфигурации безотзывного вклада для населения и допускает, что такой вид депозитов не будет на 100% гарантироваться страховкой Агентства страхования вкладов.

2. Привлечение средств от пенсионных фондов и страховых компаний затруднено из-за низкого доверия населения, а активное участие негосударственных пенсионных фондов на рынке капитала было долгое время затруднено из-за регуляторных ограничений.

2.1. Страхование жизни, особенно накопительно-сберегательное, представляет собой значимый источник «длинных» денег для экономики. Благодаря долгосрочному характеру договоров (5 лет и более) и отсроченным страховым выплатам, страховые компании получают возможность инвестировать в долгосрочные проекты, тем самым формируя столь необходимые для стабильного развития экономики «длинные» финансовые ресурсы. Несмотря на наличие рисков, связанной со страховыми выплатами при наступлении страховых случаев, накопительный характер страхования жизни делает его важным инструментом долгосрочного инвестирования.

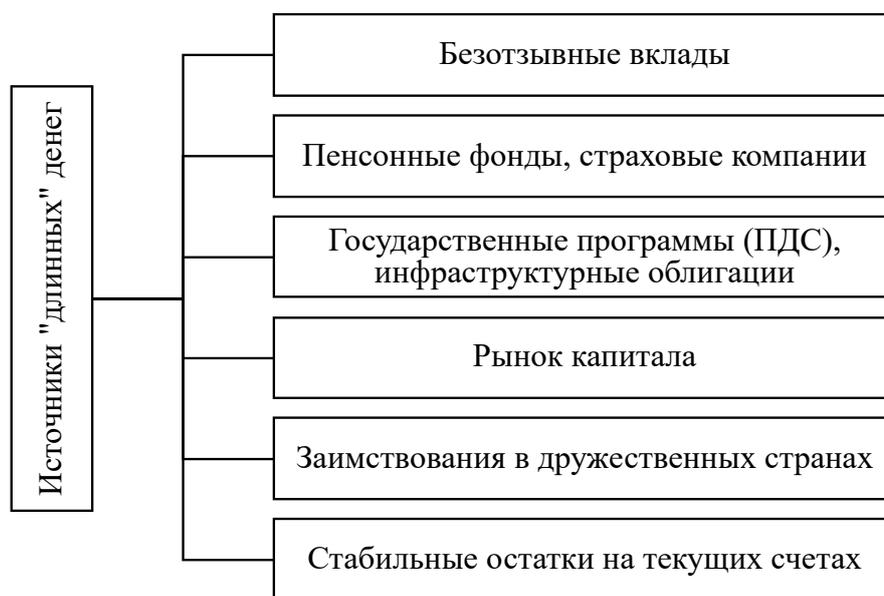


Рисунок 6 – Источники «длинных» денег

Источник: составлено авторами

2.2. Что касается пенсионных средств, то с марта 2024 года Банк России внес изменения в регулирование, касающееся инвестиционной деятельности НПФ, расширив их возможности участия в первичных размещениях акций (IPO). Ключевым изменением стало разрешение НПФ приобретать до 10% от общего объема выпуска размещаемых акций в рамках IPO. Однако приобретать такие акции НПФ сможет только в пределах единого 7%-ного лимита на активы с дополнительным уровнем риска. При этом регулятор будет контролировать, чтобы пенсионные накопления размещались исключительно в интересах клиентов. Эта мера призвана стимулировать приток долгосрочного капитала на российский рынок IPO, повысить его ликвидность и способствовать развитию экономики. Предполагается, что участие НПФ, обладающих значительными активами под управлением, позволит компаниям привлекать больше средств в ходе IPO, а также повысит интерес со стороны других инвесторов.

3. Государственные программы долгосрочных сбережений и выпуск инфраструктурных облигаций могут быть привлекательными благодаря наличию субсидий, но зависят от бюджетных ограничений и политической ситуации.

3.1. Программа долгосрочных сбережений, стартовавшая в 2024 году, предлагает государственное софинансирование взносов до 36 тыс. рублей в год в течение 10 лет, а также налоговый вычет. Внесенные средства застрахованы на сумму 2,8 млн рублей, а воспользоваться накоплениями можно будет через 15 лет или по достижении пенсионного возраста.

Президент РФ Владимир Путин установил целевой показатель для этой программы на 2024 год в размере 250 млрд рублей, а к 2026 году он должен составить не менее 1% ВВП.

3.2. Инфраструктурные облигации не смогли завоевать широкую популярность у инвесторов. Это связано с несколькими факторами: во-первых, их доходность, как правило, уступает корпоративным облигациям; во-вторых, существует проектный риск, поскольку выплаты по этим облигациям напрямую зависят от успешной реализации финансируемого проекта; и, в-третьих, наблюдается недостаточная ликвидность, так как спрос на инфраструктурные облигации на торгах остается невысоким, что может затруднить их быструю продажу в случае необходимости.

4. Рынок капитала также является потенциальным источником, но требует создания благоприятной инвестиционной среды и преодоления недоверия со стороны инвесторов.

5. В условиях меняющейся мировой экономики и геополитической обстановки, российские банки активно ищут альтернативные источники финансирования, стремясь диверсифицировать

свою базу инвесторов и снизить зависимость от традиционных рынков. Одним из перспективных направлений становится привлечение «длинных» денег из дружественных стран. В качестве примера использования этого подхода можно привести панда-бонды – юаневые облигации, выпускаемые иностранными организациями, включая российские банки, на внутреннем рынке Китая. Российские банки рассматривают панда-бонды как инструмент для достижения нескольких целей: расширение базы инвесторов за счет привлечения китайских институциональных и розничных инвесторов, получение финансирования в юанях для последующего использования в торговых операциях с Китаем или кредитования в юанях внутри России, а также снижение валютных рисков при финансировании проектов, связанных с китайским рынком. Анализ, проведенный рейтинговым агентством RAEX, подтверждает растущий интерес к панда-бондам как к источнику финансирования для российских компаний, особенно в текущей геополитической ситуации.

6. Наконец, стабильные остатки на текущих счетах представляют собой относительно дешевый источник, но требуют значительных затрат на создание и поддержание соответствующей внутрибанковской инфраструктуры для увеличения объемов.

В условиях стабильно растущих рисков и ограниченного доступа к «длинным» деньгам, можно выделить следующие тенденции банковской деятельности:

1. Меры по снижению банками рисков продолжатся, в частности:

- доля кредитов под фиксированную ставку будет снижаться до минимального уровня;
- стоимость кредитов повысится за счет дополнительной надбавки на процентный риск и сниженного предложения.

2. При устойчивом снижении волатильности коротких ставок и ожиданием участников рынка по стабилизации длинных ставок появится ликвидность рынка капитала на сроках 5-7 лет.

3. Развитие кредитования по фиксированным ставкам на сроках свыше 7 лет возможно только с государственной поддержкой.

В заключение проведенное исследование подчеркивает критическую важность обеспечения банковской системы «длинными» деньгами в условиях современной макроэкономической нестабильности и волатильности финансовых рынков. Анализ показал, что банки активно трансформируют свои балансы, переключая процентный риск на заемщиков, а управление процентным гэпом становится ключевым фактором поддержания прибыльности и устойчивости. Однако, российский банковский сектор сталкивается с дефицитом долгосрочных источников финансирования, что ограничивает возможности для реализации долгосрочных инвестиционных проектов.

Научная новизна работы заключается в выявлении и оценке альтернативных источников «длинных» денег в условиях геополитических ограничений и санкционного давления, а также в комплексном анализе проблемы, учитывающем трансформацию банковских балансов и влияние процентного гэпа.

Для обеспечения стабильности и устойчивого развития банковского сектора, необходимо предпринять ряд мер:

- Во-первых, требуется активная государственная поддержка развития рынка долгосрочного финансирования, включая программы долгосрочных сбережений и выпуск инфраструктурных облигаций.

- Во-вторых, следует стимулировать развитие внутреннего рынка «длинных» денег, привлекая средства пенсионных фондов и страховых компаний.

- В-третьих, банкам необходимо диверсифицировать свою базу инвесторов, рассматривая альтернативные источники финансирования в дружественных странах, например, через выпуск панда-бондов.

- В-четвертых, необходимо совершенствовать методы управления процентным риском и процентным гэпом, разрабатывая сложные финансовые инструменты и модели прогнозирования

процентных ставок.

