

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Экономический факультет

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ:  
СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Материалы Международной научно-практической конференции  
Краснодар, 21–24 октября 2025 г.

Том 3

Под редакцией профессора И.В. Шевченко

Краснодар  
2025

УДК 330.341 (470+571)  
ББК 65 (2 Рос) (3)  
Э 402

Редакционная коллегия:

И.В. Шевченко, Л.В. Пономаренко, М.Р. Ахмедова,  
Е.В. Бочкова, Е.М. Егорова, К.В. Косенкова,  
А.К. Кочиева, Н.В. Хубутя, К.И. Шаленая

Э 402      Экономическое развитие России: стратегии цифровой трансформации и технологического суверенитета: материалы Международной научно-практической конференции / ответственный редактор профессор И.В. Шевченко; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2025. – Т. 3. – 423 с. – 500 экз.  
ISBN 978-5-8209-2735-5  
ISBN 978-5-8209-2738-6 (т. 3)

В предлагаемом издании представлены научные доклады, посвященные вопросам экономического развития России в условиях санкций, инновационному потенциалу отечественной экономики, развитию различных отраслей промышленности, банковской системы, международным аспектам функционирования отечественной экономики и другим направлениям социально-экономического развития страны.

Адресуется научным и практическим работникам, преподавателям, аспирантам и студентам вузов, а также всем, кто интересуется современной экономикой.

УДК 330.341 (470+571)  
ББК 65 (2 Рос) (3)

ISBN 978-5-8209-2735-5  
ISBN 978-5-8209-2738-6 (т. 3)

© Кубанский государственный университет, 2025

*И.Б. Коваленко, М.В. Луговская*

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ КОНТРОЛЬНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ**

В статье декларируется применение эффективной организационной модели в управлении учреждениями здравоохранения, что особенно актуально в условиях неопределенности и риска приграничного региона. Целью исследования является определение основных факторов, способствующих или препятствующих формированию данной организационной модели управления. Выявлены внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на формирование модели управления. Предложен ряд эффективных мер реорганизации системы управления учреждений здравоохранения области с целью стимулирования развития, а в конечном итоге улучшения работы.

С целью диагностики развития системы здравоохранения и выявления проблем, препятствующих данному развитию на территории Донецкой Народной Республики нами, было проведено исследование методом анкетного опроса респондентов в 11 городских округах и 9 муниципальных округах Донецкой Народной Республики (N-4724). Кроме того, нами были опрошены 3 категории респондентов: специалисты (врачи), N=3076, ординаторы (N-661) и для обеспечения объективности результатов в виде экспертного опроса руководящие звенья в медицинских организациях (МО), N=987.

При проведении исследования были выявлены проблемы, препятствующие удовлетворенности персонала системой здравоохранения, ввиду чего возникли вопросы реструктуризации системы и внедрение методов цифровизации.

Исследование показало наличие умеренно позитивных позиций респондентов с существующей системой управления здравоохранением, что, в какой-то мере, обусловлено недостаточной ясностью представлений работников и руководящих кадров о критериях оценки и перспективах развития, а также недостаточной обеспеченностью условий внедрения новшеств. Это и порождает диссонансную особенность восприятия и возникновению барьеров для предварения идей в фактически работающий механизм.

Так одной из причин неудовлетворенности, отмечают неразвитость системы цифровизации-4%. Бюрократизм, отмеченный среди 26% опрошенных, указывает на отсутствие цифровой системы получения информации о внутренних процессах организации. Для локализации данной проблемы и оптимизации работы системы здравоохранения, нами предложен общий метод решения данной проблемы.

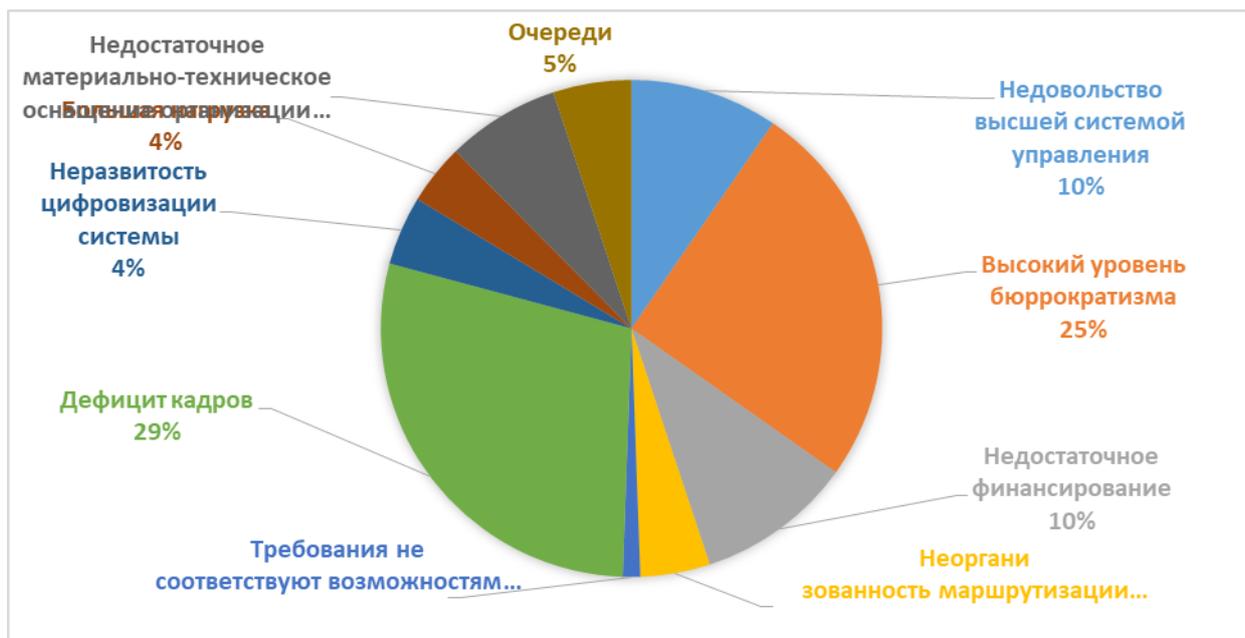


Рис.1. Причины неудовлетворенности специалистов системой здравоохранения

Еще одной проблемой, на которую указывают респонденты, является неразвитость системы цифровизации в МО: ГО Донецк-75%, ГО Торез-13%, ГО Мариуполь-12%.

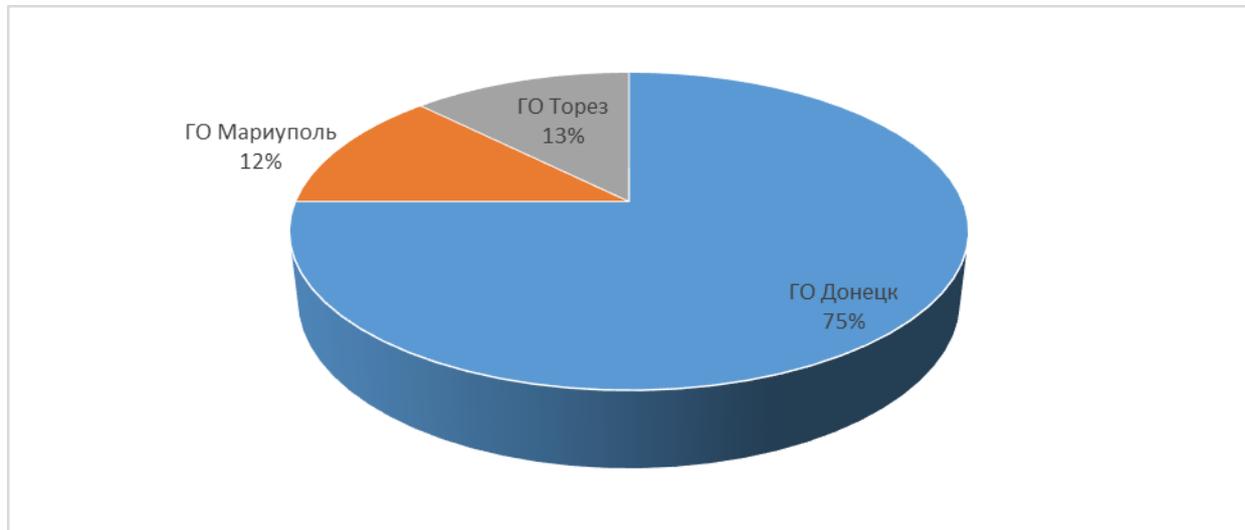


Рис.2. Неразвитость системы цифровизации в соответствии с территориальным аспектом

В резолютивном заключении всех имеющихся проблем, респондентами был предложен пул возможных решений. А именно, совершенствование системы контроля и управления качеством в медицинских организациях, оценки медицинской, финансовой, кадровой и социальной эффективности при помощи методов цифровизации. Тем самым обеспе-

чения правильного функционирования медицинской организации, с учетом исследования каждого аспекта (медицинского, финансового, кадрового, социального), определения фактического уровня соответствия, поиска проблем и формировании необходимой концептуальной составляющей для правильного развития с учетом всех выявленных минусов деятельности организации, путем автоматизации и установки организационного контроля.

Существующие модели управления в здравоохранении, независимо от форм их ведения, ориентированы на процесс оказания медицинской помощи (МП), но без системы организационного контроля медицинской организации (ОКМО), а также без учета многих взаимосвязанных процессов и видов деятельности медицинской организации.

Но, следует заметить, что приоритетной задачей в системе здравоохранения остается повышение доступности медицинской помощи и удовлетворенности пациентов работой медперсонала.

Предлагаемая нами система контроля позволит организовать каждый элемент системы в единую модель управления.

Основные факторы внутренней среды, находящиеся во взаимодействии:

1. Медицинские:

- планирование объемов работ в учреждении здравоохранения;
- планирование уровня удовлетворенности качеством услуг.

2. Финансовые:

- планирование ресурсов медицинской помощи;
- оценка эффективности использования ресурсов медицинской организации;
- планирование показателей производительности медицинского персонала;
- определение уровня плановых затрат.

3. Кадровые:

- планирование числа штатных должностей;
- планирование развития медицинского персонала.

4. Социальные:

- планирование удовлетворенности населения;
- планирование удовлетворенности персонала.

Наглядным образом внутренняя структура выглядит следующим образом:



Рис.3. Базовые стороны деятельности медицинской организации

Таким образом, в результате анкетного опроса относительно уровня информированности возможной реструктуризации системы управления здравоохранения, в частности персонал организации относительно корректно отнесся и 73% опрошенных, поддерживают данный контекст изменений, в части населения более заинтересованы оказались респонденты и поддержали изменения на 81%, несмотря на достаточно ровное отношение административного аппарата медицинской сферы, они поддержали предлагаемые изменения на 47%.

Из приведенной выше информации мы можем сделать вывод в целом о готовности к процессу реорганизации медицинских учреждений.

Далее следовали вопросы об оценке условий формирования, структуризации системы управления здравоохранения, а также о восприятии барьеров, возникающих в процессе управления системой здравоохранения. В данном случае мнения сложились гораздо более категоричным способом и свидетельствуют о наличии барьеров и несоответствии условий формирования системы управления сферой здравоохранения.

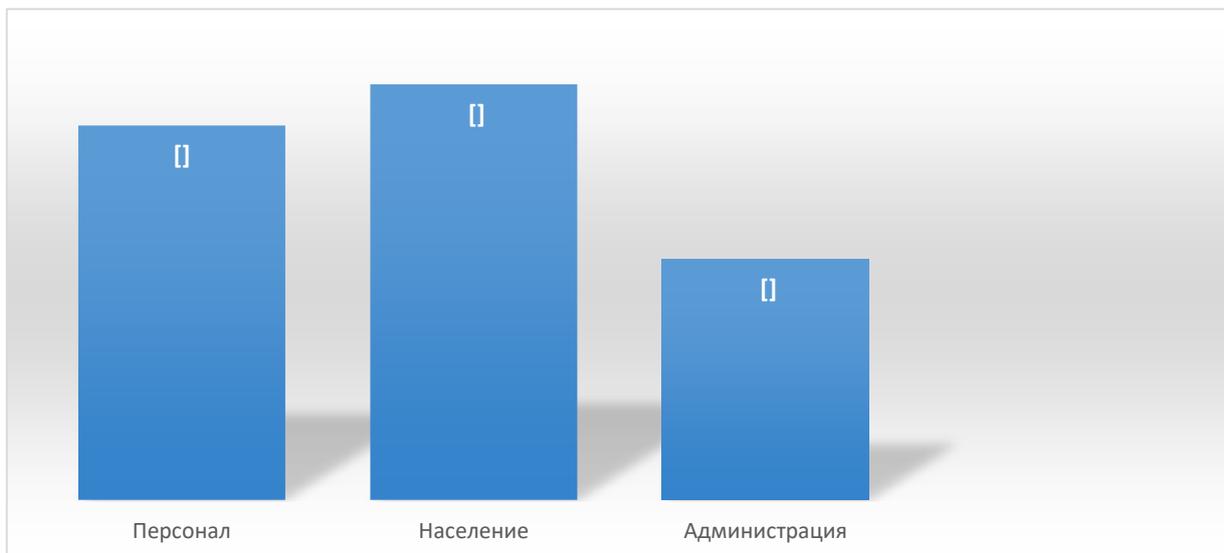


Рис. 4. Распределение ответов респондентов на вопрос об уровне информированности возможной реструктуризации системы управления здравоохранения

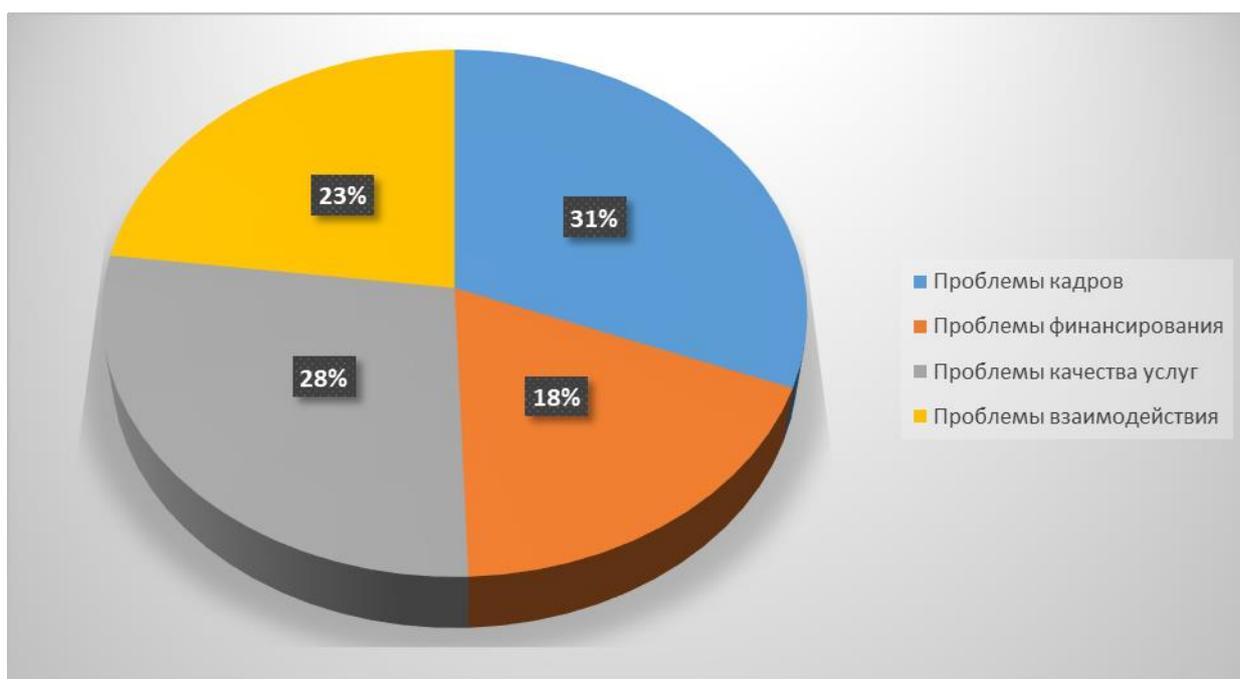


Рис.5. Категории проблем, препятствующие развитию системы здравоохранения

Исходя из процентного соотношения выявленных проблем, необходимо отметить, что респонденты трех категорий в большей или меньшей степени отмечают, что проблемы взаимодействия (как в случае внутреннего, так и внешнего аспекта) - 23%, проблемы кадров, а точнее некомпетентность и нехватка кадров – 31%, проблемы финансирования (особенно

высокотехнологичного) - 18%, а также проблемы качества предоставляемых услуг – 28%.

Учитывая данные проблемы и готовность к изменениям, мы предлагаем внедрение системы ОКМО для контроля качества деятельности организаций здравоохранения и нормализации их функционирования. Именно поэтому, предлагаем ввести систему ОКМО, как инструмент для эффективного управления и обеспечения качественных результатов деятельности МО. Система определяет и контролирует установившийся порядок в работе, который МО исходя из поставленных целей, может описывать в виде схемы, наглядно демонстрирующей недостатки деятельности учреждения, отслеживать структурные взаимодействия и демонстрировать направления развития, для принятия конкретных мер по устранению выявленных проблем.

Медицинские организации обладают достаточно развитой организационной структурой с большим количеством отделов, выполняющих множество функций. Но в настоящее время ни один из них не может решать весь комплекс проблем, связанных с функционированием. В лучшем случае он только накапливает, причём полноценно не индексирует их для дальнейшего использования.

Связи между структурами, в чьи компетенции хотя бы потенциально входит участие в управлении МО, не оптимальны. Каждая из них решает свои конкретные задачи, зачастую вне увязки с работой других подразделений. В ходе проведенного нами исследования почти каждый третий администратор (30,92%) отметил отсутствие в МО единого пространства перемещения знаний. В сочетании с бюрократизацией этого процесса данное обстоятельство создает существенные проблемы для организации в целом, для ее структурных подразделений и отдельных факторов.

Таким образом, можно утверждать, что организационные условия управления МО в настоящее время существенно деформированы. Деформация имеет бюрократическую природу и является следствием чрезмерной формализации медицинской деятельности, довольно парадоксально дополняющейся неоправданной разобщенностью участников.

*М.В. Коган, С.О. Мордовцева, К.С. Журавлева*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Год от года происходит стремительный рост цифровой экономики в мире и в России. В новых условиях растет и конкуренция на формирующемся отечественном рынке электронной коммерции. Грамотная логистика, сбытовая политика и инновационная товарная политика становятся факторами успеха для компаний, работающих в формате маркетплейсов, таких как Wildberries, Ozon, Мегамаркет, Яндекс-маркет. Эти компании

изменили традиционные подходы к торговле, ранее существовавшие в офлайн через предложение потребителям особо широкого ассортимента товаров, доступность и удобство покупок благодаря большому количеству продавцов на площадке и развитой логистической и складской инфраструктуре. Таким образом, для удовлетворения запросов современных потребителей необходимо своевременно адаптировать и развивать товарную политику, внедряя инновационные решения. Одно из таких – диверсификация бизнеса и расширение товарного ассортимента цифровых услуг через формирование бизнес-экосистемы, в которой могут сочетаться продажа товаров повседневного спроса от одежды до продуктов питания и лекарств, оказание страховых услуг, услуг подбора туров для отдыха и проч. Объединяющим фактором такого ассортимента становится лишь их цифровой формат, который позволяет им сосуществовать на единой платформе маркетплейса.

Общепринято подразделять цифровые экосистемы на три типа: функциональные, экосистемы платформ и экосистемы суперплатформ. Отличаются они между подходами к масштабированию бизнеса, а соответственно, и по количеству компаний в системе.

Функциональная цифровая экосистема имеет головную компанию, вокруг которой собираются другие компании, усиливая ее или ее конкретный продукт, число участников не превышает 100.

Экосистема платформы, где платформа выступает как единая база данных клиентов с их потребительским опытом и характеристиками, а на основе этой базы развивают свой бизнес другие участники, количество которых фактически не ограничено.

Экосистема суперплатформы, где компания готова включить в себя неограниченное количество как пользователей, так и участников, бизнес-партнеров, сервисов, а также поглотить другие цифровые платформы.

Эти платформы растут и развиваются в цифровом формате, расширяя рынок электронной коммерции.

Платформенная экономика или экономика экосистем как инновационного подхода к ведению бизнеса – серьезный драйвер развития мировой экономики в целом, отдельных государств, производителей товаров и услуг. Представляя собой потенциал для роста, экосистема стимулирует развитие любой отрасли, с которой она соприкасается.

Экосистемы, являясь продуктом цифровых технологий, получили особое распространение в сети Интернет и захватили большой пласт торговли товарами повседневного спроса для конечных пользователей или физических лиц. Так, маркетплейсы стали новой формой интернет-торговли и на сегодняшний день предлагают потребителю не только товары, но и услуги страхования, подбора туров, банковские услуги, услуги доставки и многие другие. Такой набор достаточной дифференцированных продуктов, но при

этом объединенных цифровой составляющей и представляет собой экосистему.

Маркетплейсы глубоко вошли в повседневную жизнь большинства граждан и на сегодняшний день внесены в так называемый «белый список» цифровых сервисов наряду с доставкой продуктов, заказом такси, доступом к государственным услугам, которые будут доступны даже при общем отключении интернета, так как признаны значимыми сервисами.

Интернет-торговля ранее была представлена заказами с отдельных сайтов через интернет, затем стали появляться гипермаркеты одежды типа Lamoda, позже, по аналогии с Aliexpress, Shein, Joom на отечественном рынке появились привычные Wildberries, Ozon, которые стали фундаментом развития электронной коммерции в России, так как они объединили в себе продавцов товаров самых разных категорий, став похожими на универсальные магазины онлайн. Между ними развернулась конкурентная борьба как внутри рынка, так и с игроками из-за рубежа, где инновационные методы обслуживания потребителя стали играть ключевую роль в достижении успеха.

В контексте маркетплейсов инновационная товарная политика определяется как стратегический подход к формированию и управлению товарным ассортиментом, который опирается на внедрение передовых технологий, глубокий анализ данных и адаптацию к динамичным рыночным условиям. Это не просто выбор товаров для продажи, а комплексное управление всеми этапами взаимодействия с продукцией — от закупки и хранения до продвижения и доставки конечному потребителю. Для маркетплейсов, таких как Amazon, Wildberries, Ozon или AliExpress политика выходит за рамки традиционной торговли, поскольку они выступают посредниками между множеством продавцов и покупателей, что требует высокого уровня гибкости и инновационности.

Ключевая идея заключается в том, что маркетплейсы не просто предлагают товары, а создают экосистему, где ассортимент, процессы и клиентский опыт постоянно совершенствуются. Например, это может включать использование искусственного интеллекта для прогнозирования спроса, автоматизацию логистики или внедрение новых услуг (таких как подписки или программы лояльности). Инновационная товарная политика становится инструментом, который позволяет платформам не только реагировать на текущие потребности рынка, но и предугадывать будущие тренды, формируя предложения, которые опережают ожидания потребителей.

Маркетплейсам необходимо постоянно внедрять инновационные решения в свою товарную политику для удержания позиций на рынке. Этот процесс включает в себя ряд ключевых аспектов:

- быстрая адаптация товарной стратегии к изменяющимся рыночным условиям, таким как новые веяния моды, экономические спады, изменения

внешнеполитических условий ведения бизнеса;

- оптимизация, пересмотр или расширение товарного ассортимента согласно современным потребительским трендам и рыночным запросам;
- внедрение современных цифровых и технологических решений в процесс производства и сбыта для повышения его эффективности.

Быстро изменяющиеся потребительские привычки в совокупности со стремительным развитием цифровой экономики вынуждают торговые площадки уделять особое внимание именно товарной политике в конкурентной борьбе. В рамках устойчивого роста электронной коммерции товарная политика способствует:

1. Соответствию потребительским запросам. Современные потребители ожидают от маркетплейсов не только широкого выбора и доступных цен, но и удобства, скорости доставки и персонализированного подхода. Инновационная товарная политика позволяет платформам анализировать данные о покупательском поведении и предлагать товары, которые точно соответствуют запросам аудитории. Например, персонализированные рекомендации на основе истории покупок (как это делает Ozon) или быстрая доставка товаров первой необходимости (как во время пандемии COVID-19) усиливают удовлетворенность клиентов.

2. Повышению лояльности покупателей. Инновации, такие как упрощение возврата товаров, внедрение подписных моделей (например, Amazon Prime) или развитие программ лояльности, укрепляют связь между платформой и потребителями. Когда клиенты видят, что маркетплейс заботится об их удобстве и предлагает уникальные решения, они с большей вероятностью возвращаются за покупками и рекомендуют платформу другим.

3. Обеспечению устойчивого роста платформы. В условиях жесткой конкуренции между маркетплейсами (Amazon, AliExpress, Wildberries и др.) способность постоянно обновлять и улучшать товарное предложение становится ключом к удержанию лидерских позиций. Инновационная политика позволяет платформам масштабировать ассортимент, подключать новых поставщиков и внедрять технологии, которые снижают издержки и повышают эффективность. Например, использование роботизированных складов (как у Alibaba) сокращает время обработки заказов, что напрямую влияет на рост объемов продаж.

4. Конкурентное преимущество. Маркетплейсы, которые инвестируют в инновации, выделяются на фоне конкурентов. Например, технология «Just Walk Out» от Amazon или дроны для доставки демонстрируют, как новаторский подход может изменить восприятие бренда и привлечь внимание как потребителей, так и инвесторов. В то время как традиционные ритейлеры могут полагаться на стандартные методы, маркетплейсы с инновационной товарной политикой задают тренды и переопределяют стандарты отрасли.

5. Адаптация к вызовам цифровой экономики. Быстрое развитие технологий и изменения в поведении потребителей требуют от маркетплейсов гибкости. Инновационная товарная политика позволяет платформам оперативно реагировать на такие вызовы, как рост спроса на экологичные товары, необходимость локализации ассортимента (как у AliExpress Россия) или усиление конкуренции за счет появления новых игроков на рынке.

Несмотря на успехи маркетплейсов в реализации инновационной товарной политики, они сталкиваются с рядом существенных сложностей, которые требуют постоянного внимания и поиска решений. Эти проблемы связаны с их масштабом, ролью посредников между продавцами и покупателями, а также внешними факторами, такими как регулирование и конкуренция.

Выделены три ключевых вызова, таких как:

1. Контроль качества. Большое количество поставщиков затрудняет обеспечение единых стандартов качества товаров, что может негативно сказываться на репутации маркетплейса.

Маркетплейсы, такие как Amazon, Wildberries или AliExpress, работают с тысячами продавцов по всему миру, каждый из которых предлагает свои товары. Это разнообразие — их сила, но и слабость, так как платформы не производят продукцию сами и не могут напрямую контролировать процесс изготовления. Например, покупатель на AliExpress может заказать дешевый гаджет, который окажется неисправным, или на Wildberries получить одежду, не соответствующую описанию (например, с отличающимся размером или материалом). Такие случаи подрывают доверие к платформе, даже если виноват конкретный продавец.

Для борьбы с этим маркетплейсы внедряют системы рейтингов и отзывов, фильтры для ненадежных поставщиков и программы проверки качества. Например, Amazon использует программу Amazon Fulfilled, где товары хранятся на складах компании и проходят предварительную проверку. Однако это покрывает лишь часть ассортимента, а масштабировать такие меры на миллионы товаров сложно и дорого. Другой пример: Wildberries ввела штрафы для продавцов за низкое качество или несоответствие, но это не решает проблему полностью, так как поток новых поставщиков постоянно растет.

Некоторые продавцы подделывают документы и торгуют на площадке поддельными товарами, выдавая контрафакт за брендовую одежду, сумки и аксессуары. Для исключения таких случаев требуются юридические ресурсы, высококвалифицированные кадры и сотрудничество с правообладателями торговых марок для сбора доказательств. Продажа подделок и обман покупателя чреват потерей репутации, снижением конкурентоспособности, потерей клиентов.

2. Логистические издержки – самый актуальный вопрос в сбыте това-

ров средствами электронной коммерции. Быстрая и своевременная доставка товаров требует надежной логистической инфраструктуры, внедрение стандартов и лимитов доставки также обязывает площадку им соответствовать, так как это также вопрос репутации. Современный потребитель привык к доставке за 1-3 дня, продуктов – в тот же день, что заставляет маркетплейсы тщательно подбирать закупщиков, курьеров, экспедиторов, сортировщиков, строить сортировочные центры, логистические узлы, сложную сеть доставки и возврата неподошедших товаров на склад, чтобы снова выставить их в продажу. Так, Wildberries активно расширяет сеть пунктов выдачи заказов (ПВЗ) и собственную доставку, что тоже требует затрат на аренду, оборудование и персонал.

Однако эти инвестиции не всегда окупаются быстро. Например, в удаленных регионах (скажем, в сельской местности России или на севере США) стоимость доставки может превышать маржу с продажи недорогих товаров, таких как аксессуары или мелкая бытовая техника. Кроме того, рост цен на топливо, дефицит рабочей силы (например, водителей) и необходимость поддерживать экологические стандарты (переход на электромобили) еще больше увеличивают издержки.

Дополнительный вызов — это сезонные пики спроса, такие как Черная пятница или новогодние распродажи, когда логистическая система испытывает перегрузки.

Логистические издержки ограничивают прибыльность и заставляют маркетплейсы искать баланс между скоростью доставки и экономической эффективностью. Без инноваций в этой области (например, автоматизации складов или оптимизации маршрутов) они рискуют потерять клиентов, привыкших к быстрому сервису.

3. Регуляторные ограничения. В некоторых странах маркетплейсы сталкиваются с запретами на продажу определенных товаров или необходимостью уплаты дополнительных налогов, что усложняет их работу.

Таким образом, цифровизация технологий представляет собой яркий стимул для повышения активности бизнеса и инструментом повышения конкурентоспособности современного предприятия.

*М.Т. Кожухова, Ю.В. Мокринская*

### **ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА: КОНЦЕПЦИИ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ТРЕКИ**

В современных условиях экономической нестабильности психологическое состояние персонала перестает быть исключительно компетенцией HR-менеджмента и приобретает стратегическое значение как существенный источник операционных рисков. Интеграция управления психологическим комфортом в общую систему риск-менеджмента компании позво-

ляет перейти от реагирования на последствия к их системному прогнозированию и профилактике.

Психологические риски представляют собой совокупность угроз, возникающих вследствие снижения психологического благополучия сотрудников и проявляющихся в виде прямых финансовых потерь. К ним относятся риски роста операционных ошибок, снижения производительности труда, увеличения затрат на временное замещение и подбор нового персонала, а также ущерб репутации компании и потеря лояльности клиентов. В кризисных условиях воздействие этих рисков многократно усиливается, поскольку психологическая усталость сотрудников накладывается на объективное усложнение операционной среды.

Эффективное управление данными рисками требует их формализации и включения в общую корпоративную карту рисков. Ключевым инструментом становится разработка системы индикаторов психологического состояния (Key Risk Indicators – KRI), которая может включать:

- динамику индексов профессионального выгорания и хронического стресса;

- показатели удовлетворенности трудом и лояльности;

- данные об использовании программ психологической поддержки;

- частоту обращений по health-страхованию с психосоматическими диагнозами.

Регулярный мониторинг этих показателей позволяет не только оценить текущий уровень рисков, но и прогнозировать их развитие, устанавливая пороговые значения для запуска превентивных мероприятий.

Управление психологическими рисками должно осуществляться в рамках стандартного цикла риск-менеджмента и включать:

- 1) Идентификацию и оценку – систематический анализ факторов рабочей среды, способствующих росту психологической напряженности, и расчет потенциального финансового воздействия.

- 2) Разработку и реализацию мероприятий – внедрение целевых программ поддержки психического здоровья, оптимизация рабочих процессов, обучение руководителей методам управления в условиях стресса.

- 3) Мониторинг и контроль – регулярная оценка эффективности принятых мер, корректировка программ по результатам обратной связи от сотрудников.

Финансовое обоснование инвестиций в управление психологическими рисками базируется на расчете предотвращенных потерь. В структуру экономики включаются:

- сокращение затрат на найм и адаптацию за счет снижения текучести;

- уменьшение потерь от операционных ошибок и брака;

- сохранение производительности труда;

– снижение расходов на оплату больничных листов.

Передовой международный опыт демонстрирует, что компании, включившие показатели психического здоровья сотрудников в систему управления рисками, достигают не только более высоких уровней операционной устойчивости, но и получают значительные конкурентные преимущества в привлечении и удержании талантов.

Таким образом, интеграция управления психологическим комфортом в систему корпоративных рисков трансформируется из дополнительной инициативы в обязательный элемент стратегического управления, обеспечивающий защиту человеческого капитала как ключевого актива организации в условиях нестабильности.

Кризисные условия, с одной стороны, остро ставят перед организациями необходимость инноваций для выживания и адаптации, а с другой – самим своим существованием создают среду, враждебную для творческого поиска и нестандартных решений. Ключевым элементом, разрешающим это противоречие, выступает уровень психологического комфорта, напрямую влияющий на инновационный потенциал коллектива.

В периоды нестабильности естественной реакцией руководства часто становится усиление контроля, ужесточение регламентов и ориентация на безошибочное исполнение. Однако эти меры стабилизации входят в прямое противоречие с природой инновационного процесса.

Состояние хронического страха, вызванное угрозой потери работы или неудачей, активирует миндалевидное тело мозга – «центр тревоги». Эта активация, в свою очередь, подавляет активность префронтальной коры, ответственной за сложное планирование, абстрактное мышление и генерацию новых идей. Таким образом, страх снижает креативность, сужая когнитивные функции до использования лишь проверенных, шаблонных решений. В таком состоянии сотрудники склонны к избегающему поведению, предпочитая рутину и безрисковые действия, что приводит к инновационному кризису организации в тот самый момент, когда изменения нужны больше всего.

Практическим инструментом снятия этого явления служит создание среды психологической безопасности – разделяемого убеждения в том, что команда является безопасным пространством для межличностного риска. В таких коллективах сотрудники не боятся высказывать идеи, задавать неудобные вопросы или признавать ошибки, что создает питательную среду для открытого обсуждения проблем и поиска нетривиальных решений.

Для сохранения и стимулирования инновационной активности в кризисной среде необходимы целенаправленные управленческие действия, представленные на рисунке 1.

Таким образом, инвестиции в психологический комфорт и безопасность в кризисный период являются не затратами на социальный пакет, а

стратегическими вложениями в сохранение инновационного потенциала организации. Снимая блокирующее действие страха, компания получает доступ к ключевому ресурсу для преодоления трудностей – интеллектуальной и творческой энергии своих сотрудников.

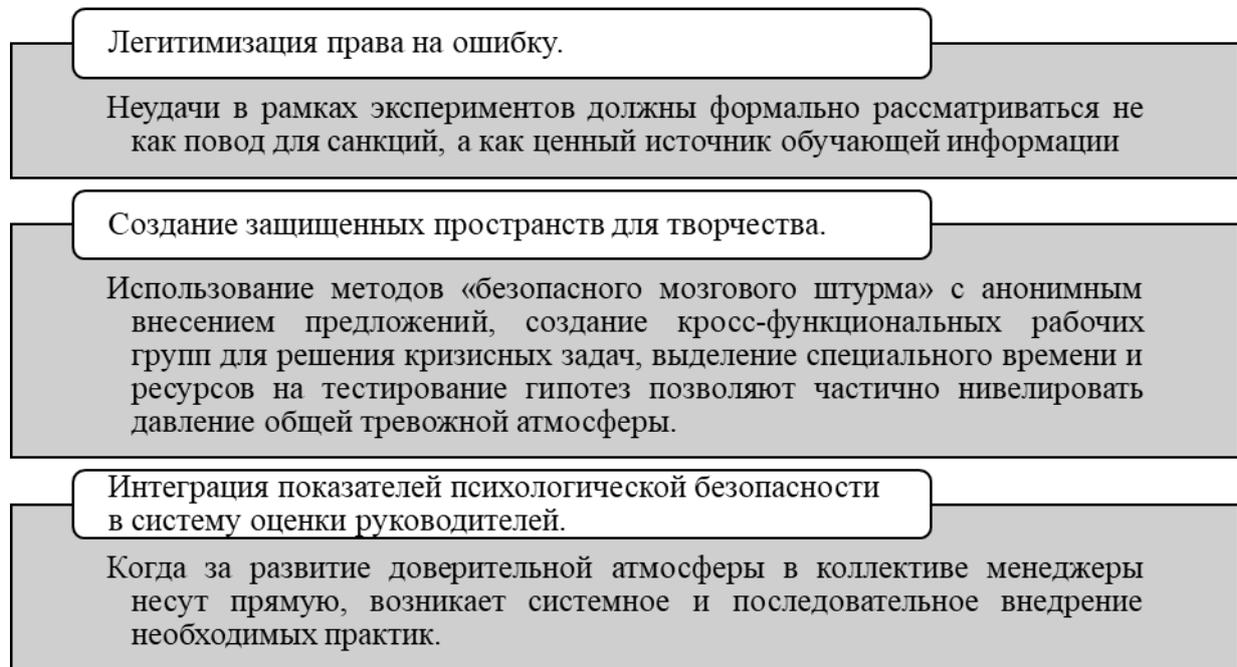


Рис.1. Управленческие действия, направленные на сохранение и стимулирование инновационной активности в кризисной среде [сост. авт.]

Рассмотрим экономические теории, связывающие психологическое состояние работников с производительностью:

1) Теория человеческого капитала (Human Capital Theory). Согласно данной теории, здоровье представляет собой критический компонент человеческого капитала, а инвестиции в него (включая психологическое благополучие) способствуют росту производительности. При этом выгоды таких инвестиций носят мультипликативный характер, затрагивая не только экономические, но и социально-психологические аспекты трудовой деятельности. Современные интерпретации этой концепции расширяют понимание "здоровья", включая в него ментальное благополучие как ключевой фактор продуктивности.

2) Поведенческая экономика (Behavioral Economics). Организация рабочего пространства по принципам поведенческой экономики предполагает: размещение фруктов и воды в зоне прямой видимости вместо конфет, создание изолированных капсул для кратковременного отдыха, использование естественного освещения и зеленых насаждений. Стратегическое изменение рабочей среды через малозаметные модификации (такие как оптимальное расположение полезных продуктов питания или организация

пространств для психологической разгрузки) способствует принятию сотрудниками более эффективных решений, сохраняя при этом их автономию. Подобные интервенции, будучи ненавязчивыми, тем не менее существенно влияют на: пищевое поведение (снижение потребления вредных снеков на 18-25%), когнитивную продуктивность (увеличение концентрации на 15-20%), уровень стресса (снижение показателей на 30% при наличии рекреационных зон).

3) Теория агентских отношений (Agency Theory) с учетом поведенческих аспектов. Согласно теории агентских отношений, издержки принципал-агентского взаимодействия формируются вследствие расхождения интересов собственников компании (принципалов) и наемных управляющих (агентов). Данные издержки включают три ключевых компонента:

- издержки контроля (monitoring costs) – расходы на надзор за действиями агентов;
- издержки гарантий (bonding costs) – затраты агентов на подтверждение своей надежности;
- остаточные потери (residual loss) – ущерб от сохраняющегося после контроля и гарантий неоптимального поведения.

В таблице 1 приведены экономические эффекты от психологического комфорта работников.