– Наконец, требуется совершенствование законодательной базы для привлечения «длинных» денег, включая введение безотзывных вкладов и стимулирование долгосрочных инвестиций.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова Марина Александровна, Дубова Светлана Евгеньевна, Ларионова Ирина Владимировна, Ершов Михаил Владимирович, Захарова Ольга Владимировна, Зеленева Елена Сергеевна, Пищик Виктор Яковлевич ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ НА 2023 ГОД И ПЕРИОД 2024 И 2025 ГОДОВ: МНЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ ФИНАНСОВОГО УНИВЕРСИТЕТА // Экономика. Налоги. Право. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-osnovnyh-napravleniyah-edinoy-gosudarstvennoy-denezhno-kreditnoy-politiki-na-2023-god-i-period-2024-i-2025-godov-mnenie> (дата обращения: 20.03.2025).
2. Аверин Никита Сергеевич Анализ рынка инфраструктурных облигаций в Российской Федерации // Финансовые рынки и банки. 2022. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rynka-infrastrukturnyh-obligatsiy-v-rossiyskoj-federatsii> (дата обращения: 23.02.2025).
3. Банкам — длинные пассивы, клиентам — высокие проценты: безотзывные вклады оздоравливают финансовую систему - [Электронный ресурс]. URL: <https://kazanfirst.ru/articles/597368> (Дата обращения: 14.02.2025)
4. Банковские риски : учебник / О. И. Лаврушин, Н. И. Валенцева, Л. Н. Красавина [и др.] ; под ред. О. И. Лаврушина, Н. И. Валенцевой. — Москва : КноРус, 2024. — 361 с. — ISBN 978-5-406-13358-3. — URL: <https://book.ru/book/954820> (дата обращения: 24.03.2025). — Текст : электронный.
5. В ЦБ рассказали о вариантах введения безотзывных вкладов для россиян [Электронный ресурс]: Режим доступа - <https://www.rbc.ru/finances/22/09/2022/632bfd9a7947f04e279913> / (дата обращения 23.02.2025).
6. Волков Алексей Николаевич, Заборовская Алена Евгеньевна Трансформация методов оценки и управления процентным риском банка в современных условиях // Вестн. Том. гос. ун-та. Экономика. 2023. №61. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-metodov-otsenki-i-upravleniya-protcentnym-riskom-banka-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 23.02.2025).
7. Волков Алексей Николаевич, Заборовская Алена Евгеньевна ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕНТНЫМ РИСКОМ БАНКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ // Вестн. Том. гос. ун-та. Экономика. 2023. №61. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-metodov-otsenki-i-upravleniya-protcentnym-riskom-banka-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 24.03.2025).
8. Дубова Светлана Евгеньевна, Лёгкий Игорь Павлович ПАНДЕМИЯ COVID-19 И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ САНКЦИИ: ОЦЕНКА ИХ ВЛИЯНИЯ НА БАНКОВСКИЙ СЕКТОР РОССИИ КАК СОБЫТИЙ, ПРОВОЦИРУЮЩИХ КРИЗИСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ // Финансовые рынки и банки. 2023. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pandemiya-covid-19-i-ekonomicheskie-sanktsii-otsenka-ih-vliyaniya-na-bankovskiy-sektor-rossii-kak-sobytiy-provotsiruyuschih> (дата обращения: 17.03.2025).
9. Евгений Владимирович Андреев, Екатерина Александровна Лазарева, Александр Олегович Соколовский Совершенствование механизмов финансирования инвестиционных проектов высокотехнологичного бизнеса в условиях жесткой денежно-кредитной политики // Экономика. Налоги. Право. 2024. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-mehanizmov-finansirovaniya-investitsionnyh-proektov-vysokotekhnologichnogo-biznesa-v-usloviyah-zhestkoy-denezhno> (дата обращения: 24.03.2025).
10. Индикаторы денежного рынка. Московская Биржа – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.moex.com/ru/marketdata/indices/state/g-curve/archive/> (Дата обращения: 14.02.2025)
11. Информация о структуре задолженности по кредитам и приобретенным правам требования по кредитам, предоставленным юридическим лицам-резидентам и индивидуальным предпринимателям, в разрезе вида процентной ставки и базового компонента [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans\\_to\\_corporations/02\\_03\\_Debt\\_structure\\_by\\_benchmark\\_interest\\_rate\\_type.xlsx](https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans_to_corporations/02_03_Debt_structure_by_benchmark_interest_rate_type.xlsx) (Дата обращения: 14.02.2025)
12. Информация о структуре задолженности по кредитам и приобретенным правам требования по

кредитам, предоставленным юридическим лицам-резидентам и индивидуальным предпринимателям, в разрезе вида процентной ставки и базового компонента [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans\\_to\\_corporations/02\\_03\\_Debt\\_structure\\_by\\_benchmark\\_interest\\_rate\\_type.xlsx](https://cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Loans_to_corporations/02_03_Debt_structure_by_benchmark_interest_rate_type.xlsx) (Дата обращения: 14.02.2025)

13. Калькаева Е. В. ПАНДА-ОБЛИГАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ РОССИЙСКИМИ КОМПАНИЯМИ // Вестник ВУиТ. 2020. №3 (46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/panda-obligatsii-kak-instrument-privlecheniya-finansirovaniya-rossiyskimi-kompaniyami> (дата обращения: 24.03.2025).

14. Ключевая ставка Банка России [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/hd\\_base/KeyRate/](https://cbr.ru/hd_base/KeyRate/) (Дата обращения: 14.02.2025)

15. Леканова Екатерина Евгеньевна Проблемы правовой регламентации сберегательных сертификатов // Актуальные проблемы российского права. 2025. №2 (171). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemu-pravovoy-reglamentatsii-sberegatelnyh-sertifikatov> (дата обращения: 17.03.2025).

16. Мокеева Наталья Николаевна ПРОЦЕНТНЫЙ РИСК И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ФОНДИРОВАНИЕ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ // Научные труды Вольного экономического общества России. 2024. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsentnyy-risk-i-ego-vliyanie-na-fondirovanie-kreditnyh-organizatsiy-v-rossii> (дата обращения: 24.03.2025).

17. Программа долгосрочных сбережений. Банк России - [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/RSCI/activity\\_npf/program/](https://cbr.ru/RSCI/activity_npf/program/) (Дата обращения: 14.02.2025)

18. Развитие рынка панда-бондов в 2022-2023 гг. и прогноз на 2024 г.: новые возможности для российского бизнеса на рынке капитала [Электронный ресурс]: Режим доступа - [https://raexpert.ru/researches/panda\\_bond\\_2024/](https://raexpert.ru/researches/panda_bond_2024/) (дата обращения 23.02.2025).

19. Расширяются возможности участия НПФ в IPO [Электронный ресурс]: Режим доступа - <https://cbr.ru/press/event/?id=18480> (дата обращения 23.02.2025).

20. Риск-менеджмент на финансовых рынках : учебник / М. А. Бухтин, Н. И. Валенцева, С. В. Зубкова [и др.] ; под ред. И. В. Ларионовой, М. Д. Кондратенко. — Москва : КноРус, 2024. — 455 с. — ISBN 978-5-406-13135-0. — URL: <https://book.ru/book/955148> (дата обращения: 23.02.2025). — Текст : электронный.

21. Соколова Е. Ю. Финансовый рынок России в условиях санкционных ограничений: поиск альтернативных источников формирования инвестиций // Дискуссия. 2024. №3 (124). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovyy-rynok-rossii-v-usloviyah-sanktsionnyh-ogranicheniy-poisk-alternativnyh-istochnikov-formirovaniya-investitsiy> (дата обращения: 24.03.2025).

22. Таболин Алексей Сергеевич Концептуализация понятия «длинные деньги» и подходы к оценке потребности в них для экономики // Научные записки молодых исследователей. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualizatsiya-ponyatiya-dlinnye-dengi-i-podhody-k-otsenke-potrebnosti-v-nih-dlya-ekonomiki> (дата обращения: 23.02.2025).

23. Травкина, Е. В., Управление рисками в современном банке : учебное пособие / Е. В. Травкина, Е. И. Мешкова. — Москва : КноРус, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-406-06549-5. — URL: <https://book.ru/book/940059> (дата обращения: 24.03.2025). — Текст : электронный.

24. Хрони К. О., Миллерман А. С. ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ОБЛИГАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ КАПИТАЛОЕМКИХ ОТРАСЛЕЙ // Проблемы экономики и юридической практики. 2024. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infrastrukturnye-obligatsii-kak-instrument-razvitiya-kapitaloemkih-otrasley> (дата обращения: 24.03.2025).

25. ЦБ посчитал реальным к концу года привлечь в программу долгосрочных сбережений 500-750 млрд рублей [Электронный ресурс]: Режим доступа - <https://www.interfax.ru/business/1010057> (дата обращения 23.02.2025).

# Banks in conditions of steadily growing risks: the need for «long» money

**Agaronyan Regina Astsaturovna**

Master student,

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

E-mail: 03regina03@mail.ru

**Semyashkin Efim Grigor'evich**

candidate of economic science, associate professor

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

E-mail: EGSemyashkin@fa.ru

---

## KEYWORDS

“long money”, banks, risks, interest rate gap, balance sheet, sources of financing, banking activity, crises, instability

## ABSTRACT

The article examines the problem of providing the banking system with “long-term money” under conditions of increasing macroeconomic uncertainty, rising risks, and high interest rate volatility. The study analyzes the impact of macroeconomic instability and interest rate risks on the transformation of bank balance sheets and highlights the role of the interest rate gap in ensuring banks’ profitability and financial sustainability. Particular attention is paid to structural changes in banks’ assets and liabilities, including the growing share of instruments with floating interest rates as a response to heightened interest rate risk. The advantages and disadvantages of using long-term funding sources are assessed, with emphasis on their cost, impact on net interest margin, and liquidity risk. The paper also explores existing and potential sources of long-term financing, such as pension savings, life insurance, government long-term savings programs, infrastructure bonds, and alternative capital markets, including those in friendly jurisdictions. The conclusions identify key trends in banking sector development and underline the importance of state support and improved interest rate risk management mechanisms to maintain financial stability in the long term.

---

# Влияние развития малого и среднего предпринимательства на уровень бедности в субъектах ЦФО

Шкиотов Сергей Владимирович 

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО Ярославский государственный технический университет, г. Ярославль, Россия

E-mail: shkiotov@yandex.ru

Загидуллин Дамир Маратович

Студент

ФГБОУ ВО Ярославский государственный технический университет, г. Ярославль, Россия

E-mail: zagidullindm.24@edu.ystu.ru

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

малое и среднее предпринимательство в России, уровень бедности в России, социально-экономическое развитие ЦФО, корреляционный и регрессионный анализ

## АННОТАЦИЯ

В статье исследуется взаимосвязь между развитием малого и среднего предпринимательства (МСП) и уровнем бедности в Центральном федеральном округе (ЦФО). Авторы анализируют данные за период 2010-2024 годы, используя корреляционный и регрессионный анализ для оценки влияния МСП на социально-экономическую ситуацию в субъектах округа. Исследование выявило значительную обратную связь между числом субъектов МСП и уровнем бедности в столичных и пристоличных регионах, таких как Москва и Московская область, где малый бизнес активно способствует снижению бедности через создание рабочих мест и повышение доходов населения. Однако в регионах средней удаленности от столицы, таких как Курская и Ивановская области, влияние МСП на бедность оказалось статистически незначимым. В удаленных от Москвы областях, например, Воронежская и Смоленская области, связь также существует, но она менее выражена. Результаты исследования подчеркивают важность комплексной поддержки МСП, особенно в удаленных и менее развитых регионах, включая улучшение инфраструктуры, повышение доступности кредитных ресурсов и развитие образовательных программ для предпринимателей.

JEL codes: L26, R11, O18

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2025-12-161-173>

Для цитирования: Шкиотов С. В. Влияние развития малого и среднего предпринимательства на уровень бедности в субъектах ЦФО / С. В. Шкиотов, Д.М. Загидуллин. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2025 - №12. - С.161-173. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.12.2025)

## Введение

Неравенство в социально-экономическом развитии регионов, не просто еще одна характерная черта современной модели российского федерализма, она имеет совершенно конкретные и измеримые «болевы» точки. Одной из таких точек является все еще высокий уровень бедности населения, проблема, имеющая с одной стороны, ярко выраженный региональный характер, а с другой – создающая серьезные препятствия долгосрочному экономическому росту и макроэкономической стабильности. Так, в 2024 году, согласно официальным данным Росстата, 7,2% населения (около 10,5 млн человек) имели доходы ниже прожиточного минимума. При этом региональная дифференциация крайне высока: от 4,4% в Москве, Санкт-Петербурге и «нефтегазовых автономных округах» (Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО), до 11-14% в ряде республик Северного Кавказа и некоторых аграрных регионах страны (Смоленская, Кировская, Тамбовская, Брянская и др. области) [1].

В этом контексте поиск эффективных механизмов сокращения бедности и региональных диспропорций становится приоритетной задачей российской макроэкономической повестки. Одним

из таких механизмов, широко обсуждаемым в академической и экспертной среде, является развитие малого и среднего предпринимательства (МСП).

Считается, что развитие малого бизнеса имеет огромный потенциал для смягчения региональных социальных дисбалансов: «...переход от поддержки роста числа занятых на предприятиях МСП к стимулированию увеличения доходов и расширения рынков сбыта может усилить влияние предпринимательства на доходы населения и социальную стабильность» [3].

Ключевой механизм, посредством которого МСП способствует сокращению бедности – является создание новых рабочих мест. МСП, в отличие от крупных корпораций, зачастую являются более гибкими, они способны быстрее адаптироваться к специфическим потребностям локальных рынков, что делает их важным источником создания новых рабочих мест для широких слоев населения, прежде всего молодежи и женщин. Не стоит забывать и о том, что МСП способствует улучшению доступа населения к товарам и услугам: в регионах с высоким уровнем бедности предприятия малого и среднего бизнеса могут предоставлять продукцию, которая соответствует местным потребностям и бюджетным возможностям. Кроме того, МСП зачастую являются важными центрами социальной мобильности, предоставляя возможности для самозанятости и предпринимательства среди малоимущих слоев населения или неквалифицированной рабочей силы.

Однако, несмотря на многочисленные преимущества, развитие МСП также сталкивается с рядом вызовов, которые могут ограничивать его вклад в снижение бедности. Одним из таких факторов является ограниченный доступ к финансированию. Многие малые и средние предприятия сталкиваются с трудностями при получении кредитов и инвестиций, что ограничивает их возможности для роста и развития. Это, в свою очередь, может препятствовать созданию новых рабочих мест и увеличению доходов для бедных слоев населения. Проблемы с инфраструктурой, нехватка квалифицированных кадров и нестабильные экономические условия также могут создавать барьеры для эффективного развития МСП.

Таким образом, степень вовлеченности населения в МСП прямо связана с ростом доходов домашних хозяйств: там, где малый бизнес является значимым источником занятости, уровень социальных рисков и бедности традиционно менее выражен, чем в регионах, ориентированных исключительно на крупное производство или государственный сектор.

Обзор актуальных исследований подтверждает наличие связи между уровнем бедности населения и развитием МСП в российских регионах.

Так в работе Косникова и др. [4] на основе кластерного и регрессионного анализа были идентифицированы 4 группы российских регионов в зависимости от уровня оборота. Авторы пришли к выводу о том, что на выручку малого бизнеса положительно влияют средний доход населения, инвестиции в основной капитал и общий объем строительства. Отрицательное воздействие оказывают: доля убыточных предприятий, износ основных фондов, количество дошкольных учреждений и доля дорог с твердым покрытием.

Фраймович и др. [5] исследовав ресурсный потенциал малого бизнеса в регионах России за 2011-2018 гг. зафиксировали значительное снижение предпринимательской активности в посткризисный период, особенно в Северо-Кавказском и Дальневосточном федеральных округах. В работе подтверждается высокая межрегиональная дифференциация МСП по ключевым показателям (производительность труда, оборот на предприятие, количество фирм), при этом ЦФО несмотря на то, что лидирует по большинству индикаторов, тем не менее демонстрирует наибольшее внутреннее неравенство.

Келеш, Пылайкина и Агаркова [6] фиксируют кризисные тенденции в развитии МСП в ЦФО после 2019 года: сокращение числа предприятий и занятости, а также значительное внутреннее неравенство, при котором Москва и Московская область доминируют, в то время как другие регионы (например, Курская область) сильно отстают, причем антикризисные меры не дали значимого результата.

Лисова [7], анализируя детерминанты развития ЦФО в 2019-2023 гг., также подтверждает глубокую межрегиональную дифференциацию: несмотря на общий рост ключевых показателей (ВРП на душу населения, доходы, инвестиции), Москва и Московская область радикально опережают остальные субъекты округа по всем параметрам, а основными факторами развития выступают размещение ресурсов, уровень производства и инфраструктуры, а также близость к экономическому ядру округа.

Осипова и Казьмина [8] на примере развития Ростовской области выявили, что малый бизнес в сфере услуг (например, индустрия красоты) занимает лидирующие позиции по оборотам и темпам роста в регионе, уступая лишь розничной торговле, и является важным фактором устойчивого развития сельских территорий, создавая рабочие места и диверсифицируя экономику.

Мизякина и Муравлева [9] подтверждают высокую зависимость развития МСП от местных условий, отмечая значительную межрегиональную дифференциацию: доля занятых в малом бизнесе варьируется от 1,6% (Ингушетия) до 24,9% (Калининградская область), а оборот на работника различается в разы. Они подчеркивают, что ключевую роль в сокращении этого неравенства должны играть региональные и местные власти, адаптирующие меры поддержки к локальной специфике.

Келарев [10] верифицировал влияние бедности на развитие деловой активности МСП в регионах России. Проведенный автором анализ выявил, что показатели бедности демонстрируют отрицательную динамику, а количество бедного населения в России растёт. Это имеет серьёзные экономические последствия для малого и среднего предпринимательства: снижается покупательная способность, структура спроса смещается в сторону низкого ценового сегмента, что в целом подавляет деловую активность МСП в экономике.

Исследование Фроловой и др. [11] показывает, что для устойчивого развития сельских районов с их низкой плотностью населения и слабой региональной поддержкой ключевым фактором развития является совершенствование госпрограмм поддержки МСП.