*Таблица 1*

**Экономические эффекты от психологического комфорта работников**

Экономический эффект	Содержание
Рост производительности труда	Эмпирически результаты демонстрируют устойчивую положительную корреляцию между удовлетворенностью персонала и продуктивностью: каждое увеличение индекса удовлетворенности на единицу (при 5-уровневой шкале измерения) соответствует приросту производительности в диапазоне 4,3-6,1%. Важно отметить, что данная зависимость остается статистически значимой после учета: персональных характеристик работников, фирменных фиксированных эффектов, проблемы эндогенности.
Снижение текучести кадров	Исследование Harter et al. (2002) выявило четкую закономерность: в компаниях с наиболее высоким уровнем удовлетворенности персонала (25% лучших по рейтингу) текучесть кадров была на 24-59% ниже, чем в организациях с наихудшими показателями. Особенно заметной эта разница была в отраслях, где важны специальные знания - технологиях и финансах, а также среди высококвалифицированных специалистов (разница до 65%)
Снижение абсентеизма	Как показано в мета-анализе Danna и Griffin (1999), низкая удовлетворенность работой увеличивает частоту больничных в 1.5-2 раза, а хронический стресс удлиняет период отсутствия на 34%. Комплексные wellness-программы демонстрируют устойчивое снижение абсентеизма на 25-28%.

В качестве рекомендаций для компаний по улучшению психологического комфорта сотрудников предлагаем следующие мероприятия:

1) Внедрение mental health-программ. Исследования подтверждают эффективность комплексных программ психического здоровья на рабочем месте. Такие программы снижают абсентеизм на 28% и обеспечивают ROI

1:4.6 за 3 года. Рекомендуется внедрять анонимные чат-боты и регулярные check-up ментального здоровья. В 2022 году Тинькофф Банк внедрил анонимный чат-бот на основе искусственного интеллекта для поддержки сотрудников. Бот анализирует текстовые сообщения на признаки стресса и при необходимости анонимно направляет к психологу. За год сервисом воспользовались 64% сотрудников, что снизило нагрузку на очные консультации на 27%. 82% пользователей высоко оценили удобство бота.

МГУ разработал корпоративную систему мониторинга психологического состояния сотрудников, включающую два check-up в год. Методика сочетает сокращенный опросник Бойко на профессиональное выгорание с биометрией (вариабельность сердечного ритма через фитнес-трекеры). Данные анализируются анонимно по отделам, позволяя HR выявлять стресс-факторы и корректировать нагрузку. Пилотное внедрение показало эффективность: в 78% случаев это снизило уровень стресса в коллективах.

Мониторинг корпоративных практик за 2022-2023 гг. выявил устойчивый тренд на увеличение инвестиций в mental health. Среди 87 исследованных компаний:

- 68% существенно увеличили бюджеты на психологическое благополучие персонала (в среднем на 25-40% по сравнению с 2021 г.);
- 45% внедрили новые форматы поддержки (чат-боты, цифровые терапевтические платформы);

Наибольший рост бюджетов отмечен в IT (58%) и финансовом секторе (49%).

2) Внедрение гибких форматов работы. Гибкие форматы работы повышают производительность на 13% и снижают текучесть на 50%. Оптимальными решениями являются гибридный график (3 дня в офисе/2 дома) и выделение "глубоких рабочих часов" без совещаний. Эмпирические данные подтверждают, что гибридный режим работы (3+2) существенно снижает риск профессионального выгорания. По шкале эмоционального истощения зафиксировано улучшение показателей на 43% по сравнению с традиционным офисным форматом. При этом важно отметить, что гибридная модель не просто нейтрализует стрессогенные факторы цифровой среды, но и способствует сохранению профессиональной идентичности работников.

Исследование Московской школы управления Сколково на примере 25 российских компаний подтвердило эффективность гибридного формата работы 3/2. Оптимальное распределение: офисные дни (понедельник, среда, пятница) для командного взаимодействия, а удаленные (вторник, четверг) - для индивидуальной работы. Яркий пример - Сбер, где внедрение AI-системы бронирования рабочих мест позволило не только оптимизировать офисное пространство, но и сократить затраты на аренду на 18%.

Эти меры способствуют как улучшению психологического комфорта

сотрудников, так и повышению экономических показателей организации.

Таким образом, психологический комфорт представляет собой не только элемент корпоративной социальной ответственности, но и стратегический ресурс, напрямую влияющий на конкурентоспособность и устойчивое развитие организаций в долгосрочной перспективе.

Проведенный анализ доказывает, что в современных кризисных условиях психологический комфорт персонала трансформируется из социально-ответственной практики в стратегический ресурс, напрямую определяющий конкурентоспособность организации. Инвестиции в формирование среды психологической безопасности, внедрение mental health-программ и гибких форматов работы не только снижают операционные риски и издержки, но и раскрывают инновационный потенциал сотрудников, блокируемый страхом и неопределенностью. Таким образом, интеграция управления психологическим климатом в общую стратегию компании становится важным для устойчивого развития в условиях экономической нестабильности, обеспечивая долгосрочную отдачу от человеческого капитала как ключевого актива организации.

*А.А. Колесников*

## **УСКОРЕНИЕ ЗАГРУЗКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ЗА СЧЁТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ВЫБОРА КЛЮЧА РАЗДЕЛЕНИЯ**

Производительность загрузки данных в системах бизнес-аналитики (BI) и OLAP-хранилищах напрямую определяет оперативность аналитики, особенно при росте объёмов информации. Ключевым методом ускорения ETL-процессов является параллельная обработка, эффективность которой зависит от корректного выбора ключа разделения. Только глобально уникальный ключ гарантирует целостность данных, предотвращая их дублирование или потерю.

В условиях нестабильной или неизвестной структуры источников автоматизация этого выбора представляет собой сложную задачу системного анализа. Традиционные методы, основанные на ручной настройке, снижают гибкость и мешают развитию самоуправляемых платформ. Современные исследования указывают на необходимость адаптивных моделей параллелизма, способных динамически реагировать на характеристики данных и инфраструктуры.

Наш подход синтезирует достижения в трёх областях:

1. Динамическая настройка параллелизма в потоковой обработке.
2. Использование метаданных для автоматизации ETL-конвейеров.
3. Строгие принципы выбора ключа шардирования для обеспечения надёжности. Дополнительно учитываются практические аспекты построения BI-систем, выявленные в российских исследованиях. На этой основе разработана гибридная система принятия решений, сочетающая анализ

метаданных, эвристики и интерактивный контроль.

Алгоритм выбора ключа для параллельной загрузки реализует несколько проверок, упорядоченных по возрастанию вычислительной стоимости и снижению достоверности результата. Его принципы универсальны и применимы к большинству строковых и ряду колоночных СУБД. Все этапы выполняются на стадии настройки загрузки в ВІ-системе.

Этап 1. Для каждой исходной таблицы выполняется быстрый запрос к метаданным СУБД для получения приблизительного числа строк. Если объём не превышает порога (например, 100 000 строк), данные считаются небольшими, загрузка назначается однопоточной, и алгоритм переходит к следующей таблице. Пример такого запроса для PostgreSQL приведён в листинге 1.

```
SELECT
    schemaname AS schema_name,
    tablename AS table_name,
    n_tup_ins - n_tup_del AS row_count
FROM pg_stat_user_tables
WHERE schemaname = [схема] AND tablename = [таблица];
```

Рис. 1. Определение необходимости параллелизма

Этап 2. Цель данного этапа – определить, существует ли в таблице в исходном источнике данных такое поле, которое обеспечивает 100% гарантии корректной параллельной загрузки, а именно с математической точностью идентифицирует каждую строку.

При подтверждённой необходимости параллелизма система анализирует метаданные СУБД, отбирая столбцы, удовлетворяющие трём условиям одновременно:

1. Наличие ограничения PRIMARY KEY или полного ограничения UNIQUE. В большинстве СУБД первичный ключ является полным уникальным индексом, и его достаточно для идентификации поля для сегментации. Частичные индексы исключаются, так как их уникальность ограничена подмножеством строк.

2. Наличие атрибута NOT NULL. Все строки с NULL в ключе шардирования будут отправлены в один и тот же поток, что нарушит логику разделения и может привести к потере данных. Следовательно, даже для UNIQUE-индексов обязательна дополнительная проверка на `attnotnull = true`.

3. Индекс состоит ровно из одного столбца. Алгоритм параллелизма предполагает разделение по одному полю. Составные ключи не подходят, так как их нельзя использовать для простого диапазонного или хэш-разделения. Пример проверки данных на это и остальные условия представлен на рисунке 2.

```

SELECT
    a.attname AS column_name
FROM pg_index idx
JOIN pg_class t ON t.oid = idx.indrelid
JOIN pg_namespace n ON n.oid = t.relnamespace
JOIN pg_attribute a ON a.attrelid = t.oid AND a.attnum =
ANY(idx.indkey)
WHERE
    n.nspname = [схема]
    AND t.relname = [таблица]
    AND idx.indpred IS NULL
    AND array_length(idx.indkey, 1) = 1
    AND (
        idx.indisprimary = true
        OR
        (idx.indisunique = true AND a.attnotnull = true)
    )
ORDER BY idx.indisprimary DESC
LIMIT X;

```

Рис. 2. Поиск уникального ключа

Найденный столбец считается гарантированно уникальным и используется для разделения данных на потоки без дополнительных проверок.

Этап 3. Если на этапе 2 подходящий столбец не найден система переходит к эвристическому анализу. Цель этого этапа — сформировать ранжированный список наиболее вероятных кандидатов для использования в качестве ключа разделения, не прибегая к ресурсоёмким операциям над всем объёмом данных.

Система анализирует метаданные всех столбцов таблицы и присваивает каждому «вес» на основе набора эвристик, которые косвенно указывают на потенциальную уникальность:

1. Столбцы с целочисленными типами (int2, int4, int8) или UUID чаще всего используются в качестве идентификаторов и получают высокий приоритет.

2. Столбцы, не допускающие пустых значений, считаются более надёжными.

3. Наличие любого индекса (даже не уникального) может свидетельствовать о том, что столбец часто используется в запросах и, возможно, является идентификатором.

4. Имена, содержащие подстроки вроде id, key или code, часто являются признаком идентификатора и получают дополнительный вес.

На основе суммарного веса система отбирает топ-N (например, 3–5) наиболее перспективных кандидатов. Пример всего запроса для реализации эвристического отбора представлен на рисунке 3.

```

SELECT
    a.attname AS column_name,
    (CASE WHEN a.attnotnull THEN 1 ELSE 0 END) +
    (CASE WHEN a.atttypid IN ('int2'::regtype, 'int4'::regtype,
'int8'::regtype, 'uuid'::regtype) THEN 1 ELSE 0 END) +
    (CASE WHEN i.relname IS NOT NULL THEN 1 ELSE 0 END) +
    (CASE WHEN LOWER(a.attname) LIKE '%id%' OR LOWER(a.attname)
= 'id' THEN 1 ELSE 0 END) AS weight
FROM pg_class t
JOIN pg_namespace n ON n.oid = t.relnamespace
JOIN pg_attribute a ON a.attrelid = t.oid
LEFT JOIN pg_index idx ON idx.indrelid = t.oid AND a.attnum =
ANY(idx.indkey)
LEFT JOIN pg_class i ON i.oid = idx.indexrelid
WHERE
    n.nspname = [схема]
    AND t.relname = [таблица]
    AND a.attnum > 0
    AND NOT a.attisdropped
ORDER BY weight DESC, a.attname
LIMIT 5;

```

Рис. 3. Ранжирование столбцов

Для каждого кандидата из отобранного списка выполняется ограниченная выборка (например, первые 10 000 строк) с последующей проверкой на уникальность. Если результаты двух функций совпадают, это означает, что в выборке все значения уникальны. Такой столбец помечается как ключ разделения и предлагается пользователю на следующем этапе. Этот подход позволяет с высокой степенью вероятности отсеять заведомо неподходящие столбцы за минимальное время.

Этап 4. Пользователю представляются результаты анализа и следующие варианты действий:

- подтвердить выбор системы;
- выбрать столбец вручную (с предупреждением о риске потерять часть данных в случае некорректного выбора);
- запустить полную проверку уникальности по всей таблице (с предупреждением о дополнительных затратах времени на такую проверку);
- отказаться от параллелизма (с предупреждением о кратном увеличении времени на однопоточную загрузку данных).

Результатом является фиксация пользовательского выбора, который определяет стратегию загрузки данных.

Для проведения объективной оценки эффективности разработанного алгоритма были выполнены сравнительные эксперименты на выделенном сервере, оснащённом процессором на 12 ядер (24 потока, 2.1 ГГц), оперативной памятью объёмом 64 ГБ и накопителем SSD на 2 ТБ. В качестве программной среды использовалась СУБД PostgreSQL версии 15. Тестиро-

вание проводилось на синтетически сгенерированных таблицах, объем которых варьировался от 100 тысяч до 2,5 миллиардов записей. В ходе исследования сравнивались три сценария загрузки данных: однопоточный метод, многопоточная загрузка (20 потоков) с выбором ключа на основе метаданных и эвристических правил, а также многопоточная загрузка (20 потоков) с последующей точной верификацией уникальности.

Результаты экспериментов показали, что однопоточный режим характеризуется практически линейным ростом времени выполнения, что делает его неприемлемым для обработки массивов данных, насчитывающих сотни миллионов записей. В частности, операция загрузки таблицы, содержащей 2,5 миллиарда строк, не была завершена в разумные сроки.

Многопоточная загрузка без выполнения полной проверки продемонстрировала наибольшее быстродействие, обеспечивая ускорение в 5–10 раз по сравнению с однопоточным подходом даже на наборах данных среднего размера. Достижение такой производительности стало возможным за счет отказа от ресурсоемких операций верификации в пользу быстрого анализа метаданных. Следует отметить, что использование данного сценария предполагает, что пользователь обладает достаточными знаниями о структуре данных и готов принять на себя риск возможной потери информации в случае некорректного выбора ключа.

Сценарий, включающий точную верификацию уникальности, обеспечивает оптимальный баланс между надежностью и производительностью. Накладные расходы на выполнение проверки являются минимальными для малых объемов данных (3–7 секунд) и не превышают 15% от общего времени обработки для крупных массивов. Например, для набора в 500 миллионов строк дополнительное время, затрачиваемое на верификацию, составило лишь 220 секунд, что можно считать обоснованной платой за гарантию целостности данных в условиях неполной определенности их структуры.

Полученный алгоритм можно сравнить с существующими решениями: консервативным подходом с обязательным указанием ключа разделения и более агрессивным подходом шардирования без верификации. В первом случае пользователь должен явно указать столбец, который будет использоваться для разделения данных. Этот подход обеспечивает максимальную надежность, так как исходит из того, что эксперт обладает исчерпывающими знаниями о структуре и семантике данных. Однако его главный недостаток – отсутствие автоматизации, что делает его непригодным для самообслуживаемых BI-платформ и систем, работающих с большим количеством разнородных источников, где метазнания о данных ограничены. Каждая новая таблица требует ручного аудита, что снижает операционную эффективность и препятствует масштабированию процессов загрузки.

Во втором случае данные автоматически разделяются на части по произвольному правилу – например, по первому не-NULL столбцу подходящего типа или просто по физическому расположению на диске. Хотя такая стратегия обеспечивает высокую скорость настройки и исполнения, она несет в себе существенные риски целостности данных. Как следствие, этот метод может применяться только в сценариях, где допустима приближительная аналитика и потенциальные дубликаты или потери данных не являются критичными.

Ключевым отличием и преимуществом алгоритма является не просто автоматизация, а стратификация рисков. Система не просто находит ключ, но и классифицирует его по степени надежности и позволяет пользователю осознанно выбрать стратегию, соответствующую его допущениям о данных и требованиям к производительности. Это обеспечивает гибкий баланс между двумя полярными подходами, который отсутствует в известных аналогах. Таким образом, алгоритм является системным решением для промышленных BI-сред, где одновременно важны и автоматизация, и гарантированная целостность данных.

*Р.Г. Колесниченко*

## **ЕАЭС КАК МЕХАНИЗМ АДАПТАЦИИ РОССИЙСКОГО ЭКСПОРТА В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ**

Евразийский экономический союз в 2015-2025 годах фактически стал для России одной из опорных зон внешней торговли, которая позволила сгладить последствия санкционного давления и не допустить резкого обвала экспорта. Это не являлось изначально единственной целью интеграции, но именно санкции сделали ЕАЭС наиболее удобным и институционально управляемым контуром, в котором Россия может и продавать продукцию, и перестраивать логистику, и тестировать новые формы расчётов. На фоне того, что традиционные направления сбыта – прежде всего европейские – оказались частично закрыты или резко подорожали из-за финансовых и транспортных ограничений, внутрирегиональные рынки Союза стали естественным «ближним кругом» российского экспорта. Динамика подтверждает это: по данным евразийских и российских источников, за период с 2015 по 2024 год доля стран ЕАЭС во внешнеторговом обороте России выросла примерно с 8-9% до более чем 13%, а взаимная торговля увеличилась более чем вдвое, причём ускорение пришлось именно 2022-2024 годы, то есть на период наиболее жёсткого санкционного фона.

Ключ к объяснению данного сдвига заключается в том, что санкции против России носили не только товарный, но и инфраструктурный характер. Ограничения затронули финансовые расчёты в долларах и евро, доступ к страхованию и судоходству, поставки технологического

и телекоммуникационного оборудования, а затем начали распространяться и на схемы обхода через третьи страны. Для экспортёра это означает не просто «поиск нового покупателя», а «поиск рынка, на котором можно физически провести платёж, сертифицировать товар и довести его без риска ареста или страхового отказа». ЕАЭС оказался именно таким пространством, в котором уже действуют согласованные технические регламенты, внутренняя граница по товарам снята, таможенные процедуры унифицированы, а главные платёжные операции могут идти в национальных валютах без обращения к западным платёжным системам. В 2023-2024 годах, по открытым данным ЕАЭС и материалам о роли союза в условиях санкций, доля национальных валют во взаимной торговле приблизилась к 3/4 всех расчётов, причём доминирует российский рубль, что логично с учётом веса РФ в экономике союза. Для российских поставщиков это особенно важно в сегменте МСП, где каждая дополнительная банковская проверка или конвертация делает экспорт экономически бессмысленным. Это не отменяет проблем волатильности и курсовых разрывов, но делает сами операции менее уязвимыми для блокировок.

Отдельного внимания заслуживает вопрос структуры. Внутри ЕАЭС Россия продаёт не только энергоносители и металлы – наоборот, именно на этом рынке был заметен рост несырьевого неэнергетического экспорта. Беларусь и Казахстан, имея собственную сырьевую и аграрную базу, предъявляют стабильный спрос на российские машины и оборудование, химические и фармацевтические товары, материалы для строительства и транспорта. Армения и Кыргызстан, имея меньшие объёмы, тем не менее показали двузначные темпы роста торговли с РФ не только за счёт конечного спроса, но и потому, что эти страны стали играть роль промежуточных звеньев в поставках чувствительных категорий в рамках, действующих в Союзе логистических и таможенных процедур. В результате роль России в товарообороте ЕАЭС превысила 60%, при этом меняется и сама структура обмена: растёт доля промышленной и кооперационной продукции, а не только сырьевых поставок, что свидетельствует о формировании более сложных производственно-торговых связей внутри Союза.

Важным элементом антикризисного поведения Союза стала тарифная гибкость. В ответ на ухудшение внешней конъюнктуры и отсутствие ряда импортных позиций ЕАЭС согласованно обнулil ввозные пошлины по широкому перечню критически значимых товаров – порядка 1,5 тыс. товарных позиций совокупным объёмом в несколько миллиардов долларов по оценкам ЕЭК. В перечень попали аграрные и пищевые компоненты, фармацевтическое сырьё, технологическое и электронное оборудование – именно то, что страдало из-за разрыва привычных поставок. Данные решения были не разовыми: лимиты беспошлинного ввоза для физлиц были повышены с 200 до 1000 евро и продлены до конца 2027 года, что-

бы сохранить работающий малый трансграничный оборот. Для российских компаний это означало, что часть производственных цепочек можно поддерживать именно через союзный рынок, не выходя в более рискованные юрисдикции и не платя более высокие ставки. Поддержка и продление нулевых ставок ввозных таможенных пошлин по критическим категориям была подтверждена несколькими решениями Совета ЕЭК и продолжается с 2022 года, что отражает важность выбранных мер для экономической устойчивости ЕАЭС и определённого российского бизнеса.

Однако в условиях санкций одной тарифной настройки недостаточно, поэтому особое значение приобрёл параллельный импорт и реэкспорт через неподсанкционные страны Союза. Российская сторона в 2022-2025 годах официально поддерживала механизм параллельного импорта по утверждаемому перечню; ЕАЭС при этом фактически стал логистической рамкой, внутри которой отдельные партии техники, комплектующих и электроники заходили сначала в Казахстан, Армению или Кыргызстан, а затем уже в Россию как товар из государства – члена Союза. Данный маршрут позволял снизить вероятность вторичных санкций для конечного покупателя и упростить расчёты, но делал систему чувствительной к любым изменениям внешнего контроля. В 2025 году санкционная политика Европейского союза перешла в фазу адресного контроля за обходом ограничений через третьи страны, включая отдельных участников ЕАЭС. В принятый в октябре 2025 года 19-й пакет санкций вошли положения о блокировке транзакций с российскими банками, запрете импорта сжиженного природного газа и усилении мониторинга реэкспортных маршрутов, особенно через Центральную Азию и Кавказ. ЕС официально объявил о создании механизма отслеживания цепочек поставок по кодам ТН ВЭД и о расширении списка «чувствительных товаров» двойного назначения, ввоз которых из Европы теперь требует документального подтверждения конечного пользователя. Одновременно в документах Еврокомиссии подчёркивается намерение требовать от компаний-партнёров из третьих стран повышенной прозрачности поставок и внедрять систему сертификации по конечному использованию. Эти шаги показывают, что европейские регуляторы полностью осознают масштабы реэкспорта через пространство ЕАЭС и стремятся не столько полностью его прекратить, сколько сделать экономически затратным и управляемым. Тем не менее сам факт институционализации таких мер подтверждает, что ЕАЭС остаётся для России не только рынком сбыта, но и ключевым «маршрутизатором» внешнеторговых потоков, сохраняя стратегическое значение для поддержания экспортной активности в условиях санкционной изоляции.

Логистика внутри Союза также приобрела адаптационный характер. Перенаправление грузов через Каспий, использование казахстанского транзита для торговли с Китаем и странами Персидского залива, рост за-

грузки портов Дальнего Востока и развитие маршрутов по оси «Россия – Беларусь – ЕАЭС – третьи страны» снизили нагрузку на западные направления и позволили поддерживать экспортный поток даже при ограниченном доступе к европейской инфраструктуре. Отсутствие таможенного контроля внутри ЕАЭС существенно удешевляет данные цепочки, а близость стандартов и техрегламентов уменьшает время на оформление. В совокупности это означает, что даже если конечный покупатель находится не в Союзе, построить к нему маршрут через страны ЕАЭС зачастую проще и безопаснее, чем напрямую.

Параллельно наращивалась и кооперационная составляющая. На уровне ЕЭК и национальных правительств продвигалась карта индустриализации ЕАЭС и перечень отраслей, где целесообразно совместное импортозамещение: станки, дорожная и строительная техника, фармацевтика, цифровые решения, высокотехнологичный транспорт. Это логичная реакция на санкции: если часть оборудования и технологий стала труднодоступной, то на союзном пространстве создаются стимулы для локализации и для распределения этапов производства между странами. Россия в данной модели выступает как крупнейший рынок и поставщик инженерных и научно-технологических компетенций; Казахстан и Беларусь – как площадки для отдельных производственных циклов и экспортной логистики; Армения и Кыргызстан – как более гибкие юрисдикции для размещения нишевых операций, сервисов и логистических звеньев. Для российского экспорта это означает не только продажу готовой продукции, но и закрепление своей продукции в союзных цепочках как «обязательного» компонента.

Дополнительным направлением адаптации стало усиление именно институциональных механизмов поддержки экспорта внутри Союза. За 2023-2025 годы ЕЭК последовательно продвигала переход к электронным сертификатам происхождения, к единому формату подтверждения соблюдения ограничений и к обмену данными о движении чувствительных категорий товаров. Для российских компаний это означает снижение издержек на многократную сертификацию и более предсказуемые проверки на стороне партнёров, которые после ужесточения европейского контроля стали острее относиться к реэкспортным поставкам. Параллельно ЕАЭС всё активнее используется как переговорная площадка для выхода на третьи рынки – прежде всего Иран и государства Персидского залива, а также для сопряжения с азиатскими маршрутами. Такой «внешний контур» особенно важен в санкционных условиях: когда прямой российский экспорт может вызывать у контрагентов дополнительные комплаенс-процедуры, поставка «от имени Союза» или по уже согласованному преференциальному режиму снимает часть репутационных и юридических рисков. Тем самым ЕАЭС начинает выполнять не только функцию внутреннего амортизатора,

но и роль мультипликатора для российского несырьевого и кооперационного экспорта: товар сначала закрепляется на союзном рынке, проходит внутри него всю цепочку верификации и только затем продвигается на внешние направления. Для бизнеса это даёт понятную траекторию выхода, а для государства – способ удерживать экспорт в «прозрачной» юрисдикции, не теряя при этом темпов диверсификации.

При этом в оценке эффективности ЕАЭС как механизма адаптации важно зафиксировать и ограничения. Во-первых, рынок Союза конечен по объёму: даже при росте до 13% доля ЕАЭС в российской внешней торговле всё равно меньше совокупного спроса Азии и глобального Юга, поэтому речь идёт о стабилизирующем, а не полностью заменяющем канале. Во-вторых, ужесточение санкционного режима в 2025 году постепенно смещает риск вторичных ограничений с российских компаний на их партнёров внутри ЕАЭС. Еврокомиссия в пояснительных документах к 19-му пакету санкций ЕС прямо указала на возможность адресных мер против посредников и операторов, участвующих в поставках товаров из Европы в Россию через территорию союзных государств. Эта политика уже отражается в поведении крупных компаний Казахстана, Армении и Кыргызстана, которые всё чаще требуют у поставщиков из РФ детализированные сертификаты происхождения, подтверждение конечного пользователя и отчёты о комплаенсе. Тем самым риски, ранее концентрировавшиеся на российской стороне, перераспределяются внутри Союза: партнёры стараются защититься от возможных вторичных санкций, выстраивая собственные фильтры и механизмы контроля. В результате структура торговли в рамках ЕАЭС становится более «легализованной», но и более зарегулированной, что требует от экспортёров дополнительного соблюдения процедур и повышает значимость унифицированных инструментов сертификации и прослеживаемости товаров. В-третьих, переход на национальные валюты, хотя и повысил автономность, не решил вопроса курсовых и процентных рисков, а значит государственным и союзным институтам придётся дальше развивать страхование экспортных кредитов, клиринговые схемы и «длинные» расчёты. Наконец, внутри самого ЕАЭС сохраняются отдельные барьеры и изъятия, которые бизнес регулярно фиксирует в реестре Комиссии – их нужно последовательно убирать, иначе часть потенциального роста так и останется «на бумаге».

ЕАЭС доказал, что в условиях острого внешнего давления региональное интеграционное объединение способно не только удержать торговлю от падения, но и стать каналом структурной перестройки экспорта: повысить долю несырьевых поставок, расширить расчёты в нацвалютах, ускорить логистику и создать пространство для союзного импортозамещения. Российским экспортёрам на период 2025-2030 годов имеет смысл использовать этот контур как «первую линию» выхода на внешние рынки: вы-

страивать сделки в рублях и валютах партнёров, сразу работать с электронными подтверждениями происхождения, закладывать в контракты требования по комплаенсу с санкционными списками ЕС и США, активнее входить в кооперационные проекты, которые поддерживаются на уровне ЕЭК. Государственным структурам, в свою очередь, целесообразно расширять сервисы сопровождения экспорта в ЕАЭС, усиливать страхование расчётов в нацвалютах и ускорить цифровизацию сертификации и прослеживаемости – именно это снизит уязвимость к возможному дальнейшему ужесточению санкционного режима. При этом важно, чтобы интеграционная повестка в 2025-2030 годах стала более проэкспортной, а не только защитной. Речь идёт о согласованной политике по МСП-экспортёрам, унификации требований к электронным накладным и прослеживаемости, а также о взаимном признании результатов контроля.

*А.А. Кольцова*

### **ЭВОЛЮЦИЯ БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ СТРАН ЕАЭС В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ШОКОВ: В ПОИСКАХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ**

В современной глобальной экономике, характеризующейся повышенной волатильностью и чередой кризисных явлений, бюджетно-налоговая политика становится ключевым инструментом обеспечения макроэкономической стабильности и устойчивого развития. Для стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС) последние годы стали периодом суровых испытаний, потребовавших гибкой и адаптивной фискальной реакции. Последовательные глобальные шоки – от пандемии COVID-19 до глубоких структурных сдвигов в мировой торговле и финансовой системе – оказали прямое влияние на фискальные возможности государств-членов, заставив пересматривать традиционные подходы к налогообложению, расходованию средств и долговому управлению.

Данная статья посвящена комплексному анализу эволюции бюджетно-налоговой политики стран ЕАЭС в период с 2017 по 2024 год, с фокусом на поиск и реализацию мер по достижению макроэкономической стабильности. Эмпирическую основу исследования составляет финансовая статистика ЕАЭС за указанный период, позволяющая отследить динамику ключевых показателей. Важно отметить, что с 2022 года в связи с изменившимися внешнеполитическими и макроэкономическими условиями официальные статистические данные по ряду агрегированных показателей для Беларуси и России публикуются не в полном объеме. Это создает определенные вызовы для целостного количественного анализа. В связи с указанными лакунами в данных, настоящий анализ будет дополнен материалами официальных документов – «Основных направлений бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики» данных стран, а также иными

программными заявлениями правительств. Такой комплексный подход, сочетающий доступную статистику с качественным анализом заявленных приоритетов, позволяет реконструировать общую логику и стратегические векторы адаптации фискальных систем Союза к новым реалиям.

Целью работы является выявление общих тенденций и национальных особенностей в реагировании бюджетно-налоговых систем Армении, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана и России на глобальные вызовы. На основе анализа динамики государственного долга, структуры доходов и расходов, а также заявленных политических курсов будут сформулированы выводы об эффективности избранных мер и перспективах усиления макроэкономической стабильности в интеграционном объединении.

Основные расчеты представим по данным двух статистических сборников ЕАЭС – «Финансовая статистика Евразийского экономического союза - оперативные данные» на 2020 и 2024 гг. Выбор именно этих источников обусловлен рядом методологических и содержательных причин, которые обеспечивают сопоставимость, репрезентативность и аналитическую ценность проводимого исследования.

1. Статистические сборники, публикуемые Евразийской экономической комиссией, формируются на основе единой методологии, согласованной всеми государствами-членами ЕАЭС. Это позволяет проводить корректное кросс-страновое сравнение показателей бюджетно-налоговой политики, которое было бы серьезно затруднено при использовании разрозненных национальных данных, часто отличающихся в деталях классификации и учета.

2. Выборка, охватывающая начальный (2020) и конечный (2024) годы анализируемого периода, позволяет зафиксировать ключевые точки фискальной динамики в условиях глобальных шоков. Сборник за 2020 год фиксирует непосредственную реакцию бюджетных систем на первый масштабный шок – пандемию COVID-19. Сборник за 2024 год представляет собой результат адаптации к новым условиям, сложившимся после 2022 года. Он позволяет оценить отложенные последствия шоков, эффективность предпринятых мер бюджетной консолидации, а также выявить новые структурные сдвиги, закрепившиеся в фискальной политике стран Союза.

Логика изложения результатов выстроена по принципу последовательного перехода от анализа общих бюджетных агрегатов к исследованию их структуры и завершается оценкой долговой устойчивости. Это позволяет системно оценить фискальный ответ на глобальные шоки.

Анализ структуры доходов республиканского бюджета представленных стран за периоды 2017-2019 и 2020-2024 гг. выявляет как общие тенденции, так и специфические особенности каждой страны - см. таблицу 1.

Таблица 1

Доля в совокупных доходах республиканского бюджета, среднее значение за период, %

Страна	Налоги на прибыль и доходы		НДС		Акцизы		Доходы от ВЭД		Прочие доходы (рентные и имущественные налоги, неналоговые доходы)	
	2017-2019	2020-2024	2017-2019	2020-2024	2017-2019	2020-2024	2017-2019	2020-2024	2017-2019	2020-2024
Армения	12,2	11,3	32,6	31,6	7,9	6,6	6,0	3,7	41,4	46,9
Беларусь	5,3	5,1	33,3	41,0	11,3	10,1	20,0	16,2	30,1	27,7
Казахстан	17,7	17,2	21,6	24,9	1,0	0,8	14,3	10,9	45,5	46,2
Кыргызстан	3,9	7,9	35,6	36,0	7,1	5,3	13,5	9,9	39,9	40,9
Россия	5,4	6,5	33,3	37,2	4,8	-2,7	17,1	10,4	39,4	48,6

В качестве устойчивых тенденций стоит отметить следующее:

- Снижение зависимости от внешней торговли (ВЭД) во всех странах. Это связано с последствиями пандемии COVID-19, нарушением цепочек поставок и, в случае России и Беларуси, с введением санкций. Снижение доходов от ВЭД в России (-6,7 п.п.) и Беларуси (-3,8 п.п.). В РФ влияние на долю доходов от ВЭД оказало также последовательно обнуление вывозных пошлин на нефть и нефтепродуктов (налоговый маневр).

- Высокая доля НДС остается ключевым источником доходов, что характерно для работы внутреннего стабилизатора в непростых экономических условиях. Рост НДС в Беларуси (+7,7 п.п.) и России (+3,9 п.п.).

- «Другие доходы» составляют значительную часть бюджета во всех странах. Рост данной доли доходов наиболее существенный в России (+9,2 п.п.) и Армении (+5,5 п.п.). В РФ это объясняется повышением ставок налога на добычу полезных ископаемых, применением средств Фонда национального благосостояния. Стоит также отметить, что Банк России в 2023-2024 гг. перечислил в бюджет значительные средства из своей прибыли, полученной от операций в условиях высокой ключевой ставки и валютных переоценок. В Армении среди других доходов, значительно

выросли дивиденды от акционерного участия в капитале частных компаний, а также доходы от транзитных и логистических операций.

Среди всех стран два структурных сдвига привлекают особое внимание: значительный рост доли налога на прибыль в Кыргызстане (+4 п. п.), свидетельствующий о росте формального сектора и эффективности борьбы с теневым сектором, и отрицательные значения акцизов в России, указывающие на применение специальных фискальных механизмов (возвратного акциза с демпфирующим коэффициентом для нефтеперерабатывающих заводов).

Если структура доходов бюджета демонстрирует возможности государства по мобилизации финансовых ресурсов, то расходы отражают его ключевые приоритеты и ответ на вызовы времени. Анализ динамики бюджетных расходов пяти стран за 2017-2024 годы позволяет выявить, как менялись эти приоритеты в условиях пандемии COVID-19 и последующих геополитических потрясений. Перераспределение средств между статьями затрат наглядно показывает, какие цели – социальная стабильность, безопасность или экономическое развитие – становились первоочередными в разные периоды -см. таблицу 2.

Таблица 2

Доля в совокупных расходах республиканского бюджета, среднее значение за период, %

Страна	Ключевые расходные статьи	2017-2019	2020 - 2024	Изм-е п.п.
Армения	государственные службы общего назначения	19,1	19,7	0,7
	оборона	18,4	19,6	1,2
	общественный порядок и безопасность	8,5	8,1	-0,4
	экономические вопросы и охрана окружающей среды	8,1	7,7	-0,4
	здравоохранение	5,7	6,6	0,9
	образование	8,2	7,5	-0,8
	социальная защита	28,0	28,7	0,7
Беларусь	государственные службы общего назначения	45,3	50,2	4,9
	оборона	6,3	6,5	0,2
	общественный порядок и безопасность	10,9	10,3	-0,6
	экономические вопросы и охрана окружающей	16,6	13,8	-2,7

	среды			
	здравоохранение	4,7	5,8	1,1
	образование	4,6	4,4	-0,2
	социальная защита	9,0	7,1	-1,9
Казахстан	государственные службы общего назначения	25,2	15,4	-9,7
	оборона	5,2	4,9	-0,3
	общественный порядок и безопасность	6,0	5,7	-0,3
	экономические вопросы и охрана окружающей среды	9,6	23,2	13,6
	здравоохранение	10,5	11,2	0,7
	образование	4,9	7,9	3,0
	социальная защита	25,3	24,1	-1,2
Кыргыз- стан	государственные службы общего назначения	25,1	32,8	7,7
	оборона, общественный порядок и безопасность	14,4	15,5	1,1
	экономические вопросы и охрана окружающей среды	5,2	15,1	9,9
	здравоохранение	9,3	3,5	-5,7
	образование	23,5	21,0	-2,5
	социальная защита	18,9	6,3	-12,7
Россия	государственные службы общего назначения	17,4	10,6	-6,8
	оборона	16,9	17,7	0,8
	общественный порядок и безопасность	11,6	10,5	-1,2
	экономические вопросы и охрана окружающей среды	15,7	15,9	0,1
	здравоохранение	3,3	5,4	2,1
	образование	4,2	4,6	0,4
	социальная защита	28,2	26,0	-2,2

Анализ динамики структуры расходов бюджетов пяти стран за периоды 2017-2019 и 2020-2024 годов выявляет как общие тенденции, так и существенные страновые особенности:

- Сжатие социальных расходов. В четырех из пяти стран (кроме Армении) наблюдается снижение доли расходов на социальную защиту, что свидетельствует о фискальном давлении и перераспределении ресурсов в пользу других приоритетов. Рекордное сокращение наблюдается в Кыргызстане – это последствия вынужденной бюджетной консолидации для борьбы с рекордным дефицитом бюджета в 2022 году.

- Усиление безопасности. В трех странах (Армения, Кыргызстан, Россия) отмечается рост расходов на оборону и общественный порядок, что отражает региональную напряженность. В РФ до 2024 года основной расходной статьей была социальная защита, ситуация изменилась в 2024 году (на первое место вышли расходы, связанные с обороноспособностью). В Кыргызстане объединенная статья "Оборона, общественный порядок и безопасность" выросла на 1,1 п.п., что может отражать усиление внутренней стабильности и пограничной безопасности в неспокойном регионе. В Армении, находящейся в условиях неразрешенного Нагорно-Карабахского конфликта, расходы на оборону остаются стабильно высокими, показав рост на 1,2 п.п.

- Перераспределение в пользу экономики. Казахстан и Кыргызстан демонстрируют масштабный рост расходов на экономические вопросы, указывая на приоритет развития и диверсификации. Казахстан предпринимает шаги к структурной трансформации: стимулируется рост несырьевых отраслей, развитие малого и среднего бизнеса, креативных индустрий и сферы услуг.

Анализ бюджетной системы был бы неполным без оценки долговой нагрузки, которая является прямым следствием хронических дефицитов и определяет будущие фискальные возможности государств. На основе данных по структуре и общей величине государственного долга стран ЕАЭС за период 2017-2024 гг. можно выявить следующие изменения:

- Общий рост долговой нагрузки. Все страны Союза продемонстрировали значительный рост государственного долга. Наиболее существенное увеличение наблюдается у Армении (рост в 2,2 раза) и России (рост на 86%). Это свидетельствует о наращивании долгового бремени для финансирования бюджетных дефицитов и государственных программ. Стоит отметить, что Россия демонстрирует уникальную тенденцию: при общем росте долга до 2022 года, к 2024 году его объем сократился на 11,6% по сравнению с пиком 2022 года (особенно значительно уменьшился внешний долг (на 28% с 2022 года)).