В работе Дробот [12] на основе анализа данных за 2021-2023 гг. установлено, что меры социально-экономической поддержки привели к росту среднедушевых доходов во всех федеральных округах (например, прирост составил 5,5 тыс. руб. за 2022-2023 гг. и 10,2 тыс. руб. за 2021-2023 гг.). Корреляционно-регрессионный анализ позволил идентифицировать обратную зависимость: рост доходов на 1% снижает уровень бедности на 77,84% (в рамках модели).

Приведённые исследования показывают сложную картину развития малого бизнеса в России и его неоднозначное влияние на сглаживание социально-экономических диспропорций регионального развития.

Целью данного исследования является верификация взаимосвязи между динамикой развития МСП и уровнем бедности на примере Центрального федерального округа.

Выбор в качестве объекта исследования регионов ЦФО не случаен – по данным Федеральной налоговой службы, этот округ на декабрь 2025 года сконцентрировал около 31% всех субъектов малого и среднего бизнеса в России [2].

## Методы

Гипотеза исследования – должна существовать статистически значимая обратная связь между динамикой развития МСП и уровнем бедности в субъектах ЦФО. При этом сила связи предположительно будет ослабевать по мере увеличения удалённости региона от Москвы и Московской области (см. табл. 1).

**Таблица 1** – Группировка субъектов ЦФО

Удалённость от экономического центра (г. Москвы)	Субъекты ЦФО
Столичный регион (ядро ЦФО)	Москва, Московская обл.

Удалённость от экономического центра (г. Москвы)	Субъекты ЦФО
Пристоличные (ближний пояс)	Калужская обл., Тульская обл., Владимирская обл., Рязанская обл., Тверская обл., Ярославская обл.
Средней удалённости (средний пояс)	Брянская обл., Орловская обл., Костромская обл., Ивановская обл., Курская обл., Липецкая обл.
Наиболее удалённые (дальний пояс)	Белгородская обл., Воронежская обл., Тамбовская обл., Смоленская обл.

Источник: составлено авторами

Анализируемые показатели взяты из открытых источников (см. табл.2-3):

- численность населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума, в % от общей численности населения по данным Росстата (см. рис. 1);
- количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, сведения о которых содержатся в Едином реестре субъектов малого и среднего предпринимательства, в кол-ве субъектов (см. рис. 2).

Границы исследования: субъекты ЦФО, 2010-2024 гг.

Для анализа данных использовался корреляционный (коэффициент корреляции Пирсона,  $p$ -value 5%) и регрессионный анализ. Расчёты проведены в среде Python с использованием библиотек: NumPy, SciPy, Matplotlib, Pandas.

В работе использовалась линейная регрессия вида:

$$Y_{\text{МСП}} = \alpha + \beta X_{\text{бедность}} + \varepsilon \quad (1)$$

где:

$Y_{\text{МСП}}$  – зависимая переменная модели. Показывает количество прогнозируемых субъектов МСП, открытых в рассматриваемой группе регионов;

$X_{\text{бедность}}$  – независимая переменная. Отображает уровень бедности (процент населения с доходами ниже прожиточного минимума);

$\beta$  – коэффициент регрессии, обозначающий изменение количества МСП при изменении бедности на 1%;

$\alpha$  – константа, отражающая прогнозируемое количество МСП при нулевом уровне бедности;

$\varepsilon$  – случайная ошибка/остатки. Включает неучтенные факторы: макроэкономические показатели (инфляция, безработица), демографические характеристики, эффективность социальной политики и географические особенности регионов.

**Таблица 2** – Численность населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума, ЦФО, 2010-2024 гг.

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Столичный регион (ядро ЦФО)															
Московская область	10,1	9,6	7,2	7,9	8,0	8,8	8,3	8,5	7,9	7,9	7,4	6,6	6,0	5,5	4,9
Город Москва	10	10	9,4	8,7	8,8	8,9	8,5	7,6	6,7	6,5	6,1	5,7	4,8	4,4	4,1
Пристоличные (ближний пояс)															
Владимирская область	17,3	17,5	15	14,1	14,2	14,7	14,6	13,2	13,1	12,7	12,6	12	9,8	9,3	7,5
Калужская область	11,3	11,1	8,5	9,5	9,9	11,1	10,6	10,4	10,8	10,7	10,2	9,4	7,5	7,1	5,9

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Рязанская область	15	16	12,5	12,3	11	13	12,8	13,3	13	12,7	12,9	12,5	10,9	10,5	9,4
Тверская область	13,2	13,5	11,4	11,6	11,6	13	12,8	12,4	12,2	11,7	11,4	10,8	9,3	8,6	6,9
Тульская область	11	10,9	9,5	9,7	9,9	10,8	10,2	10,2	10,3	10,6	10,5	10,1	9,1	8,4	6,5
Ярославская область	12,8	13,4	10,9	10,8	10,3	10,8	11	10,6	10,1	10,2	9,8	8,7	8,1	7,4	6,7
Средней удалённости (средний пояс)															
Брянская область	13,5	12,6	10,5	12,6	13,2	14,1	14,4	14,2	13,6	13,8	13,6	13,0	11,4	11,2	9,1
Ивановская область	20,1	19	13,8	14,2	14,4	15,7	14,5	13,9	14,2	13,6	13,1	12,2	10,2	9,5	8,1
Костромская область	15,7	16,5	15,1	14,0	13,3	13,9	13,2	12,9	12,1	11,9	11,8	11,0	9,5	8,7	8,0
Курская область	10,8	10,4	8,2	9,6	9,2	10,4	10,5	10,3	9,9	9,9	9,9	9,1	7,7	7,4	6,3
Липецкая область	9,9	10,6	8,4	7,9	8,3	9,3	9,3	8,9	8,8	8,7	8,6	8,3	7,0	6,7	6,0
Орловская область	14,7	14,5	11,3	13,3	13,5	14,5	14,2	13,9	13,5	13,6	12,9	12,1	10,9	9,5	6,9
Наиболее удалённые (дальний пояс)															
Белгородская область	8,2	8,6	6,5	7,6	7,7	8,5	8,1	7,8	7,5	7,8	7,2	7,0	6,0	5,6	4,4
Воронежская область	18,4	17,2	10,3	9,4	9,2	9,5	9,4	9	8,9	8,9	8,5	7,9	6,9	6,7	5,4
Смоленская область	15,2	17,3	14,8	15,7	15,7	17,4	17,6	16,7	16,1	16	15,3	14	12,3	10,7	8,1
Тамбовская область	10,8	10,7	9,4	8,2	9,6	10,7	10,6	10,4	9,8	10,7	10,8	10,5	10,3	9,8	7,9

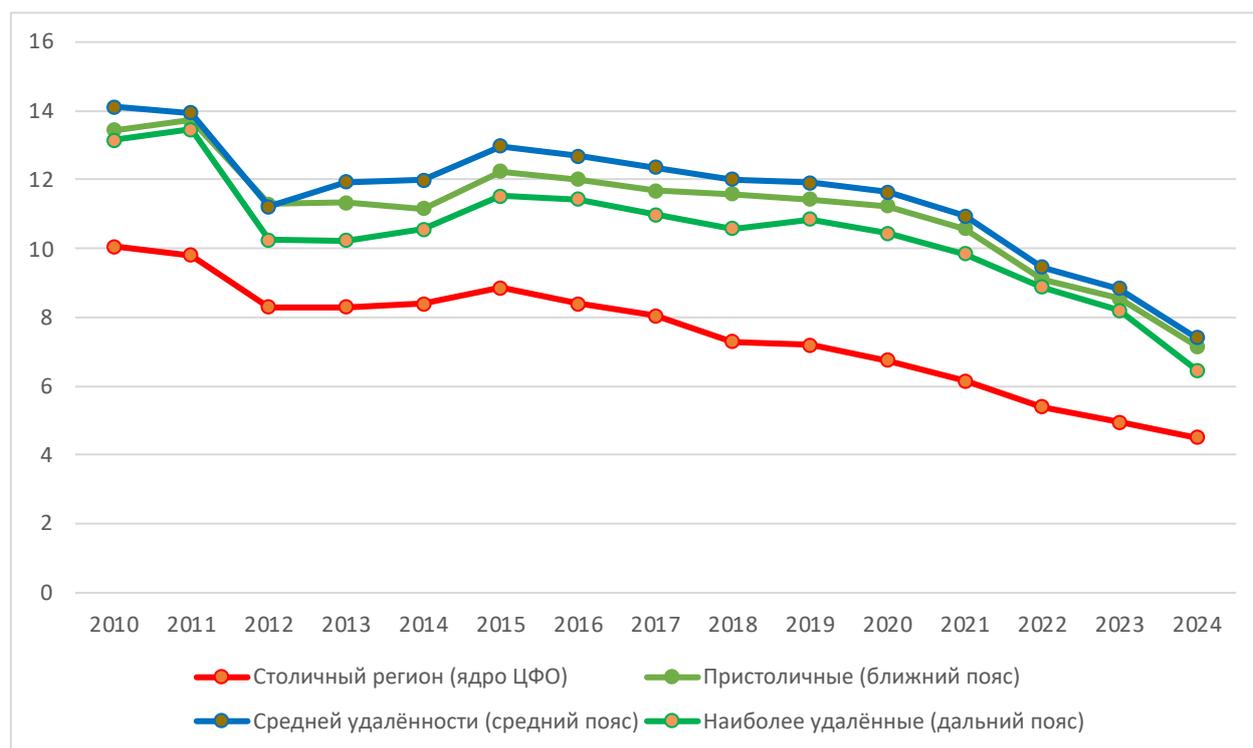
Источник: составлено авторами на основе данных Росстата