- Стратегический переход на внутренние заимствования. Во всех странах внутренний долг растет опережающими темпами. Особенно ярко это выражено в Кыргызстане (увеличение в 7 раз за период) и Армении (в 5,8 раз). Это отражает сознательную политику снижения зависимости от внешних кредиторов и валютных рисков.

Армения и Кыргызстан показывают наиболее быстрые темпы роста долговой нагрузки в относительном выражении. Для этих стран наращивание долга становится основным инструментом финансирования текущих бюджетных потребностей, что создает риски долговой устойчивости.

Если динамика доходов, расходов и госдолга показывает результаты экономической политики, то анализ конкретных бюджетных мер позволяет понять их логику и стратегические цели. Рассмотрение эволюции бюджетно-налоговой политики стран ЕАЭС в 2017-2023 годах (на основе правительственных документов, бюджетных планов на трехлетний период), выявляет четкий сдвиг парадигмы, обусловленный глобальными вызовами. Представим характеристику основных периодов реализации бюджетно-налоговой политики стран Союза.

Период 2017-2019: институциональная настройка и цифровизация. В предпандемийные годы усилия государств были сосредоточены на создании современной, прозрачной и инвестиционно-привлекательной налоговой среды. Ключевыми трендами стали:

- Повсеместное внедрение электронных счетов-фактур, онлайн-касс, «Личных кабинетов плательщика» и автоматизированных систем контроля. Казахстан внедрил принцип «добросовестности налогоплательщика», а Россия и Беларусь совершили полный переход на ЭСФ (система электронного документооборота в сфере налогообложения и финансов), что заложило основу для борьбы с теневой экономикой.

- Приведение национальных законодательств в соответствие с договорами Союза. Армения включила в свое законодательство нормы, обусловленные членством в ЕАЭС, а Казахстан ужесточил правила о контролируемых иностранных компаниях (КИК), реализуя стандарты BEPS.

- Снижение административной нагрузки и введение целевых льгот. Ускоренный возврат НДС в Армении и Казахстане, введение режима для самозанятых в России и освобождение от налогов для сельхозкооперативов в Кыргызстане направлены на поддержку бизнеса и легализацию неформального сектора.

Период 2020-2023: адаптация к кризису и поиск новых доходов. С наступлением пандемии и геополитических потрясений 2022 г. фокус сместился на задачи адаптации. Бюджетно-налоговая политика стала инструментом, направленным на адресную поддержку, повышение фискальной устойчивости и избирательное стимулирование. В условиях растущих дефицитов страны начали системную работу по оптимизации доходов. Армения и Казахстан взяли курс на пересмотр и отмену неэффективных налоговых льгот, признав их часто регрессивный характер. Казахстан законодательно ограничил трансферты из Нацфонда, чтобы снизить зависимость бюджета от конъюнктуры нефтяных цен. Льготы стали точечными и привязанными к конкретным приоритетам. Россия и Армения ввели пре-

ференции для ИТ-сектора, а Беларусь – для инвестиционных фондов. Кыргызстан, столкнувшись с острейшим дефицитом, законодательно закрепил приоритет защищенных статей (зарплаты, социальные выплаты) и утвердил программные бюджеты министерств с индикаторами результативности.

Эволюция бюджетно-налоговой политики стран ЕАЭС – это путь от интеграционной гармонизации к адаптационной резистентности. Проведенный анализ данных за период 2017-2024 гг. демонстрирует, что именно сочетание прочной институциональной основы, цифровой зрелости и способности к приоритизации позволяет бюджетно-налоговой политике оставаться эффективным якорем макроэкономической стабильности в неспокойные времена. Цифровые казначейства, системы ЭСФ и риск-ориентированный контроль, созданные в «спокойные» годы, стали критически важными для быстрой адаптации к кризисам. Однако ключевым уроком стало понимание, что будущая устойчивость будет зависеть не от объема ресурсов, а от способности власти делать стратегический выбор, балансируя между социальными обязательствами, безопасностью и экономическим развитием в условиях растущей долговой нагрузки.

*К.Ю. Комарова, Е.В. Кузнецова*

### **ВИРТУАЛЬНЫЕ ОФИСЫ И НЕТВОРКИНГ: КАК B2B-КОМПАНИИ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТАВСЕЛЕННУЮ В МАРКЕТИНГЕ И ПРОДАЖАХ**

По мере того, как всё больше организаций переходят на гибридный формат работы, традиционные методы коммуникации в сфере B2B-продаж теряют свою эффективность. По мнению аналитиков Bloomberg Intelligence, в 2024 году объём рынка метавселенной достиг 800 миллиардов долларов, и корпоративный сектор является одним из основных драйверов этого роста. Это создаёт спрос на новые, увлекательные и интерактивные платформы, способные воссоздать преимущества личного общения в виртуальной среде.

Проблема исследования. Компании увеличивают инвестиции в метавселенную, но пока недостаточно эмпирических данных, подтверждающих их эффективность, особенно в сегменте B2B. В B2B, где решения принимаются на основе рациональных выгод, а циклы продаж длительны, вопрос о целесообразности таких инвестиций остаётся открытым.

Цель исследования: раскрыть конкретные кейсы применения метавселенной в сегменте B2B, обобщить полученные результаты и на их основе оценить влияние данных технологий на эффективность маркетинга и продаж.

Задачи исследования:

- систематизировать основные модели применения виртуальных офисов и нетворкинга в метавселенных;
- проанализировать на конкретных примерах (Accenture, Siemens) результаты внедрения;
- сравнить эффективность иммерсивных решений с традиционными инструментами, используя статистические данные и аналитические таблицы;
- выявить ключевые преимущества, риски и перспективы развития данного направления.

Теоретические основы метавселенной как платформы для B2B-взаимодействия. Современные цифровые B2B-каналы – электронная почта, веб-сайты, вебинары и платформы видеосвязи не обеспечивают необходимого уровня доверия и эмоциональной связи, которые являются ключом к успешным продажам с длительными и сложными циклами. На смену им приходит эпоха иммерсивной коммуникации, где метавселенная – это не просто технологическое новшество, а стратегический инструмент для создания полного погружения, недостижимого в традиционных двумерных форматах.

Рассмотрим эволюцию цифровых коммуникаций в B2B: от транзакций к иммерсивному опыту.

1990-е и 2000-е годы характеризовались доминированием электронной почты и веб-сайтов как способа коммуникации, где информация в основном передавалась в одностороннем формате, без активного взаимодействия.

В эпоху интерактивных технологий, в период с 2000 по 2010 год, появились вебинары, видеоконференции (Skype, Zoom) и CRM-системы.

В 2020-х годах на фоне цифровой усталости переход к гибриднему формату работы выявил негативные последствия для коммуникации: бесконечные конференции в Zoom вызвали выгорание сотрудников и нарушали традиционные каналы неформального общения.

Наступает эра иммерсивных сред, метавселенная, предлагающая качественно новый уровень взаимодействия, расширяет возможности и дополняет существующие каналы, открывая новые перспективы.

Характеристики метавселенной как уникальной среды для бизнеса:

- пластичность – использование трехмерных пространств, воссоздающих структуру физического мира (офисы, выставочные залы, фабрики) для коллективной работы и взаимодействия;
- интерактивность в реальном времени – работа с виртуальными объектами: от документов до производственных моделей;
- неизменность – виртуальный мир продолжает функционировать и развиваться независимо от присутствия пользователей;

- совместимость – передача цифровых активов между различными сервисами и подключение к окружающим торговым площадкам;

- аватары как цифровое представление – заметное воплощение пользователя, передающее главные невербальные сигналы

Исследуем примеры международных и российских компаний, уже добившихся измеримых бизнес-результатов в ходе пилотных проектов, и рассмотрим, как теоретические преимущества метавселенной помогают усовершенствовать ключевые показатели.

Кейсы: практики зарубежных компаний и их результаты.

Кейс 1. Accenture и виртуальный онбординг. Формирование корпоративной метавселенной.

Во время пандемии ведущая консалтинговая компания Accenture разработала прогрессивную VR-платформу «The Nth Floor» (на базе Microsoft Mesh) для оптимального обучения и приспособлению новых сотрудников. Платформа позволила организации успешно адаптировать более 150000 новых специалистов, сохранив при этом высокое качество и корпоративную культуру.

Реальные результаты и механизмы работы (на основе публичных заявлений компании):

Платформа обеспечила глобальную масштабируемость и устойчивость бизнеса. Генеральный директор Accenture Дж. Свит подчеркнула, что платформа преобразила HR-процесс, позволив нанимать, интегрировать и обучать несколько десятков тысяч удаленных сотрудников, одновременно укрепляя чувство принадлежности.

Nth Floor – инновационное решение для повышения эффективности обучения. В отличие от традиционных вебинаров, платформа создаёт реалистичные рабочие сценарии и помогает специалистам отрабатывать навыки в виртуальных офисах.

Переход Accenture на виртуальную рабочую силу не только способствует устойчивому развитию за счёт сокращения выбросов, но и обеспечивает ощутимые финансовые выгоды (таблица 1).

*Таблица 1*

Сравнительный анализ методов к онбордингу в Accenture (качественный анализ на основе публичных данных)

Критерий	Традиционный формат	Виртуальный онбординг (Nth Floor)	Ключевое изменение
Гибкость и доступность	Привязка к дате и месту	Обучение «в один клик» из любой точки мира	Переход от событийности к постоянной среде
Вовлеченность	Лекции, презента-	Имитация рабочих	От пассивного по-

и интерактивность	ции	ситуаций, интерактивные воркшопы	требления к активному участию
Восприятие корпоративной культуры	Косвенное через презентации	Прямое взаимодействие с аватарами коллег и руководителями	Формирование чувства принадлежности в цифровой среде
Экологичность и масштабируемость	Большой углеродный след, ограничение по охвату	Нулевой операционный след, неограниченный масштаб	Устранение географических и экологических ограничений

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что Accenture не только оцифровала механизм адаптации новых сотрудников, но и создала яркий и интерактивный цифровой опыт. Это стало главным изменением, превратившим разовое мероприятие в непрерывный процесс, который интегрирован в корпоративную культуру.

Кейс 2. HSBC и виртуальный нетворкинг. Земля в Another.

Британский банк HSBC совершил стратегический вход в метавселенную, купив виртуальную землю в The Sandbox. В отличие от B2C-компаний (как Gucci в Roblox), HSBC стал одним из первых B2B-новаторов, создав платформу для работы с аудиторией Web 3.0 (таблица 2).

Российские B2B-компании: первые шаги и нишевые решения.

В отличие от глобальных компаний, российские корпорации фокусируются на нишевых решениях с измеримым ROI, адаптируя мировые тренды под специфику локального рынка.

Кейс 3. «Газпромнефть» – VR-тренажеры. Обучение работников на опасных объектах через иммерсивные симуляторы. Итогом является сокращение недочётов на 40 %, экономия 25 % на затратах на обучение, 2000+ обученных сотрудников в 2023 году

Кейс 4. «Сбер» – корпоративная метавселенная. Проведение совещаний и конференций в виртуальной среде. Результаты: 500+ мероприятий в 2023 году, до 3000 сотрудников взаимодействуют одновременно, 70 % участников отмечают достоинства Zoom.

Кейс 5: «Яндекс» – виртуальные офисы. Тестирование подходов к удаленной работе приводит к следующим результатам: рост вовлеченности на 15 %, сокращение времени коллективной работы на 20 %

Таблица 2

Влияние активности HSBC в метавселенной The Sandbox на ключевые показатели (данные за квартал после запуска проекта) [Источник: составлено на основе данных из открытых отчетов HSBC и аналитики Brandwatch]

Показатель	До внедрения (средний показатель за квартал)	После внедрения (квартал проведения кампании)	Абсолютный прирост	Относительный прирост, %
Упоминания в соцсетях и профильных медиа, шт.	5000	20000	+15000	+300 %
Охват аудитории 18-35 лет, чел.	15000	50000	+35000	+233 %
Количество заявок на консультацию по инновационным продуктам, шт.	200	350	+150	+75 %
Уровень осведомленности бренда в сегменте Web3.0, %	12%	31%	+19 %	+158 %

Статистика российского рынка свидетельствует, что 15 % крупных отечественных компаний тестируют VR/AR. Рыночный механизм корпоративного VR/AR к 2025 году составит \$350 млн. 40 % решений относится к обучению сотрудников и симуляции бизнес-процессов (таблица 3).

Таблица 3 показывает, что B2B-организации в РФ проявляют прагматичный подход к метавселенным.

Анализ эффективности. Цифры и статистика. Сводный анализ эффективности метавселенных в B2B представлен в таблице 4.

Таблица 3

Сравнительный анализ эффективности внедрения иммерсивных технологий в российских B2B-компаниях

Компания / Проект	Основная задача	Ключевые метрики эффективности	Результат
«Газпромнефть» VR-тренажеры	Обучение сотрудников на опасных объектах	- количество ошибок - затраты на обучение	- сокращение ошибок на 40 % - экономия ~25 % - 2000+ обученных

		- охват сотрудников	сотрудников
«СберВиртуальный мир»	Проведение внутренних мероприятий	- количество мероприятий - максимальное количество участников - удовлетворённость форматом	- 500+ мероприятий в год - 3000+ участников одновременно - 70 % положительных отзывов
«Яндекс» Виртуальные офисы	Повышение эффективности удаленной работы	- уровень вовлеченности - скорость решения задач	- рост вовлеченности на 15 % - сокращение времени на 20 %

Таблица 4

#### Сравнительный анализ эффективности инструментов B2B-маркетинга и продаж

Инструмент / Метрика	Уровень вовлеченности	Стоимость привлечения лида	Длительность цикла продаж	Возможность демонстрации продукта
Email-рассылка	Низкий (1-3 %)	Низкая	Высокая	Очень ограничена
Веб-конференция (Zoom)	Средний (15-25 %)	Средняя	Средняя	Ограничена (2D)
Очное мероприятие	Высокий (60-80 %)	Очень высокая	Низкая	Высокая
Метавселенная	Очень высокий (70-85%)	Высокая (но снижается)	Низкая	Максимальная (3D/иммерсивная)

Gartner прогнозирует, что к 2027 году более 40 % крупных компаний будут использовать метавселенные для повышения выручки.

Заключение. Можно отметить, что метавселенная переходит от экспериментального к практическому внедрению в B2B-компаниях, показывая измеримую эффективность. Примеры Accenture и HSBC подтверждают это в таких областях маркетинга, как привлечение новых клиентов, лучшая демонстрация продуктов, эффективное взаимодействие с целевыми аудиториями. Ключевые факторы включают уменьшение операционных затрат, уменьшение циклов продаж и высокий уровень вовлеченности.

*А.С. Комлева, М.Е. Листопад*

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Сельское хозяйство является одним из ключевых секторов экономики, обеспечивающим продовольственную безопасность и устойчивое развитие регионов. В условиях глобализации и цифровизации финансовые инструменты, используемые для обеспечения экономической безопасности предприятий сельского хозяйства, требуют переосмысления и адаптации. Данная статья посвящена изучению современных финансовых инструментов и их совершенствованию в контексте цифровизации.

Экономическую безопасность можно рассматривать как состояние, которое гарантирует защищенность от негативных факторов, оказывающих прямое и косвенное влияние на деятельность субъекта, включая как внешние, так и внутренние угрозы. Существенным аспектом экономической безопасности является разумное использование доступных ресурсов с целью предотвращения и устранения угроз предприятия, а также создания необходимых условий для устойчивого и эффективного развития, что в свою очередь способствует достижению максимальной прибыли.

Впервые определение экономической безопасности было использовано академиком Л. И. Абалкиным и А.И. Илларионовым в 1994 году, и сформулировано следующим образом: «экономическая безопасность – это совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, ее стабильность, устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию».

Андреева С.В. под экономической безопасностью предприятий сельского хозяйства определяет, как: «состояние экономической системы, при котором обеспечивается гармоничное поступательное развитие всех производственных и управленческих подсистем предприятия, конкурентоспособность выпускаемой продукции, а также защищенность данной системы от угроз, порождаемых факторами внешней и внутренней среды в современных условиях».

Таким образом, проанализировав трактовки разных авторов, можно определить, что под экономической безопасностью предприятия необходимо понимать состояние защищенности хозяйственного субъекта от внешних и внутренних угроз, обеспечивающее его способность к поддержанию устойчивой деятельности, достижению стратегических целей и независимости в условиях конкуренции. Она включает стабильность финансовой системы, конкурентоспособность производственного сектора, эффективную социальную политику и устойчивый научно-технический

прогресс, что позволяет защищать жизненно важные компоненты структуры и деятельности предприятия от негативных изменений.

Для обеспечения экономической безопасности задействуются разнообразные средства. Под инструментарием обеспечения экономической безопасности понимается совокупность методов (инструментов), позволяющих воздействовать на различные системы предприятия с целью их стабилизации и модификации определенных параметров. Иными словами, инструментарий экономической безопасности представляет собой комплексный набор инструментов, которые применяются совместно для достижения максимального эффекта в процессе обеспечения экономической безопасности.

Виды финансовых инструментов, обеспечивающих экономическую безопасность предприятий сельского хозяйства, можно классифицировать по их функциональному назначению. К числу таких инструментов, способствующих обеспечению экономической безопасности предприятий АПК, представлены 4 группами: инструменты привлечения капитала, инструменты управления рисками, внутренние финансовые инструменты и инструменты государственной поддержки Рисунок 1.



Рис.1. Финансовые инструменты, обеспечения экономической безопасности

Вышеизложенная классификация видов финансовых инструментов позволяет исходя из функционального назначения выбрать и применить те инструменты, которые необходимы для достижения определенных целей обеспечения экономической безопасности.

Такие факторы как изменения климата, цифровизация, геополитическая нестабильность, волатильность рынков, растущие требования к устойчивому развитию влияют на направления совершенствования финансовых инструментов экономической безопасности предприятий сельского. Основная задача этих направлений заключается не только в предоставлении финансовых средств, но и в формировании целостной системы, которая поможет сельскохозяйственным предприятиям эффективно справляться с рисками, обеспечивать стабильность доходов и способствовать устойчивому развитию. «Внедрение передовых технологий, научных разработок и инновационных методов управления позволяет не только повышать эффективность сельского хозяйства, но и обеспечивать продовольственную безопасность, экономический рост и устойчивое развитие общества. Новые направления индустриализации сельского хозяйства: цифровизация, роботизация и использование искусственного интеллекта открывают горизонты для будущего, где технологии и природа гармонично сосуществуют, обеспечивая продовольствием растущее население планеты».

В настоящее время цифровизация финансовых инструментов и процессов, является одним из актуальных направлений, которое кардинально меняет подходы к управлению экономической безопасностью предприятий сельского хозяйства. Это не просто перевод данных в электронный формат, а комплексное использование современных технологий для повышения эффективности, прозрачности, доступности и адаптивности финансовых решений.

«Традиционные банковские кредиты остаются основным источником внешнего финансирования для АПК. На данный момент уже получили широкое применение такие технологии как высокоскоростной интернет, облачные технологии, технологии бесконтактных платежей, API, технологии распознавание голоса и лиц. В последнее время, в связи с колоссальным ростом объемов цифровой информации, особую популярность приобрело направление «Большие данные» (Big Data)». Банки, используя Big Data и AI, могут анализировать данные с полей (посевные площади, урожайность за прошлые годы, данные спутников, метеорологические прогнозы), информацию о здоровье животных, показателях работы техники (через телематику). Это позволяет точно оценить реальные производственные риски и финансовую устойчивость заемщика. Прозрачность операций и точность оценки рисков дает возможность банкам быть гибкими в отношении залогового обеспечения, что является важным аспектом малых и средних фермерских хозяйств. Цифровизация делает кредиты доступными, гибкими и быстрыми, повышая их способность реагировать на изменения.

Агрострахование – один из наиболее критичных финансовых инструментов для защиты от природных рисков. «В условиях использование ин-

струментов искусственного интеллекта и космического мониторинга, датчиков IoT (температура, влажность почвы, уровень осадков) позволяет снизить сроки урегулирования убытков: на предстраховом этапе помогает в принятии решения о страховании, на этапе сопровождения она нужна для оценки протекания вегетации сельскохозяйственных культур, выявления возможных отклонений в росте и развитии и для упрощения процедуры при урегулировании убытков». Полученные геопространственные данные позволяют оценить состояние сельскохозяйственных культур, составить карту действительной структуры посевов и выявить последствия опасных природных явлений, таких как засуха, сильные дожди, град и вымерзание, что может привести к потерям в урожае. Эта информация способствует проведению объективного анализа состояния застрахованных культур, что подтверждено успешным опытом государственного мониторинга посевов в нескольких российских регионах.

Цифровизация оказывает влияние и на инфраструктуру лизингового бизнеса. «Рост дистанционного формата обслуживания расширяет географию лизинга и поддерживает рост нового бизнеса за счет интеграции технологических инструментов для коммуникации с лизингополучателями – личных кабинетов на базе программного комплекса CRM, мобильных приложений и чат-ботов». «Появление новых возможностей и инструментов, способствующих трансформации традиционной модели лизингового бизнеса, связано с внедрением роботизированной автоматизации процессов (RPA), интеллектуальной автоматизации на базе искусственного интеллекта, углубленной аналитики и поддержкой больших данных (Deep Learning и Big Data), а также современными средствами бизнес-моделирования, включая имитационное моделирование».

Цифровизация не только трансформирует существующие, но и порождает совершенно новые финансовые инструменты, способствующие экономической безопасности.

Блокчейн и смарт-контракты: Применение блокчейн-технологий для повышения прозрачности и безопасности финансовых операций, упрощения верификации залога, создания децентрализованных финансовых инструментов (DeFi) для АПК. Смарт-контракты могут автоматизировать исполнение условий сделок (например, выплаты по страховке при достижении параметра). Блокчейн открывает возможность внедрения нового финансового инструмента, например, осуществлять финансирование через токенизацию. Сельскохозяйственные предприятия могут использовать токенизацию активов для привлечения инвестиций. Например, можно создать токены, представляющие дробные доли в проекте, что позволит мелким инвесторам участвовать в финансировании. «Токенизация как цифровое представление реальных, физически существующих активов (токенизированные активы реального мира) в распределенных реестрах. В

этом случае существуют токен на права на актив, обладающий экономической стоимостью, и сам реальный актив. При этом важно обеспечить связь между ними – реализацию прав в отношении активов, их обособление и хранение». Примеры проектов по токенизации в сфере сельского хозяйства представлены в таблице 1.

Несмотря на огромный потенциал, широкое внедрение блокчейна и смарт-контрактов в АПК требует решения ряда задач: разработка соответствующей законодательной базы, создание стандартов, обеспечение цифровой грамотности участников рынка, развитие необходимой технологической инфраструктуры и, главное, формирование доверия к новым технологиям.

Таблица 1

Примеры проектов по токенизации в сфере сельского хозяйства

Название проекта	Описание проекта	Дата запуска проекта	Объем инвестиций, млрд долл.	Страна проекта
FarmToken	Предоставляет возможность токенизировать земельные участки и сельскохозяйственное оборудование, что позволяет инвесторам увеличивать свои активы в портфеле.	2020	1,2	Канада
AgriToken	Открывает возможность вложений в сельскохозяйственные урожаи, обеспечивая доход в виде процентов в зависимости от успешности сбора.	2018	1,5	Испания
AgroFunds	Облегчает получение доступа к инвестициям в аграрные активы посредством токенизированных ценных бумаг, что способствует ликвидности вложений в сельское хозяйство.	2020	1,1	Бразилия
AgroInvest	Предоставляет инвесторам возможность приобретать токены, обеспеченные сельскохозяйственными активами, что дает шанс получать дивиденды от доходов.	2017	2	Германия
CropShare	Предлагает возможность токенизации больших земельных участков для агрокультуры, предоставляя инвесторам доступ к долгосрочным вложениям в сельское хозяйство.	2019	1,3	Франция

Название проекта	Описание проекта	Дата запуска проекта	Объем инвестиций, млрд долл.	Страна проекта
HarvestToken	Предоставляет инвесторам возможность финансировать сельскохозяйственные предприятия, вкладывая средства в токены, подкрепленные урожаем и земельными участками.	2021	0,9	Австралия

Цифровая трансформация финансовых инструментов в области экономической безопасности предприятий сельского хозяйства является одним из основных аспектов. Которые способствуют повышению эффективности и устойчивости аграрного сектора. Данная трансформация открывает новые горизонты для оптимизации процессов, улучшения управления ресурсами и повышения уровня защиты от различных рисков.

Цифровые трансформации финансовых инструментов обеспечения экономической безопасности открывают перед предприятиями сельского хозяйства такие возможности как:

- цифровые инструменты позволяют улучшить управление денежными потоками, путем автоматизации процессов отчетности и прогнозирования;
- цифровизация позволяет улучшению доступа к кредитным и инвестиционным ресурсам;
- с помощью цифровых платформ, которые обеспечивают необходимый уровень прозрачности в финансовых операциях, можно выявлять и предотвращать финансовые риски.
- цифровые решения позволяют эффективно использовать ресурсы предприятия, а также обеспечить постоянный мониторинг процессов, что способствует поддержанию устойчивого развития предприятий сельского хозяйства.

Основными препятствиями, внедрения цифровизации финансовых инструментов экономической безопасности сельского хозяйства, являются:

- недостаточно развитая техническая инфраструктура, которая затрудняет внедрение современных цифровых решений;
- нехватка квалифицированных специалистов, которые имеют необходимые компетенции для работы с новыми технологиями;
- несмотря на прозрачность многих процессов, цифровизация также предлагает появление рисков кибератак и утечек данных, что требует дополнительных мер по обеспечению безопасности.

Цифровизация является одним из важнейших факторов трансформации финансовых инструментов обеспечения экономической безопасности

предприятий сельского хозяйства. Она адаптирует традиционные подходы к кредитованию и страхованию, делая их точными, быстрыми и доступными. Также возникают новые механизмы, такие как блокчейн и смарт-контракты и цифровые финансовые активы, которые открывают перспективы для привлечения капитала и управления рисками.

Цифровая трансформация открывает перед сельскохозяйственными предприятиями уникальные возможности для значительного повышения экономической безопасности за счет усовершенствования финансовых инструментов. Это включает в себя улучшение управления рисками, расширение доступа к финансированию и повышение операционной эффективности. Однако для осуществления этих возможностей необходим комплексный подход к решению актуальных проблем, таких как инвестиции в инфраструктуру и образование, создание гибкой регуляторной среды, обеспечение кибербезопасности и преодоление устаревших подходов в мышлении. Только полное устранение этих препятствий позволит агропромышленному комплексу эффективно воспользоваться преимуществами цифровой эпохи, укрепив собственную экономическую безопасность и обеспечив устойчивое развитие.

*А.А. Кондратьев*

## **ПРОГРЕСС И ВЫЗОВЫ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ**

Статья посвящена анализу достижений и препятствий в развитии экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ) в Европейском союзе, с акцентом на сравнительный анализ показателей экономики замкнутого цикла стран, таких как Австрия, Дания, Нидерланды, Ирландия, Норвегия, Северная Ирландия и Великобритания. Исследование опирается на ключевые индикаторы, включая коэффициент использования вторичных материалов (Circular Material Use Rate – CMUR) (11.5% в 2022 году), долю переработки муниципальных и строительных отходов, а также выбросы CO<sub>2</sub>. Рассматриваются экономические, технологические, регуляторные и социальные барьеры, замедляющие достижение целей ЕС по удвоению CMUR к 2030 году. Методология включает анализ статистических данных Eurostat и отчетов стран ЕС по ЭЗЦ, а также кейсы успешных практик, таких как использование блокчейн-платформ в Северной Ирландии и ИИ-технологий в Австрии. Новизна исследования заключается в систематизации факторов, влияющих на неравномерное внедрение ЭЗЦ в странах ЕС, и выявлении потенциала инноваций для преодоления барьеров. Практическое значение — в разработке рекомендаций, включая введение квот на вторичные материалы, расширение перерабатывающих мощностей и проведение просветительских кампаний, которые могут ускорить переход к устойчивой экономике и обеспечить выполнение климатических целей ЕС.

Экономика замкнутого цикла (ЭЗЦ) в Европейском союзе направлена на минимизацию отходов и повышение эффективности использования ресурсов, способствуя достижению целей устойчивого развития. Ключевым индикатором прогресса ЭЗЦ является коэффициент использования вторичных материалов (CMUR), который отражает долю вторичных материалов, используемых в экономике по сравнению с общим потреблением материалов. CMUR рассчитывается как отношение объема переработанных и повторно используемых материалов к сумме первичных и вторичных материалов, потребленных в экономике, и выражается в процентах. В 2022 году CMUR в ЕС составил 11.5%, что свидетельствует о росте циркулярности, но темпы этого роста замедляются, угрожая амбициозной цели ЕС удвоить показатель к 2030 году. CMUR позволяет оценить, насколько экономика переходит от линейной модели, основанной на добыче и утилизации, к циркулярной, минимизирующей экологический след. Однако различия в подходах стран ЕС, таких как лидерство Австрии и отставание Ирландии, подчеркивают неравномерность прогресса. Данная статья оценивает достижения и барьеры внедрения ЭЗЦ, проводит сравнительный анализ показателей циркулярности стран ЕС и предлагает меры для ускорения перехода к устойчивой экономике.

Европейский союз демонстрирует заметные успехи в переходе к экономике замкнутого цикла, продвигая устойчивое управление ресурсами через усиление переработки и повторного использования материалов. Внедрение эффективных систем обращения с отходами позволило значительно сократить объемы захоронения, особенно в странах с развитой инфраструктурой. Например, некоторые государства активно развивают сектора, связанные с ремонтом и восстановлением продукции, что способствует созданию рабочих мест и снижению зависимости от первичного сырья. Другие страны сосредоточились на переработке строительных отходов, достигая высоких показателей благодаря внедрению передовых технологий и строгих стандартов.

Однако подходы к достижению циркулярности существенно различаются. В ряде стран акцент сделан на переработке пластика и муниципальных отходов, тогда как другие полагаются на сжигание как основной метод утилизации, что снижает долю вторичных материалов в экономике. Эти различия обусловлены национальными приоритетами, уровнем инвестиций и регуляторными рамками, что приводит к неоднородным результатам в масштабах ЕС. Подробное сравнение ключевых показателей циркулярности, таких как Circular Material Use Rate (CMUR), переработка твердых коммунальных отходов (ТКО), пластика, а также доля захоронения и сжигания, представлено ниже.

Таблица 1

## Сравнение показателей цикличности в странах ЕС (2022)

Страна	Переработка ТКО (%)	Переработка пластика (%)	Захоронение ТКО (%)	Сжигание (%)
Австрия	58	60	1	38
Дания	53	52	1	46
Сев. Ирландия	50	50	10	45
Великобритания	45	55	12	40
Ирландия	41	32	15	40
Норвегия	34	45	2	58
Нидерланды	57	58	1	40

Данные таблицы подчеркивают значительные различия в уровне циркулярности между странами ЕС и Норвегией. Австрия демонстрирует лидерство благодаря высокому CMUR (9.7%) и эффективной переработке муниципальных отходов (58%), что отражает успехи в управлении отходами и использовании вторичных материалов. Нидерланды и Дания также показывают высокие результаты, поддерживая низкий уровень захоронения (1%) и значительную переработку пластика (58% и 52% соответственно). В то же время Ирландия (CMUR 1.8%) и Норвегия (CMUR 2.4%) существенно отстают, что связано с более низкой переработкой ТКО (41% и 34%) и высокой долей сжигания, особенно в Норвегии (58%). Эти показатели указывают на необходимость усиления регуляторных мер и инвестиций в перерабатывающую инфраструктуру для стран с низкой циркулярностью, чтобы достичь цели ЕС по удвоению CMUR к 2030 году. Различия также подчеркивают важность адаптации лучших практик, таких как подход Австрии к строительным отходам, для повышения общей эффективности ЭЗЦ в регионе.

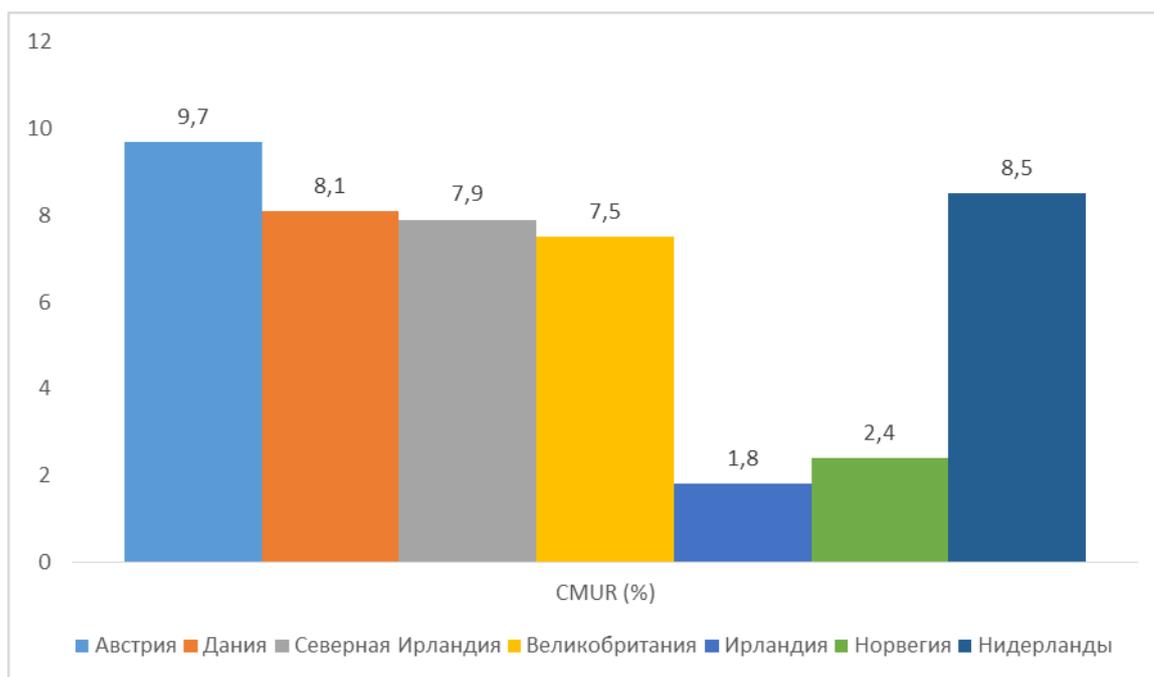


Рис.1 Коэффициент использования вторичных материалов (CMUR) ЕС (2022)

Роль инноваций в ЭЗЦ. Инновации являются драйвером ЭЗЦ, но их внедрение варьируется даже в странах ЕС. В Нидерландах стартапы разрабатывают биоматериалы, сократив использование пластика на 15% в упаковочной отрасли. В Австрии технологии сортировки отходов на основе искусственного интеллекта увеличили переработку текстиля на 10% в 2022 году. В Северной Ирландии блокчейн-платформы для отслеживания материалов повысили прозрачность цепочек поставок, увеличив переработку электроники на 7%.

Высокие затраты на исследования и разработки ограничивают масштабирование в Ирландии, где только 5% компаний внедряют циркулярные технологии. В Норвегии зависимость от сжигания отходов снижает стимулы для инвестиций в переработку. Для ускорения инноваций необходимы субсидии и партнерства, как в Дании. Субсидии через Innovation Fund Denmark (Фонд инноваций Дании) поддерживает проекты, связанные с циркулярной экономикой, предоставляя гранты для исследований и разработок. Например, проект DecomBlades, финансируемый фондом, направлен на переработку лопастей ветряных турбин. В 2023 году проект успешно извлек и обработал стекловолокна из списанных 37-метровых лопастей ветряных турбин с помощью пиролизной установки, разработанной MAKEEN Energy. Эти волокна имеют качество, пригодное для включения в смесь сырья наравне с первичным материалом для производства новых лопастей на промышленном уровне. Консорциум компаний-участниц проекта оценивает, что замена 1–5% первичного сырья в европейском производстве переработанным стекловолокном из списанных

лопастей достаточно для обработки всех материалов от ежегодно выводимых из эксплуатации лопастей в Европе. Это партнерство демонстрирует, как публично-частное сотрудничество способствует внедрению устойчивых практик и ускоряет переход к циркулярной экономике, поддерживая инновации и практическое внедрение решений.

Переход к экономике замкнутого цикла в ЕС сталкивается с рядом препятствий, которые замедляют достижение целей, таких как удвоение Circular Material Use Rate к 2030 году. Эти барьеры можно классифицировать на четыре категории: экономические, технологические, регуляторные и социальные.

**Экономические барьеры:** Вторичные материалы часто дороже первичных из-за высоких затрат на сбор, сортировку и переработку. В Ирландии переработанный пластик остается нерентабельным, что ограничивает его использование в производстве и поддерживает зависимость от импорта первичных материалов, на которые приходится 68% потребления пластика. Кроме того, низкие цены на первичное сырье, субсидируемое в некоторых странах, делают циркулярные продукты менее конкурентоспособными. Например, в ЕС переработка текстиля сталкивается с экономическими ограничениями из-за дешевизны импорта новой одежды из Азии. Отсутствие экономии на масштабе в перерабатывающих отраслях также снижает рентабельность, особенно в менее развитых странах ЕС.

**Технологические барьеры:** Сложность переработки композитных и многослойных материалов, таких как редкоземельные металлы или пластиковые композиты, ограничивает прогресс. В Норвегии технологии для переработки редкоземельных металлов отсутствуют, что приводит к сжиганию 58% отходов и снижению циркулярности до 2.4%. Низкое качество вторичного сырья, например, загрязненного пластика, затрудняет его использование в высокотехнологичных отраслях, таких как электроника. Недостаток инвестиций в инновационные технологии, такие как химическая переработка, также тормозит развитие инфраструктуры для замкнутого цикла.

**Регуляторные барьеры:** Несогласованность законодательства между странами ЕС препятствует эффективному внедрению ЭЗЦ. По данным Европейского агентства по окружающей среде, 18 из 27 стран ЕС не достигнут цели переработки 55% муниципальных отходов к 2025 году из-за различий в национальных стандартах и подходах к управлению отходами. Отсутствие единых требований к экодизайну и маркировке продукции затрудняет трансграничное движение вторичных материалов. Например, в Норвегии слабые стандарты переработки способствуют высокому уровню сжигания отходов. Кроме того, недостаток стимулов, таких как налоговые льготы для циркулярных предприятий, ограничивает их масштабирование.

**Социальные барьеры:** Низкий уровень осведомленности и привержен-

ности циркулярным принципам среди потребителей тормозит спрос на устойчивые продукты. Согласно опросу Eurobarometer, только 12% жителей ЕС готовы платить за ремонтпригодные товары, предпочитая одноразовые изделия из-за их доступности и удобства. Культура «быстрой моды» и одноразового потребления, особенно в Ирландии, где переработка текстиля составляет менее 10%, усиливает проблему. Недостаток просветительских кампаний и образовательных программ также ограничивает вовлеченность граждан в циркулярные практики, такие как совместное потребление или ремонт.

Эти барьеры взаимосвязаны и требуют комплексного подхода, включающего экономические стимулы, технологические инновации, гармонизацию законодательства и изменение потребительского поведения, чтобы обеспечить успешное внедрение ЭЗЦ в ЕС.