**Таблица 3 – Количество МСП, ЦФО, 2010-2024 гг.**

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Столичный регион (ядро ЦФО)															
Московская область	127 181	135 563	139 392	142 426	144 239	161 822	295 774	316 453	336 365	354 393	353 639	385 865	410 680	436 352	457 247
Город Москва	375 370	450 710	451 359	454 470	458 198	560 670	745 623	786 467	789 500	744 673	721 629	769 430	824 490	872 250	904 632
Пристоличные (ближний пояс)															
Владимирская область	32 477	35 745	3 2494	35 049	34 287	37 793	53 513	54 189	53 555	52 667	49 838	49 606	49 935	51 721	52 880
Калужская область	19 654	21 288	23 296	24 183	25 532	25 386	40 480	42 800	43 842	43 028	41 374	42 413	42 080	42 767	44 180
Рязанская область	22 721	23 916	27 514	29 128	32 095	32 329	41 684	42 771	42 969	42 614	40 481	40 527	40 322	41 343	42 175
Тверская область	24 436	21 908	35 194	34 112	32 128	33 852	46 813	47 654	47 686	47 464	45 249	45 573	45 777	46 934	47 972
Тульская область	34 705	36 911	44 098	42 113	39 463	40 057	54 567	56 090	56 583	55 711	52 588	52 556	53 289	54 290	54 769

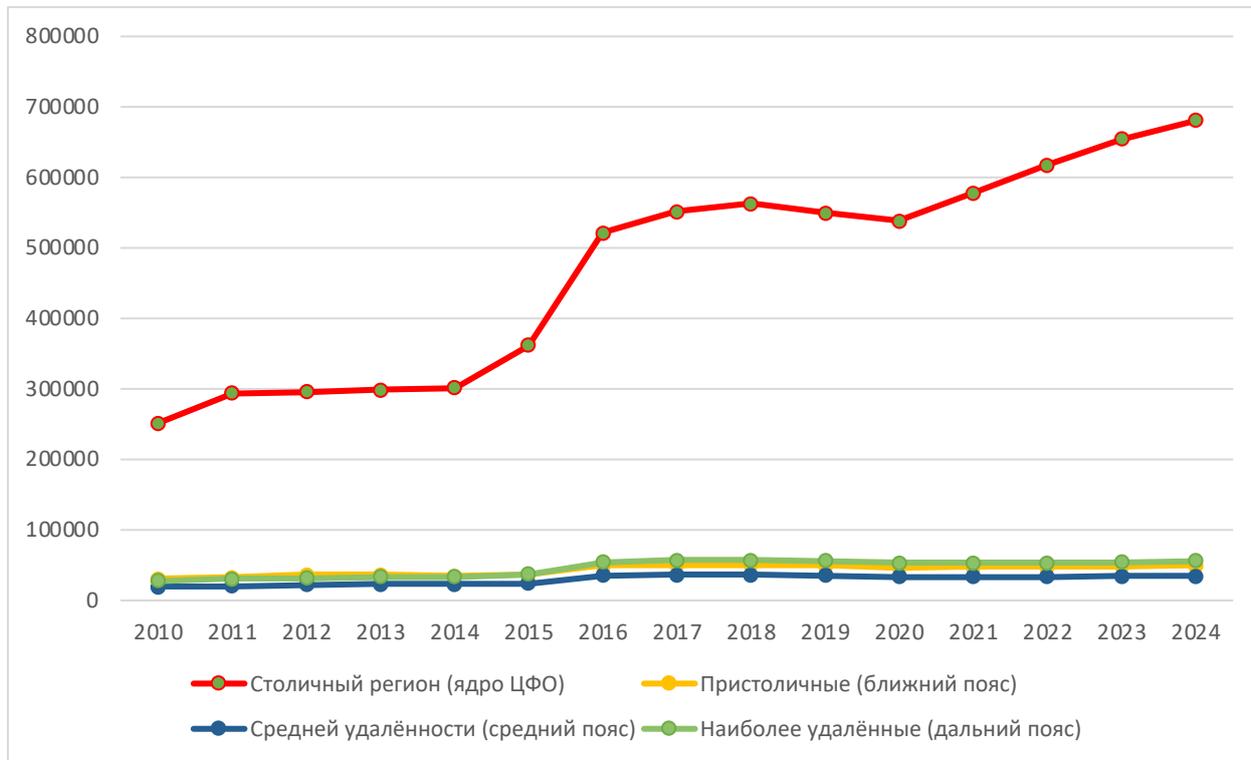
Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ярославская область	44 982	49 905	51 384	48 897	41 583	417 24	55 002	55 233	54 750	50 537	48 782	49 291	49 653	50 322	50 785
Средней удалённости (средний пояс)															
Брянская область	20 769	20 879	21 303	22 011	22 895	23 459	41 035	42 302	41 858	39 866	37 430	37 150	36 792	36 925	37 448
Ивановская область	31 560	31 885	34 403	37 298	39 094	34 560	42 275	43 525	43 490	42 622	40 691	40 586	40 758	42 089	43 368
Костромская область	13 274	14 424	15 606	16 120	12 326	17 644	25 238	25 181	23 888	23 241	22 215	22 253	22 329	22 885	23 341
Курская область	14 928	16 372	18 644	19 380	19 803	21 092	36 164	36 836	36 670	36 101	35 077	35 015	33 711	34 285	34 689
Липецкая область	20 203	22 439	23 074	24 366	27 817	25 474	39 183	40 948	40 538	40 039	38 799	38 949	38 965	39 243	40 215
Орловская область	13 508	13 236	14 474	13 482	14 678	15 853	26 066	26 692	26 957	26 096	25 020	24 968	24 683	25 005	25 268
Наиболее удалённые (дальний пояс)															
Белгородская область	32 079	35 688	41 297	46 766	46 326	40 165	61 992	65 074	64 812	62 474	59 546	58 382	58 787	60 596	61 418
Воронежская область	37 336	41 829	41 061	41 832	43 180	61 953	84 995	87 637	88 884	87 730	84 589	85 101	83 678	85 982	88 505
Смоленская область	23 204	25 334	25 610	24 580	25 134	26 602	37 491	38 938	39 265	38 676	37 156	37 528	37 791	38 014	39 285
Тамбовская область	15 408	15 492	15 996	16 085	16 152	17 964	31 505	32 623	32 262	31 695	30 382	29 842	29 470	29 841	30 658

Источник: составлено авторами на основе данных Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства



**Рисунок 1.** Динамика уровня бедности в субъектах ЦФО, 2010-24 гг.

Источник: построено авторами на основе данных Росстата



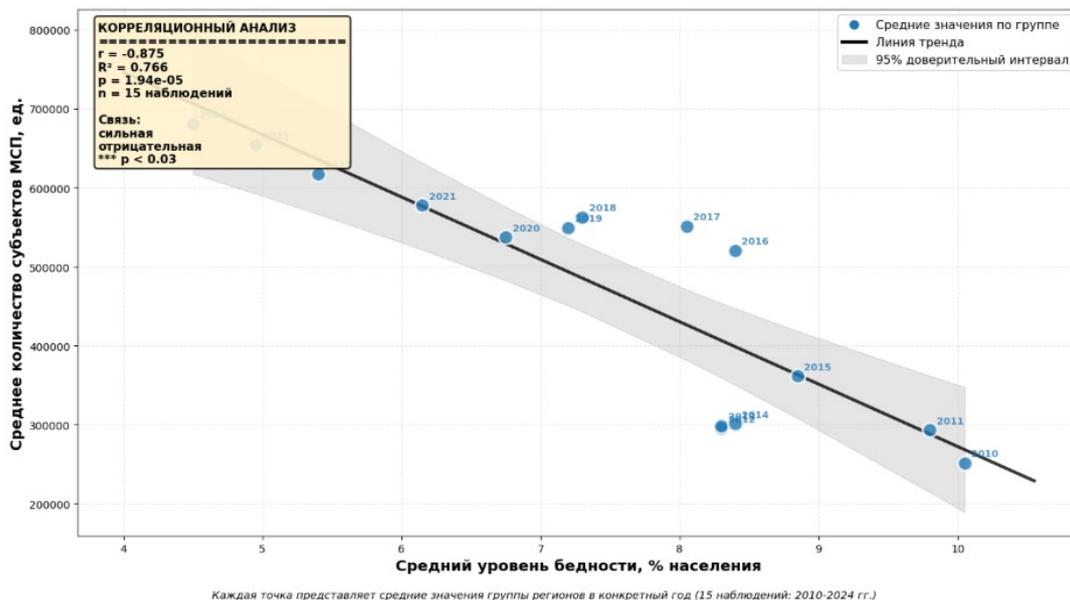
**Рисунок 2.** Динамика МСП в субъектах ЦФО, 2010-2024 гг.