В качестве рекомендаций для ускорения перехода к циркулярной экономике отстающим странам следует рассмотреть возможность применения уже существующих инструментов, таких как квоты на вторичные материалы (30% в упаковке) в Австрии, расширение мощностей переработки по опыту Нидерландов, разработка кампаний против fast fashion (сокращение потребления одноразовых текстильных товаров на 10%) в Дании, внедрение цифровых инструментов отслеживания строительных или пластиковых отходов по примеру Северной Ирландии.

Экономика замкнутого цикла в ЕС демонстрирует значительный прогресс, но ее развитие сдерживается экономическими, технологическими и социальными барьерами. Лидерство Австрии (CMUR 9.7%) и Нидерландов (переработка 57% ТКО) контрастирует с отставанием Ирландии (CMUR 1.8%) и Норвегии (сжигание 58% отходов), подчеркивая неравномерность внедрения ЭЗЦ. Успехи в переработке строительных отходов (64% в ЕС) и инновации, такие как блокчейн в Северной Ирландии, показывают потенциал для масштабирования, но цель удвоения CMUR к 2030 году остается под угрозой из-за регуляторных пробелов и низкого спроса на ремонтпригодные товары.

Рассуждения о будущем ЭЗЦ в ЕС выявляют необходимость системного подхода. Например, экономические барьеры, такие как высокая стоимость вторичных материалов, требуют субсидий и налоговых льгот, тогда как социальные – просветительских кампаний, подобных датским. Практическая ценность предложенных мер – в их способности ускорить переход к ЭЗЦ, минимизируя экологический след. Перспективы зависят от гармонизации законодательства и инвестиций в инновации, которые могут сделать циркулярные модели конкурентоспособными. В долгосрочной перспективе ЭЗЦ в ЕС станет моделью для глобального устойчивого развития, если удастся преодолеть текущие вызовы и вовлечь потребителей в процесс изменений.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ИНКЛЮЗИЯ В БИЗНЕСЕ**

В современном обществе большое внимание уделяется развитию социального предпринимательства. Это объясняется наличием ряда нерешенных социальных проблем, прежде всего, неравенством и дискриминацией на рынке труда лиц с ограниченными возможностями физического или ментального здоровья. Поэтому важным направлением развития бизнеса становится инклюзия.

Под инклюзией понимается создание условий, необходимых для полноценного участия всех сотрудников и клиентов компании, независимо от их физических, демографических или социальных особенностей. Сейчас инклюзия превращается из этической нормы в стратегический ресурс развития. Результаты проведенных исследований демонстрируют прямую зависимость между высоким уровнем культурного и этнического разнообразия в компаниях и улучшением финансовых показателей их деятельности. Компании с инклюзивной культурой на 33% чаще демонстрируют высокую рентабельность, что подтверждает экономическую целесообразность внедрения инклюзивной концепции. Следует отметить, что понятие инклюзии в бизнесе выходит за рамки простого соблюдения принципа «нет дискриминации». Оно предполагает системный подход к управлению человеческим капиталом, нацеленный на раскрытие потенциала каждого участника организационной деятельности. Инклюзия объединяет как элементы равного доступа, так и процессы адаптации организационной среды – от обеспечения физической доступности офисов и сервисов до трансформации корпоративной культуры и управленческих моделей. Например, международная корпорация Microsoft инициировала глобальную программу «AI for Accessibility», стимулирующую разработку технологических решений для людей с ограниченными возможностями, что наглядно иллюстрирует, как инновации укрепляют принципы равных возможностей.

Социальное предпринимательство выступает одним из ключевых драйверов реализации инклюзивных практик. Его отличительной чертой является гибридная модель, сочетающая экономическую жизнеспособность и социальную миссию. Такая модель позволяет одновременно решать общественно значимые задачи и поддерживать финансовую устойчивость компании. Социальные предприниматели ориентированы на инновации: они создают новые продукты, сервисы и форматы взаимодействия, которые учитывают потребности уязвимых групп и находят применение на рынке. Ярким примером служит французская сеть кафе «Café Joueux», успешно трудоустраивающая людей с синдромом Дауна и аутизм-

мом, обеспечивая при этом высокое качество сервиса и самокупаемость бизнеса.

Типология социального предпринимательства включает три основные формы: благотворительные организации, гибридные проекты и коммерческие предприятия с социальной направленностью. Благотворительные структуры фокусируются на социальной миссии и зависят от грантов и пожертвований. Гибридные проекты балансируют между миссией и прибылью, используя коммерческие инструменты для обеспечения устойчивости. Коммерческие инициативы с социальным уклоном ориентируются на рыночный спрос, интегрируя при этом социальные элементы в свою бизнес-модель. Каждая из форм требует специфических подходов к управлению финансами, персоналом и маркетингом. Так, британский банк Grameen Bank применяет модель микрокредитования для поддержки малообеспеченных граждан, обеспечивая им доступ к финансовым услугам и стимулируя развитие предпринимательской активности.

Стимулирование внедрения инклюзивных практик определяется комплексом факторов, которые можно классифицировать на четыре группы: экономические (рост производительности, расширение рынков и усиление лояльности клиентов), культурно-социальные (уровень общественных ценностей, готовность общества к многообразию), технологические (доступность цифровых инструментов) и институциональные (государственные программы поддержки и нормативная база). Технологии играют особую роль, позволяя адаптировать рабочие процессы и коммуникации под нужды различных групп, а также создавая новые форматы занятости и обучения.

Международный опыт свидетельствует о том, что политика многообразия и инклюзии стала стандартом для крупнейших мировых корпораций. Более 90% компаний из рейтинга «Fortune 500» регулярно публикуют отчеты о своих программах в области Diversity & Inclusion. Эти программы включают обучение сотрудников межкультурному взаимодействию, адаптацию инфраструктуры для людей с инвалидностью и разработку продуктов, ориентированных на доступность. В США и странах Европейского Союза действуют системы налоговых льгот для компаний, нанимающих представителей социально уязвимых групп, что является дополнительным стимулом для бизнеса к реализации социальных проектов.

В России процесс интеграции инклюзии в бизнес-практику носит постепенный характер. Государственная программа «Доступная среда» способствует формированию безбарьерной инфраструктуры, однако уровень включения принципов инклюзии в корпоративные стратегии остается недостаточно высоким. Согласно данным ряда исследований, лишь около 7% российских компаний официально внедряют политику Diversity & Inclusion. Тем не менее, позитивные сдвиги демонстрируют примеры таких

компаний, как Сбербанк, Яндекс, МТС. В частности, Сбербанк разработал комплексную программу по трудоустройству людей с инвалидностью и проводит специализированные тренинги для персонала по вопросам этики и инклюзивного обслуживания.

Одной из значимых проблем является асимметрия ресурсов между крупными корпорациями и малым бизнесом. Крупные компании обладают возможностями для инвестирования в масштабные программы адаптации рабочих мест и обучения сотрудников, в то время как малые предприятия часто ограничены в финансовых и организационных возможностях. В ответ на этот вызов ряд регионов России начали внедрять грантовые программы для социальных предпринимателей, а также предлагать льготное кредитование для компаний, нанимающих людей из уязвимых категорий.

Технологии становятся ключевым инструментом расширения инклюзивности. Онлайн-платформы для удаленной работы, специализированные приложения для людей с нарушениями зрения или слуха, а также системы искусственного интеллекта, позволяющие персонализировать клиентский опыт, создают новые возможности для вовлечения различных социальных групп в экономическую деятельность. Исследование McKinsey показало, что использование технологий для улучшения сотрудничества и коммуникации внутри компаний и между ними может повысить производительность сотрудников на 20–25%.

Российский бизнес сталкивается с рядом барьеров на пути к системной инклюзии. Среди них – недостаточная осведомленность руководителей, финансовые ограничения, организационные сложности и сохраняющиеся стереотипы в обществе. Нередко инклюзия воспринимается как дополнительная нагрузка, а не как стратегический инструмент развития, что приводит к формальному внедрению отдельных мер без глубинной трансформации корпоративной культуры. Интересно отметить, что 13% работодателей считают, что компании и коллективы в России не готовы к внедрению политики многообразия и инклюзивности.

Финансовый аспект инклюзии особенно значим для субъектов малого и среднего предпринимательства. Инвестиции в адаптацию инфраструктуры, закупку специализированного оборудования и обучение персонала требуют существенных затрат. Например, оборудование рабочего места для сотрудника с ограниченной мобильностью может потребовать капитальных вложений, которые малые предприятия не всегда готовы нести без государственной поддержки. Многие социальные предприятия работают с ограниченными бюджетами, что затрудняет выделение средств на покупку, адаптацию и внедрение современных технологических решений.

Организационные препятствия проявляются в отсутствии гибких схем занятости и недостатке инструментов для оценки эффективности инклюзивных программ. Компании редко интегрируют показатели инклюзии в

системы ключевых показателей эффективности (KPI), что снижает мотивацию руководства к внедрению долгосрочных изменений. Для решения этой проблемы необходимо развитие методических рекомендаций и образовательных программ для топ-менеджеров и HR-специалистов. В ряде социальных предприятий отсутствует квалифицированный персонал, способный эффективно интегрировать новые технологии.

Практическая реализация инклюзии требует сочетания тактических и стратегических мер. К приоритетным направлениям относятся разработка доступных продуктов и сервисов, адаптация рабочих мест, формирование образовательных программ и укрепление партнерств между государством, бизнесом и некоммерческими организациями. Инновационные стратегии включают использование цифровых технологий, внедрение гибридных форм занятости, создание адаптивных обучающих платформ и применение искусственного интеллекта для анализа потребностей сотрудников.

Примером успешной инновационной практики является проект «We Mu Eyes», который объединяет волонтеров и людей с нарушениями зрения через мобильное приложение, предоставляя им визуальную поддержку в реальном времени. В России получает развитие практика удаленной работы, позволяющая трудоустраивать людей с ограниченными возможностями здоровья независимо от их географического положения. Другой пример – инициатива «Specialisterne», которая использует технологии для трудоустройства людей с аутизмом, предоставляя им работу в IT-сфере.

Кросс-секторальные партнерства играют важную роль в масштабировании успешных практик. Совместные проекты бизнеса, органов власти и некоммерческих организаций обеспечивают финансовую поддержку, образовательные инициативы и развитие инфраструктуры. Например, партнерство компании МТС с Всероссийским обществом инвалидов позволило создать комплексную программу обучения сотрудников принципам инклюзивного обслуживания клиентов. Эффективные партнерские отношения основываются на балансе интересов, что подразумевает заинтересованность каждой из сторон в совместном поиске решений социальных проблем.

Проведенный анализ позволил сформулировать ряд мер для компаний, стремящихся к системной интеграции инклюзии:

1. Разработать кадровую политику с учетом потребностей различных социальных групп и внедрить механизмы адаптации сотрудников.
2. Активно использовать государственные программы поддержки для компенсации затрат на создание доступной инфраструктуры и адаптацию рабочих мест.
3. Интегрировать показатели инклюзии в систему ключевых показателей эффективности (KPI) для менеджмента и подразделений.

4. Формировать внутрикорпоративные обучающие программы, направленные на повышение уровня инклюзивного лидерства и развитие эмоционального интеллекта сотрудников.

5. Развивать партнерские отношения с образовательными учреждениями и социальными организациями для обмена опытом, подготовки квалифицированных кадров и совместной разработки инновационных решений.

Инклюзия в бизнесе представляет собой многогранный феномен, интегрирующий ценностные ориентиры и практические подходы к организации труда и взаимодействию с клиентами. Инновационные стратегии в социальном предпринимательстве позволяют эффективно интегрировать уязвимые группы в экономическую деятельность, одновременно создавая условия для повышения операционной эффективности и долгосрочной устойчивости бизнеса. Достижение ощутимых результатов требует скоординированных усилий на уровне отдельных компаний, регионов и государства, а также целенаправленного развития компетенций руководителей и сотрудников. Системный подход, опирающийся на технологический потенциал, непрерывное образование и развитие партнерств, способен обеспечить трансформацию корпоративной культуры и создание рабочих сред, в которых каждый сотрудник имеет возможность полностью реализовать свой потенциал. Для дальнейшего развития инклюзивного бизнеса необходимо сосредоточиться на изучении конкретных механизмов внедрения инклюзивных стратегий в различных отраслях экономики, а также на анализе их влияния на долгосрочную устойчивость и конкурентоспособность компаний.

Таким образом, проведенный анализ различных аспектов применения инклюзии в бизнесе позволил сформировать целостное представление о нынешнем состоянии и перспективах развития социального предпринимательства. Полученные в ходе исследования результаты подчеркивают важность инклюзии как для отдельных компаний, так и для общества в целом. Инклюзия улучшает репутацию компании, повышает ее конкурентоспособность и эффективность деятельности, способствует снижению текучести персонала. Вместе с тем инклюзивные практики не только повышают эффективность и устойчивость компаний, но и способствуют развитию социальной справедливости в обществе, а главное, качественно меняют жизнь людей с ограниченными возможностями здоровья, дают возможность им чувствовать себя нужными и важными. Следовательно, в современных условиях инклюзия является ключевым вектором развития общества и компаний, стремящихся к устойчивому росту и социальной справедливости.

## **ОЦЕНКА ПРОЦЕССНОЙ ЗРЕЛОСТИ КАК ОСНОВА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА**

Цифровая трансформация является объективной необходимостью для сохранения конкурентоспособности бизнеса на современном рынке. Успех этой трансформации зависит от фундамента, на котором она строится – от степени упорядоченности и управляемости внутренних операций компании. Таким фундаментом выступает зрелость бизнес-процессов организации. Оценка процессной зрелости позволяет перейти от интуитивных решений к системному, управляемому развитию, определяя текущее состояние, целевые ориентиры и конкретные шаги по их достижению. Данная статья посвящена анализу ключевых методов диагностики процессной зрелости и инструментарию, который позволяет проводить такой анализ и воплощать его результаты в физической форме.

Процессная зрелость – это не абстрактное понятие, а конкретный показатель. Он отвечает на простые вопросы:

- Все ли сотрудники понимают, кто за что отвечает и как работает процесс от начала до конца?
- Можете ли вы предсказать, сколько времени займет выполнение типового заказа и какие будут затраты?
- Улучшаются ли ваши процессы со временем или вы раз за разом наступаете на одни и те же грабли?

Организации, как и люди, проходят разные стадии развития. На начальном этапе все держится на энтузиазме и героизме отдельных сотрудников. Процессы не описаны, результат непредсказуем. Со временем приходит понимание, что дальше так работать нельзя. Начинается этап стандартизации, затем измерения и этап непрерывного улучшения. Оценка зрелости помогает проложить маршрут к точке, где компания хочет оказаться.

Под процессной зрелостью понимается способность организации устойчиво и предсказуемо выполнять свои бизнес-процессы, непрерывно их совершенствуя и адаптируя к изменениям. Для ее оценки разработан ряд моделей, каждая из которых представляет собой дорожную карту, описывающую последовательные стадии развития. Несмотря на различия в терминологии и количестве уровней моделей, все они описывают схожую логику эволюции: от хаоса и администрирования к стандартизации, измеримости, постоянному улучшению и интеграции в экосистему.

Далее будут представлены рисунки, отражающие примеры моделей процессной зрелости организации.

На первом рисунке представлена модель СММІ.

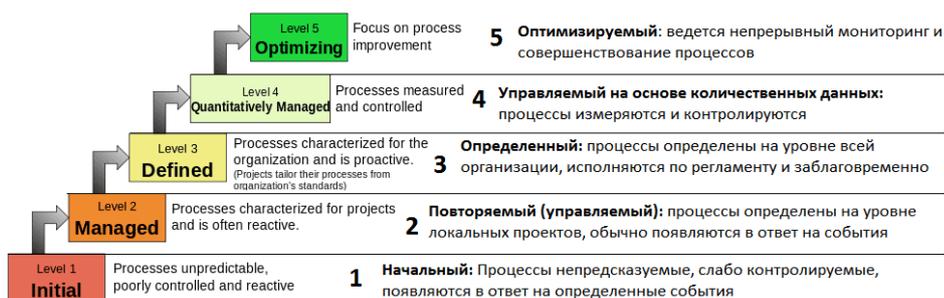


Рис. 1. Модель СММІ

На втором рисунке представлена модель ВРММ

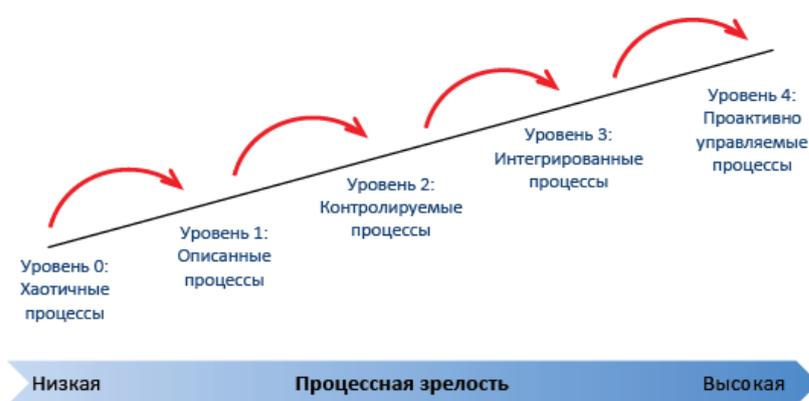


Рис. 2. Модель ВРММ

Таблица 1

Сравнительный анализ основных моделей процессной зрелости

Уровень	СММІ	ВРММ	Forrester	Gartner	Ключевые характеристики
0/1	Начальный	Хаотичные процессы	Спонтанный	Знание процессов	Процессы не формализованы, выполняются ad-hoc, результаты непредсказуемы. Управление реактивное.
2	Управляемый	Описанные процессы	Повторяемый	Внутрипроцессная автоматизация и контроль	Процессы определены на уровне проектов/подразделений. Есть базовое планирование и контроль.

Уровень	СММІ	ВРММ	Forrester	Gartner	Ключевые характеристики
3	Определенный	Контролируемые процессы	Описанный	Межпроцессная автоматизация и контроль	Процессы стандартизированы, документированы на уровне организации. Выделены владельцы процессов.
4	Количественно управляемый	Интегрированные процессы	Измеряемый	Управление цепочкой добавленной стоимости	Процессы измеримы и контролируемы. Управление на основе данных и метрик (KPI).
5	Оптимизируемый	Проактивно управляемые процессы	Оптимизируемый	Адаптивная структура бизнеса	Фокус на непрерывном совершенствовании. Процессы адаптируются под стратегические цели.

Модель Gartner – идеальный вариант для диалога с топ-менеджментом. Она понятна, делает акцент на автоматизации и ценности для бизнеса. Ее часто используют, чтобы обосновать инвестиции в ВРММ (системы управления процессами).

Модель СММІ – более строгая модель, требует глубокой проработки и идеально подходит для ИТ-компаний, оборонной промышленности и там, где критически важна предсказуемость и качество.

Модель Forrester – хорошо подходит для компаний, ориентированных на клиентский опыт, так как тесно связывает внутреннюю процессную зрелость с внешней клиентоориентированностью.

Модель ВРММ - фокус на управлении бизнес-процессами организации целиком, описывает зрелость от «инициатив на отдельных участках» к «сквозной дирижируемой системе процессов».

Несмотря на различия в терминологии, модели согласуются в ключевом: переход между уровнями обусловлен не только регламентацией, но и механизмами измерения (KPI), управлением изменениями, автоматизацией, ролью владельцев и вовлеченностью персонала. Для российских компаний полезно совмещать ВРММ для управленческой диагностики и СММІ для оценки дисциплин управления и измерения.

Переход с первого на второй уровень – это преодоление сопротивления сотрудников, привыкших работать как раньше. Процессы часто являются результатом импровизации, а руководство сфокусировано на решении возникающих проблем. Ключ к переходу между этими уровнями – не просто описание процессов, а активное вовлечение будущих владельцев процессов и ключевых исполнителей в их формализацию.

Переход со второго на третий уровень вызывает барьер измеримости. Компании сталкиваются с недостатком компетенций для определения релевантных метрик и построения системы их сбора. Решением является внедрение систем бизнес-аналитики и начало сбора данных.

Переход с третьего на четвертый и пятый уровни представляют интеграцию и гибкость. Преодоление функциональных разрывов между подразделениями организации требует не только технологических решений для межпроцессной автоматизации и контроля, но и трансформации организационной структуры. Необходимо развивать среду, в которой поощряется креативность, инициатива и обоснованные риски, что является основой адаптивной бизнес-структуры.

Важно понимать, что достижение высоких уровней процессной зрелости невозможно без соответствующего технологического стека, который выходит за рамки базового моделирования. (Low-code/No code платформы, ИИ, цифровые двойники и симуляция).

Экспертные методы:

- Процессный аудит: представляет собой структурированную проверку отдельных процессов или групп процессов на соответствие критериям выбранной модели зрелости. Аудит проводится по заранее подготовленному чек-листу, который детализирует требования для каждого уровня зрелости.

- Интервью с владельцами процессов и ключевыми исполнителями: интервью, направленное на понимание не только формальных, но и реальных процедур. Позволяет выявить скрытые проблемы, неформальные связи и истинные причины узких мест.

- Наблюдение: прямое наблюдение за тем, как процесс выполняется в реальных условиях. Метод особенно эффективен для выявления несоответствий между формальными регламентами и фактическими действиями сотрудников организации.

Аналитические методы:

- Анкетирование и опросы: массовый сбор данных об удовлетворенности участников процесса, их понимании целей.

- Анализ документации: проверка существующей организационно-распорядительной документации на предмет ее полноты, актуальности, непротиворечивости и доступности для сотрудников.

Исследования, проведенные в 2019-2023 годах, показывают, что

большинство российских компаний находятся на 2-3 уровнях процессной зрелости. Это означает, что:

- Осуществляется прогресс: Крупные компании в сырьевом секторе, энергетике и телекоммуникациях активно описывают и регламентируют свои ключевые бизнес-процессы, часто с помощью таких инструментов как Business Studio и ARIS.

- Барьеры сохраняются: В секторе среднего бизнеса, особенно в торговле и строительстве, доминирует консервативный подход. Основными препятствиями выступают не недостаток инструментов, а культурные и образовательные факторы: сопротивление линейных менеджеров, которые теряют часть полномочий в процессной модели и недостаток компетенций сотрудников.

Практический кейс:

Рассмотрим компанию «Альянс» (сфера услуг). Диагностика по модели Gartner показала уровень «Знание процессов». Были составлены схемы бизнес-процессов, но они не использовались. Проблема была в том, что процессы описывались силами одного аналитика без вовлечения владельцев подразделений. Решением стал не переход на новую IT-систему, а организационные изменения: создание рабочей группы из руководителей отделов, наделение одного из них полномочиями владельца сквозного процесса «Оказание услуги» и начало регулярных встреч по его анализу. Только после этого возникла осознанная потребность в BPMS для автоматизации регламентированного процесса.

Организациям крайне важно работать с процессами и для этого нужен инструментарий. Рассмотрим основные нотации моделирования процессов.

- IDEF0 (функциональная модель): показывает функции и их интерфейсы (входы, выходы, механизмы управления). Эффективна для верхнеуровневой декомпозиции и определения границ процесса.

- IDEF3 (сценарии): отражает последовательности действий и варианты исполнения, особенно полезна для фиксации as-is на операционном уровне.

- DFD: концентрируется на потоках данных и хранилищах, применима при акценте на информационные взаимодействия.

- BPMN: де-факто стандарт описания потоков работ, событий и оптимален для сквозного моделирования и последующей автоматизации в BPM системах.

- UML (use case, activity): уместен на стыке бизнеса и разработки при описании требований и поведения систем.

- Aris (eEPC, VAD): семейство моделей для архитектуры предприятия, позволяет связать процессы, организационную структуру, данные и приложения.

Практика показывает, что на стратегическом уровне хорошо работает IDEF0/ARIS для архитектуры, на операционном – BPMN/IDEF3 для детализации и автоматизации, DFD – для проектирования потоков данных.

Выбор инструментов зависит от целей (аудит, регламентация или автоматизация).

- Business Studio – ориентирован на моделирование и регламентацию, поддерживает стандартные нотации, управляет базой процессов и документами.

- ELMA BPM – сочетает моделирование в BPMN с автоматизацией задач, маршрутами согласований, управлением показателями и интеграциями.

- Bizagi Modeler – разделяет бесплатное моделирование и промышленную автоматизацию, удобен для быстрой проработки и последующего запуска.

- BPWin – позволяет моделировать бизнес-процессы с использованием нотаций IDEF0, DFD, IDEF3.

- Aris Express – упрощенная версия более крупной программной системы ARIS, предназначенная для визуализации и анализа процессов организации.

- Comindware – low-code платформа для управления бизнес-процессами, проектами и архитектурой.

Для ранних этапов зрелости достаточно фокусироваться на качественном моделировании и регламентации (Business Studio, Bizagi Modeler, Aris Express, BPWin), тогда как уровни измеримости и оптимизации требуют промышленной автоматизации (ELMA, Comindware) и операционной аналитики.

В заключении важно отметить, что цифровая трансформация – это не опция, а обязательное условие выживания и развития бизнеса в современном мире. Как показано в статье, ее успех напрямую зависит от фундамента, которым выступает процессная зрелость организации. Без понимания стадии развития внутренних операций, любые инвестиции в технологии рискуют оказаться неэффективными.

Проведенный анализ демонстрирует, что, несмотря на разнообразие моделей оценки (СММІ, ВРММ, Gartner, Forrester), все они сходятся в главном: переход на новые уровни зрелости — это путь от хаоса к стандартизации, от интуитивного управления к data-driven решениям и непрерывному совершенствованию. Выбор конкретной модели зависит от отраслевой специфики и стратегических целей компании, но суть остается единой — необходим системный подход.

В условиях современных геополитических реалий и санкционного давления для российского бизнеса вопрос выбора инструментария приобретает особую важность. К счастью, на рынке присутствуют отечествен-

ные и дружественные платформы, такие как Business Studio, ELMA, Comindware, которые не уступают зарубежным аналогам в возможностях для моделирования, регламентации и автоматизации процессов. Фокус на этих инструментах позволяет не только обеспечить непрерывность проектов по трансформации, но и укрепить технологический суверенитет компаний.

*А.В. Кривцов*

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЦЕССАМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ**

Статья посвящена анализу внедрения технологий искусственного интеллекта в процессы принятия управленческих решений в корпоративном секторе. Рассматриваются границы автоматизации, риски унификации алгоритмов и влияние корреляции ошибок на устойчивость рынка. Предложен подход к диверсификации моделей и сохранению человеческого контроля в цифровом маркетинге.

Инновации в процессах принятия управленческих решений в корпоративном секторе, в частности в сферах продаж, дистрибуции и маркетинга, в настоящее время активно развиваются и интегрируются в технологические цепочки и финансовую систему, формируя единый центр управления данными и информационными потоками внутри компаний. В этих процессах всё более широко применяются модули искусственного интеллекта, системы машинного зрения, а также аппаратно-программные решения, направленные на решение специфических задач в области маркетинга, аналитики и продвижения.

Значительное распространение получили средства предиктивной аналитики, а также инструменты стратегического анализа рыночных данных и ключевых показателей эффективности компаний. На основе интеллектуальных ассистентов осуществляется как оперативное, так и стратегическое планирование, что способствует сокращению управленческих издержек, повышению точности прогнозирования и росту уровня автоматизации корпоративных процессов.

На наш взгляд, для повышения эффективности использования систем поддержки принятия решений, основанных на применении технологических решений, необходимо осуществить чёткое разграничение и институционализацию функций, которые могут выполняться с минимальным или приемлемым уровнем риска для компании. В данном контексте представляется целесообразным проведение ранжирования выявленных функций с учётом проведённого анализа, что позволит определить границы допустимой автоматизации и обеспечить максимальную результативность их применения (таблица 1).

Таблица 1

## Разделение функций между специалистом и инструментами ИИ в цифровом маркетинге (составлена автором)

Функция / направление	Роль специалиста	Возможность делегирования инструментам ИИ	Комментарий
Стратегическое планирование маркетинга, развитие бренда	Разработка долгосрочной стратегии, формирование ценностей и репутации	Не делегируется	Высокие риски утраты идентичности бренда и некорректного позиционирования.
Анализ рынка и конкурентов	Определение методологии, интерпретация данных, проверка гипотез	Частично	ИИ может собирать данные и строить модели, но выводы делает специалист.
Сегментация аудитории, обработка больших массивов данных	Постановка задач, контроль качества выборок	Полностью	ИИ справляется лучше человека за счёт скорости и масштаба обработки данных.
А/В-тестирование, оценка эффективности кампаний	Интерпретация результатов, корректировка гипотез	Полностью	Автоматизация снижает издержки и ускоряет тестирование.
Персонализация контента, рекомендации пользователям	Определение правил и лимитов персонализации	Полностью	Системы на основе ИИ дают высокий эффект, но требуют контроля на этичность.
Разработка креативов (тексты, баннеры, видео)	Ключевая идея, финальный контроль качества	Частично	ИИ помогает генерировать варианты, но окончательное утверждение за человеком.
Настройка рекламных кампаний (Google Ads, Яндекс, VK Ads)	Установка стратегических KPI и бюджета	Частично	Алгоритмы автоматизируют ставки и показы, но нужен контроль специалиста.
Управление репутацией в сети (SERM, мониторинг упоминаний)	Принятие решений о реакции на кризис	Частично	ИИ мониторит упоминания, но реагировать должен человек.
Прямое взаимодействие с клиентами	Решение нестандартных ситуаций,	Частично	ИИ может обрабатывать типовые запросы,

(чат-боты, ассистенты)	формирование tone of voice		но не сложные кейсы.
Финансовый контроль маркетинговых расходов	Определение структуры бюджета, финальный аудит	Не делегируется	Риски ошибок и "слива бюджета" слишком высоки для полной автоматизации.

Исходя из ранее рассмотренных рисков, представляется очевидным, что далеко не все функции в сфере цифрового маркетинга могут быть делегированы интеллектуальным ассистентам и вспомогательным системам с элементами искусственного интеллекта. Это обусловлено самой природой происхождения подобных инструментов, которая предопределяет необходимость непрерывного участия человека практически на всех этапах маркетингового процесса.

Дополнительные сложности вносят особенности коммерческого продвижения самих технологий: разработчики и производители заявляют о высокой эффективности и надежности моделей, что в ряде случаев не соответствует реальной практике и носит характер маркетингового преувеличения. Агрессивная реклама инструментов цифрового маркетинга — систем продвижения, повышения KPI, оптимизации ROI — преимущественно ориентирована на рост продаж подписок и сервисов, расширение пользовательской базы и укрепление публичного бренда самих поставщиков решений поддержки принятия решений, а не на гарантированный экономический результат для бизнеса.

Помимо рассмотренных аспектов, существует ключевой стратегический вопрос, связанный с массовым внедрением ассистентов на базе искусственного интеллекта в коммерческий сектор. В частности, важно учитывать долгосрочные последствия их функционирования, включая искажения данных, ошибки воспроизведения, аналитические и прогнозные ошибки, а также феномен «галлюцинаций» модели. Центральным элементом этих рисков является сама выборка данных, на которой обучаются алгоритмы: она формирует основу работы моделей и определяет качество принимаемых решений.

Ключевые специалисты по AI-инжинирингу, включая исследователей по машинному обучению, специалистов по обработке больших данных и экспертов по нейросетевым архитектурам, отмечают, что именно объемные массивы данных являются наиболее коммерчески ценным ресурсом в лабораториях искусственного интеллекта. Эти массивы находятся под пристальным вниманием конкурентов, что делает их потенциальной целью промышленного шпионажа.

Таким образом, массовое внедрение подобных инструментов может привести к экспоненциальному росту совокупности ошибок как на этапе принятия решений, так и при сборе и анализе данных (согласно исследова-

нию McKinsey, в 2024 году такие ошибки привели к глобальным убыткам в размере 67,4 миллиарда долларов). Со временем это способно существенно исказить рыночную среду, формируя накопление дефектных инвестиционных решений и искажённого восприятия реальности через преобразование информации нейросетевыми алгоритмами. Процесс этот будет происходить постепенно, накапливая разного рода системные ошибки и создавая потенциал для долговременных негативных эффектов в коммерческом секторе. Использование ИИ в коммерческих приложениях повышает риски утечек конфиденциальной информации. Например, в 2025 году зафиксированы случаи утечек чувствительных данных через ИИ-агентов Salesforce.

Что произойдёт с рынком, конкурентной средой и эффективностью маркетинга, если большинство (или все) компаний начнут массово использовать одинаковые инструменты поддержки принятия решений (типовые AI-модули, единые рекламные алгоритмы, одинаковые рекомендательные системы)? Можно ли при этом сохранить конкурентное преимущество и не допустить экспоненциального накопления ошибок?

Если инструменты и алгоритмическая политика у значительной доли игроков унифицируются, рынок становится алгоритмически «монокромным». Это даёт краткосрочную эффективность (стандартизация, снижение издержек), но повышает корреляцию ошибок между компаниями, усиливает системные риски, снижает возможность дифференциации и в долгосрочной перспективе ослабляет шанс устойчивого конкурентного преимущества. При высокой корреляции ошибок суммарный эффект ошибок растёт быстрее, чем индивидуальные ошибки – возникает эффект «алгоритмической стаи» и системная уязвимость.

Пусть у каждой компании  $i$  есть ошибка прогноза (или смещение в решении)  $\varepsilon_i$  с дисперсией  $\sigma^2$ . Совокупная «рыночная ошибка» – сумма  $\varepsilon_i$ . Варьирование суммы будет развиваться согласно следующему уравнению:

$$\text{Var}(\sum_{i=1}^N \varepsilon_i) = N\sigma^2 + \sum_{i \neq j} \text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) \quad (1)$$

Если ошибки некоррелированы ( $\text{Cov}=0$ ), суммарная дисперсия растёт  $\propto N$ . Если ошибки коррелированы с коэффициентом корреляции  $\rho > 0$ , то

$$\text{Var}(\sum \varepsilon_i) = N\sigma^2 + N(N-1)\rho\sigma^2 \approx N^2\rho\sigma^2 \quad (2)$$

при больших  $N$  и  $\rho=1$ . Иначе говоря, при высоком  $\rho$  («все используют одинаковые модели/данные/гипотезы») суммарная нестабильность рынка масштабируется как  $O(N^2)$  — эффект экспоненциального (квадратичного) роста системного риска по сравнению с децентрализованной борьбой ошибок.

Причины корреляции ошибок: одинаковые обучающие выборки; одинаковая предвзятость данных; одинаковые оптимизационные цели (клики, CTR) и одинаковые сигналы платформ; синхронное перераспределение бюджетов в ответ на одни и те же сигналы – синхронные рыночные реакции.

Рассмотрим долгосрочную реакцию рынка при сохранении текущего положения и заданной гипотезы, рассмотрим кратко тезисы на рисунке 1.

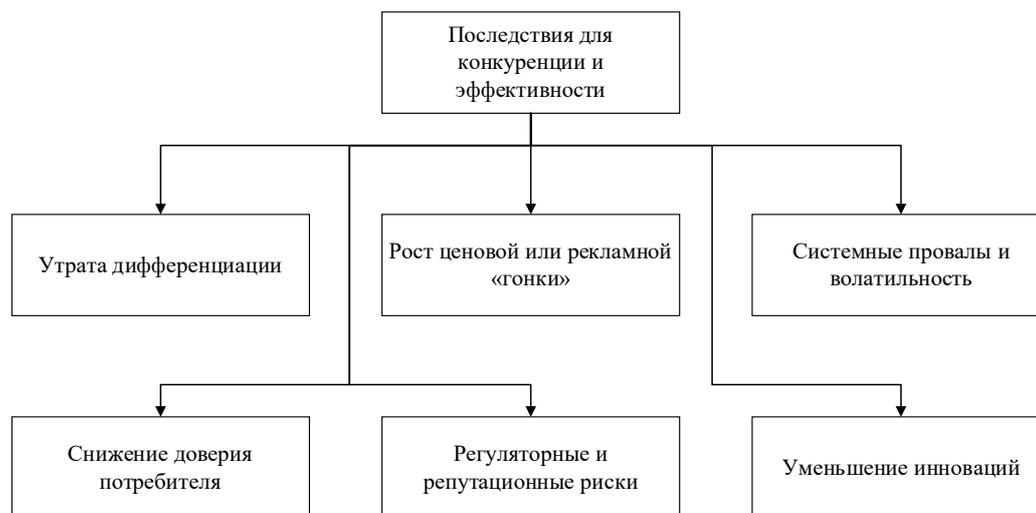


Рис. 1. Последствия от массового внедрения идентичных маркетинговых модулей

Анализ текущих тенденций внедрения искусственного интеллекта в коммерческую практику показывает, что подобные процессы могут привести к утрате дифференциации и сокращению конкурентных преимуществ, особенно по ценовым параметрам. Системные ошибки и провалы, возникающие на уровне стратегического маркетинга, будут характерны для широкого спектра компаний, вне зависимости от их отраслевой специфики.

Одним из ключевых последствий станет стандартизация отдельных сегментов экономики. С позиции потребительского разнообразия и предпочтений это может формировать своего рода «слепоту», аналогичную феномену рекламной слепоты, когда чрезмерное воздействие рекламы порождает психологический блок на её восприятие. В данном случае речь идёт о стандартизации предложений и информационной среды, которая снижает чувствительность потребителей к различиям между продуктами и услугами.

Кроме того, внедрение унифицированных ИИ-инструментов нивелирует существующую асимметрию компетенций специалистов по всему миру. Людям, ранее обладавшим уникальными функциональными навыками, приходится интенсивно переобучаться для освоения стандартизированных процессов и практических знаний в ограниченных плоскостях. Это ведёт к смещению фокуса с разнообразия профессиональных компетенций на монохромность, что в долгосрочной перспективе может ограничивать инновационный потенциал и креативные подходы в бизнесе. На фоне этого предлагаем рассмотреть коррекционную матрицу, которая сгладит выявленные эффекты в таблице 2.

Таблица 2

План управления рисками и повышением эффективности цифрового маркетинга

Временной горизонт	Практические шаги	Метрики	Цель
Немедленно (1–3 мес)	Аудит используемых инструментов: список всех моделей, провайдеров, параметров, карта зависимостей	—	Понимание текущей инфраструктуры ИИ и зависимостей
	Ввести «человеческую санкцию» для стратегических расходов	—	Минимизация рисков необоснованных трат
	Измерить корреляцию результатов кампаний с рыночными бенчмарками (pairwise correlation)	$r_{avg}$ — усреднённая корреляция с бенчмарками	Сигнал о рисковомой унификации стратегий
	Определить «ядро» решений (20%), не делегируемых ИИ	—	Сохранение ключевых стратегических компетенций
Среднесрочно (3–12 мес)	Разработать политику model-diversity (ensemble, разные алгоритмы)	Число обнаруженных дрейфов в месяц	Минимизация системных ошибок и bias drift
	Построить pipeline валидации: stress-testing, adversarial tests, synthetic shocks	Model Drift Score, Bias Drift	Контроль изменений моделей и смещения данных
	Создать «data moat»: first-party данные, эксклюзивные источники	Доля решений на first-party данных	Снижение зависимости от внешних провайдеров
	Диверсификация каналов: лимиты на платформы, регулярные эксперименты	ННІ по каналам	Снижение монокультуры и повышение устойчивости маркетинга
	Институционализация пост-мортемов кампаний	—	Выявление причин неудач и фиксирование мер
Долгосрочно (1–3 года)	Разработка собственных моделей для ключевых задач	Снижение корреляции ошибок с конкурентами	Независимость от «черных ящиков»

	Формирование культуры проверки гипотез	Fraction of campaigns requiring manual intervention	Обязательная репликация и проверка перед масштабированием
	Участие в промышленных консорциумах	—	Обмен сигналами о рисках, стандартизация корректировок
	Юридическая и этическая готовность	—	Страхование технологических рисков, публичная прозрачность
Технические меры и метрики	—	r_avg, Model Drift Score, Campaign Shock Sensitivity, Fraction of campaigns requiring manual intervention, NHI по каналам	Раннее обнаружение проблем, контроль стабильности и диверсификации

Анализ представленной таблицы позволяет выделить, что стратегия цифрового маркетинга структурируется по временным горизонтам: краткосрочная, среднесрочная и долгосрочная. На каждом из этапов предполагается применение различных инструментов, подходов и принципов, адаптированных к конкретным задачам и условиям. Ключевым элементом стратегии является использование метрик, способных объективно фиксировать результаты внедрения продвинутых инструментов поддержки принятия решений в области цифрового маркетинга.

При этом стратегия интегрирует как человеческий фактор, так и современные аналитические критерии, и показатели цифрового маркетинга. Одновременно предлагаются конкретные практические шаги, направленные на минимизацию или нивелирование рисков, ранее идентифицированных в процессе анализа. Такой комплексный подход обеспечивает согласованность решений, позволяет контролировать эффективность внедряемых инструментов и снижает вероятность системных ошибок на всех уровнях управления маркетинговыми процессами.

*В.В. Крюков, Н.А. Морозова*

### **АНАЛИЗ РИСКОВ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОГО РУБЛЯ В ПЛАТЕЖНУЮ СИСТЕМУ РФ**

Развитие цифровой экономики и глобальные тренды в области финансовых технологий обусловили активную работу центральных банков по созданию цифровых валют CBDC (Central Bank Digital Currency – цифровая валюта центрального банка). Банк России, находясь в авангарде этого

процесса, разработал и приступил к реализации проекта «Цифровой рубль», который позиционируется как третья форма национальной валюты наряду с наличными и безналичными деньгами. Цифровой рубль представляет собой обязательство Банка России в форме уникального цифрового кода, обращающегося на специальной платформе. Его внедрение преследует цели снижения транзакционных издержек, повышения финансовой доступности, создания новых платежных сервисов и усиления конкурентной среды. Однако масштабность данного проекта, его потенциальное влияние на существующие финансовые институты и использование новых технологий порождает комплекс экономических рисков, требующих детального анализа и выработки превентивных мер. Актуальность темы подтверждается активной фазой пилотирования проекта, которое стартовало в августе 2023 года, и публикацией Банком России в июне 2025 года отчета о текущем статусе, где отмечаются как достижения, так и выявленные проблемы.

Для понимания природы рисков рассмотрим базовые принципы проекта. Банком России была выбрана двухуровневая розничная модель (Модель D). В этой модели Банк России выступает как эмитент цифрового рубля и оператор платформы, а коммерческие банки подключаются к этой платформе и открывают цифровые кошельки своим клиентам – гражданам и бизнесу. Это означает, что пользователь будет управлять своими цифровыми рублями через привычное мобильное приложение своего банка, но сами цифровые рубли хранятся не на счете в банке, а на специальной платформе ЦБ. Такой подход позволяет использовать существующую банковскую инфраструктуру, обеспечивая привычный интерфейс для клиентов.

Внедрение цифрового рубля сулит ряд значительных преимуществ. Для граждан и бизнеса – это снижение затрат на операции, возможность расчетов без доступа к интернету (офлайн-режим) и высокий уровень сохранности средств, так как цифровой рубль является прямым обязательством Банка России, а не коммерческого банка. Для государства – это новые инструменты контроля за целевым расходованием бюджетных средств, снижение издержек на администрирование платежей и потенциал для упрощения и удешевления трансграничных расчетов. Как отмечается в отчете ЦБ за 2025 год, смарт-контракты позволяют программировать условия платежа, что открывает возможности для автоматизации сложных финансовых процессов, например, в цепочках поставок или при выплате государственных субсидий.

Ключевым риском, выделяемым большинством экспертов и самим Банком России, является риск трансформации банковского сектора и оттока ликвидности. Выбор двухуровневой модели не устраняет полностью эту угрозу. Как отмечено в официальном докладе Банка России «Концепция

цифрового рубля» от 2021 года, более половины респондентов (55%) указали на риск перетока клиентских средств с банковских счетов в цифровые кошельки. Это может привести к сокращению депозитной базы кредитных организаций, повышению стоимости фондирования и, как следствие, к снижению их кредитного потенциала. В отчете «Цифровой рубль: текущий статус проекта» (июнь 2025 г.) Банк России признает данное влияние, отмечая, что массовое внедрение «приведет к перераспределению средств граждан и предприятий между наличными деньгами, средствами на счетах в банках и на счетах цифрового рубля». Для смягчения данного риска регулятор предусматривает использование инструментов денежно-кредитной политики для компенсации оттока ликвидности и установил лимит на пополнение цифрового кошелька для физических лиц в размере 300 тыс. руб. в месяц, который планируется сохранить и после широкого внедрения.

Существенную группу составляют операционные и технологические риски. Реализация платформы цифрового рубля на основе гибридной архитектуры, сочетающей распределенные реестры и централизованные компоненты, несет в себе риски недостаточной производительности и сложности обеспечения киберустойчивости. Как отмечается в материалах Банка России, участники консультаций указывали на новые угрозы, такие как возможность доступа к одному кошельку через разные финансовые организации с разным уровнем защиты, а также риски, присущие офлайн-режиму. Оценка Сбербанка, озвученная еще в 2020 году, свидетельствует, что создание инфраструктуры для обеспечения киберустойчивости может потребовать инвестиций в размере 20–25 млрд руб. Банк России в своих документах акцентирует внимание на применении отечественных средств криптографической защиты информации (СКЗИ), сертифицированных ФСБ России, и создании специализированного программного модуля БР (базового решения), встраиваемого в мобильные приложения банков. Однако риск масштабных кибератак и мошеннических операций, в том числе с использованием методов социальной инженерии, остается высоким, что требует непрерывного развития систем мониторинга и антифрод-контроля (системы выявления и предотвращения мошеннических операций). Для систематизации выявленных рисков и мер по их минимизации представим классификацию в таблице 1.

Смарт-контракты, несмотря на свой потенциал, несут специфические риски. Это алгоритмы, автоматически выполняющие перевод средств при наступлении заранее заданных условий. Они могут революционизировать такие области, как государственные закупки, страхование и выплата зарплат, обеспечивая полную прозрачность и скорость расчетов. Однако ошибка в коде смарт-контракта или нечетко прописанные условия могут привести к безвозвратному списанию средств в пользу недобросовестного контрагента. Правовой статус и механизм оспаривания таких сделок в суде

пока недостаточно проработаны, что создает правовую неопределенность для бизнеса и граждан.

Таблица 1

Классификация рисков внедрения цифрового рубля и меры по их минимизации

Категория риска	Конкретное проявление	Меры по минимизации (согласно документам Банка России)
Макроэкономические	Отток ликвидности из банковского сектора, снижение кредитной активности, рост стоимости фондирования для банков	Поэтапное внедрение, компенсация ликвидности через операции ЦБ, лимиты на пополнение кошельков (300 тыс. руб./мес.)
Операционные и технологические	Кибератаки, сбои в работе платформы, уязвимости офлайн-режима, недостаточная производительность	Гибридная архитектура, отечественные СКЗИ (средства криптографической защиты информации), программный модуль БР (базовое решение), стандарты информационной безопасности
Риски для пользователей	Мошенничество, низкое доверие, сложность освоения, цифровое неравенство	Финансовая грамотность, единый контакт-центр, антифрод-контроль (системы выявления и предотвращения мошеннических операций), упрощенный клиентский путь
Правовые и регуляторные	Пробелы в законодательстве, конфликт интересов (ЦБ как эмитент и регулятор), вопросы конфиденциальности	Принятие поправок в законодательство, обеспечение защиты банковской тайны, адаптация валютного контроля

Для экономического анализа степени воздействия цифрового рубля на банковский сектор целесообразно ввести показатель, характеризующий потенциальное давление на ликвидность банковской системы. На основе данных, представленных Банком России, можно рассчитать индекс потенциального оттока ликвидности (ИПОЛ). Данный индекс отражает, какая доля средств с банковских счетов физических лиц может быть в краткосрочной перспективе трансформирована в цифровые рубли. Формула расчета имеет вид:

$$\text{ИПОЛ} = (L_{\text{цр}} / D_{\text{фл}}) \times 100\% \quad (1)$$

где:

$L_{\text{цр}}$  – установленный Банком России лимит на пополнение счета цифрового рубля в месяц для одного физического лица;

$D_{\text{фл}}$  – среднемесячный объем депозитов (вкладов) одного физического лица в банковской системе.

Согласно отчету «Цифровой рубль: текущий статус проекта» (2025),  $L_{цр} = 300\ 000$  рублей. По данным Банка России на 1 мая 2025 года, общий объем вкладов физических лиц в банках составил 59,4 трлн рублей при количестве вкладчиков около 120 млн человек. Отсюда,  $D_{фл} \approx 495\ 000$  рублей ( $59\ 400\ 000\ 000\ 000 / 120\ 000\ 000$ ).

Подставляя значения в формулу, получаем:

$$\text{ИПОЛ} = (300\ 000 / 495\ 000) \times 100\% \approx 60,6\%$$

Полученное значение индекса ИПОЛ, составляющее  $\sim 60\%$ , имеет важное значение для верификации ранее высказанных экспертных оценок. В докладе Банка России от 2021 года 55% респондентов качественно указали на риски значительного оттока ликвидности из банковского сектора. Проведенный количественный анализ демонстрирует, что интуитивные опасения профессионального сообщества имеют под собой строгое эмпирическое основание: установленный регулятором лимит действительно создает потенциал для перемещения в цифровую форму большей части (свыше 60%) средств усредненного вклада. Таким образом, расчетный показатель не только характеризует степень риска, но и служит своего рода метрикой, подтверждающей обоснованность исходных экспертных заключений.

Расчет показывает, что установленный регулятором лимит позволяет одному физическому лицу в течение месяца перевести в цифровые рубли сумму, эквивалентную более 60% от усредненного объема его средств в банковской системе. Особые опасения вызывает рост объемов средств на текущих счетах (к апрелю 2025 года составивших 16,96 трлн рублей), которые являются наиболее мобильными и могут быть мгновенно трансформированы в цифровые рубли, создавая дополнительные операционные риски ликвидности для кредитных организаций. Структурный сдвиг, при котором средства физлиц впервые с 2020 года превысили средства юрлиц (59,4 трлн против 57,4 трлн), подчеркивает растущую зависимость банков от розничных депозитов и, как следствие, повышает уязвимость банковской системы к изменению поведения населения, в том числе к переходу на цифровой рубль.

Международный контекст подчеркивает, как возможности, так и риски. Более 100 стран ведут исследования в области CBDC. Китай, Швеция и Южная Корея уже перешли к пилотированию. Для России интеграция платформы цифрового рубля с аналогами дружественных стран открывает путь к созданию независимых от западных систем каналов для трансграничных расчетов. Это позволит снизить время и стоимость переводов, а также минимизировать санкционные риски. Однако ключевым риском здесь является необходимость достижения договоренностей по техническим стандартам и правовым регулированием с каждой страной-партнером, что является сложным и длительным процессом.

Данные пилотного проекта позволяют оценить первоначальные результаты. На конец мая 2025 года было открыто около 2500 кошельков, клиенты 15 банков совершили более 63 тыс. переводов между физическими лицами C2C (Consumer-to-Consumer – перевод между физическими лицами) и около 13 тыс. оплат товаров и услуг C2B (Consumer-to-Business – оплата товаров и услуг физическим лицом). Эти цифры демонстрируют работоспособность платформы и определенный интерес на старте. Однако они же указывают на проблему масштабирования. Для перехода к массовому использованию необходимо привлечь миллионы пользователей, что потребует не только технической готовности системы, но и преодоления психологического барьера и низкой осведомленности, на что указывает Банк России. Комплексная оценка перспектив внедрения цифрового рубля и систематизация выявленных в ходе анализа факторов представим в таблице 2.

Таблица 2

SWOT-анализ внедрения цифрового рубля в платежную систему РФ

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Высокая безопасность и надежность как обязательства ЦБ</li> <li>- Снижение издержек для экономики</li> <li>- Возможность офлайн-платежей</li> <li>- Объединение преимуществ наличных и безналичных денег</li> <li>- Новые возможности для инноваций (смарт-контракты)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Высокая нагрузка и ответственность на ЦБ</li> <li>- Необходимость масштабных инвестиций в инфраструктуру</li> <li>- Сложности с реализацией офлайн-режима</li> <li>- Неравномерное развитие цифровой инфраструктуры в регионах</li> </ul>
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повышение скорости и снижение стоимости транзакций</li> <li>- Рост финансовой доступности</li> <li>- Упрощение трансграничных расчетов</li> <li>- Повышение прозрачности бюджетных расходов</li> <li>- Стимулирование развития финтех-индустрии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отток депозитов из банков и угроза их ликвидности</li> <li>- Риски кибератак и мошенничества</li> <li>- Низкий уровень доверия и финансовой грамотности населения</li> <li>- Правовые и регуляторные пробелы</li> </ul>

Таким образом, внедрение цифрового рубля является сложным, многогранным процессом, сопряженным со значительными экономическими рисками. Успех проекта будет зависеть не только от технологической надежности платформы, но и от способности Банка России и участников рынка эффективно управлять макроэкономическими последствиями, в частности, минимизировать негативное воздействие на ликвидность и бизнес-модели коммерческих банков. Проведенный количественный анализ, показавший значение индекса ИПОЛ на уровне 60,6%, наглядно демонстрирует высокий потенциал давления на ликвидность банковской систе-

мы. Особую значимость этому выводу придает тот факт, что эмпирический расчет практически в точности подтверждает интуитивную оценку риска, данную экспертами четыре года назад (55%), что свидетельствует о преемственности анализа от качественных экспертных оценок к их точному количественному подтверждению. Поэтапный сценарный запуск, при котором массовое использование цифрового рубля запланировано на период после 2026 года, является взвешенным подходом, позволяющим адаптировать финансовую систему и протестировать устойчивость решения в контролируемых условиях. Дальнейшее развитие проекта должно сопровождаться непрерывным мониторингом возникающих вызовов и адаптацией мер риск-менеджмента, а также углублением исследований в области экономического анализа влияния цифрового рубля на ключевые макроэкономические показатели.

*М.Г. Кузмичева*

### **БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ ОПЕРАЦИЙ С ЦИФРОВЫМ РУБЛЕМ В МАЛОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

В условиях трансформации финансовой инфраструктуры России, вызванной цифровизацией экономики и введением цифрового рубля, возрастает необходимость адаптации системы бухгалтерского учета и налогообложения. Целью настоящего исследования является анализ влияния цифрового рубля на учетные процедуры и налоговое администрирование в малом предпринимательстве. В работе рассмотрены особенности функционирования платформы цифрового рубля, ее потенциал в автоматизации расчетов, ведении учета, признании доходов и расходов, а также выделены ключевые риски, связанные с юридической неопределенностью и техническими ограничениями. Практическая значимость исследования заключается в обосновании необходимости нормативного и методического сопровождения операций с цифровым рублем со стороны ФНС России и Министерства финансов России, а также в формировании рекомендаций по отражению операций в бухгалтерском и налоговом учете индивидуальных предпринимателей и организаций.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью адаптации системы учета и налогообложения в условиях трансформации финансовой инфраструктуры России, включая внедрение цифровых валют. Введение цифрового рубля как новой формы национальной валюты Российской Федерации требует переосмысления ряда бухгалтерских и налоговых процедур, связанных с учетом расчетных операций, признанием доходов и расходов, ведением регистров и документооборота. На фоне сохраняющегося санкционного давления (в частности, обсуждение 19-го пакета санкций ЕС в сентябре 2025 г.) особую значимость приобретает

обеспечение финансовой устойчивости и прозрачности операций в рамках национальной юрисдикции. Нормативно–правовое регулирование в этой сфере формируется с участием Банка России, который издал Положение от 03.08.2023 № 820–П «О платформе цифрового рубля», определяющее технические и процедурные особенности обращения новой формы денег. В более широком контексте регулирования цифровизации экономики стоит учитывать завершённую в 2024 г. национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» и реализуемый в 2025–2030 гг. национальный проект «Экономика данных».

Научная новизна настоящего исследования заключается в анализе влияния цифрового рубля на учет и налогообложение в малом предпринимательстве. До настоящего времени данный аспект в научной литературе рассматривался фрагментарно. В рамках работы выделены следующие преимущества цифрового рубля в части учета и налогообложения:

- снижение транзакционных издержек, за счет исключения посредников;
- ускорение расчетов и упрощение отражения операций в учете, благодаря автоматизированной платформе и смарт–контрактам;
- повышение финансовой прозрачности, что способствует снижению налоговых рисков и упрощению контроля.

При этом на пути внедрения цифровой валюты в секторе малого бизнеса возникают и значимые вызовы – от недостаточной цифровой грамотности и технологической готовности предпринимателей до неопределенностей в правовом регулировании и потенциальных рисков, связанных с кибербезопасностью, конфиденциальностью и контролем со стороны государства. На рисунке 1 отражена динамика переводов по операциям С2С и С2В на платформе цифрового рубля.

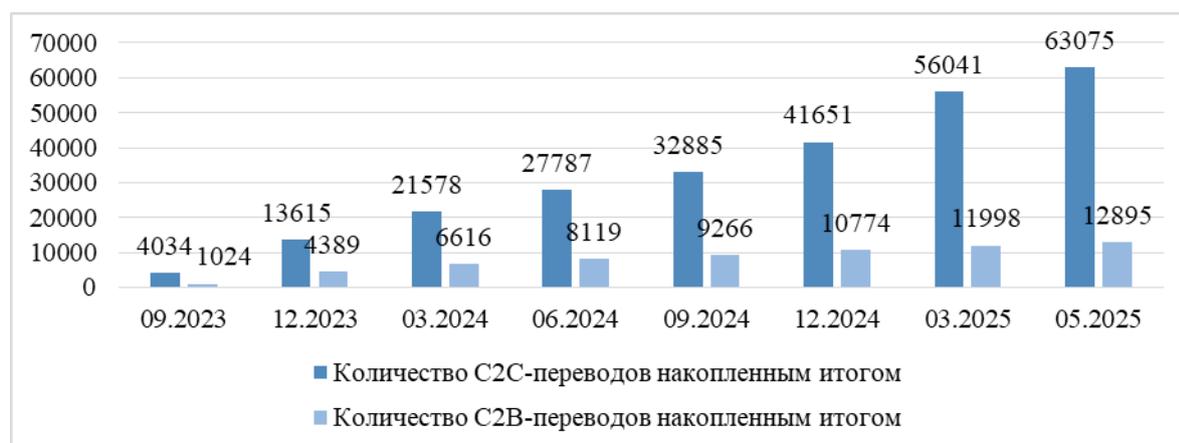


Рис. 1. Динамика переводов по операциям С2С и С2В на платформе цифрового рубля, ед.

На основании представленных данных важно указать, что объемы операций с цифровым рублем стабильно растут как в сегменте С2С (переводы между физическими лицами), так и в сегменте С2В (оплата товаров и услуг). С сентября 2023 г. по май 2025 г. количество С2С–переводов увеличилось более чем в 15 раз с 4034 до 63 075, а С2В–переводов более чем в 12 раз, с 1024 до 12 895. Полученные данные указывают на необходимость интеграции цифрового рубля в учетные и налоговые процессы, особенно в малом бизнесе, в котором рост цифровизации происходит особенно быстро.

С точки зрения налогового администрирования, применение цифрового рубля потенциально упростит оформление расчетных документов, в том числе кассовых чеков, УПД и счетов–фактур, автоматизацию налогового контроля за поступлениями и расходами, внедрение смарт–контрактов как формализованных оснований для признания доходов и расходов, в том числе в рамках Налогового кодекса РФ. В таблице 1 представлен сравнительный анализ наличных, безналичных и цифровых рублей.

*Таблица 1*

Сравнительный анализ наличных, безналичных и цифровых рублей

Вид денег	Форма	Эмитент	Способ хранения
Наличные	Бумажные	Банк России	В кошельке, сейфе
Безналичные	Электронные	Коммерческие банки	На банковском счете
Цифровой рубль	Электронные	Банк России	На платформе Банка России

Цифровой рубль уже в ближайшей перспективе становится как платежным средством, так и инструментом, влияющим на учетную и налоговую практику организаций и ИП. Его широкое распространение требует технологической, нормативной адаптации – разработки стандартов бухгалтерского учета цифровых валют, разъяснений Министерства финансов РФ и ФНС России по отражению операций, а также подготовки предпринимателей и бухгалтеров к новой реальности учета.

Кроме того, цифровой рубль необходим для повышения удобства и скорости платежей. Отдельного внимания заслуживает возможность точечного контроля и адресного распределения государственных средств. Для целей данного исследования следует проанализировать отчет от июня 2025 г. «Цифровой рубль: текущий статус проекта».

Договорная модель представляет собой способ взаимодействия сторон в рамках использования цифрового рубля. В рамках упрощенной структуры Банк России выпускает цифровые рубли, контролирует платформу, коммерческий банк предоставляет ИП доступ к платформе и цифровому кошельку, ИП подключается через банк, получает/отправляет цифровые

рубли. Клиентами являются физические и юридические лица, которые оплачивают услуги ИП в цифровых рублях. На рисунке 2 представлена договорная модель на платформе цифрового рубля.

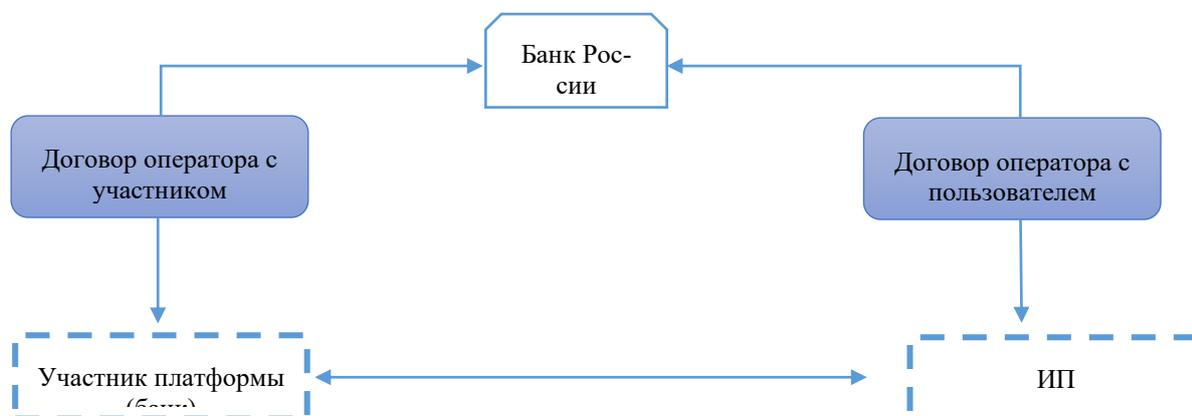


Рис. 2. Договорная модель на платформе цифрового рубля

С точки зрения конкретного сценария следует обозначить сферу ремонта и обслуживания автомобилей, например, ИП выступает владельцем автосервиса и заключив договор с банком, получил доступ к платформе цифрового рубля:

1 сценарий. Работа с физическими лицами – при работе с физическими лицами цифровой рубль позволяет ИП фиксировать выручку в момент поступления на цифровой кошелек, а значит признавать доход для целей налогообложения в соответствии с кассовым методом;

2 сценарий. ИП заключает договор с таксопарком «Кубань-Такси» (г. Краснодар) на обслуживание 10 машин. При работе с юридическими лицами по смарт-контрактам возможна автоматическая разбивка поступлений на предоплату и окончательный расчет, что требует корректного отражения в регистрах учета, и влечет необходимость использования счетов доходов будущих периодов.

В таблице 2 отражены преимущества применения цифрового рубля для индивидуальных предпринимателей на сегодняшний день.

Таблица 2

Преимущества применения цифрового рубля для малого предпринимательства

Наименование	Описание
Моментальные расчеты	Средства поступают на цифровой кошелек в реальном времени, что позволяет незамедлительно признавать доходы, фиксировать выручку и отражать поступления в учетных

	регистрах при применении кассового метода
Меньше посредников	Отсутствие эквайринга и банковских комиссий снижает расходы, что влияет на снижение прочих операционных затрат в бухгалтерском учете и повышает рентабельность
Смарт–контракты	Автоматизация расчетов позволяет точно привязывать момент признания доходов и расходов к исполнению условий договора, что актуально при методе начисления. Смарт–контракты служат аналогом первичных документов
Прозрачность	Все операции фиксируются в цифровом журнале на платформе Банка России, что облегчает налоговый контроль
Безопасность	Средства защищены на платформе Банка России

Применение цифрового рубля предоставляет малым предпринимателям ряд значимых преимуществ. Во–первых, расчеты происходят моментально – денежные средства поступают сразу, без задержек и банковских дней. Во–вторых, благодаря отсутствию эквайринга уменьшается количество посредников, а комиссии становятся ниже. При этом цифровой рубль поддерживает смарт–контракты, что позволяет автоматизировать оплату при выполнении определенных условий, особенно удобно при работе с крупными клиентами. Дополнительным преимуществом является высокая прозрачность, что упрощает подтверждение доходов, ведение налогового учета и участие в государственных закупках. Наконец, безопасность цифрового рубля обеспечивается платформой Банка России, в которой хранятся средства и обрабатываются операции. В таблице 3 отражены «подводные камни» и возможные риски для малого предпринимательства.

Таблица 3

«Подводные камни» и возможные риски для малого предпринимательства

Риск	Описание
Ограниченный функционал на старте	На текущий момент нет полной интеграции с системами бухгалтерского учета (например, 1С, «Мое дело»), что затрудняет автоматическое отражение операций
Налоговая прозрачность	Все транзакции видны Банку России, а значит и ФНС России
Ограничения на вывод	Возможны лимиты на вывод цифровых рублей в обычные. Данный момент активно обсуждается
Проблемы в офлайн–режиме	При отсутствии интернета операции невозможны, что может привести к задержке признания выручки и некорректному учету в текущем периоде
Зависимость от	Все операции проводятся только через одобренные интерфейсы

платформы	сы, что ограничивает свободу выбора бухгалтерских сервисов и требует пересмотра учетной политики
Обучение персонала	Необходимо обучить сотрудников пользоваться платформой
Юридическая неопределенность	Некоторые аспекты (ответственность за сбои, форс–мажор) до сих пор формируются

Внедрение цифрового рубля в сферу малого предпринимательства представляет собой одновременно и перспективное направление, а также определенный вызов для бизнеса. Среди ключевых перспектив необходимо выделить повышение эффективности расчетов – цифровой рубль обеспечивает моментальные переводы без участия посредников и банковских задержек, что особенно важно для малого бизнеса с ограниченным оборотным капиталом. Возможность использовать смарт–контракты открывает инновационные формы расчетов с поставщиками и клиентами, автоматизируя выполнение финансовых обязательств при соблюдении заранее заданных условий.

Важно обеспечить согласование подходов в налоговом и бухгалтерском учете, в частности для налога на прибыль и УСН необходимо четко определять момент признания дохода в зависимости от метода (кассового или начисления), использовать цифровой кошелек как аналог расчетного счета, а также обеспечивать возможность контроля оборотов в разрезе операций. В целом, цифровой рубль способен упростить налоговый и бухгалтерский учет, особенно при наличии должного уровня автоматизации. Однако до выработки официальных разъяснений ФНС и методических рекомендаций Минфина, индивидуальным предпринимателям рекомендуется проявлять осторожность при широком применении цифрового рубля и отслеживать изменения в законодательстве.

Несмотря на преимущества, внедрение цифрового рубля в малом бизнесе сопровождается рядом вызовов, влияющих на учет и налогообложение. Во–первых, низкий уровень цифровой грамотности у части предпринимателей затрудняет корректное отражение операций в бухгалтерском и налоговом учете. Во–вторых, слабая интеграция платформы цифрового рубля с привычными системами учета (1С, кассы, CRM) усложняет автоматизацию и повышает риск ошибок. В–третьих, предпринимателей настораживает высокая прозрачность транзакций – все операции видны ФНС России и Банку России, что исключает возможность работы вне официального поля. Данная ситуация требует пересмотра подходов к формированию выручки и расчету налогов.

Таким образом, цифровой рубль, являясь новой формой национальной валюты, постепенно становится важным элементом учетной и налоговой инфраструктуры. Его применение позволяет повысить скорость расчетов, снизить транзакционные издержки и обеспечить прозрачность финансовых

операций, что потенциально упрощает ведение бухгалтерского учета и налогового контроля в малом бизнесе. Вместе с тем массовое внедрение цифрового рубля сопряжено с рядом вызовов – от отсутствия полной интеграции с учетными системами и недостатка методических разъяснений до рисков, связанных с цифровой грамотностью и ограничениями платформы. Для эффективного использования цифрового рубля в целях учета и налогообложения требуется разработка соответствующих нормативных актов, учетных стандартов, а также обучение предпринимателей и бухгалтеров правилам ведения учета в условиях цифровой экономики.

*М.А. Кузнецов*

### **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ**

Малый и средний бизнес (МСБ) играет важную роль в социально-экономическом развитии любого государства. МСБ обеспечивает рабочие места для населения, способствует реализации предпринимательской деятельности, оснащает внутренний рынок товарной массой и потребительскими услугами. Различные внешнеэкономические факторы способны существенно повлиять на российскую экономику в целом и, в частности, на малый и средний бизнес.

Весьма серьезным кризисом для субъектов МСБ в РФ стал коронакризис. Наступивший глобальный кризис, вызванный пандемией Covid-19 в 2020 году, показал, что малые и средние предприятия в условиях глобальных вызовов показывают наибольшую уязвимость по причине отсутствия резервов для покрытия убытков, связанных с простоем и необходимостью осуществлять арендные платежи. Данная ситуация приводила к закрытию или продаже бизнеса по минимальной цене.

Далее кризисной средой для субъектов МСБ РФ явились санкционные условия, созданные отдельными зарубежными странами, под которые попали российские компании и организации в 2022 году. Санкционные ограничения включили весьма обширный перечень разнообразных мероприятий, в том числе: экспортные ограничения и экспортный контроль; запрет на инвестиции в экономику РФ; визовые ограничения; запрет на экспорт товаров и технологий; запрет на страховые услуги, связанные с морской транспортировкой товаров; запрет на импорт некоторых видов товаров из РФ и др.

Экспериментальная база и ход исследований. Информационно-эмпирическую базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики (ФСГС), Территориальным органом ФСГС по Челябинской области; Федеральной налоговой службы РФ, опубликованные в Едином реестре субъектов малого и среднего предпринимательства; программные документы; собственные расчеты.

Исследование проводилось в несколько этапов:

1) на первом этапе с использованием экономико-статистических методов проанализирована динамика изменения показателей, характеризующих предпринимательскую среду Челябинской области и РФ в целом до и после введения санкционных ограничений, изучены следующие показатели:

- численность субъектов малого и среднего предпринимательства в разрезе Челябинской области и РФ в целом;

- среднесписочная численность работников малого и среднего предпринимательства Челябинской области и РФ в целом;

2) на втором этапе проанализирована структура видов экономической деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства, выявлены наиболее популярные сферы деятельности предпринимателей, проведено исследование изменения рынка кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства на основании официальных данных Центрального Банка России (ЦБ РФ);

3) на третьем этапе обозначены возможные риски и предложены некоторые мероприятия по их снижению.

Результаты и обсуждение. Анализ показателей, характеризующих динамику развития предпринимательского сектора Челябинской области и РФ в целом, за период 01.2020-12.2024 гг., позволяет зафиксировать следующие тенденции.

По данным Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства численность субъектов МСБ Челябинской области в декабре 2024 году по сравнению с январем 2020 года изменилась следующим образом: Микропредприятия - прирост на 3,32%, Малые предприятия - снижение на 4,17%, Средние предприятия - прирост на 16,47%, всего по Челябинской области – прирост на 4 324 ед. (3,09 %). (Таблица 1).

Среднесписочная численность работников всего по Челябинской области - снижение на 4,71% (Таблица 1).

Численность субъектов МСБ РФ в целом в декабре 2024 году по сравнению с январем 2020 года демонстрирует прирост на 10,98%. (Таблица 2).

Среднесписочная численность работников всего по РФ в целом показывает снижение на 1,47% (по малым и микропредприятиям), а по Средним предприятиям отмечается прирост на 19,4%. (Таблица 2).

За период с февраля по июнь 2022 года РФ стала мировым лидером по количеству введенных против нее санкций, основное воздействие которых направлено на экономику страны. Коснувшись разных сторон ведения бизнеса, санкции привели к определенным последствиям, на устранение которых направлены государственные меры.

Таблица 1

Изменения количества субъектов МСБ и среднесписочной численности работников предприятий МСБ Челябинской области РФ за период 01.2020-12.2024

По состоянию на	Микро предприятия	Ср. списочная числ-ть работников микро	Малые предприятия	Ср. списочная числ-ть работников малых	Средние предприятия	Ср. списочная числ-ть работников средних	Всего МСП	Ср. списочная числ-ть работников всего
10.01.2020	134 711	171 090	5 042	142 159	340	35 033	140 093	348 282
10.01.2021	128 296	171 203	4 848	139 433	351	36 979	133 495	347 615
10.01.2022	129 170	156 518	4 769	134 680	357	40 053	134 296	331 251
10.01.2023	131 262	162 298	4 742	135 554	348	41 751	136 352	339 603
10.01.2024	135 727	161 245	4 717	131 322	382	42 360	140 826	334 927
10.12.2024	139 189	158 366	4 832	130 625	396	42 899	144 417	331 890
Изменения, абс.(ед/чел)	4 478	-12 724	-210	-11 534	56	7 866	4 324	-16 392
Изменения, отн. (%)	103,32%	92,56%	95,83%	91,89%	116,47%	122,45%	103,09%	95,29%

Источник: Составлено на основании данных Единого реестра субъектов МСП: <https://ofd.nalog.ru/index.html>

Таблица 2

Изменения количества субъектов МСБ и среднесписочной численности работников предприятий МСБ России в целом за период 01.2020-12.2024

По состоянию на	Микро предприятия	Ср. списочная числ-ть работников микро	Малые предприятия	Ср. списочная числ-ть работников малых	Средние предприятия	Ср. списочная числ-ть работников средних	Всего	Ср. списочная числ-ть работников всего
10.01.2020	5 675 756	7 429 623	224 105	6 189 172	17 045	1 702 993	5 916 906	15 321 788
10.01.2021	5 450 261	7 519 074	216 615	6 143 489	17 685	1 828 581	5 684 561	15 491 144
10.01.2022	5 636 297	6 970 884	212 429	5 824 977	17 977	1 866 336	5 866 703	14 662 197
10.01.2023	5 761 069	7 327 122	212 271	5 950 419	18 009	1 914 002	5 991 349	15 191 543
10.01.2024	6 114 610	7 245 967	214 426	5 887 185	18 735	1 947 376	6 347 771	15 080 528
10.12.2024	6 318 086	7 108 159	227 352	5 954 238	20 972	2 034 491	6 566 410	15 096 888
Изменения, абс.(ед/чел)	642 330	-321 464	3 247	-234 934	3 927	331 498	649 504	-224 900
Изменения, отн. (%)	111,32%	95,67%	101,45%	96,20%	123,04%	119,47%	110,98%	98,53%

Источник: Составлено на основании данных Единого реестра субъектов МСП: <https://ofd.nalog.ru/index.html>

Согласно опросу, созданному проектом «Социология малого бизнеса» (СМБиз), 73% представителей малого бизнеса в той или иной степени ощутили негативное влияние санкций в 2022 году. Закрытие части рынков капитала, блокировка валютных резервов РФ на зарубежных счетах, отключение банков от системы SWIFT, приостановка деятельности платежных систем Visa и Mastercard привело к затруднениям во взаимодействии с иностранными контрагентами, доступа к иностранному капиталу, снижению доступности кредитов.

Ниже приведена статистика, приведенная Информационной группой «ИНТЕРФАКС». Количество вводимых санкций по нарастающей в отношении юридических лиц РФ и физических лиц РФ в период с января 2022 года по январь 2025 года (Таблица 3, Рисунок 1).

В указанный период с января 2022 года по январь 2025 года в значительной степени происходило изменение курса доллара США по отношению к рублю (Таблица 4, Рисунок 2). Наиболее уязвимыми по отношению к введенным санкциям и ограничениям оказались предприятия Малого бизнеса с численностью работников до 100 человек и годовым оборотом до 800 млн. рублей.

По данным ЦБ РФ, представленным в «Аналитическом обзоре рынка кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства», доступность кредитов после введения в отношении РФ санкций резко сократилась из-за повышения ключевой ставки. В ситуации изменения социально-экономических условий большинство субъектов малого и среднего предпринимательства с апреля 2022 года отказывались от заявок на получение кредита, ранее поданных в банковские организации.

По информации, представленной ЦБ РФ, более половины кредитов, выданных с апреля 2022 году, имели ставку 15% и выше, что не соответствовало ожиданиям субъектов малого и среднего предпринимательства о введении льготных процентных ставок на развитие бизнеса в условиях санкционных ограничений в рамках соответствующих мероприятий и программ.

Анализ структуры наиболее популярных видов экономической деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства, согласно данным Территориального органа ФСГС по Челябинской области и ФСГС России, показал приверженность предпринимателей традиционным для России сферам деятельности, таким как: строительство зданий, торговля розничная (преимущественно пищевыми продуктами), деятельность автомобильного грузового транспорта, деятельность ресторанов и услуг по доставке продуктов питания, торговля оптовая неспециализированная, аренда и управление собственным или арендованным нежилым недвижимым имуществом, предоставление услуг парикмахерскими и салонами.

Таблица 3

Количество санкций в отношении ФЛ РФ и ЮЛ РФ в период с 01.2022г. по 01.2025г., шт

	янв.22	апр.22	июл.22	окт.22	янв.23	апр.23	июл.23	окт.23	янв.24	апр.24	июл.24	окт.24	янв.25
Кол-во введенных санкций	1908	4784	1545	1017	1110	1517	1240	424	1103	1298	961	711	751
Общее кол-во санкций	1908	6692	8237	9254	10364	11881	13121	13545	14648	15946	16907	17618	18369

Источник: Составлено на основании данных Interfax: <https://www.interfax.ru/business/871343>

Таблица 4

Изменение курса доллара в период с 01.2022г по 01.2025г, руб/\$.