Источник: построено авторами на основе данных Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства

### Результаты

Проведенный корреляционный анализ показал обратную связь между количеством субъектов МСП и уровнем бедности в субъектах ЦФО, которая по мере отдаления от столицы уменьшается (см. рис. 3-6, табл. 4).

**Корреляция между средним уровнем бедности и средним числом МСП  
СТОЛИЧНЫЙ РЕГИОН (ядро ЦФО) (2010-2024 гг.)**



**Рисунок 3.** Диаграмма рассеивания между количеством субъектов МСП и уровнем бедности в «Столичном регионе»

Источник: построено авторами

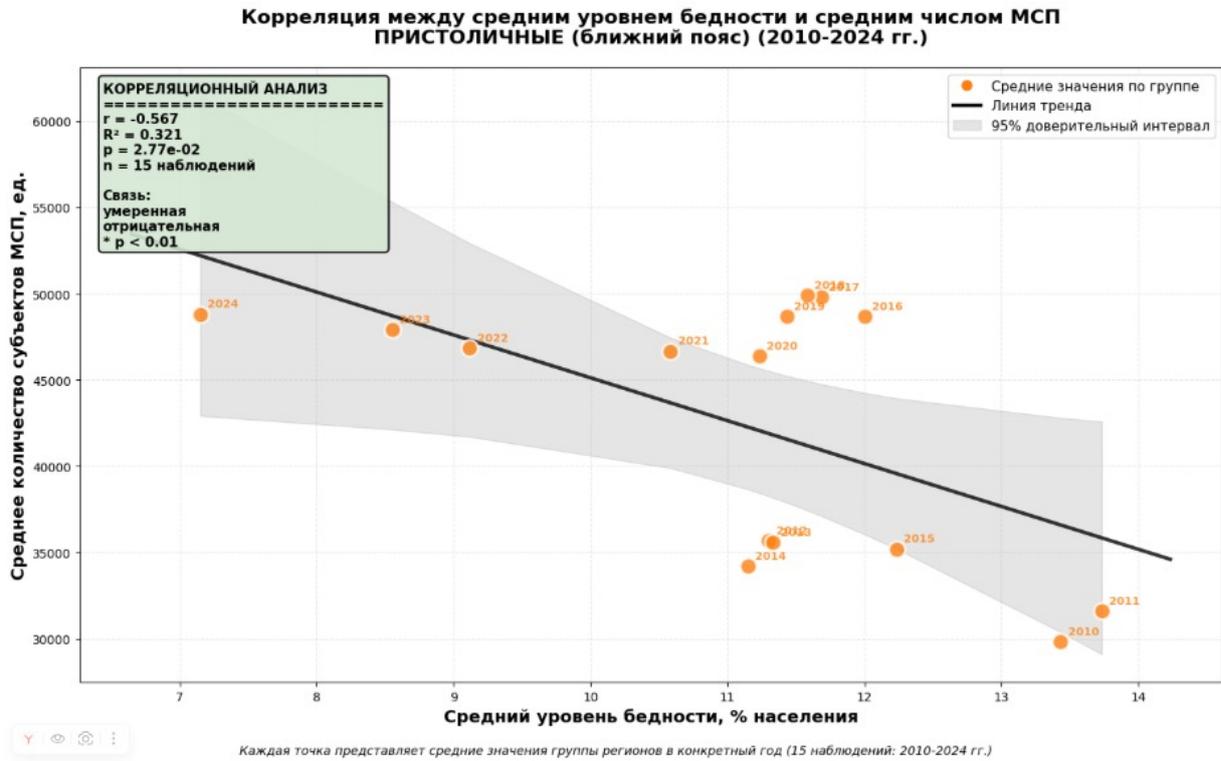


Рисунок 4. Диаграмма рассеивания между количеством субъектов МСП и уровнем бедности в пристоличных регионах

Источник: построено авторами

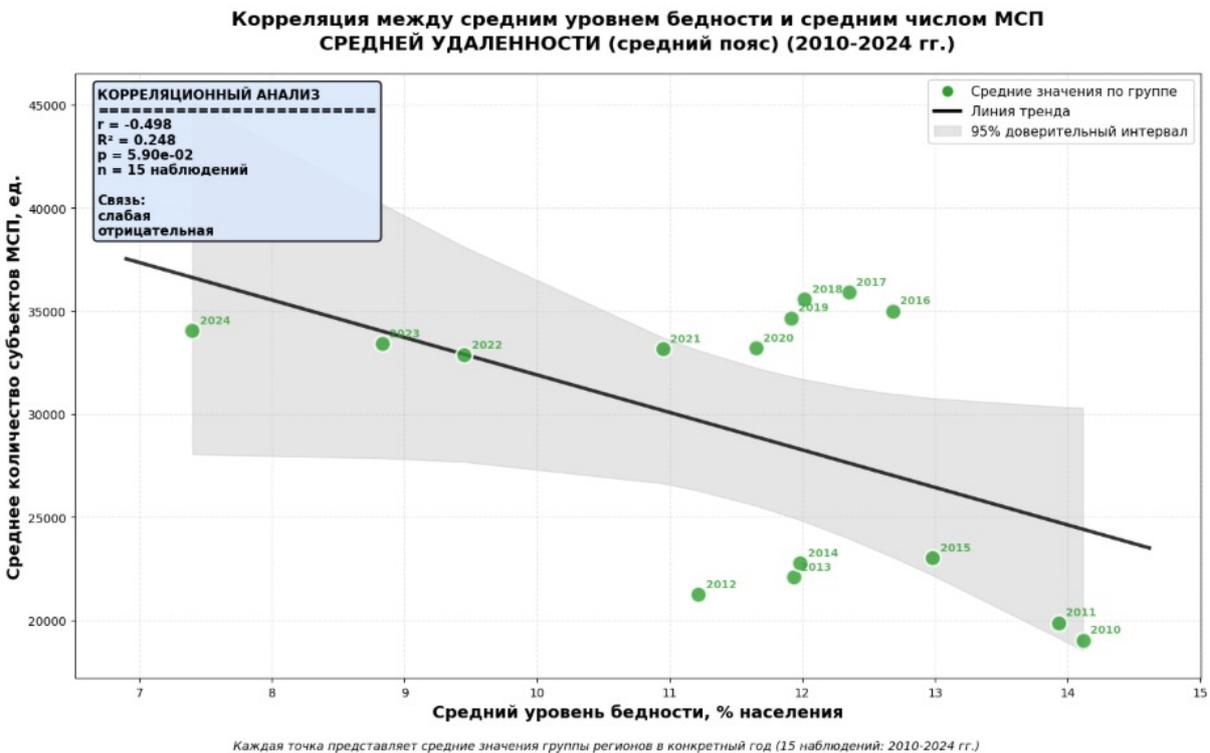
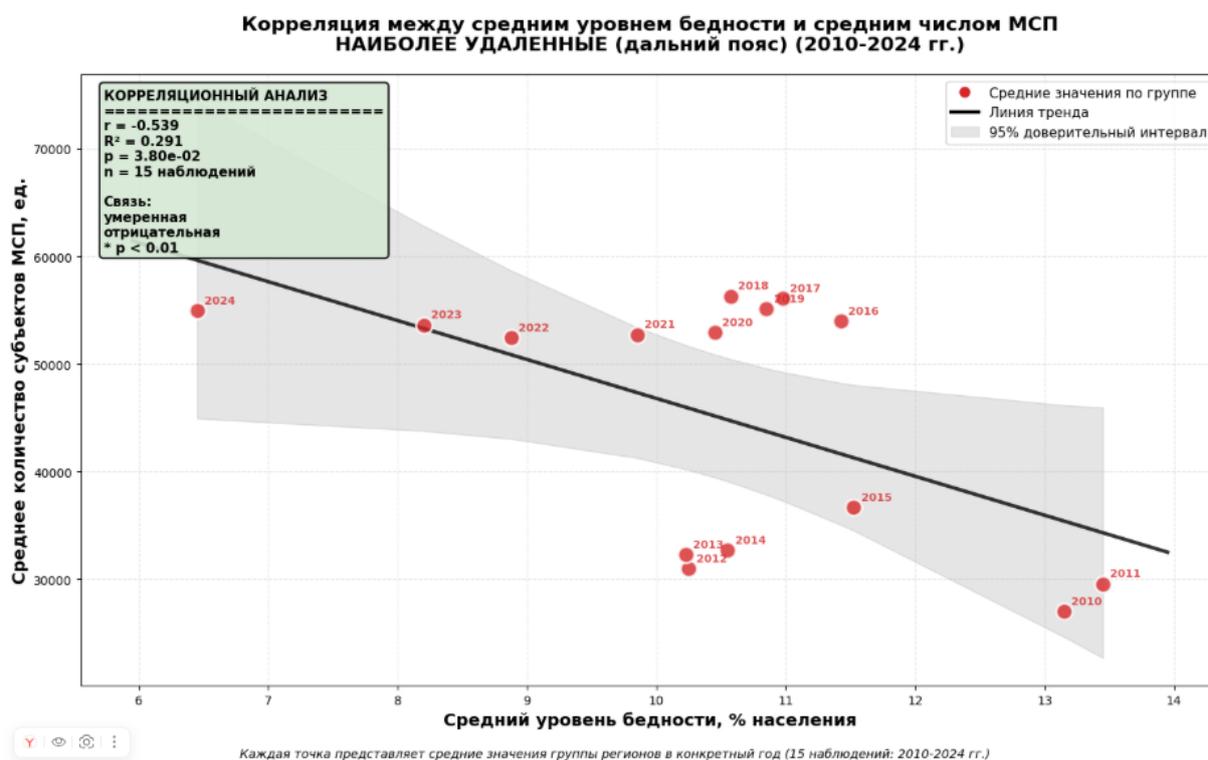