	янв.22	апр.22	июл.22	окт.22	янв.23	апр.23	июл.23	окт.23	янв.24	апр.24	июл.24	окт.24	янв.25
Курс доллара, руб./\$	74,29	74,85	61,27	61,25	70,30	82,40	91,69	101,36	90,40	92,75	88,00	96,95	98,00

Источник: Составлено на основании данных Банка России. Динамика официального курса заданной валюты: [https://cbr.ru/currency\\_base/dynamics/](https://cbr.ru/currency_base/dynamics/)

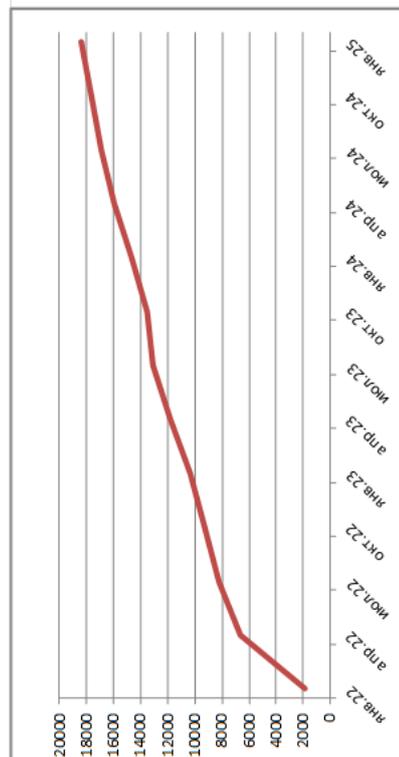


Рис. 1. Количество санкций в отношении ФЛ РФ и ЮЛ РФ в период с 01.2022г. по 01.2025г., шт



Рис. 2. Изменение курса доллара в период с 01.2022г по 01.2025г, руб/\$.

Приверженность традиционным видам деятельности сохраняется несмотря на то, что органами власти с 2022 году предприняты попытки стимулировать появление субъектов предпринимательства в наиболее важных для государства сферах: IT, научной и производственной сферах. Ожидания предпринимателей о предоставлении всем субъектам предпринимательства, независимо от вида деятельности, льготных кредитов на ведение предпринимательских проектов под 2-3% годовых и грантов на покупку специального оборудования, не оправдались. По результатам опроса, проведенного аппаратом института уполномоченного при Президенте РФ по защите и рис 55,4% опрошенных предпринимателей полностью адаптировались или продолжают адаптацию к западным санкциям, 10,5% не смогли справиться с последствиями санкционных ограничений. Так как большинство опрошенных, из которых 74% относятся к микробизнесу, 21% - к малому, 3,4% - к среднему, смогли быстро адаптироваться к новым условиям рынка, можно сделать вывод, что сектор МСБ в российской экономике достаточно устойчив, а государственная поддержка продуктивна.

Характеризуя мероприятия органов государственной власти по поддержке сектора МСБ в условиях санкций следует отметить, что власти концентрировались в основном на нефинансовых мерах поддержки, включающих в себя снижение административных барьеров и налоговых платежей. Перечень мероприятий по поддержке субъектов МСБ включал административные, налоговые и отраслевые мероприятия, среди которых: мораторий на банкротство; приостановление блокировки счетов; реструктуризация задолженности вместо банкротства; 0% НДС для гостинично-туристского бизнеса и 0% налога на прибыль для IT-компаний; продление до 01.01.2025 года возможности для регионов устанавливать ставку 0% для впервые зарегистрированных индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в производственной, социальной и научной сферах.

По результатам проведенного исследования можно сделать ряд выводов о тенденциях развития предпринимательской сферы России в условиях санкций:

- с введением санкционных ограничений, в том числе на экспорт технологий, органами власти России были предприняты попытки стимулировать рост числа субъектов МСП в наиболее значимых сферах в сложившихся условиях (IT, научной и производственной сферах), однако предприниматели сохранили приверженность традиционным видам экономической деятельности, таким как: строительство зданий, торговля розничная, деятельность автомобильного грузового транспорта, деятельность ресторанов и услуг по доставке продуктов питания, торговля оптовая неспециализированная, аренда и управление собственным или арендованным нежилым недвижимым имуществом, предоставление бытовых услуг;

- перечень мероприятий по поддержке субъектов предпринимательства включал в основном административные, налоговые и отраслевые мероприятия, в то время как ожидания предпринимателей включали льготные кредитные займы под 2-3% и инвестиционную поддержку предпринимательских инновационных проектов;

- в ситуациях резкого изменения социально-экономических условий большинство субъектов МСБ среагировали отказом от заявок на получение кредитов, ранее поданных в банки, «замораживанием» проектов

К наиболее значимым рекомендациям по снижению негативных последствий для субъектов МСБ РФ от санкционных ограничений можно отнести следующие:

1) переориентация бизнеса на внутренний рынок России и страны Юго-Восточной Азии, Латинской Америки и Африки, поиск и развитие в продуктовых нишах РФ, освобожденных иностранными компаниями;

2) стимулирование инвестирования региональных предпринимательских проектов;

3) поиск альтернативных поставщиков;

4) кооперация и выстраивание предпринимательских цепочек внутри РФ и с дружественными странами;

5) необходимость стимулирования государством и регионами покупательской способности населения, в том числе, на основе увеличения социальных выплат и предоставления «вертолетных денег» для слабозащищенных категорий граждан (пенсионеров, инвалидов, семей, имеющих детей), индексации заработных плат, с целью недопущения падения объемов продаж;

6) снижение банковских ставок по кредитам на значимые предпринимательские проекты (кибербезопасность, IT-сфера, промышленное производство новых технологий и материалов, биотехнологий, медицинских изделий, новых видов транспорта и источников энергии) до 2-3 % годовых;

7) поддержка кооперации университетов, научно-исследовательских институтов с субъектами МСП, в том числе, с промышленными предприятиями с предоставлением специальных субсидий и грантов, введением 0 ставок по налогам и сборам, а также специальных льготных кредитов под 2-3% для субъектов МСП, применяющих в создании продукции или предоставлении услуг, производстве результаты отечественных исследований и разработок, отечественных технологий;

8) развитие новых опережающих технологий и материалов;

9) применение для замены недостающих иностранных деталей и элементов реверс-инжиниринга (обратного инжиниринга на основе исходных данных, полученных в виде готового образца изделия), применение 3D-технологий (создание 3D объектов с помощью 3D-принтеров);

10) поиск предпринимателями на различных платформах и площадках научных коллективов в университетах, научно-исследовательских центрах и институтах, способных решать технологические задачи бизнеса.

## **МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Цифровизация как глобальный процесс трансформации экономического пространства развивается колоссальными темпами, и менеджеры и специалисты производственных организаций понимают объективную необходимость соответствовать трендам внешней среды. С участием ключевых представителей тридцати двух организаций Уральского региона была разработана модель диагностики оценки уровня цифровой зрелости (ИУЦ – индекс уровня цифровой зрелости) соответствующих объектов исследования, которая отражена в формуле (1).

$$\text{ИУЦ} = \text{ИМЦ} * w_1 + \text{ИЦЦ} * w_2 + \text{ИЦР} * w_3 + \text{ИАК} * w_4 + \text{ИУЦР} * w_5 \quad (1)$$

где,

ИМЦ – индекс многоуровневой цифровизации, отражающий включенность в цифровую трансформацию как операционного, и стратегического уровней; ИЦЦ - индекс интеграция цифровых решений в цепочку добавленной ценности – от этапа проектирования продукта производственной организации до возможной утилизации и рециклирования, чем занимаются в настоящее время многие производственные структуры в рамках концепции устойчивого развития. Следует отметить, что указанные два индекса создают основу цифровой зрелости производственной организации; ИЦР – индекс цифровой релевантности отражает учет организацией интересов стейкхолдеров, в первую очередь клиентов, обеспечивая рыночную ориентацию цифровых инициатив; ИАК – индекс адаптации персонала и цифровой культуры, отражающей создание внутренних условия для изменений, минимизацию сопротивления, принятие новшеств; ИУЦР – индекс управления на основании цифровых решений, отражающий свершившийся факт использования цифровых инструментов и технологий при принятии управленческих решений. Следует отметить, что принятие решений на основе цифровых данных и технологий обеспечивает переход организации на новый качественный уровень цифровой зрелости.  $w_1, w_2, w_3, w_4, w_5$  – весовые коэффициенты значимости каждого индекса, определяемые менеджерами и специалистами предприятий и отрасли конкретно под решаемую задачу.

Представим методику расчета одного из индексов формулы - Индекса цифровой релевантности. Расчет индекса цифровой релевантности предлагается осуществлять по следующей формуле:

$$\text{ИЦР} = \sum_{i=1}^n q_i * v_i \quad (2)$$

где  $q_i$  – наличие  $i$ -го элемента цифровой релевантности (1 – если присутствует, 0 – если отсутствует);

$v_i$  – весовой коэффициент, отражающий значимость каждого элемента.

Структура индекса цифровой релевантности построена с учетом необходимости адаптации цифровых решений к динамично меняющимся ожиданиям клиентов и заинтересованных сторон. В отличие от других компонентов цифровой зрелости, данный индекс ориентирован на внешнюю чувствительность организации – способность оперативно выявлять и учитывать потребности потребителей, реагировать на цифровые сигналы рынка, а также формировать устойчивую цифровую лояльность.

В составе индекса выделены пять ключевых направлений: удовлетворенность и обратная связь; гибкость и персонализация; использование современных платформ и аналитики; мониторинг и реакция на запросы; вовлечение клиентов и прогнозирование. Наибольший удельный вес присвоен параметрам, связанным с регулярной оценкой удовлетворенности и наличием обратной связи. Вспомогательные элементы, такие как прогнозирование или цифровые коммуникации, отражают стратегическую адаптивность, но влияют на показатель в меньшей степени. Такая структура позволяет учитывать, как текущую релевантность, так и потенциальную способность к опережающей адаптации цифровых решений.

Матрица ключевых параметров для оценки цифровой релевантности организации представлена в таблице.

Таблица 1

Матрица параметров расчета индекса цифровой релевантности

№	Группа / элемент цифровой релевантности ( $q_i$ )		Описание параметра	Обоснование значения веса	Вес ( $v_i$ )
1	Оценка удовлетворенности и обратная связь	Регулярная оценка удовлетворенности клиентов цифровыми услугами	Организация регулярно измеряет удовлетворенность клиентов качеством и удобством цифровых сервисов	Регулярная оценка удовлетворенности клиентов помогает компании отслеживать актуальность своих цифровых сервисов и их соответствие ожиданиям пользователей	0,15
2		Наличие обратной связи со стейкхолдерами в цифровом формате	Организация использует цифровые каналы для сбора отзывов и предложений от стейкхолдеров	Обратная связь является основой для улучшения цифровых услуг. Умение оперативно адаптироваться к отзывам стейкхолдеров повышает релевантность цифровых сервисов	0,1

3	Гибкость и персонализация цифровых продуктов	Гибкость цифровых продуктов и услуг	Возможность оперативного изменения цифровых продуктов и услуг в ответ на запросы клиентов	Гибкость и способность быстро вносить изменения в продукты и услуги помогают компании быстро реагировать на изменения рынка и запросы клиентов, повышая их удовлетворенность	0,1
4		Персонализация цифровых сервисов	Цифровые услуги и продукты персонализированы под конкретные потребности и предпочтения пользователей	Персонализация способствует улучшению опыта стейкхолдеров и повышению лояльности, что крайне важно для поддержания цифровой релевантности на рынке	0,1
5	Иновации и цифровые платформы	Использование современных цифровых платформ взаимодействия	Организация предоставляет стейкхолдерам современные и удобные платформы для взаимодействия (мобильные приложения, порталы)	Современные цифровые платформы обеспечивают доступность и удобство использования сервисов, что напрямую влияет на их релевантность	0,1
6		Применение аналитики данных для изучения клиентского опыта	Организация использует инструменты аналитики данных (Big Data, AI) для анализа и улучшения клиентского опыта	Использование аналитики помогает точнее понимать потребности клиентов, улучшая предложения и повышая цифровую релевантность	0,1
7	Мониторинг и быстрые отклики на запросы клиентов	Регулярный мониторинг цифровых ожиданий клиентов	Организация системно отслеживает изменение цифровых ожиданий и предпочтений клиентов и других стейкхолдеров	Постоянный мониторинг помогает организации своевременно адаптировать свои цифровые сервисы к меняющимся ожиданиям, что способствует поддержанию релевантности	0,1
8	Честные и быстрые отклики на запросы клиентов	Высокая скорость	Оперативное	Быстрая реакция на	0,1

		рость реаги-рования на цифровые запросы стейкхолдеров	внедрение цифровых решений в ответ на запросы и пожелания стейкхолдеров	запросы стейкхолдеров и внедрение новых цифровых решений улучшает их восприятие компании и увеличивает ее цифровую релевантность	
9		Вовлечение стейкхолдеров в процесс разработки цифровых решений	Клиенты активно участвуют в разработке и тестировании цифровых продуктов и услуг	Вовлечение стейкхолдеров в процесс разработки повышает удовлетворенность и качество конечного продукта, что делает компанию более релевантной для своей целевой аудитории	0,1
10		Прогнозирование будущих цифровых ожиданий клиентов и рынка	Организация использует цифровые методы прогнозирования потребностей и ожиданий клиентов в долгосрочной перспективе	Прогнозирование помогает организации быть готовой к изменениям в ожиданиях клиентов и адаптировать свои продукты и услуги заранее, что способствует долгосрочной цифровой релевантности	0,05

Коэффициенты значимости каждого элемента определяются экспертами исследуемой организации и отрасли, если решается вопрос о рейтинге развития профильных предприятий в рамках отрасли или региона. Итоговое значение индекса ИЦР рассчитывается как средневзвешенная оценка наличия указанных параметров цифровой релевантности. Значение, близкое к 1, свидетельствует о высоком уровне соответствия цифровых решений компании актуальным и прогнозируемым ожиданиям клиентов и других стейкхолдеров, формируя устойчивое конкурентное преимущество. Значение, близкое к 0, напротив, указывает на необходимость пересмотра подходов организации к взаимодействию со стейкхолдерами и повышению качества цифровых сервисов.

Усовершенствованный в результате анализа существующих методик подход к расчету индекса цифровой релевантности обеспечивает комплексную, объективную и адаптивную оценку способности организации соответствовать цифровым ожиданиям стейкхолдеров, что является важным условием достижения цифровой зрелости предприятия.

Предложенный метод обеспечивает системную и комплексную оценку цифровой трансформации управленческой деятельности организации,

позволяя идентифицировать наиболее значимые зоны для дальнейшего развития и повышения эффективности цифровых решений управления.

Остальные индексы, включенные в итоговую формулу расчета уровня цифровой зрелости производственной организации, рассчитываются аналогичным путем.

Современные организации функционируют в условиях цифровой экономики, требующей не только внедрения передовых технологий, но и глубокой перестройки процессов, моделей управления и организационной культуры. Цифровая трансформация представляет собой не одноразовое технологическое обновление, а многоаспектный, системный и поэтапный процесс адаптации предприятия к изменяющейся цифровой среде. Однако на практике цифровая трансформация редко реализуется в виде единого, линейного и централизованного проекта. В большинстве случаев она приобретает формы, отличающиеся высокой степенью ситуативности, фрагментарности и адаптивности. Элементы, вошедшие в представленную формулу диагностики уровня цифровой зрелости производственной организации, и их глубокая декомпозиция, как это представлено на примере Индекса релевантности, позволяют учесть и необходимость динамической настройки бизнес- процессов и элементов организационной культуры с учетом ситуативности, фрагментарности и адаптивности, а также в процессе реализации проектов изменений.

Анализ эмпирических данных и практик в российских и зарубежных организациях, полученных на основе изучения информации из открытых источников, а также в результате анализа глубинных интервью указанных ранее респондентов, позволяет выделить три ключевые характеристики, определяющие специфику современного процесса цифровизации: модульность, триггерность и импульсность.

Модульность отражает структуру цифровой трансформации, при которой внедрение цифровых решений осуществляется не комплексно по всей организации, а по отдельным функциональным направлениям или подразделениям.

Триггерность цифровой трансформации указывает на характер причинности и запуска процессов изменений. В отличие от стратегически планируемых цифровых инициатив, триггерная цифровая трансформация инициируется в ответ на конкретные внешние или внутренние стимулы.

Импульсность характеризует темпоральную организацию цифровой трансформации – ее фрагментарность, непоследовательность и разнотемповость. Цифровые решения внедряются не одномоментно, а по мере появления благоприятных условий. Такой процесс отличается разновременностью, асинхронностью между подразделениями, а также отсутствием единой временной логики.

Задачи, в которых можно использовать методику, следующие:

- во-первых, это поиск конкретной организацией точек роста для обеспечения собственной цифровой зрелости, что обеспечивает конкурентоспособность организации на рынке. В этом случае более ценны для производителей частные индексы и элементы, на основе которых они рассчитываются:

- во-вторых, сравнение организаций между собой на основе расчёта индекс уровня цифровой зрелости для решения вопроса о финансовой или иного рода поддержке в соответствии с приоритетами развития отрасли, региона, и пр.

*А.С. Кузьмина, Е.З. Глазунова*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ**

Современная экономическая реальность, характеризующаяся высокой скоростью изменений и глобализацией, предъявляет принципиально новые требования к системам бухгалтерского и управленческого учета. Традиционные методы и подходы, основанные на рутинной обработке бумажных документов и ретроспективном анализе, уже не могут обеспечить бизнес необходимым уровнем оперативности, глубины и прогнозной ценности информации, чтобы сохранить конкурентоспособность. В условиях быстроменяющейся экономической среды компании вынуждены адаптироваться и внедрять инновационные технологии, включая автоматизацию процессов, использование облачных систем и аналитических платформ для повышения качества учета. Цифровизация позволяет не только улучшить точность данных, но и ускорить циклы отчетности, делая их более гибкими и адаптивными к внешним изменениям.

Одним из новых подходов является применение облачных технологий, которые обеспечивают гибкость и масштабируемость учетных процессов. Это существенно снижает затраты на IT-инфраструктуру и гарантирует доступ к информации из любой точки мира. Кроме того, интеграция программных решений, таких как ERP-системы, позволяет объединять данные из различных источников и улучшать координацию между отделами.

Актуальность цифровизации бухгалтерского и управленческого учета в современных условиях обусловлена стремительным развитием технологий и изменениями в бизнес-среде. С глобализацией экономики, увеличением объемов данных и ростом требований со стороны регуляторов, компании сталкиваются с необходимостью повышать эффективность своих процессов и обеспечивать надежность финансовой отчетности. Цифровизация находит применение во всех сферах бизнеса, от малых предпринимателей до крупных корпораций, делая учет более прозрачным и доступ-

ным. В условиях пандемии и неопределенности потребность в гибкости и быстром анализе данных стала особенно актуальной, что подчеркивает необходимость перехода на цифровые платформы. Более того, пандемия ускорила тренды на удаленную работу и автоматизацию, что делает тему цифровизации не просто актуальной, но и критически важной для выживания и дальнейшего роста организаций.

Цифровая трансформация в экономике представляет собой качественное изменение бизнес-моделей через интеграцию цифровых технологий, что принципиально отличается от автоматизации. Если автоматизация лишь повышает эффективность существующих процессов, то цифровизация предполагает их фундаментальное перепроектирование, преобразуя учет из инструмента ретроспективного контроля в платформу для прогнозного управления. Именно этот переход создает основу для коренного изменения роли бухгалтерской функции в организации.

Такой подход закономерно приводит к изменению специфики бухгалтерского и управленческого учета в цифровой среде. На смену традиционным принципам формирования информации приходят новые требования: скорость обработки данных обеспечивает непрерывный мониторинг вместо периодической отчетности, детализация позволяет анализировать большие массивы структурированных и неструктурированных данных, а интегрированность создает единое аналитическое пространство из разрозненных систем. Эти преобразования делают учетную информацию стратегическим ресурсом для многовариантного прогнозирования и моделирования бизнес-сценариев.

Совокупность этих изменений объясняется действием комплекса внешних и внутренних факторов, выступающих предпосылками перехода к цифровому учету. Глобальная конкуренция и экспоненциальный рост объемов данных формируют объективную потребность в повышении операционной эффективности. Параллельно требования регуляторов к электронной отчетности и цифровому документообороту создают нормативные стимулы для преобразований. Завершающим элементом этой системы становятся растущие запросы стейкхолдеров - от собственников, требующих прозрачности, до менеджмента, нуждающегося в глубокой аналитике для принятия стратегических решений в условиях современной экономической неопределенности.

Фундаментом цифровой трансформации учета становятся облачные вычисления и SaaS-модели, которые кардинально меняют подход к организации учетных процессов. Переход на облачные платформы, такие как 1С или SAP S/4HANA Cloud, и сервисы электронного документооборота (СБИС, Диадок) позволяет предприятиям отказаться от затратной поддержки собственной IT-инфраструктуры и перейти к гибкой, масштабируемой модели с удаленным доступом к данным. Этот технологический ба-

зис создает необходимые условия для внедрения более сложных цифровых решений, открывая путь к работе с большими объемами информации в реальном времени.

Непосредственный анализ и преобразование учетных данных обеспечиваются комплексом технологий больших данных, искусственного интеллекта и роботизации процессов. Большие данные позволяют перейти от ретроспективной отчетности к прескриптивной аналитике, выявляя скрытые закономерности в поведении клиентов и структуре затрат. Дополняя этот процесс, искусственный интеллект автоматизирует когнитивные задачи — от распознавания первичных документов до прогнозирования денежных потоков, а RPA эффективно заменяет человека в рутинных операциях, таких как закрытие периодов и массовые расчеты. Взаимодействие этих технологий формирует замкнутый цикл: RPA обеспечивает безупречное выполнение стандартных процедур, большие данные поставляют сырье для анализа, а ИИ преобразует его в прогнозы и управляющие воздействия.

Высшей степенью доверия к цифровым данным и одновременно новым этапом эволюции учетных систем выступает технология распределенного реестра (блокчейн). Ее способность создавать неизменяемую и прозрачную цепочку хозяйственных операций кардинально меняет подходы к подтверждению прав на активы и проведению расчетов через смарт-контракты. Если ИИ и большие данные оптимизируют процессы внутри компании, то блокчейн выводит цифровизацию на межкорпоративный уровень, создавая принципиально новую среду доверия для всех участников экономических отношений и формируя основу для будущей экосистемы децентрализованного учета.

Цифровизация приводит к смене парадигмы учетной функции - от констатации свершившихся фактов к проактивному управлению будущим. Благодаря интеграции с системами ИИ бухгалтерский учет перестает быть просто регистром исторических операций, превращаясь в источник данных для прогнозного моделирования. Это позволяет перейти от ежемесячных отчетов о выполнении плана к непрерывному прогнозированию денежных потоков, оценке рисков и оптимизации налоговой нагрузки, делая учет стратегическим инструментом управления.

На смену периодическому формированию отчетности приходит управленческий учет в режиме реального времени (Real-Time Accounting). Интеграция учетных систем с операционными платформами предприятия (CRM, SCM, ECM) создает единое информационное пространство, где данные о продажах, запасах и производственных процессах автоматически поступают в учетную систему. Это стирает границы между бухгалтерским, налоговым и управленческим учетом, предоставляя руководителям возможность принимать решения на основе актуальных, а не устаревших дан-

ных.

Фундаментально меняется и роль бухгалтера в организационной структуре. Из исполнителя, отвечающего за корректность отражения операций, специалист трансформируется в бизнес-партнера, способного на основе данных оценивать эффективность бизнес-процессов и предлагать варианты их оптимизации. Требуются компетенции data-аналитика - умение работать с аналитическими платформами, выявлять закономерности в больших данных и формулировать на их основе управленческие рекомендации, что делает бухгалтера ключевым участником стратегического планирования.

Для проверки гипотезы о приоритетности кадровых барьеров над финансовыми в процессе цифровизации учета было проведено анкетирование 15 специалистов бухгалтерских предприятий.

Полученные данные выявили, что 72% респондентов считают "недостаток квалификации и сопротивление персонала" основным барьером цифровизации, тогда как "высокие финансовые затраты" отметили лишь 45% опрошенных. При этом 68% специалистов указали на недостаточность программ обучения цифровым навыкам в их организациях. Эти результаты подтверждают выдвинутую гипотезу о доминировании кадровых факторов над финансовыми в процессе цифровой трансформации учета.



Рис. 1. Опрос по теме приоритетности кадровых барьеров над финансовыми в процессе цифровизации учета.

Цифровая трансформация учетных процессов приносит предприятиям комплекс стратегических преимуществ, кардинально повышающих качество управленческих решений. Ключевым эффектом становится переход к работе с данными в режиме реального времени, что обеспечивает беспрецедентную оперативность и доступность информации для всех стейкхолдеров. Одновременно автоматизация рутинных операций значительно снижает транзакционные издержки, а встроенные алгоритмы контроля минимизируют человеческий фактор, повышая точность и достоверность учетных данных. На этой основе формируется возможность проведения глубокой аналитики с использованием предиктивных моделей, превращающая учет из регистрационной функции в инструмент стратегического управления.

Однако реализация этих преимуществ сопряжена с серьезными вызовами, где традиционно рассматриваемые высокие первоначальные инвестиции оказываются не единственным барьером. Проведенное исследование выявило, что наиболее критичными становятся кадровые аспекты: недостаток квалифицированных специалистов, сочетающийся с сопротивлением персонала организационным изменениям. Параллельно обострились проблемы кибербезопасности и конфиденциальности данных, особенно при переходе на облачные платформы, а существующая нормативно-правовая база часто отстает от технологических реалий, создавая дополнительные правовые риски.

Ответом на эти вызовы становится формирование нового набора компетенций бухгалтера, где "жесткие" навыки (Hard Skills) претерпевают радикальное обновление. Современный специалист должен не только уверенно работать с цифровыми платформами и ERP-системами, но и владеть навыками анализа данных и их визуализации в Power BI или Tableau. Базовое понимание принципов работы ИИ, RPA и блокчейна становится обязательным элементом профессиональной грамотности, равно как и знание основ кибербезопасности для защиты конфиденциальной информации.

Не менее важную роль играют "гибкие" навыки (Soft Skills), определяющие эффективность интеграции бухгалтера в цифровую среду предприятия. Системное и аналитическое мышление позволяет выходить за рамки традиционных учетных задач, в то время как клиентоориентированность направляет деятельность на удовлетворение потребностей внутренних менеджеров. Умение работать в проектных командах и управлять цифровой трансформацией учетных процессов, подкрепленное установкой на непрерывное обучение (lifelong learning), завершает формирование профиля бухгалтера как бизнес-партнера, способного создавать добавленную стоимость в условиях цифровой экономики.

Проведенное исследование подтверждает, что цифровизация кардинально меняет парадигму учета, трансформируя его из регистрационно-

контрольной функции в аналитико-прогнозную. Однако успешность этой трансформации зависит не столько от самих технологий, сколько от готовности персонала и менеджмента к изменениям, что наглядно продемонстрировали результаты анкетирования, выявившие приоритетность кадровых барьеров над финансовыми. В этой связи ключевым фактором становится развитие новых цифровых и аналитических компетенций у бухгалтеров, сочетающих владение современными технологиями с системным мышлением и способностью к непрерывному обучению. Перспективными направлениями дальнейших исследований видятся изучение отраслевой специфики цифровизации, анализ эффективности конкретных кейсов внедрения.

*М.В. Кулинич, А.Д. Строганова*

### **КОМПАНИЯ ЯНДЕКС В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ: НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

Одним из ключевых структурных сдвигов в современной мировой экономике является фактор диджитализации (цифровизации). В результате его воздействия происходит цифровая трансформация как всего мирового экономического пространства, так и отдельных хозяйственных систем. Российская экономика не является исключением, а отечественные компании претерпевают на себе данные изменения и также участвуют в формировании трендов цифровой трансформации бизнеса. Происходит переосмысление бизнес-модели, изменение логики работы компании и создание новых ценностных предложений на основе цифровых решений. Одним из актуальных направлений является построение экосистем-вертикалей вокруг основного бизнеса, как наиболее эффективной бизнес-модели. IT-компании наиболее близки к цифровой трансформации ввиду их работы с цифровыми технологиями, составляющими основу данного модификационного процесса.

Рассмотрим тенденции развития бизнеса в условиях цифровой трансформации на примере компании «Яндекс», возглавляющей рейтинг Forbes «30 самых дорогих компаний Рунета» 7 лет подряд.

Международная компания публичное акционерное общество «ЯНДЕКС» - высокодиверсифицированный бизнес, представляющий собой IT-холдинг.

Экосистема Яндекса представляет собой сложную и разветвленную сеть взаимосвязанных разнонаправленных сервисов, исчисляющихся десятками, продуктов и технологий, объединенных общей инфраструктурой и учетной записью пользователя, построенных на принципах интеграции, персонализации и удобства использования.

Таблица 1

## Примеры сервисов экосистемы компании «Яндекс»

Сервис	Бизнес-сегмент	Краткое описание сервиса
Яндекс Поиск	Поиск и портал	Основа экосистемы, предоставляющая доступ к информации в интернете.
Яндекс Карты и Яндекс Навигатор	Поиск и портал (геосервисы)	Картографические сервисы с подробными картами городов, информацией о пробках, маршрутами общественного транспорта и навигацией для автомобилистов и пешеходов.
Яндекс Диск	Другие бизнес-юниты и инициативы (облачные решения)	Облачное хранилище файлов, позволяющее пользователям хранить и обмениваться файлами.
Яндекс Музыка	Бизнес-юнит (Плюс и развлекательные сервисы)	Сервис для прослушивания музыки онлайн, предлагающий персонализированные рекомендации и плейлисты.
Кинопоиск	Бизнес-юнит (Плюс и развлекательные сервисы)	Сервис для поиска информации о фильмах и сериалах, просмотра трейлеров и рецензий, а также для онлайн-просмотра фильмов и сериалов.
Яндекс Go	Бизнес-юнит Электронная коммерция, Райдтех и Доставка (Райдтех)	Сервис для заказа такси через мобильное приложение.
Яндекс Маркет	Бизнес-юнит Электронная коммерция, Райдтех и Доставка (Электронная коммерция)	Платформа для онлайн-покупок, объединяющая предложения от различных магазинов.
Яндекс Лавка	Бизнес-юнит Электронная коммерция, Райдтех и Доставка (Электронная коммерция)	Сервис быстрой доставки продуктов и товаров первой необходимости.

Яндекс Директ	Поиск и портал	Сервис для размещения контекстной рекламы в поисковой выдаче Яндекса и на сайтах-партнерах.
Яндекс Практикум	Другие бизнес-юниты и инициативы	Онлайн-школа, предлагающая курсы по различным специальностям.
Голосовой помощник Алиса	Другие бизнес-юниты и инициативы, Устройства и Алиса	ИИ-ассистент, интегрированный во многие сервисы Яндекса. Первый виртуальный голосовой помощник на российском рынке.

Ключевой характеристикой экосистемы Яндекса является то, что её элементы тесно интегрированы друг с другом, что позволяет пользователям легко переключаться между ними и получать комплексное решение для своих задач. Сервисы адаптируются к потребностям и интересам каждого пользователя, предлагая персонализированные рекомендации и контент.

Яндекс активно использует машинное обучение и искусственный интеллект для улучшения качества своих сервисов, автоматизации процессов и создания новых продуктов. Экосистема Яндекса позволяет компании диверсифицировать свой бизнес и не зависеть от одного источника дохода, что является ключевым фактором успеха компании и обеспечивает ей устойчивое развитие в условиях цифровой трансформации экономики.

Среди всех бизнес-моделей рекламный бизнес является основным и самым прибыльным. При этом Поиск- крупнейший сервис Яндекса и основа рекламного бизнеса. В первом квартале 2025г. доля на российском поисковом рынке составила 67,2% (табл.2).

*Таблица 2*

**Финансовые результаты бизнес-сегментов Яндекса в 2023- 2024гг.**

Бизнес- сегмент	Выручка 2023г., млрд. руб.	Выручка 2024г., млрд. руб.	Изменение, %
Поиск и портал	338,2	439,0	30
Электронная коммерция, Райдтех и Доставка	419,3	592,4	41
Плюс и развлекательные сервисы	66,9	98,4	47
Сервисы объявлений	24,2	34,1	41
Прочие бизнес-юниты и инициативы	78,7	124,0	57

На текущий момент значимая часть выручки формируется тремя крупнейшими бизнесами: Поиск и Портал, Электронная коммерция (в который входят Маркет, Еда и Деливери, Лавка), а также Райдтех (в который входят Такси, каршеринг Драйв и Самокаты).

Поиск и портал — самый маржинальный бизнес для Яндекса, он обеспечил 50,2% маржи скорректированной EBITDA за двенадцать месяцев, закончившиеся 31 декабря 2024 года. Сегмент Райдтех является также прибыльным и вносит вклад в скорректированную EBITDA группы. Вместе они формируют базу для инвестиций в новые направления.

За последние более, чем десять лет Яндекс вышел на новые рынки и трансформировался из поисковика в IT-компанию со множеством бизнесов. Вместе с активным ростом цифровизации продолжают меняться потребительские привычки, что в результате ведет к популярности большого количества онлайн-сервисов. Важно понимать разницу между цифровой трансформацией и цифровизацией. Цифровизация — это внедрение технологий в существующие процессы с целью их оптимизации и автоматизации. В то время как цифровая трансформация предполагает более глубокие изменения, необходимые для успешной адаптации к динамично меняющимся экономическим реалиям. Процессу цифровой трансформации свойственен ряд принципов. Рассмотрим, как они находят отражение в деятельности Яндекса.

Таблица 3

Принципы цифровой трансформации и их реализация компанией «Яндекс»

Принцип	Отражение принципа в деятельности компании «Яндекс»
Клиентоцентричность как стратегическая основа	Клиентоориентированность фокусируется на действиях по пониманию и реализации потребностей клиентов, а клиентоцентричность — на построении бизнес-модели, в которой продукты, услуги и процессы создаются и функционируют исходя из потребностей клиента.  Например, в сервисе Яндекс.Такси после каждой поездки пользователь может оценить водителя и оставить отзыв, эти данные анализируются для улучшения качества сервиса, происходит сбор обратной связи. Персонализация реализуется через учёт интересов пользователя: любимые маршруты, предпочитаемый класс автомобиля, особые пожелания (детское кресло, перевозка животных). Осуществляется проактивная поддержка- если поездка задерживается или возникают проблемы, сервис автоматически уведомляет пользователя и предлагает альтернативные решения.
Аналитика и работа с данными — сердце	DataLens является корпоративным стандартом для визуализации бизнес-аналитики в Яндексе. Ключевые компоненты

Принцип	Отражение принципа в деятельности компании «Яндекс»
цифровых решений	<p>системы:</p> <p>YTsaurus — BigData-система для обработки больших массивов данных,</p> <p>ClickHouse — аналитическая СУБД,</p> <p>DataLens — инструмент для визуализации и анализа данных.</p>
Гибкость и способность к быстрой адаптации	<p>Ключевыми элементами гибкости бизнеса можно назвать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-многогранность сервисов, из-за чего складывается диверсификация доходов;</li> <li>-технологическая гибкость: быстрое внедрение ИИ-решений, развитие облачных технологий, автоматизация процессов, создание новых продуктов;</li> <li>-рыночная адаптивность непосредственно самих сервисов: персонализация предложений, локализация под регионы, интеграция с партнерами, гибкие тарифные планы для клиентов.</li> </ul>
Технологическая интеграция как основа экосистемы	<p>Технологическая синергия стала основой для объединения сервисов Яндекс.Маркет, Яндекс.Еда, Яндекс.Лавка и Яндекс.Маркет Деливери в единую структуру электронной коммерции. Ключевые элементы интеграции: сквозные алгоритмы рекомендаций на основе анализа покупательского поведения, единая логистическая инфраструктура для всех сервисов, общая система управления заказами и доставкой, унифицированная платформа обработки платежей.</p>
Инновационная культура внутри компании	<p>Компания демонстрирует гибкость в работе с персоналом. Существует специальная программа адаптации новых разработчиков в Яндексе — Multitrack. Она даёт возможность попробовать свои силы в нескольких командах, после чего потенциальный сотрудник определяется, в какой команде хочет остаться.</p>

Одной из особенностей деятельности Яндекса в условиях цифровой трансформации является реинвестирование доходов от уже существующих сервисов на создание новых элементов экосистемы и вывод их в прибыльность. Так, несколько лет назад были реинвестированы рекламные доходы в развитие Такси. Этот бизнес стал прибыльным в 2018г. и сейчас наряду с бизнесом «Поиск и портал» является вторым источником инвестиций в новые сферы. Основными текущими направлениями для вложений с фокусом на повышение прибыльности и достижение положительного денежного потока в среднесрочной перспективе являются: Электронная коммерция & Доставка еды и продуктов, Плюс и развлекательные сервисы, Yandex

Cloud, Доставка, Устройства и Алиса. Потенциальным сосредоточением активных инвестиций в рост в будущем компания выделяет Финтех и другие привлекательные бизнесы с перспективой роста, включая развитие на новых рынках присутствия и прочие возможности. Условно бизнесы Яндекса можно разделить на две категории: те, что уже зарабатывают (Поиск и портал, райдтех и некоторые другие), и те, в которые компания инвестирует (например, электронная коммерция, финтех, сервисы объявлений, плюс и развлекательные сервисы). Во всех направлениях Яндекс фокусируется на повышении операционной эффективности, особенно в быстрорастущих бизнесах, в которые активно инвестирует. В таких бизнесах проводится улучшение юнит-экономики с целью постепенно вывести их в стабильную положительную прибыльность.

В результате изучения отчётов компании и анализа общемировой экономической конъюнктуры можно выделить тренды, на которые в основном будет опираться рост выручки Яндекса в следующие 5 лет: автономный транспорт, ИИ-помощники (Алиса), роботы (человекоподобные и др.), умный дом, облачные сервисы, финтех, выход в зарубежные страны. На XXII Международном банковском форуме Эльвира Набиуллина заявила, что «Россия впервые проходит полный экономический цикл, сейчас экономика страны выходит из стадии перегрева». Как известно, первой свойственно восстанавливаться банковской сфере, которая составляет основу функционирования национального хозяйства. Таким образом, на наш взгляд, закономерно, что инвестиции в финтех в настоящее время – предоставление финансовых услуг с помощью инновационных технологий (онлайн-банкинг, мобильные платежи, краудфандинг, криптовалюты и др.), дали бы наибольший результат в перспективе на пороге нового экономического цикла. Данное направление как финансово-выгодное выделяет и сама компания «Яндекс» на своём сайте для инвесторов.

Обобщая тенденции, присущие Яндексу в эпоху цифровой трансформации экономики, можно говорить о ведении деятельности компании в рамках экосистемы, состоящей из высокодифференцированных и при этом тесноинтегрированных бизнесов, клиентоцентричном подходе, заключающемся в учёте интересов потенциального потребителя ещё на стадии разработки продукта, а также реинвестировании доходов от существующих сервисов на создание новых передовых и прибыльных элементов экосистемы.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ СКВОЗНОГО ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ LEAN SIX SIGMA**

Современный DIY-ритейл, представленный в России такими сетями как «Леруа Мерлен», характеризуется экстремально широким ассортиментом и разнородными товарными категориями. Особое место занимает категория «Профессиональные инструменты», которая сочетает в себе высокую стоимость единицы товара, относительно низкую оборачиваемость и повышенные требования к наличию.

Традиционная для ритейла модель управления запасами оказывается неэффективной для данной категории, что приводит к формированию избыточных страховых запасов, возникновению неликвидов и дефициту ключевых позиций. Сквозной процесс «цепочка поставок – выкладка товара – продажа» оказывается разорванным между различными функциональными зонами ответственности.

Методология «Lean Six Sigma» представляет собой интеграцию двух подходов: философии «Бережливого производства» (Lean), нацеленной на устранение потерь, и «Шести сигм» (Six Sigma), ориентированной на снижение вариативности процессов. Комплексное применение инструментов данной методологии позволяет синхронизировать все этапы создания ценности с учетом специфики категории.

Цель исследования – разработка и апробация методики оптимизации сквозного процесса управления категорией профессиональных инструментов в формате DIY-гипермаркета. В качестве эмпирической базы выступил один из гипермаркетов сети «Леруа Мерлен».

Для комплексной диагностики текущего состояния процесса управления запасами профессиональных инструментов была применена совокупность взаимодополняющих методов исследования:

1. Картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping) - для визуализации и временного анализа сквозного материального и информационного потока.
2. ABC-XYZ анализ - для многофакторной сегментации ассортимента и выявления приоритетных групп товаров.
3. Статистический анализ операционных данных - для количественной оценки ключевых параметров процесса.
4. Диаграмма Исикавы - для системного выявления причинно-следственных связей.
5. Метод "5 почему" - для определения коренных причин проблем.

Картирование текущего состояния процесса (рисунок 1) выявило значительные структурные и временные дисфункции в сквозном процессе.

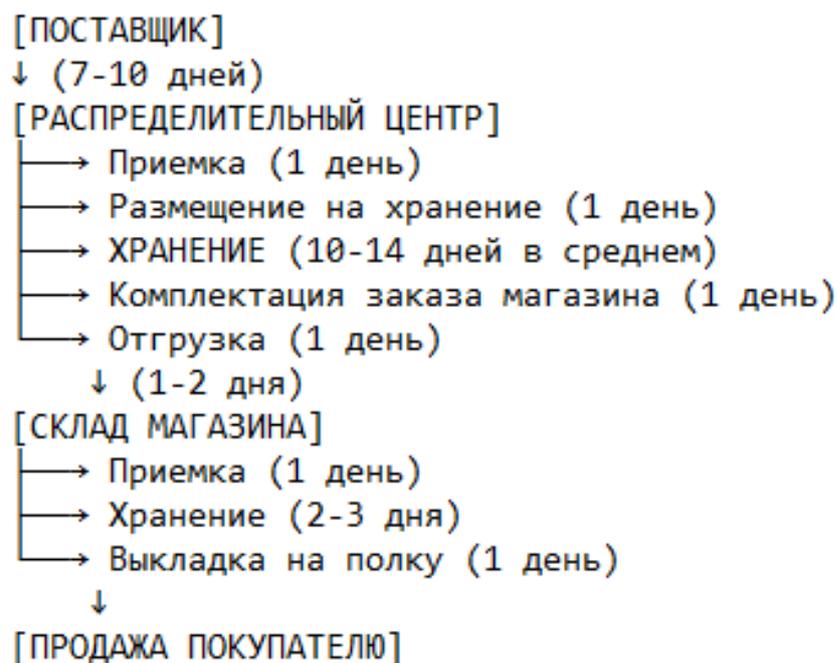


Рис. 1. Карта текущего состояния потока создания ценности категории «Профессиональные инструменты»

Ключевые проблемы, выявленные с помощью VSM:

1. Длительное хранение на РЦ: Товары проводили на распределительном центре в среднем 10-14 дней, ожидая комплектации полных заказов от магазинов. Это создавало основной "затор" в логистической цепи.

2. Дублирование операций хранения: Товар последовательно размещался на хранение на РЦ, затем - на складе магазина, что увеличивало общие затраты на логистику и риск повреждения товара.

Для углубленного анализа была проведена многофакторная классификация ассортимента (таблица 1) по 255 SKU категории "Профессиональные инструменты".

Таблица 1

Сегмент	Доля в обороте, %	Доля в запасах, %	Количество SKU	Уровень сервиса, %
AX	38,2	45,1	23	85,4
AY	25,7	28,9	31	79,8
AZ	8,3	12,7	42	72,1
BX	11,5	8,9	28	88,9
BY	7,2	3,1	35	83,5
BZ	3,8	1	46	76,2
CX	2,9	0,2	19	91,3
CY	1,7	0,1	21	87,6
CZ	0,7	0	10	94,2

Анализ выявил структурные диспропорции:

- На сегменты AX и AY приходилось 63,9% оборота при 74,0% объема запасов

- Коэффициент вариации спроса по сегменту AZ составлял 68%, что свидетельствовало о высокой нестабильности при значительном объеме инвестиций в запасы

- Сегменты VX и VY демонстрировали оптимальное соотношение оборота и уровня запасов

Для системного анализа проблем была построена диаграмма Исикавы (рисунок 2), выявившая пять групп факторов, влияющих на эффективность управления запасами.

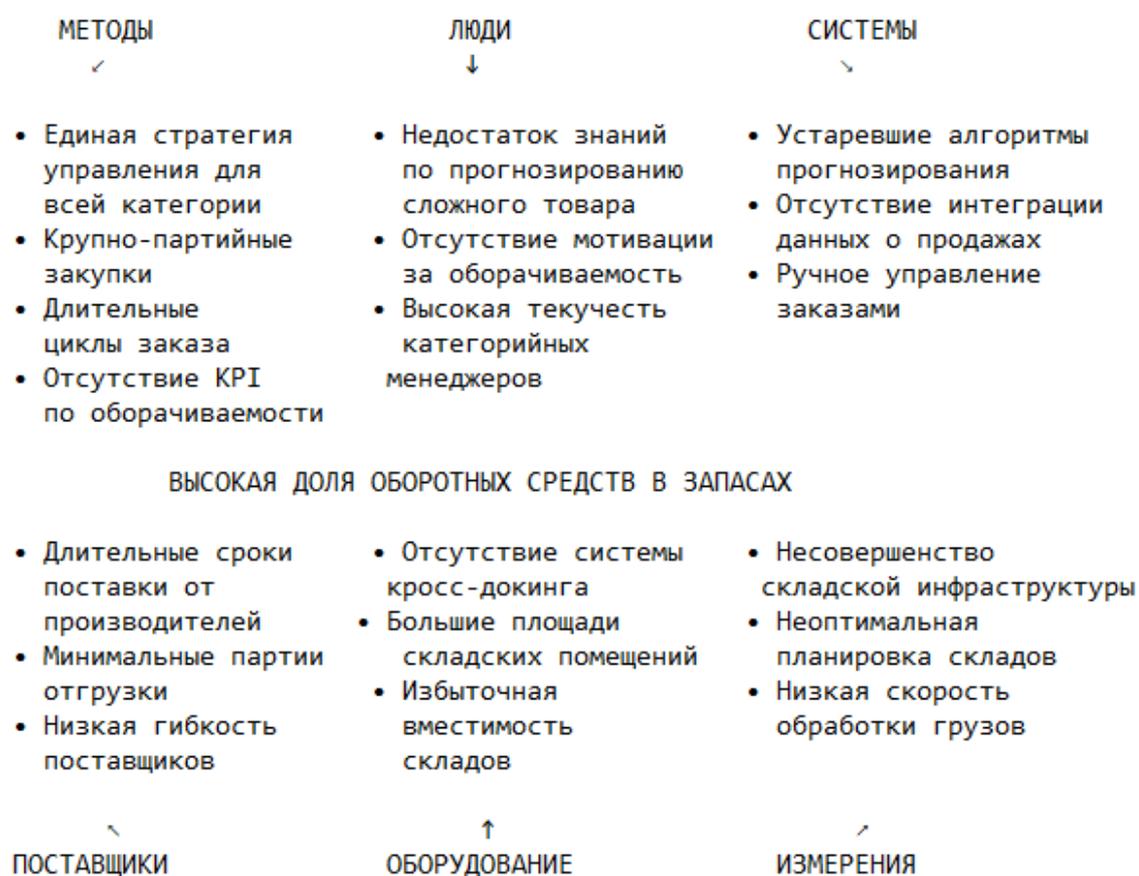


Рис. 2. Диаграмма Исикавы

Для определения глубинных причин проблем был применен метод «5 почему» на примере конкретной ситуации с товаром «Профессиональный перфоратор SDS-MAX».

Проблема: Высокий уровень страхового запаса на РЦ при периодическом дефиците в магазинах.

1. Почему создается высокий страховой запас на РЦ? Для обеспечения доступности товара для всех магазинов сети.

2. Почему требуется централизованный страховой запас? Потому что поставки от производителей крупно-партийные и неритмичные.

3. Почему поставки неритмичные и крупно-партийные? Потому что заказы формируются большими партиями для получения транспортной экономии и выполнения условий поставщиков.

4. Почему заказы формируются большими партиями? Потому что не налажена система быстрого пополнения и кросс-докинга для данной категории.

5. Почему не налажена система быстрого пополнения? Коренная причина: Отсутствие процессного подхода к управлению категорией, ориентированного на скорость потока, а не на объем партии.

По результатам диагностики были количественно оценены основные виды потерь:

1. Финансовые потери: Средний объем «замороженных» средств в запасах: 18,7 млн руб. Ежегодные потери от уценки и списания неликвидов: 2,3 млн руб. Издержки хранения: 1,8 млн руб./год

2. Операционные потери: Потери продаж из-за отсутствия товара: 12-15% от потенциального оборота категории; Производительность труда специалистов по категорийному менеджменту: 35% рабочего времени на рутинные операции.

3. Стратегические потери:

- Уровень лояльности профессиональных клиентов: 63% (при целевом 85%)

- Доля категории в общем обороте магазина: 8,3% (при потенциале 12-14%)

Проведенная диагностика позволила не только констатировать наличие проблем, но и количественно оценить их влияние, а также выявить системные причины, что создало основу для разработки целенаправленных улучшений.

На основе глубокого анализа текущей ситуации был разработан комплекс взаимосвязанных улучшений, направленных на устранение выявленных коренных проблем. Мероприятия были сгруппированы по четырем ключевым направлениям.

• Внедрение модели кросс-докинга для товаров групп АХ и ВХ

Товары с высокой стоимостью и предсказуемым спросом проводили чрезмерно много времени на распределительном центре (РЦ), увеличивая цикл оборачиваемости и «замораживая» значительные оборотные средства.

Для сегментов АХ и ВХ (самые дорогие и востребованные позиции (например, мощные перфораторы, генераторы). была внедрена система кросс-докинга (cross-docking) – организация сквозной отгрузки товара без размещения на долговременное хранение.

Механизм реализации:

1. Изменение процедуры обработки заказов: Заказы магазинов для товаров кросс-докинга формируются за 24 часа до прибытия груза от поставщика на РЦ.

2. Создание выделенной зоны: На РЦ организована специальная зона кросс-докинга с четкой маркировкой и оптимизированной планировкой для быстрой сортировки.

3. Стандартизация операций: Разработан регламент приемки и отгрузки:

Прибывший груз от поставщика сразу перемещается в зону кросс-докинга. В течение 4-6 часов осуществляется проверка количества и качества, после чего товар *immediately* переупаковывается в короба для отправки в конкретные магазины. Сформированные отправки поступают в зону погрузки для отгрузки в рамках стандартных графиков доставки в магазины.

Эффект: Время нахождения товара на РЦ сократилось с 10-14 дней до 6 часов, что позволило радикально ускорить оборачиваемость и снизить потребность в складских площадях.

- Дифференциация стратегий управления запасами

Проблема: Управление всем широким ассортиментом категории по единым правилам приводило к дисбалансу – излишкам по одним позициям и дефициту по другим.

Решение: Разработка и внедрение дифференцированных стратегий управления запасами для различных сегментов, выделенных по результатам ABC-XYZ анализа.

Механизм реализации:

Для сегмента АУ/ВУ (Товары со средней стоимостью, спрос на которые сложно предугадать (специализированные шлифмашины, некоторые виды сварочного оборудования)):

Стратегия: Содержание буферного запаса на РЦ, который защищает от внезапного всплеска спроса.

Параметры: Уровень сервиса – 95%, точка заказа – 7 дней, максимальный запас – 14 дней.

Для сегмента CZ (недорогая оснастка, биты, насадки, которые могут продаваться нерегулярно).

Стратегия: Прямая поставка в магазин, минуя РЦ (*drop-shipping*).

Параметры: Уровень сервиса – 90%, поставка под заказ, минимальная партия – по согласованию с поставщиком.

Эффект: Оптимизация уровня запасов по каждому сегменту, сокращение общего объема "замороженных" средств в запасах.

- Создание системы приоритетного обслуживания профессиональных клиентов

- Стандартный подход к управлению наличием не учитывал повышен-

ные требования профессиональных клиентов к доступности специфического инструмента, что вело к потере ключевой клиентской группы.

Решение: Выделение «профильных» SKU в виртуальную подкатегорию с установлением повышенного целевого уровня сервиса.

Механизм реализации:

1. Идентификация ключевых SKU: На основе анализа данных карт лояльности и опроса менеджеров торгового зала был сформирован список из 47 артикулов, критически важных для профессиональных строителей и отделочников.

2. Установление целевых показателей: Для данной группы товаров установлен целевой уровень наличия на полке 99,5%.

3. Внедрение приоритетного режима пополнения:

Пополнение этих позиций в магазинах осуществляется в первую очередь. В системе управления запасами для них установлены отдельные, более чувствительные триггеры для формирования заказа. Введен ежедневный мониторинг их наличия.

Эффект: Повышение лояльности профессиональных клиентов и увеличение доли повторных продаж.

- Внедрение системы визуального управления в торговом зале

Проблема: Частые случаи отсутствия товара на полке при его наличии на складе магазина из-за несвоевременного пополнения.

Решение: Внедрение системы пополнения «Two-Bin System» для обеспечения непрерывности наличия товара в торговом зале.

Механизм реализации:

1. Организация пространства: Для каждой ключевой SKU в задней части полки или в подсобном помещении размещается второй "бин" – запасная емкость или тара с товаром.

2. Визуализация: Основной бин на полке и запасной бин имеют четкую маркировку. Когда основной бин опустел, его место занимает запасной.

3. Стандартизация процедуры: Пустой основной бин, оказавшийся в подсобном помещении, является прямым и однозначным сигналом для сотрудника отдела о необходимости пополнения данной позиции с общего склада магазина. Это действие включается в ежедневный маршрутный лист мерчендайзера.

Эффект: Ликвидация «дырок» на полках по причине несвоевременного выноса товара, сокращение времени на принятие решений о пополнении.

Комплексный характер изменений позволит синергетически усилить эффект от каждого отдельного мероприятия.

Мониторинг ключевых показателей эффективности в течение квартала после внедрения показал значительное улучшение операционных показателей (Таблица 2).

Таблица 2

Показатель	До внедрения	После внедрения	Изменение
Среднее время нахождения товара в логистической цепи	14 дней	6 дней	-57%
Оборачиваемость запасов по категории	45 дней	28 дней	-38%
Доля неликвидов в стоимости остатков	8%	2%	-75%
Уровень наличия товара	92%	99,30%	+7,3 п.п.

Для закрепления результатов предлагается внедрить систему контроля, включающая еженедельный мониторинг KPI, ежемесячный аудит соблюдения процедур и регулярный пересмотр сегментации ассортимента.

Проведенное исследование демонстрирует эффективность применения методологии Lean Six Sigma для оптимизации управления сложными товарными категориями в DIY-ритейле.

Основные научные и практические результаты работы:

1. Разработана методика оптимизации сквозных бизнес-процессов для низкооборотных категорий, основанная на дифференцированном подходе к управлению различными сегментами ассортимента.

2. Доказана экономическая эффективность внедрения системы кросс-докинга для товаров с высокой стоимостью и предсказуемым спросом, позволяющей сократить время нахождения товара в логистической цепи и высвободить оборотные средства.

3. Предложен комплекс организационных решений по синхронизации работы различных подразделений компании в рамках сквозного процесса управления товарными запасами.

Полученные результаты имеют практическую значимость для предприятий розничной торговли и могут быть применены для управления другими сложными категориями. Дальнейшим направлением исследований может стать разработка системы предиктивного управления запасами на основе методов машинного обучения.

*О.Н. Кусакина, С.В. Осипян*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА МЯСА ПТИЦЫ РФ В КОНТЕКСТЕ ПРОЦЕССОВ СУВЕРЕНИЗАЦИИ ЕЁ ЭКОНОМИКИ**

Функционирование экономики Российской Федерации в современных условиях развития сталкивается с рядом геополитических трудностей и проблем, которые характеризуются сочетанием внутренних факторов и внешних вызовов, оказывающих существенное влияние на макро-, мезо- и микроэкономическую стабильность, а также на динамику роста экономических показателей. В мире стремительных политических и экономических изменений всем хозяйствующим субъектам приходится работать в условиях неопределенности и, соответственно, максимально быстро адаптироваться к меняющимся реалиям хозяйственной деятельности. Эти обстоятельства негативным образом сказываются на развитии предприятий, так как способствуют усилению неопределенности в их финансово-хозяйственной деятельности. Это в свою очередь требует активизации механизмов адаптации и поиска новых стратегических векторов развития в рамках усиления геополитической напряженности.

Безусловно, современные тенденции развития мировой экономики оказывают влияние на все отрасли экономики РФ и, естественно, находят своё отражение и на функционировании одной из ведущих отраслей – сельского хозяйства. Современная политика в области сельского хозяйства реализуется в контексте больших национальных вызовов, включая станционное давление со стороны недружественных государств, ответное продовольственное эмбарго и наращивание темпов импортозамещения определенных видов товаров. Перед российской экономикой возникают вызовы по обеспечению национальной экономической независимости, достижению продовольственной безопасности, выходу на самообеспеченность по всем видам агропродовольственной продукции и в конечном итоге формированию экспортного потенциала страны.

В этой связи особую роль приобретает необходимость научного обоснования перспектив развития сельского хозяйства и агропромышленного комплекса (АПК), как его ключевого компонента. Это становится возможным благодаря проведению всесторонней диагностики современного состояния и комплексного анализа динамики развития агропродовольственных рынков. Анализируя показатели развития исследуемой отрасли, можно прийти к выводу, что особую роль в структуре всего сельскохозяйственного производства занимает подотрасль животноводства, которая вносит существенный вклад в АПК и сельское хозяйство РФ, обеспечивая около 45% валовой продукции и производя жизненно важные продукты питания, такие как мясо, молоко и яйца. Мясной сектор играет значительную роль в животноводстве, обеспечивая производство основного источ-

ника белка для населения и способствуя экономическому росту через экспорт и создание рабочих мест (рисунок 1).



Рис. 1. Оценка рыночного потенциала (ёмкости) мясной промышленности в Российской Федерации, тысяч тонн

Рисунок иллюстрирует общую характеристику рыночного потенциала мясной отрасли в РФ, выраженную в объемных показателях (тысяч тонн), в результате исследования которого можно сделать вывод о том, что общий объем рынка мяса в РФ за последние годы имеет тренд стабильного и устойчивого роста (за анализируемый период показатели выросли с 12362 тыс., тонн в 2020 до 13541 тыс., тонн в 2024 году). Стабильный рост спроса на мясную продукцию в РФ подтверждается ростом общей емкости данного рынка и увеличением объёмов производства. О важности динамичного развития рынка мяса птицы в РФ говорит тот факт, что деятельность данного вида агропродовольственного рынка вносят значительный вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны.

После анализа емкости рынка мяса в РФ в абсолютных показателях, представленном на рисунке 1, продолжая логическую цепочку проводимых исследований, необходимо выявить его относительные пропорции. В связи с этим для более углубленного понимания структуры рынка и оценки его значимости в общем объеме сельскохозяйственной продукции был выполнен расчет долевых показателей в процентах от общей емкости рынка. Рисунок 2 иллюстрирует соотношение различных сегментов рынка в процентах, что позволяет более наглядно определить их вклад и динамику в течение исследуемого периода.

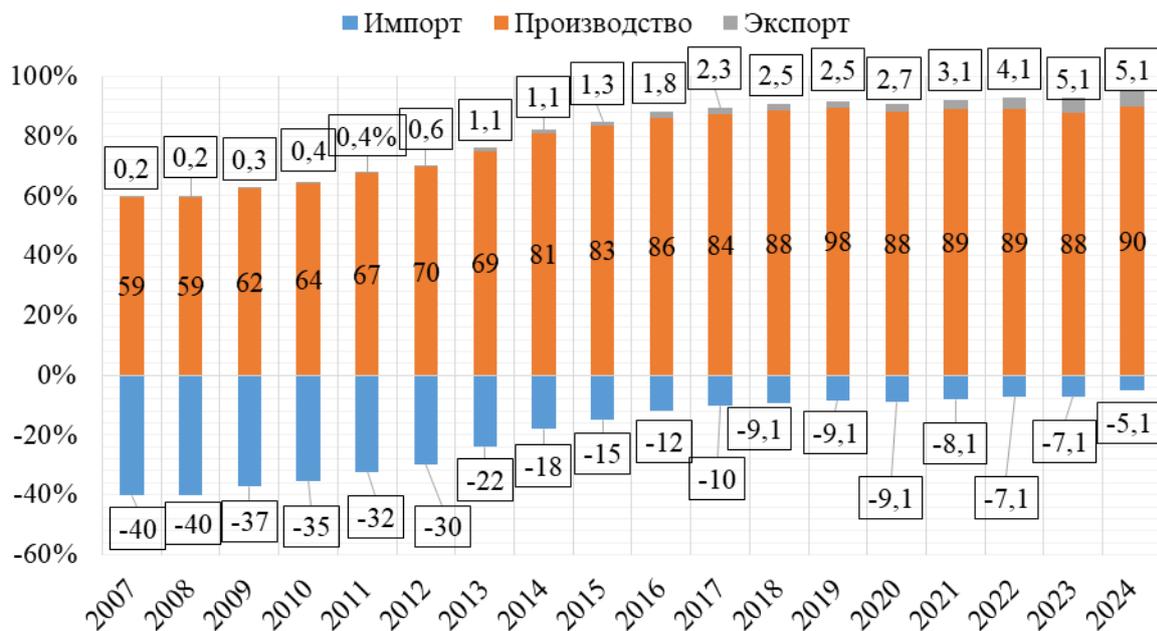


Рис. 2. Структурная характеристика ёмкости рынка мяса в Российской Федерации, %

Из анализа данных следует, что доля экспорта за анализируемый период имеет тренд к увеличению, что свидетельствует о расширении возможностей отечественного рынка мяса на внешних рынках, а также о росте конкурентоспособности российских производителей на международной арене. Наряду с этим доля импорта снижается, что может означать уменьшение зависимости от иностранных поставщиков и развитие внутреннего производства. Этот тренд может быть вызван мерами по стимулированию отечественного производства и снижению импортных поставок. Объем внутреннего производства растет, что подтверждает тенденцию к укреплению отечественного мясного сектора. Эти изменения могут быть связаны с реализацией политики импортозамещения, направленной на снижение импортных поставок и развитие национальной сельскохозяйственной отрасли, а также с принятыми мерами поддержки отечественных производителей. Такой подход способствует обеспечению продовольственной безопасности страны и развитию внутреннего рынка.

Анализ научной литературы показывает, что мясной сектор АПК РФ характеризуется развитием ключевых подотраслей животноводства, таких как птицеводство, свиноводство и скотоводство, которые в совокупности обеспечивают массовое производство мясной продукции, составляющей значительную долю внутреннего рынка. В рамках проведения данного исследования будет комплексно проанализирован рынок мяса птицы РФ, как лидирующий среди подотраслей животноводства АПК по объему производства мяса.

В современных условиях геополитической турбулентности и санкционного давления РФ продолжает укреплять позиции на международной арене, участвуя в ключевых политических и экономических инициативах. Немаловажную роль в процессах функционирования экономики РФ отводится региональным международным объединениям (ЕАЭС, АСЕАН, СНГ, БРИКС и ШОС). Особую роль приобретает развитие анализируемого рынка в рамках реализации региональных программ поддержки и межгосударственного взаимодействия в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС), в которые входят Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Республика Кыргызстан, как инструмента формирования экономического суверенитета страны. В контексте региональных объединений у российского агробизнеса возникает высокая заинтересованность в выходе на рынки дружеских государств. Она может быть реализована благодаря уникальному географическому местоположению и мерам государственной поддержки отрасли.

В экономическом развитии РФ в условиях глобализации и интеграционных процессов в рамках ЕАЭС особое значение приобретает развитие её агропродовольственного сектора - одной из ключевых составляющих обеспечения продовольственной безопасности. Рынок мяса птицы, являясь одним из наиболее динамичных сегментов аграрной экономики, отражает как внутренние тренды, так и влияние межгосударственных соглашений, стандартов и барьеров, что требует научного и практического анализа. Этот рынок в последние годы демонстрирует устойчивую тенденцию к росту внутреннего производства, снижению зависимости от импорта, а также расширению экспорта продукции внутри ЕАЭС. За последние пять лет в РФ наблюдается стабильный рост производства мяса птицы. Согласно данным статистики, объем произведенного мяса птицы в 2024 году достиг 5,9 млн тонн, что на 14% больше показателей 2020 года. В то же время уровень импорта сократился с 240 тыс. тонн в 2020 году до 203 тыс. тонн в 2024 году, что свидетельствует о развитии внутреннего производства (таблица 1).

*Таблица 1*

Показатели функционирования рынка мяса птицы в РФ

	2020	2021	2022	2023	2024
Производство мяса, тыс. т	5220	5280	5400	5670	5950
Импорт мяса, тыс. т	240	227	218	213	203
Доля импорта, %	4,6	4,2	4,0	3,7	4,4
Средний ежегодный рост производства, %	x	1,1	2,2	4,7	4,9

Анализируя таблицу, можно прийти к выводу, что доля импорта имеет тенденцию к снижению, что может означать уменьшение иностранной зависимости благодаря стимулированию отечественного производства. Наблюдается рост объема внутреннего производства вследствие реализации политики импортозамещения и развития сельского хозяйства.

Рост внутреннего производства в АПК обусловлен государственными мерами поддержки, инвестированием в промышленность, инновационными решениями. Важную роль играет унификация стандартов и улучшение логистической инфраструктуры на территории ЕАЭС, что позволяет укреплять позиции на внешних рынках. Реализация региональных программ включает предоставление субсидий, налоговых льгот, расширение и модернизацию птицефабрик (таблица 2).

*Таблица 2*

Региональные инициативы и показатели роста производства по субъектам РФ

Регионы-лидеры	Передовые меры поддержки	Объем инвестиций, млрд руб.	Рост производства, %
Ростовская область	Субсидии, инфраструктурные проекты	1,2	15
Краснодарский край	Техническое перевооружение, логистика	0,9	12
Белгородская область	Инновационные проекты, импортозамещение	0,7	10

Региональные экономические объединения способствуют унификации стандартов, созданию единого продовольственного пространства и расширению экспортных возможностей. В рамках ЕАЭС осуществляется согласование технических регламентов и таможенных процедур, что приводит к снижению цены и повышению качества продукции. Особую роль приобретают экспортно-импортные отношения (рисунок 3,4).

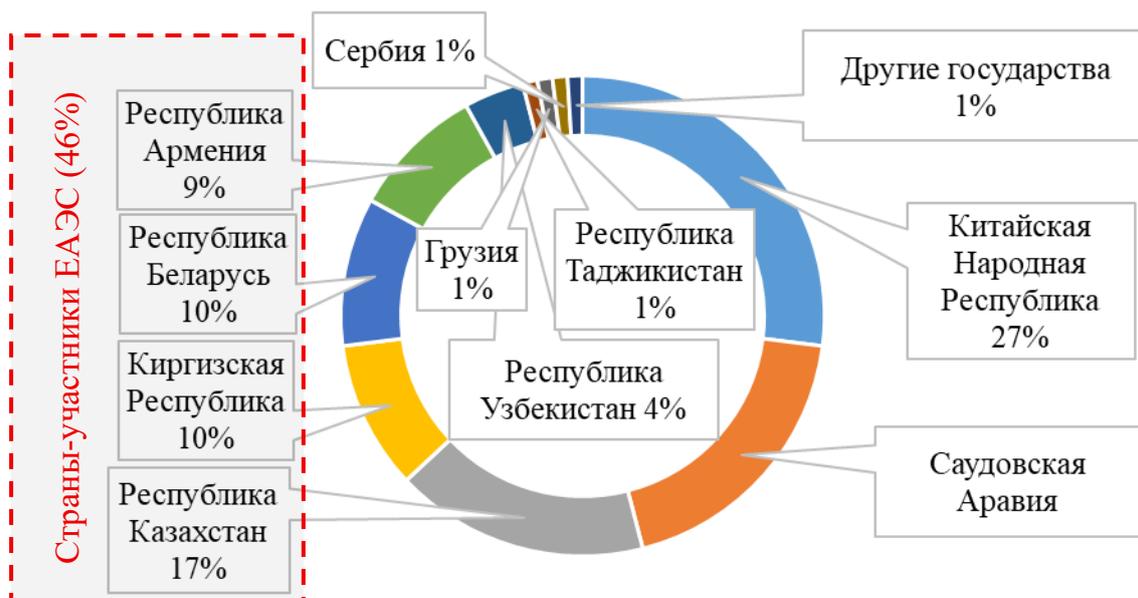


Рис. 3. Экспорт мяса птицы РФ в другие страны в 2024 г., %

На рисунке изображена структура экспорта мяса птицы из РФ в другие страны в 2024 году. Анализ показывает, что значительная часть экспортных поставок начала поступать в страны ЕАЭС. Это свидетельствует о стратегическом ориентировании российских производителей на рынки ближайшего зарубежья, что способствует укреплению экономических связей внутри ЕАЭС и повышению доли российских продуктов на этих рынках.

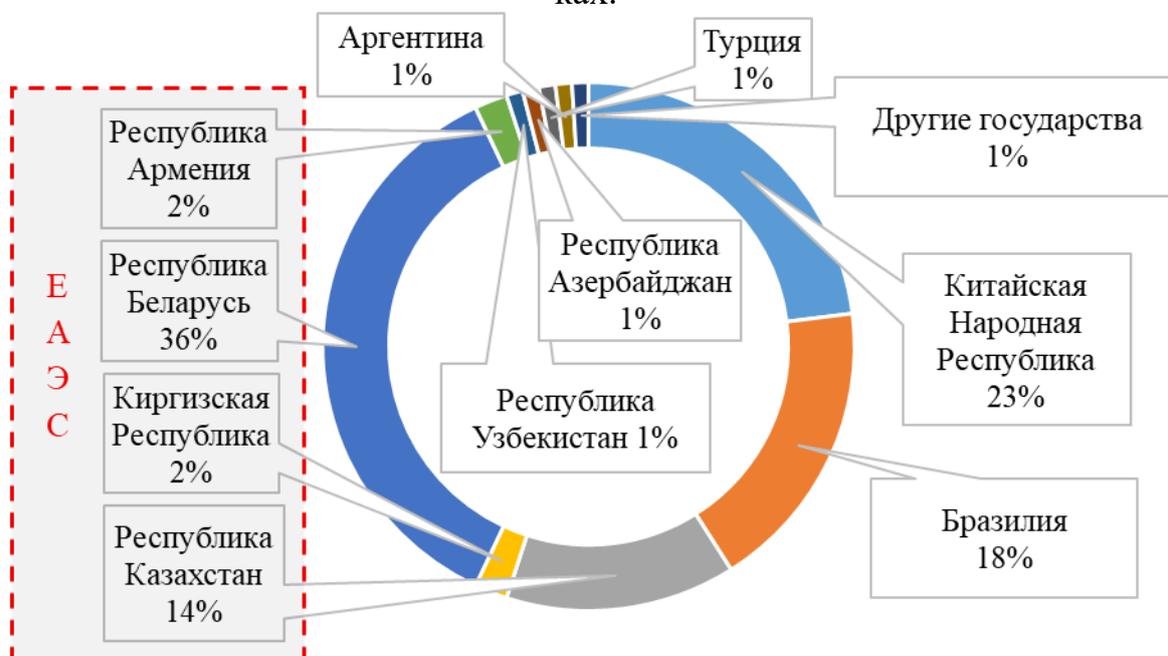


Рис. 4. Импорт мяса птицы из других стран в РФ в 2024 г., %

На рисунке показана структура импорта мяса птицы в РФ в 2024 году. На основе представленных данных можно сделать вывод о том, что среди

основных поставщиков мяса птицы в РФ немаловажную роль играют страны-участники ЕАЭС. Это может быть обусловлено общими интересами в регионе, преимуществами в организации транспортных потоков продукции, а также множеством взаимовыгодных соглашений в сфере торговли.

Несмотря на ряд негативных последствий применения санкционных мер, адаптация российской экономики к современным условиям развития даёт ряд преимуществ: наращивание объемов отечественного производства, снижение импортной зависимости, наращивание экспортного потенциала, стабильную динамику роста агропродовольственных рынков. Всё это в совокупности способно привести к укреплению экономического суверенитета и достижению продовольственной безопасности, а также формированию экспортного потенциала страны. Но несмотря на позитивные тенденции, внутренние и внешние препятствия остаются актуальными: технологический отрыв, низкая энергоэффективность, недостаточное внедрение инноваций, сложности логистики, а также санкционные ограничения, что может негативно сказаться на экспортных возможностях. Необходимо последовательное преодоление существующих проблем с целью обеспечения развития экономики РФ, ведь региональная кооперация выступает основой устойчивого международного сотрудничества.

Проведенное исследование позволило определить перспективные направления и стратегические ориентиры дальнейшего экономического развития, среди которых наиболее значимыми являются:

- расширение инвестиций в современные производственные технологии, включающие ИТ-решения, роботизацию и автоматизацию;
- развитие межрегиональных кластеров и логистической инфраструктуры, в том числе с привлечением федеральных средств;
- укрепление сотрудничества внутри ЕАЭС для стандартизации и реализации совместных маркетинговых стратегий;
- внедрение научных исследований и инновационных программ.

Подводя итоги исследования, важно отметить необходимость применения принципов поддержки АПК РФ, учитывающих особенности институциональной среды и аспектов обеспечения продовольственной безопасности. В частности, важную роль играет государственное регулирование посредством субсидий, кредитных льгот и иных инструментов стимулирования сельскохозяйственного сектора. Развитие отраслей животноводства носит системный характер и выступает важнейшим элементом национальной продовольственной безопасности, конкурентоспособности и регионального развития. Развитие сельского хозяйства в текущих условиях рассматривается как системный процесс, требующий гибкости, инновационного подхода, государственного регулирования, а также поиска новых форматов взаимодействия.

## **МАРКЕТИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ**

В данной работе рассмотрены маркетинговые технологии продвижения цифровых образовательных платформ. Актуальность использования, которых обусловлена следующим:

1) привлечение целевой аудитории. Маркетинговые технологии помогают определить потенциальных пользователей платформ — школьников, студентов, профессионалов и других — и направить на них рекламные кампании. Это позволяет увеличить количество зарегистрированных пользователей и расширить охват.

2) повышение узнаваемости бренда. Использование различных маркетинговых инструментов, таких как SEO, контент-маркетинг, социальные сети и реклама, способствует повышению узнаваемости бренда цифровой образовательной платформы. Это важно для формирования положительного имиджа и доверия со стороны пользователей.

3) продвижение конкретных курсов и программ. Маркетинговые технологии позволяют выделить и продвигать отдельные курсы или программы, которые могут быть наиболее востребованы на рынке. Это помогает образовательным платформам предлагать наиболее релевантные и интересные материалы для пользователей.

4) взаимодействие с пользователями. Платформы могут использовать маркетинговые технологии для взаимодействия с пользователями, например, через email-маркетинг, push-уведомления, опросы и другие каналы. Это помогает поддерживать интерес пользователей, информировать их о новых курсах и предложениях, а также собирать обратную связь.

5) анализ и оптимизация. Маркетинговые технологии предоставляют инструменты для анализа эффективности рекламных кампаний, поведения пользователей на платформе и других метрик. Это позволяет оптимизировать маркетинговые стратегии, улучшать качество контента и повышать конверсию.

6) конкуренция на рынке. В условиях высокой конкуренции на рынке образовательных услуг маркетинговые технологии помогают цифровым платформам выделяться среди конкурентов, предлагать уникальные предложения и преимущества, которые могут привлечь пользователей.

7) адаптация к изменениям рынка. Маркетинговые технологии позволяют быстро адаптироваться к изменениям на рынке, например, к появлению новых трендов или потребностей пользователей. Это помогает платформам оставаться актуальными и конкурентоспособными.

8) монетизация. Продвижение цифровых образовательных платформ также играет ключевую роль в их монетизации. Эффективное использова-

ние маркетинговых технологий помогает увеличить количество платных подписок, покупок курсов или других форм монетизации.

9) создание сообщества пользователей. Маркетинговые технологии могут помочь в создании сообщества пользователей вокруг платформы, что способствует обмену опытом, рекомендациями и поддержке между пользователями. Это укрепляет лояльность и способствует росту платформы.

10) оптимизация пользовательского опыта. Использование данных, полученных через маркетинговые технологии, может помочь улучшить интерфейс платформы, сделать его более удобным и интуитивно понятным для пользователей, что в свою очередь способствует повышению удовлетворённости и удержанию аудитории.

Таким образом, совокупность перечисленных факторов как раз и определяют важность использования соответствующих маркетинговых технологий для продвижения образовательных цифровых платформ.

Рассмотрим же более подробно, какой маркетинговый инструментарий можно использовать:

#### 1. Контент-маркетинг.

Контент-маркетинг играет ключевую роль в продвижении образовательных платформ, так как позволяет привлекать и удерживать внимание целевой аудитории. Вот несколько стратегий и методов, которые можно использовать:

- ведение блога с полезными статьями и исследованиями по образованию;
- создание видеоуроков, вебинаров и инфографики, которые могут привлечь внимание целевой аудитории;
- подготовка кейсов успешных выпускников или примеров внедрения платформы в учебный процесс.

2. Социальные сети, их влияние на образовательный сектор становится всё более очевидным. Вот некоторые направления:

- targeting-реклама на социальных платформах позволяет точно нацеливаться на определённые группы пользователей. Это может быть полезно для привлечения студентов, преподавателей или образовательных организаций, учитывая особенности каждой аудитории;
- соцсети также позволяют создавать сообщества для обмена информацией, поддержки и взаимодействия между участниками. Что способствует формированию чувства принадлежности и повышению интереса к образовательным программам;
- проведение конкурсов, опросов и прямых эфиров для увеличения вовлеченности.

3. Email-маркетинг, позволяет эффективно взаимодействовать с целевой аудиторией, повышать уровень вовлеченности и увеличивать конвер-

сию. Вот несколько стратегий и рекомендаций по применению email-маркетинга для продвижения образовательных платформ:

- сегментация аудитории. Разделите свою аудиторию на группы по интересам, возрасту, уровню образования и другим параметрам. Это позволит вам создавать более персонализированные и релевантные предложения. Например, студенты, интересующиеся программированием, могут получать разные предложения по сравнению с теми, кто интересуется искусством.

- создание качественного контента. Отправляйте полезные и интересные материалы: статьи, видеоуроки, вебинары и советы по обучению. Такой контент поможет установить доверие и повысить вовлеченность.

- автоматизация рассылок для наладки последовательностей писем. Например, настройте автоматические письма приветствия для новых подписчиков или напоминания о незавершенных курсах для тех, кто зашел на платформу, но не завершил регистрацию.

- промо-акции и специальные предложения. Регулярно устраивайте акции, предлагая скидки на курсы или бесплатные пробные уроки. Это может стимулировать подписчиков к покупке и увеличивать количество регистраций.

- обратная связь и опросы. Проводите опросы, чтобы узнать мнение ваших пользователей о платформе и ее курсах. Это поможет вам улучшить качество предоставляемых услуг и удовлетворение потребностей аудитории.

- оптимизация для мобильных устройств, убедитесь, что ваши письма хорошо отображаются на мобильных устройствах, так как значительная часть пользователей просматривает почту именно с мобильных устройств.

- чистка списка подписчиков. Регулярно очищайте свой список подписчиков от неактивных адресов. Это поможет улучшить показатели открываемости и вовлеченности.