Рисунок 5. Диаграмма рассеивания между количеством субъектов МСП и уровнем бедности в регионах средней удаленности

Источник: построено авторами



**Рисунок 6.** Диаграмма рассеивания между количеством субъектов МСП и уровнем бедности в наиболее удаленных регионах

Источник: построено авторами

**Таблица 4 – Результаты корреляционного анализа**

Группа	Корреляция	p-value	Значимость
Столичный регион	-0.875	$p < 0.05$	Значимо
Пристоличные	-0.567	$p < 0.05$	Значимо
Средней удалённости	-0.498	$p > 0.05$	Не значимо
Наиболее удалённые	-0.539	$p < 0.05$	Значимо

Источник: рассчитано авторами

Результаты корреляционного анализа показывают, что в столичном регионе наблюдается сильная отрицательная связь между количеством субъектов МСП и уровнем бедности ( $r = -0,875$ ,  $p < 0,05$ ). В пристоличных и наиболее удалённых регионах связь умеренная и значимая ( $r = -0,567$  и  $-0,539$ ), а в регионах средней удалённости связь слабая и статистически незначимая ( $r = -0,498$ ,  $p > 0,05$ ). Это подтверждает гипотезу о том, что влияние МСП на снижение бедности ослабевает по мере удаления от столицы.

Результаты регрессионного анализа приведены в таблице 5-6.

**Таблица 5 – Регрессия для групп субъектов ЦФО**

Группа	Формула
Столичный регион	$Y_{\text{МСП}} = 1,062,326 + -79,017 * \text{Уровень бедности}$
Пристоличные	$Y_{\text{МСП}} = 69,968 + -2,485 * \text{Уровень бедности}$
Средней удалённости	$Y_{\text{МСП}} = 50,064 + -1,817 * \text{Уровень бедности}$
Наиболее удалённые	$Y_{\text{МСП}} = 82,942 + -3,614 * \text{Уровень бедности}$

Источник: рассчитано авторами

**Таблица 6** – Результаты МНК-регрессии уровня бедности от количества субъектов МСП

Показатель	Группа	Оценка коэффициента	Стандартная ошибка	p-значение
$\alpha$	Столичный регион	1,062,326	92,888.75	0.000000
	Пристоличные	69,968	11,254.80	0.000031
	Средней удалённости	50,064	10,266.63	0.000303
	Наиболее удалённые	82,942	16,569.96	0.000241
$\beta$	Столичный регион	-79,017	12117.10	0.000019
	Пристоличные	-2,485	1002.63	0.027670
	Средней удалённости	-1,817	877.92	0.058977
	Наиболее удалённые	-3,614	1564.81	0.037968
$R^2$	Столичный регион	0.7659		
	Пристоличные	0.3210		
	Средней удалённости	0.2478		
	Наиболее удалённые	0.2910		

Источник: рассчитано авторами

Регрессионные модели для каждой из групп регионов показывают, что:

- В столичном регионе увеличение уровня бедности на 1% связано со снижением количества субъектов МСП на 79 017 единиц (в рамках модели). Сильная объясняющая способность модели,  $R^2 = 0,766$ .
- В пристоличных и наиболее удалённых регионах зависимость также отрицательная, но менее выраженная ( $\beta = -2\ 485$  и  $-3\ 614$  соответственно, в рамках модели).  $R^2 \approx 0,32-0,29$ .
- В регионах средней удалённости связь статистически незначима ( $p = 0,059$ ), что может указывать на влияние других факторов (структура экономики, агропромышленная специализация, инфраструктура).

Таким образом, как корреляционный, так и регрессионный анализ с высокой степенью достоверности показывают наличие связи между развитием МСП и снижением уровня бедности в столичных регионах ЦФО. В остальных группах субъектов ЦФО по мере удалённости от экономического ядра связь заметно снижалась, а в областях средней удалённости и вовсе статистически незначима. Это говорит о том, что для большинства субъектов ЦФО на уровень бедности влияет не один фактор (развитие МСП), а несколько, специфичных для каждой группы.

### Заключение

В ходе исследования была дана оценка наличия взаимосвязи между динамикой развития МСП и уровнем бедности в ЦФО за 2010-2024 годы.

Установлено:

1. В столичных и пристоличных регионах, таких как Москва и Московская область, существует сильная обратная связь между развитием МСП и уровнем бедности. Это подтверждает, что в этих регионах малый и средний бизнес играет важную роль в создании рабочих мест, увеличении доходов населения и сокращении бедности. В частности, увеличение уровня бедности на 1% в этих областях связано со снижением числа субъектов МСП на значительные величины (например, на 79 017 единиц в Москве и Московской области, в рамках модели). Эти данные указывают на высокую эффективность малых и средних предприятий как инструмента улучшения социально-экономических условий в данных регионах.

2. В регионах средней удалённости от Москвы (например, Курская и Ивановская области) зависимость между уровнем бедности и количеством субъектов МСП была статистически незначимой.

Это может свидетельствовать о том, что на социальное и экономическое положение населения в этих территориях влияют и другие факторы, такие как низкий уровень инфраструктуры, аграрная специализация и недостаточная поддержка со стороны местных властей.

3. В наиболее удаленных от экономического ядра ЦФО областях, таких как Воронежская и Смоленская области, связь между развитием МСП и бедностью сохранялась, но была менее выраженной/значимой. Это может объясняться различиями в экономических условиях, наличии инфраструктурных барьеров, а также низким уровнем вовлеченности местных предпринимателей в бизнес-процессы, которые стимулируют создание рабочих мест и рост доходов.

4. Полученные результаты указывают на то, что развитие малого бизнеса в отдаленных регионах требует не только снижения уровня бедности, но и улучшения качества жизни населения через комплексное развитие инфраструктуры, улучшение образовательной системы и увеличение доступности кредитных ресурсов для предпринимателей. В этих регионах необходимо учитывать локальные особенности, такие как аграрная специфика, и разрабатывать специальные программы поддержки, направленные на стимулирование местного бизнеса.

5. Ограничения исследования:

– региональная специфика: результаты исследования ограничены ЦФО, что ограничивает возможность переноса полученных выводов на другие федеральные округа России. Экономические, социальные и культурные особенности других регионов могут существенно изменять характер связи между развитием МСП и уровнем бедности;

– невозможность учета всех факторов: несмотря на использование корреляционного и регрессионного анализа, существует множество факторов, которые могли бы повлиять на результаты исследования, но не были учтены, например, влияние макроэкономической нестабильности, внешнеэкономических факторов, демографических изменений и др. Кроме того, в будущих исследованиях имеет смысл расширить инструментарий исследования за счет применения кластерного анализа;

– ограниченность временного интервала. Исследование охватывает период с 2010 по 2024 годы, что может не отражать полностью динамику, происходящую в долгосрочной перспективе. Для более точных выводов необходимо было бы проводить исследование с более длительным временным интервалом, чтобы учесть долгосрочные тренды и циклические колебания.

Таким образом, исследование показало, что развитие малого и среднего бизнеса представляет собой важный фактор снижения уровня бедности в Центральном федеральном округе, однако для более эффективного решения проблемы бедности в разных регионах требуется комплексный подход, учитывающий специфику каждого региона и обеспечивающий равномерное распределение ресурсов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Численность населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума [Электронный ресурс] // Росстат. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13723> (дата обращения: 15.12.2025).
2. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/> (дата обращения: 15.12.2025).
3. Статья «ВШЭ оценила масштабы снижения господдержки малого и среднего бизнеса» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/biznes/541306-vse-ocenila-masstabynsnizenia-gospodderzki-malogo-i-srednego-biznesa> (дата обращения: 15.12.2025).
4. Kosnikov, S., Aygumov, T., Khamkhoeva, F., & Krasnoselskaya, D. (2020). Regional specificities of small business development in Russia. *Artificial Intelligence*, 9, 519-527. <https://doi.org/10.34069/ai/2020.28.04.56>
5. Fraymovich, D., Gundorova, M., Mischenko, Z., Guzhov, A., & Sultanova, A. (2021). Small business development and resource use in Russian regions. *R-Economy*. <https://journals.urfu.ru/index.php/r-economy/article/view/5220>
6. Kelesh, Y., Pylaykina, A., & Agarkova, E. (2023). Directions of Regional Economic Development in Small Business. *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics. Sociology. Management*. <https://ecsocmenus.elpub.ru/jour/article/view/201> .
7. Lisova, E. (2025). Determinants of socio-economic development of the regions of the Central federal district of Russia // *Moscow economic journal*. <https://qje.su/ru/nauka/article/99559/view>
8. Osipova, Y., & Kazmina, L. (2023). Small business as a factor of sustainable development of rural areas of the regions of Russia on the example of social service enterprises. *E3S Web of Conferences*. [https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2023/18/e3sconf\\_aquaculture2023\\_01087.pdf](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2023/18/e3sconf_aquaculture2023_01087.pdf)
9. Мизякина, О. Б. Региональные особенности развития малого бизнеса в современных условиях / О. Б. Мизякина, Т. В. Муравлева // *Russian Journal of Management*. – 2021. – Т. 9, № 1. – С. 56-60. – DOI 10.29039/2409-6024-2021-9-1-56-60. – EDN EXUXYJ.
10. Келарев, В. В. Бедность как явление российской экономики и ее отрицательное воздействие на практическое развитие малого бизнеса в стране / В. В. Келарев // *Государственное и муниципальное управление. Ученые записки*. – 2021. – № 4. – С. 86-92. – DOI 10.22394/2079-1690-2021-1-4-86-92. – EDN UQJIFW.
11. Frolova, S., Litvinova, I., Salomatina, M., & Bryazgunova, N. (2020). Small business as a factor in sustainable rural development. *BIO Web of Conferences*. [https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/full\\_html/2020/01/bioconf\\_fies2020\\_00004/bioconf\\_fies2020\\_00004.html](https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/full_html/2020/01/bioconf_fies2020_00004/bioconf_fies2020_00004.html)
12. Дробот, А. Ю. Влияние мер социально-экономического развития на доходы и уровень бедности в регионах Российской Федерации / А. Ю. Дробот // *Статистика и предиктивная аналитика: Материалы IV Всероссийского конкурса научных работ по статистике и предиктивной аналитике*, Алтайский филиал РАНХиГС, 13 мая 2024 года. – Барнаул: Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай, 2024. – С. 67-70. – EDN DOJKAC.

# The Impact of Small and Medium-Sized Enterprises Development on Poverty Levels in the Regions of the Central Federal District

**Sergei V. Shkiotov**

Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor  
Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russia  
E-mail: shkiotov@yandex.ru

**Zagidullin M. Damir**

Student  
Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russia  
E-mail: zagidullindm.24@edu.ystu.ru

---

## KEYWORDS

small and medium-sized enterprises in Russia, poverty levels in Russia, socio-economic development of the Central Federal District, correlation and regression analysis

## ABSTRACT

The article explores the relationship between the development of small and medium-sized enterprises (SMEs) and poverty levels in the Central Federal District (CFD) of Russia. The authors analyze data from 2010 to 2024 using correlation and regression analysis to assess the impact of SMEs on the socio-economic situation in the district's regions. The study reveals a significant inverse relationship between the number of SMEs and poverty levels in the capital and surrounding regions, such as Moscow and Moscow Oblast, where small businesses actively contribute to poverty reduction by creating jobs and increasing the population's income. However, in regions located at a moderate distance from the capital, such as Kursk and Ivanovo Oblasts, the impact of SMEs on poverty was statistically insignificant. In more distant areas from Moscow, such as Voronezh and Smolensk Oblasts, the relationship exists but is less pronounced. The results highlight the importance of comprehensive support for SMEs, especially in remote and less developed regions, including improving infrastructure, increasing access to credit resources, and developing educational programs for entrepreneurs.

---

# Когда идеи становятся технологиями: как прошла акселерация в Ярославском государственном техническом университете

В Ярославском государственном техническом университете успешно завершилась акселерационная программа поддержки проектных команд и студенческих инициатив «ПолиТех. Индустрия 5.0», реализованная в рамках федерального проекта «Технологии» национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика». Программа стала важным этапом в развитии университетского технологического предпринимательства и еще раз подтвердила роль вуза как центра формирования инновационных решений для реального сектора экономики.

Акселерация проходила в течение нескольких месяцев и объединила студентов, аспирантов, молодых ученых и наставников из числа представителей индустрии, бизнеса и экспертного сообщества. Участники работали над проектами в области новых материалов, фармацевтики, цифровых технологий, машиностроения, экологии и искусственного интеллекта — именно тех направлений, которые сегодня определяют технологический суверенитет и конкурентоспособность страны.

## От идеи к продукту

Программа была ориентирована как на команды, находящиеся на стадии идеи, так и на проекты с уже сформированным прототипом или MVP. Участники прошли полный цикл акселерации: от формулирования проблемы и ценностного предложения до проработки бизнес-модели, тестирования решений и подготовки к выводу продукта на рынок.

Важной особенностью акселерационной программы стала тесная связь с индустриальными партнёрами и практико-ориентированный подход. Команды получали регулярную поддержку трекеров и тьюторов, проходили экспертные сессии, работали с реальными технологическими и рыночными запросами. Итогом акселерации стал демо-день, на котором проекты были представлены экспертному жюри и потенциальным партнёрам.

## Лучшие проекты акселерационной программы

По итогам работы были определены проекты, показавшие наибольший уровень проработки, технологической зрелости и рыночного потенциала.

**ТОП-1.** Разработка технологии получения мягкого композиционного материала на основе пептидного гидрогеля для местной ранозаживляющей терапии с антимикробным эффектом

Проект направлен на создание инновационного местного ранозаживляющего средства на основе пептидного гидрогеля. Разработка сочетает биосовместимость, выраженный антимикробный эффект и потенциал для применения в клинической практике. Команда представила прототип продукта и обоснование его медицинской и социальной значимости.

## ТОП-2. ОРТ-ТЕЗИС

Команда проекта занимается разработкой и производством инвентаря для реабилитации пациентов, перенесших инсульт. Представлен MVP, ориентированный на использование в медицинских учреждениях и реабилитационных центрах. Проект решает актуальную социальную задачу и имеет высокий потенциал масштабирования.

## ТОП-3. «Амтизол: активная фармацевтическая субстанция и готовая лекарственная форма»

Проект посвящён созданию отечественной фармацевтической субстанции и готовой лекарственной формы. Команда проработала технологические и регуляторные аспекты, что делает разработку перспективной с точки зрения импортозамещения и развития фармацевтической отрасли.

**ТОП-4. DocNaut**

Интеллектуальная платформа для компаний машиностроительного сектора, ориентированная на работу с технической документацией и управлением знаниями. Проект находится на стадии идеи и концепции, однако получил высокую оценку экспертов за актуальность и потенциал внедрения в промышленности.

**ТОП-5. AI-помощник для подбора конструкционных материалов**

Проект предполагает создание веб-интерфейса с базой знаний о свойствах материалов и интеллектуальным модулем подбора оптимальных решений под конкретные инженерные задачи. Использование искусственного интеллекта делает продукт востребованным для инженеров и проектировщиков.

В числе финалистов также оказались проекты в области антикоррупционной экспертизы нормативных актов с применением ИИ, экологической реабилитации загрязнённых территорий, разработки мобильных комплексов для очистки и рекультивации сыпучих поверхностей, а также перспективные исследования в сфере новых материалов и машиностроения.

**Результаты и перспективы**

Завершение акселерационной программы стало не финалом, а точкой роста для большинства команд. Лучшие проекты получили рекомендации по дальнейшему развитию, постакселерационную поддержку, а также возможность продолжить работу с промышленными партнёрами, участвовать в грантовых конкурсах и корпоративных акселераторах.

По словам организаторов, программа «ПолиТех.Индустрия 5.0» показала высокий интерес со стороны студентов и продемонстрировала, что университетская среда способна генерировать решения, востребованные экономикой и обществом. Формирование проектных команд, развитие предпринимательских компетенций и ориентация на реальные технологические вызовы становятся важной частью образовательной экосистемы Ярославского государственного университета.

Акселерационная программа не только дала старт новым технологическим продуктам, но и внесла вклад в подготовку будущих предпринимателей, инженеров и исследователей — специалистов, способных работать на стыке науки, технологий и бизнеса. Именно такие инициативы формируют основу для устойчивого инновационного развития региона и страны в целом.