В целом Email-маркетинг – это мощный инструмент для развития цифровых образовательных платформ. При правильном подходе он может значительно повысить осведомленность о вашем продукте, привлечь новых пользователей и удержать существующих. Важно постоянно адаптировать стратегию к изменяющимся условиям и требованиям аудитории.

4. SEO и SEM. Продвижение цифровых образовательных программ требует стратегического подхода, в котором SEO и SEM играют важную роль. Рассмотрим, как каждый из этих подходов может быть использован для эффективного продвижения.

SEO (Поисковая оптимизация):

- ключевые слова. Исследуйте и определите ключевые слова и фразы, которые использует ваша целевая аудитория для поиска образовательных программ.

– оптимизация сайта. Убедитесь, что ваш сайт быстро загружается, мобильная версия адаптирована и удобно структурирована; оптимизируйте мета-теги (заголовки, описания) с ключевыми словами; работайте над внутренней и внешней ссылочной структурой.

– локальное SEO. Если ваша программа предназначена для определённой географической аудитории, используйте локальные ключевые слова и регистрируйтесь в локальных каталогах.

– аналитика. Используйте Google Analytics и другие инструменты, чтобы отслеживать поведение пользователей и эффективность SEO-мероприятий.

SEM (Маркетинг в поисковых системах)

– ремаркетинг. Настройте ремаркетинг, чтобы взаимодействовать с пользователями, которые уже посетили ваш сайт, но не завершили регистрацию или покупку.

– тестирование объявлений. Регулярно тестируйте различные объявления (A/B тесты), чтобы понять, какие тексты и форматы работают лучше для вашей аудитории.

– анализ ROI. Важно отслеживать эффективность SEM-кампаний и определять, какие из них приносят максимальный возврат инвестиций.

Комбинирование SEO и SEM.

– синергия. Используйте данные из SEM для формирования SEO-стратегий. Например, ключевые слова, которые показывают хорошую конверсию в рекламе, можно интегрировать в контент вашего сайта.

– скорость результатов. SEM может обеспечить быстрые результаты и трафик, в то время как SEO требует больше времени для достижения результатов, но обеспечивает устойчивый поток трафика.

Эффективное продвижение цифровых образовательных программ требует комплексного подхода, основанного на принципах SEO и SEM. Основная цель использования SEO и SEM - привлечение нужной аудитории, увеличение видимости и лучшая конверсия посетителей в участников ваших программ. Работа в этих двух направлениях поможет создать устойчивую стратегию продвижения и обеспечить долгосрочный успех.

5. Партнерские программы и коллаборации. Могут реализовываться посредством:

а) Партнерства с образовательными учреждениями

- ВУЗы и колледжи. Сотрудничество с университетами и колледжами позволяет интегрировать онлайн-курсы в учебные программы, предлагая студентам аккредитованные курсы;

– школы. Партнерство со средними школами может включать в себя предложения по дополнительному образованию и тренингам для учителей.

б) Брендированные коллаборации

- совместные курсы. Создание курсов в сотрудничестве с известными экспертами или брендами может повысить доверие к платформе.

- совместные события. Проведение вебинаров, конференций или мастер-классов с другими организациями или личностями из сферы образования и бизнеса.

в) Аффилированные программы

- посредством привлечения блоггеров и инфлюенсеров для продвижения платформы через аффилированные ссылки, что может помочь в охвате новой аудитории.

- партнерство с профессиональными ассоциациями и сетями, которые могут рекомендовать платформу своим членам.

г) Корпоративные партнерства, т.е. предложение программ обучения для компаний, заинтересованных в повышении квалификации своих сотрудников.

д) Технологические коллаборации

- платформы для совместного обучения, когда сотрудничество с другими онлайн-ресурсами для интеграции и совместного использования технологий, что может улучшить пользовательский опыт.

- разработка мобильных приложений, что расширяет доступ к курсам.

е) Образовательные инициативы, т.е. совместные проекты с некоммерческими организациями, направленные на улучшение доступа к образованию для различных групп населения.

Эти подходы к партнерству и коллаборациям могут значительно усилить маркетинговые усилия и расширить охват образовательных платформ, привлекая новых студентов и укрепляя имидж образовательных платформ.

6. Аналитика и персонализация позволяют решить следующие задачи:

- аналитика помогает определить интересы и потребности целевой аудитории, что позволяет создавать более релевантные и привлекательные предложения для разных групп пользователей.

- персонализация позволяет предлагать пользователям наиболее подходящие курсы и программы, что повышает вероятность конверсии и помогает удерживать аудиторию.

- аналитика используется для оценки эффективности маркетинговых кампаний. Платформы могут отслеживать результаты рекламных кампаний, анализировать поведение пользователей и выявлять наиболее эффективные каналы и стратегии. Это позволяет оптимизировать расходы на маркетинг и улучшать качество контента.

- персонализированные предложения способствуют формированию положительного имиджа и повышению лояльности пользователей. Когда

пользователи видят, что платформа предлагает им именно то, что они искали, это повышает их удовлетворённость и доверие к платформе.

- аналитика может помочь выявить тренды и изменения в поведении пользователей. Это позволяет образовательным платформам быстро адаптироваться к меняющимся условиям и предлагать актуальные курсы и программы.

- персонализация может включать в себя адаптацию уровня сложности материалов под индивидуальные способности пользователя. Это помогает обеспечить более эффективное обучение и повышает мотивацию пользователей.

- аналитика позволяет платформам оптимизировать процесс взаимодействия с пользователями. Например, можно определить оптимальное время для отправки уведомлений о новых курсах или предложениях, чтобы они были наиболее релевантны и полезны для пользователя.

- персонализированные рекомендации могут помочь в удержании пользователей на платформе, предлагая им новые возможности и материалы, которые соответствуют их интересам и потребностям.

- персонализация помогает в разработке индивидуальных путей обучения, что может привести к более высоким результатам обучения и удовлетворённости пользователей.

7. Геймификация, представляющая собой процесс интеграции игровых элементов и механизмов в неигровые контексты с целью повышения вовлеченности и мотивации пользователей. В сфере digital-образования геймификация становится важным инструментом для продвижения образовательных программ. Вот несколько способов, как она может быть использована:

- система баллов и наград. Введение баллов за выполнение заданий, прохождение тестов или участие в обсуждениях. Награды могут быть как виртуальными (значки, сертификаты), так и реальными (скидки на курсы, подарки).

- конкурсы и турниры. Организация соревнований между участниками, где они могут показать свои знания и навыки, а победители получают призы. Это создает здоровую конкуренцию и стимулирует обучение.

- структурирование контента. Программа может быть разбита на уровни, которые необходимо пройти, чтобы добиться успеха. Это похоже на уровень в игре и позволяет пользователям видеть свой прогресс.

- интерактивные задания. Включение в курс кроссвордов, викторин и других интерактивных заданий, которые делают процесс обучения более веселым и engaging.

– истории и нарративы. Введение сюжетной линии в обучение, где участники могут стать героями своего собственного образовательного путешествия, выполняя миссии и преодолевая препятствия.

В целом геймификация может значительно улучшить опыт пользователя и повысить результативность образовательных программ. Однако важно помнить, что она должна быть внедрена осознанно и с учетом целевой аудитории для того, чтобы добиться максимального эффекта

8. Виртуальные мероприятия и конференции, например, посредством организации онлайн-курсов, лекций и мастер-классов для привлечения новых пользователей, и повышения интереса к платформе.

Основными аспекты подчеркивающими значимость данного направления являются: доступность; экономия средств; широкая аудитория; наличие обратной связи; доступ к образовательным ресурсам; актуальность информации. Планируя и проводя виртуальные мероприятия, образовательные учреждения могут значительно повысить свою видимость и заинтересованность в цифровых образовательных программах, привлекая новые группы учащихся и расширяя возможности для обучения.

9. Отзывы и социальное доказательство. Они помогают установить доверие потенциальных клиентов и повысить степень вовлеченности. Вот несколько аспектов, как можно эффективно использовать эти элементы:

– сбор отзывов. Регулярно собирайте отзывы от студентов, прошедших ваши курсы. Используйте анкеты, опросы или просто просите студентов оставлять свои комментарии.

– представление отзывов. Размещайте отзывы на сайте программы, в социальных сетях и промо-материалах. Важно выделять положительные изменения, которые произошли с обучающимися после курса.

– видео отзывы, создают более личный и доверительный контакт.

– социальные медиа и пользовательский контент. Поощряйте студентов делиться своим опытом в социальных сетях, используя специальные хештеги. Это позволит создавать естественное социальное доказательство, которое потенциальные клиенты смогут увидеть.

– репутация и рейтинги. Участвуйте в рейтингах образовательных платформ и собирайте оценки на сторонних ресурсах, что значительно может повысить доверие.

– документы о достижениях. Предоставьте возможность выпускникам получать сертификаты, дипломы или другие документы, которые подтверждают их достижения. Это также может служить дополнительным мотиватором для новых студентов.

Используя отзывы и социальное доказательство, вы сможете не только привлечь новых студентов, но и создать активное и заинтересованное сообщество, способствующее долгосрочному успеху ваших образовательных программ.

Вышеперечисленные маркетинговые технологии могут быть комбинированы и адаптированы в зависимости от целевой аудитории и специфики образовательной платформы, что позволит эффективнее продвигать образовательный продукт на рынке.

*С.С. Лагутин, А.С. Попова*

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ В РОССИИ**

Развитие технологий и приоритетные запросы граждан, вынуждает государство использовать в управлении не только гибкий метод управления, который должен быть ориентирован на социум.

Однако процесс реформирования сопряжен с рядом проблем, которые связаны с административно-правовым обеспечением.

Для успешной реализации реформ необходимо создать прочную правовую основу, которая обеспечит четкие правила игры, сбалансирует интересы различных субъектов, и станет гарантом эффективного и легитимного осуществления изменений.

Реформирование управленческой деятельности исполнительных органов государственной власти – неотъемлемая часть модернизации любого государства, стремящегося к повышению эффективности и качества предоставляемых услуг, а также к укреплению доверия граждан к власти.

В России этот процесс протекает уже не одно десятилетие, и, хотя достигнут определенный прогресс, перед нами по-прежнему стоят серьезные вызовы, требующие комплексного и системного подхода.

Локомотивом реформы является снижение административного давления на бизнес при одновременном повышении уровня защищенности охраняемых законом ценностей. Реализация «дорожной карты» была направлена на повышение результативности и эффективности контрольно-надзорной деятельности, в том числе посредством внедрения в деятельность контрольно-надзорных органов риск-ориентированного подхода при организации и осуществлении контрольно-надзорной деятельности.

Приоритетная программа фокусируется на достижении ощутимых результатов в сфере безопасности и создании благоприятных условий для предпринимательской деятельности.

В сфере государственного и муниципального контроля акцент смещается с карательных мер на профилактику. Приоритет отдается мероприятиям, направленным на предотвращение вреда и снижение рисков, а не на контрольные проверки.

В связи с изменениями в законодательной системе, можно выделить ряд преобразований:

1. В основе современной системы контроля лежит риск-ориентированный подход. Это означает, что интенсивность проверок теперь определяется уровнем риска, который представляет объект. Чем выше потенциальная опасность, тем чаще проводятся проверки. Индикаторы риска выступают ключевым инструментом: они позволяют оценить вероятность причинения вреда и определить, необходимы ли внеплановые проверки.

2. Приоритет проведения профилактических мероприятий: введено 7 видов профилактических мероприятий.

3. Контроль оценивается по предотвращенным рискам.

4. Введение новых способов осуществления проверочных мероприятий, в том числе и без взаимодействия с контролируемым лицом.

5. Информатизация: взаимодействие контролирующих органов и контролируемых лиц только в электронном виде.

6. Создание реестра видов контроля. Если вида контроля нет в реестре, контроль не проводится.

7. Досудебный порядок обжалования решений контролирующих органов.

Современный этап развития Российской Федерации характеризуется постоянно растущими как внутренними, так и внешними экономическими и политическими вызовами.

В текущих условиях санкционного давления на страну вновь стала актуальна задача по созданию благоприятных и комфортных условий для ведения бизнеса путем снижения административного давления и уменьшения проверок контролирующих органов.

Законодательные нормы рассматриваемого вопроса предусматривает смягчение административной ответственности для социально значимых категорий бизнеса. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, субъектов малого и среднего предпринимательства, могут рассчитывать на снижение размера штрафа.

Вводится возможность существенной экономии для бизнеса при уплате административных штрафов. В большинстве случаев (за исключением нарушений, предусмотренных отдельными статьями КоАП РФ) предоставляется право оплаты только 50% от суммы штрафа.

В рамках исследования следует привести некоторые статистические данные, являющиеся своего рода «маркерами» реформирования управленческой деятельности исполнительных органов государственной власти.

Одной из самых ярких тенденций 2024 года – кратный рост числа проверок по основанию «индикаторы риска» в деятельности контрольных органов всех уровней.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.12.2023 № 3745-р утверждена Концепция совершенствования контрольной

(надзорной) деятельности до 2026 года. Эти нововведения знаменуют собой новый, важный этап в развитии системы государственного управления, включая сферу контрольно-надзорной деятельности. Они служат основой для дальнейших преобразований и совершенствования взаимодействия государства и бизнеса.

Концепция предусматривает:

1) Риск-ориентированный подход. Оптимизация системы категорирования объектов контроля с учетом их специфики, уникальных особенностей и разработка сервиса «калькулятор рисков». Категорирование будет основываться на данных реестра, что позволит обеспечить комплексную и всестороннюю оценку рисков.

В качестве одной из приоритетных задач выделяется совершенствование и детальная проработка схем функционирования индикаторов риска. Особое внимание уделяется повышению доли внеплановых проверок, которые будут инициироваться на основании анализа рисков.

2) Развитие сервисов профилактики нарушений обязательных требований. Основной целью развития сервисов станет стимулирование добросовестного поведения контролируемых лиц. Для этого контролирующие органы будут проводить масштабную разъяснительную работу, включая разработку руководящих документов.

3) Цифровизация контрольной деятельности. В целях развития цифровизации предусматривается завершение разработки функционала на портале госуслуг, обеспечивающего взаимодействие с контролируемыми лицами.

4) Повышение компетенций и статуса инспекторского состава.

В условиях отсутствия единого подхода к оценке уровня квалификации государственных гражданских служащих планируется внедрение специальных программ образовательного характера, способствующих повышению уровня компетенции должностных лиц контрольных (надзорных) органов.

5) Усовершенствование нормативно-правовой базы в области административной ответственности при осуществлении контрольной (надзорной) деятельности.

Следует отметить, что контроль государства смещается при условии использования и внедрения новых подходов. Новый подход при проверке ориентирован не на наказание за выявленные ошибки, а возможность их минимизировать и предотвратить. Необходимо приоритетное место предоставить процедуре профилактики нарушений и проверка выполнения обязательных требований. Предлагается к административной ответственности не привлекать госсектор, который не является субъектом распоряжения финансовыми активами.

Обратной реакцией на такой подход может быть внедрение механизма, согласно которого должна разрабатываться дорожная карта, которая в свою очередь подлежит согласованию с учредителем и контролирующим органом в которой прописываются шаги по устранению выявленных нарушений.

Как только дорожная карта утверждена, предписание аннулируется, и следящий контроль над выполнением предписаний будет вестись по дорожной карте. Таким образом, фокус основного внедрения и использования дорожной карты, должен быть ориентирован не на само нарушение обязательных требований, а за невыполнение критерий дорожной карты и отсутствие устранения ошибок.

Исходя вышеизложенного, основные направления реформирования можно сгруппировать следующим образом:

#### 1. Цифровизация государственного управления:

— переход к электронному документообороту и цифровым сервисам, позволяющим оптимизировать процессы, снизить бюрократические барьеры и сделать государственные услуги более доступными для граждан;

— внедрение искусственного интеллекта и больших данных для анализа информации, прогнозирования и принятия более обоснованных решений;

— развитие «умных» технологий и цифровых платформ, которые способствуют более эффективному управлению государственными ресурсами, мониторингу и контролю над процессами.

#### 2. Повышение эффективности и прозрачности:

— создание единой системы стандартов качества государственных услуг, обеспечивающей их сравнимость и контроль над их предоставлением;

— внедрение механизмов обратной связи и оценки удовлетворенности граждан и бизнеса качеством предоставляемых услуг;

— повышение прозрачности работы государственных органов, обеспечивая доступ к информации о деятельности, бюджете и результатах работы;

— снижение уровня коррупции и повышение ответственности государственных служащих за свои действия.

#### 3. Развитие горизонтальных связей и межведомственного взаимодействия:

— создание механизмов межведомственного взаимодействия, позволяющих эффективно координировать действия различных органов власти, избегая дублирования функций и создавая единое информационное поле;

— поощрение сотрудничества между государственными органами, бизнесом и гражданским обществом для решения актуальных проблем;

— внедрение практики проектного управления, позволяющей более эффективно планировать и реализовывать реформы и государственные программы.

#### 4. Совершенствование кадрового потенциала:

— создание современной системы подготовки и повышения квалификации государственных служащих, соответствующей требованиям цифровой экономики и меняющейся реальности;

— внедрение системы мотивации и стимулирования, которая поощряет эффективную работу и профессиональное развитие государственных служащих;

— повышение роли профессиональных сообществ и развитие системы ротации кадров, что позволяет формировать более профессиональную и мотивированную команду.

Реформирование управленческой деятельности — это не просто внедрение новых технологий, а глубокие изменения в мышлении и культуре работы государственных органов. Важным элементом является повышение общественного доверия к власти и усиление ответственности за результаты работы.

Важно понимать, что реформирование управленческой деятельности — это процесс непрерывный. Необходимо постоянно анализировать результаты проводимых изменений, адаптировать стратегию и вводить новые инновационные решения, чтобы обеспечить эффективность работы исполнительных органов государственной власти в современных условиях.

Таким образом, успех реформирования управленческой деятельности зависит от комплексного подхода, включающего в себя цифровую трансформацию, повышение эффективности, прозрачности и подотчетности, развитие горизонтальных связей, а также создание мотивированной и компетентной команды государственных служащих.

Необходимо стремиться к созданию комплексной системы правового регулирования, которая будет учитывать, как уже существующие нормы, так и новые реалии, связанные с цифровизацией, развитием горизонтальных связей и усилением роли гражданского общества.

Важно также отметить, что успех реформирования зависит не только от качественных правовых норм, но и от слаженной работы государственных органов, эффективной коммуникации с обществом и готовности идти в ногу со временем.

*К.Л. Лазариди, Н.С. Мушкетова*

## **МОТИВАЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ**

В статье представлены результаты комплексного анализа данных анкетирования преподавателей вуза, направленного на изучение факторов мотивации и их влияния на продуктивность профессиональной деятельности. Методами корреляционного и регрессионного анализа выявлены ключевые детерминанты продуктивности в преподавательской и научной деятельности. Полученные результаты демонстрируют статистически значимую взаимосвязь между внутренними мотивационными факторами и показателями продуктивности преподавательской и научной деятельности, в то время как влияние внешних стимулов оказалось менее выраженным. Разработан комплекс мероприятий по совершенствованию системы мотивации преподавателей. Результаты имеют практическую значимость для управления персоналом в вузах.

Современные трансформации системы высшего образования актуализируют проблему эффективной мотивации преподавательского состава. Мотивация представляет собой стратегию долгосрочного воздействия на персонал, направленную на трансформацию ценностных ориентаций сотрудников. Ее конечная цель — формирование у сотрудников устойчивой системы поведенческих мотивов, которая гармонично объединяет личные и коллективные цели. Руководители образовательных организаций сегодня должны выстраивать эффективное управление, важной составляющей которого является мотивация сотрудников. Именно с помощью мотивационных механизмов можно стимулировать преподавателей к продуктивной работе и повышать общую производительность. Однако практическая реализация этого направления осложняется тем, что не существует единого для всех подхода. Для наибольшей эффективности система мотивации должна быть сбалансированной, объединяя материальные стимулы и нематериальные методы, учитывающая психологические и социальные потребности персонала. Несмотря на значительное количество теоретических исследований в области трудовой мотивации, эмпирические работы, посвященные специфике мотивации преподавателей вузов, остаются недостаточно представленными в отечественной литературе и остаются востребованными в научном сообществе. Настоящее исследование направлено на заполнение этого пробела путем системного анализа мотивационных механизмов и разработки практических рекомендаций по совершенствованию системы мотивации в вузах.

Для определения современных мотивационных факторов преподавателей в 2025 г. проведен опрос профессорско-преподавательского состава Волгоградского государственного университета. Использовалась анкета из

трех блоков (мотивация, продуктивность, демография), включающая 40 вопросов со шкалой Ликерта. На основе анкетирования определен уровень удовлетворённости преподавателей мотивационной системой вуза. Ключевые факторы мотивации были проранжированы по значимости, по каждому аспекту деятельности рассчитаны средние значения.

Анализ анкетных данных позволил выявить уровень удовлетворённости преподавателей различными аспектами мотивационной системы, реализуемой в вузе. Полученные результаты отражают оценку элементов педагогической деятельности, где каждый фактор мотивации был проранжирован по степени значимости. По каждому из анализируемых аспектов педагогической деятельности были рассчитаны средние значения.

Результаты анализа удовлетворенности преподавателей вуза различными аспектами профессиональной деятельности выявили четкую иерархию значимости мотивационных факторов. Наибольший уровень удовлетворенности продемонстрировали внутренние факторы мотивации, среди которых лидером стал интерес к преподаваемому предмету (4,9 балла из 5). Этот показатель отражает профессиональную вовлеченность, когда работа становится не просто обязанностью, а призванием. Высокая оценка демонстрирует, что для большинства преподавателей их предметная область представляет постоянный источник интеллектуального удовлетворения и творческой реализации. Такой уровень внутренней мотивации формируется благодаря сознательному выбору академической карьеры, многолетнему погружению в дисциплину и особой интеллектуальной атмосфере вуза. Примечательно, что этот показатель существенно превышает оценки материальных факторов, подчеркивая специфику педагогического труда в высшей школе, где содержательные аспекты работы зачастую важнее внешних стимулов. Подобная профессиональная увлеченность служит надежной основой для поддержания высокого качества образования, поскольку преподаватели способны сохранять мотивацию даже в сложных условиях. Эти данные имеют важное значение для кадровой политики вузов, указывая на необходимость создания среды, поддерживающей и развивающей внутреннюю профессиональную мотивацию преподавателей.

Почти столь же высоко оцениваются отношения со студентами (4,8), отношения с коллегами (4,7) и отношения с руководством (4,6). Значительное число педагогов рассматривают гармоничные отношения в коллективе как существенный элемент профессиональной мотивации. Доверительные отношения с коллегами, возможность профессионального общения и совместного решения педагогических задач способствуют не только эмоциональному благополучию, но и служат действенным стимулом для постоянного профессионального развития и совершенствования преподавательского мастерства. Высокая оценка надежности и стабильно-

сти рабочего места (4,8 балла из 5) отражает потребность преподавательского сообщества в устойчивых социальных гарантиях и уверенности в будущем. В условиях современной экономической нестабильности этот фактор приобретает особую ценность, становясь фундаментальной основой профессиональной и личной безопасности. Уверенность в сохранении рабочего места позволяет преподавателям полностью сосредоточиться на педагогической и научной деятельности, не отвлекаясь на поиск дополнительных источников дохода или альтернативных вариантов занятости. Стабильное положение в вузе создает необходимые условия для долгосрочного профессионального планирования, давая возможность разрабатывать и реализовывать многолетние исследовательские проекты, последовательно развивать авторские учебные курсы, инвестировать время и силы в научные исследования без опасения внезапного прерывания профессиональной деятельности. Особого внимания заслуживает группа факторов, связанных с профессиональной автономией и социальным признанием. Преподаватели высоко ценят возможность творческой самореализации (4,4), самостоятельность в выборе методов работы (4,4) и общественное признание своих достижений (4,6). Эти данные подтверждают, что современный преподаватель вуза стремится не только к стабильности, но и к профессиональной самореализации, о выраженной ориентации на нематериальные аспекты трудовой мотивации, на преобладание внутренней мотивации, основанной на потребности в самоактуализации и профессиональной реализации.

Данная тенденция отражает трансформацию мотивационной структуры современного преподавателя вуза, для которого традиционные факторы стабильности и гарантированной оплаты труда дополняются стремлением к профессиональному росту и признанию. Это соответствует концепции иерархии потребностей А. Маслоу, где высшие потребности в уважении и самореализации становятся актуальными после удовлетворения базовых материальных потребностей.

Выявленные приоритеты подчеркивают важность развития системы нематериального стимулирования в вузах, включая предоставление возможностей для научно-исследовательской деятельности, участия в конференциях и грантовых программах, а также внедрение эффективных механизмов признания профессиональных заслуг. Одновременно сохраняется необходимость поддержания достойного уровня материального вознаграждения, выступающего базовым условием для реализации высших потребностей.

Сочетание материальных и нематериальных стимулов формирует комплексную систему мотивации, способствующую не только удержанию квалифицированных кадров в сфере высшего образования, но и повышению качества преподавательской деятельности и научной продуктивности.

Высокие оценки интереса к исследовательской деятельности (4,5) и социального статуса преподавателя (4,5) отражают взаимосвязь между научной работой и профессиональной идентичностью в академической среде. Эти два показателя взаимно дополняют друг друга: с одной стороны, исследовательская деятельность обеспечивает научный авторитет, с другой - высокий социальный статус создаёт благоприятные условия для научной работы, поскольку именно сочетание интеллектуальной свободы и общественного признания формирует академическую среду, где профессиональная деятельность воспринимается не как работа, а как призвание. Разница в оценках преподавательских (4,4) и исследовательских достижений (4,2) отражает особенности профессиональной деятельности в вузе. Более высокая удовлетворенность педагогической работой возможно объясняется непосредственно обратной связью от студентов и видимыми результатами учебного процесса, которые создают чувство профессиональной реализации, тогда как научные достижения часто требуют более длительного времени для оценки их значимости. При этом разница невелика, что показывает сохранение баланса между образовательной и научной деятельностью.

Оценка условий труда в 4,3 балла показывает, что в вузе создана благоприятная обстановка для работы преподавателей, включая хорошее оснащение рабочих мест и необходимые технические средства. Такой результат говорит о внимательном отношении к созданию комфортной среды для учебного процесса. Аналогичная высокая оценка гибкого графика работы (4,3) свидетельствует о том, что преподаватели могут эффективно совмещать профессиональные обязанности с личной жизнью, что особенно ценно при постоянно растущей учебной нагрузке.

Возможности повышения квалификации, оцененные в 4,2 балла, отражают существующую в вузе систему профессионального развития, однако небольшой разрыв с другими показателями может свидетельствовать о необходимости расширения программ дополнительного образования и более индивидуального подхода к планированию карьерного роста преподавателей. В то же время оценка перспектив карьерного роста в 4,3 балла подтверждает, что в университете существует прозрачная и понятная система продвижения по служебной лестнице, соответствующая актуальным подходам к организации работы преподавательского состава.

Оценка усилий руководства вуза по мотивации труда преподавателей на уровне 4,1 балла из 5 требует детального рассмотрения. Такой показатель, хотя и является достаточно высоким, оказывается несколько ниже других аспектов профессиональной среды, что указывает на существующий потенциал для совершенствования системы мотивации. Данный результат может отражать определенный разрыв между ожиданиями преподавательского состава и реальными мерами, предпринимаемыми

администрацией. При этом оценка выше 4 баллов свидетельствует в целом о положительном восприятии политики руководства, но одновременно показывает необходимость более адресного подхода к мотивации разных категорий преподавателей. Возможными направлениями улучшения могут стать развитие системы обратной связи, более гибкий учет индивидуальных потребностей сотрудников и повышение прозрачности критериев оценки труда. Важно отметить, что даже незначительное увеличение данного показателя способно существенно повлиять на общий уровень профессиональной удовлетворенности, так как воспринимаемая справедливость и эффективность управленческих решений играют ключевую роль в мотивационной системе образовательной организации.

Оценка материально-технического обеспечения (4,0 балла) указывает на необходимость дополнительных инвестиций по модернизации учебной инфраструктуры, так как качественное материальное обеспечение является фундаментальным условием образовательной деятельности.

Наиболее проблемными оказались вопросы материального стимулирования. Зарботная плата (3,9), система премирования (3,8) и социальные льготы (3,7) получили самые низкие оценки. Этот дисбаланс между высокой удовлетворенностью нематериальными аспектами работы и низкой оценкой материальных факторов представляет собой проблему. Особенно тревожным является тот факт, что именно эти показатели традиционно считаются базовыми в любой системе мотивации.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о двойственной природе мотивации современного преподавателя вуза. С одной стороны, ярко выражена ориентация на содержательные аспекты профессии - интерес к предмету, отношения с коллегами и студентами, профессиональную самостоятельность. С другой стороны, сохраняется значимость традиционных факторов - стабильности занятости и материального вознаграждения. При этом перекос в сторону нематериальных мотиваторов может свидетельствовать либо о высокой профессиональной мотивации преподавателей, либо о привыкании к низкому уровню оплаты труда.

Необходимо усилить материальную составляющую мотивации (премирование, социальные гарантии), сохранив при этом достижения в области профессиональной автономии и развивая комфортную академическую среду.

Несмотря на ограниченность выборки, исследование содержит важные практические выводы. Для более общих выводов необходимы исследования с большей выборкой. Однако, несмотря на ограничения, результаты исследования позволяют сделать ряд важных выводов, имеющих практическое значение для системы высшего образования. Во-первых, подтверждено доминирующее значение внутренней мотивации для профессиональной продуктивности преподавателей. Эти данные свидетель-

ствуют о высокой профессиональной вовлеченности преподавателей и их ориентации на содержательные аспекты работы. В то же время материальные факторы получили наиболее низкие оценки, что указывает на необходимость совершенствования системы финансового стимулирования. Полученные результаты могут быть полезны при разработке систем мотивации преподавательского состава, сочетающих поддержку профессиональной автономии, научно-педагогического интереса и улучшение материального стимулирования.

*С.В. Лазарченко, Ю.В. Малькова*

### **ТОКЕНИЗАЦИЯ АКТИВОВ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНТРАКТОВ**

Современный этап экономического развития России и мирового хозяйства в целом характеризуется стремительной цифровой трансформацией, затрагивающей основы традиционных экономических и правовых институтов. В условиях санкционного давления и курса на технологический суверенитет особую актуальность приобретают поиск новых, обходных и более эффективных механизмов ведения международной торговли. Одним из таких прорывных направлений является токенизация реальных активов, потенциально способная революционизировать международные торговые операции.

Токенизация активов представляет собой процесс преобразования прав на реальный актив (товар, недвижимость, долю в компании, интеллектуальную собственность) в цифровой токен, обращающийся в распределенном реестре (блокчейне). В контексте международной торговли это позволяет дробить крупные партии товаров на более мелкие, ликвидные доли, упрощает и ускоряет процедуры расчетов и передачи прав собственности, а также значительно повышает прозрачность цепочек поставок.

Экономическая целесообразность данного инструмента очевидна: он снижает транзакционные издержки, минимизирует риски мошенничества и открывает доступ к международным инвестициям для более широкого круга лиц. Для российской экономики, находящейся в поиске путей диверсификации экспорта и укрепления несырьевого сектора, токенизация может стать элементом стратегии цифровой трансформации, обеспечивающим технологический суверенитет в области торгового финансирования и логистики.

Ключевой проблемой, с которой сталкивается применение токенизации в международных контрактах, является правовая неопределенность. Вопрос о том, что именно представляет собой токен – ценную бумагу, иное имущественное право или совершенно новый актив, – по-разному решается в национальных юрисдикциях. В Российской Федерации, несмотря на принятие Закона «О цифровых финансовых активах», правовой

режим токенизации прав на материальные активы остается размытым. В частности, возникает коллизия между требованием о государственной регистрации перехода права собственности на недвижимость или товар в реестре Мингосимущества и фактом передачи цифрового токена в блокчейне. Какая запись будет иметь приоритет – традиционная или цифровая? Эта неопределенность создает значительные риски для покупателя (инвестора) в международной сделке.

Вторая группа проблем связана с определением применимого права и юрисдикции. Блокчейн по своей природе трансграничен. Сделка по купле-продаже токенизированного товара, где эмитент находится в одной стране, платформа-эмитент токенов зарегистрирована в другой, а покупатели – в третьих странах, ставит сложнейшие вопросы: право какой страны регулирует такой контракт? В каком суде разрешать споры? Традиционные коллизионные привязки, основанные на месте нахождения продавца или характерного исполнения, в цифровой среде теряют свою однозначность. Это требует разработки новых коллизионных норм или международных соглашений, учитывающих специфику цифровых активов, что является задачей в рамках формирования правовых основ технологического суверенитета.

Третья проблема касается исполнения обязательств по контракту. Международная торговая сделка не ограничивается простой передачей права собственности. Она включает обязательства по доставке товара, его страхованию, таможенному оформлению, гарантии качества. Каким образом смарт-контракт, автоматизирующий передачу токена, может быть увязан с исполнением этих реальных, «оффлайн-обязательств»?

Невыполнение продавцом обязательств по физической поставке товара не отменяет автоматически факта перехода права собственности, зафиксированного в блокчейне. Это создает дисбаланс в правах и обязанностях сторон и требует разработки сложных гибридных контрактных конструкций, интегрирующих смарт-контракты с традиционными юридическими условиями. Для интеграции токенизации в стратегию цифровой трансформации и обеспечения технологического суверенитета России в сфере международной торговли необходима комплексная работа по совершенствованию правового поля.

- Во-первых, требуется четкое законодательное закрепление правовой природы токена, увязанного с материальным активом, и признание юридической силы записи в распределенном реестре как доказательства перехода права собственности.

- Во-вторых, целесообразно разработать и внедрить в практику типовые проформы международных контрактов, предусматривающих токенизацию активов, которые содержали бы четкие условия о применимом праве, юрисдикции и механизме разрешения споров. В-третьих, необходимо

стимулировать развитие национальной инфраструктуры – цифровых торговых платформ и депозитарных систем, – что позволит сохранить контроль над критически важными активами и данными в юрисдикции России.

Экономическую сущность процесса токенизации и распределения прав между участниками системы можно описать как преобразование целостного актива в множество цифровых долей, обращающихся независимо друг от друга, но при этом обеспечивающих коллективное владение исходным активом. Управление таким комплексом активов и обязательств требует создания сложных контрактных моделей, учитывающих как цифровую, так и материальную составляющую сделки.

Особого внимания заслуживает вопрос обеспечения гарантий исполнения обязательств в гибридных контрактах. Одним из возможных решений может стать разработка механизма условного депонирования (эскроу), при котором цифровой токен переходит к покупателю только после подтверждения получения товара или выполнения иных условий, зафиксированных в смарт-контракте через оракулов – доверенные источники внешних данных. Важным аспектом является также налогообложение операций с токенизированными активами в международной торговле. Отсутствие четких правил определения налогового резидентства цифрового актива, момента реализации и налоговой базы создает дополнительные риски для участников оборота и сдерживает развитие данного института

Перспективным направлением развития правового регулирования представляется гармонизация законодательства в рамках Евразийского экономического союза. Создание единых подходов к токенизации активов в странах ЕАЭС могло бы стать значимым шагом на пути формирования цифрового торгового пространства и усиления роли союза в мировой экономике.

Реализация предложенных мер позволит России занять лидирующие позиции в формировании правового поля для цифровой экономики будущего. Активное участие в выработке международных стандартов в рамках таких объединений, как ЕАЭС и БРИКС, должно стать одним из приоритетов внешнеэкономической политики страны.

Развитие института токенизации активов в международной торговле требует преодоления значительных правовых барьеров, связанных с отсутствием единообразного подхода к квалификации цифровых токенов в различных правовых системах. Проблема правовой неопределенности усугубляется тем, что в разных юрисдикциях устанавливаются различные критерии отнесения токенизированных активов к существующим правовым категориям. Например, если в Российской Федерации токен может быть признан цифровым финансовым активом в соответствии с Федеральным законом № 259-ФЗ, то в правовой системе страны-контрагента тот же

самый актив может подпадать под регулирование законодательства о ценных бумагах. Такая дифференциация правовых режимов порождает серьезные коллизионные проблемы и создает дополнительные правовые риски для участников внешнеэкономической деятельности, вынуждая их одновременно соблюдать требования нескольких правовых систем.

Особую актуальность приобретает вопрос защиты прав добросовестных приобретателей токенизированных активов в трансграничном обороте. В отличие от традиционных активов, где действуют развитые системы регистрации прав и установлены четкие процедуры передачи права собственности, в сфере обращения цифровых активов сохраняется значительный риск оспаривания сделок, совершенных неуполномоченными лицами. Отсутствие единого международного реестра токенизированных активов и унифицированных процедур верификации прав создает потенциальную возможность для возникновения ситуаций, когда один и тот же актив может быть предметом нескольких сделок в разных юрисдикциях. Создание надежных систем идентификации участников сделки и верификации прав на токенизированные активы представляется необходимой предпосылкой для широкого внедрения токенизации в международную торговую практику.

Значительным препятствием для практического применения токенизации в международной торговле остается технологическая сложность интеграции блокчейн-платформ с существующей инфраструктурой внешнеэкономической деятельности. Эффективное взаимодействие распределенных реестров с системами таможенного оформления, банковскими платежными системами, логистическими компаниями и органами государственного регулирования требует выработки единых технических стандартов и протоколов взаимодействия. Особую сложность представляет обеспечение совместимости различных блокчейн-платформ между собой, а также с унаследованными информационными системами участников международной торговли. Решение этих задач требует скоординированных действий как со стороны разработчиков технологических решений, так и со стороны регуляторов и участников рынка.

В контексте обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации особое значение приобретает развитие отечественных блокчейн-платформ для токенизации активов и создания соответствующей правовой инфраструктуры. Зависимость от иностранных технологических решений создает существенные риски применения санкционных ограничений и утечки критически важной экономической информации. В этой связи стратегически важным представляется стимулирование разработки и внедрения российских технологических платформ и стандартов, что должно стать неотъемлемым элементом государственной политики в области цифровой трансформации экономики. Развитие национальной инфраструк-

туры токенизации позволит обеспечить сохранение контроля над критически важными активами и данными в юрисдикции России.

Перспективным направлением развития представляется использование токенизации для совершенствования механизмов торгового финансирования и управления цепочками поставок. Токенизация дебиторской задолженности, складских свидетельств и товаров в обороте может открыть новые источники финансирования для участников внешнеэкономической деятельности, особенно для малых и средних предприятий, традиционно испытывающих трудности с доступом к кредитным ресурсам. Создание цифровых двойников материальных активов позволяет значительно повысить прозрачность товарных потоков и снизить риски мошенничества, что в конечном итоге способствует снижению стоимости финансирования и расширению возможностей для привлечения инвестиций.

Особого внимания заслуживает вопрос применения технологий токенизации в торговле сырьевыми товарами, которая традиционно составляет значительную часть российского экспорта. Создание цифровых двойников партий нефти, зерна, металлов и других сырьевых активов могло бы революционизировать процессы их обращения на международных рынках. Токенизация позволяет дробить крупные партии товаров на стандартизированные цифровые доли, что создает новые возможности для хеджирования ценовых рисков и привлечения широкого круга инвесторов. Кроме того, использование смарт-контрактов может автоматизировать процессы расчетов и передачи прав собственности, значительно сокращая время проведения сделок и снижая операционные издержки.

В области правового регулирования целесообразно рассмотреть возможность создания специализированного правового режима для токенизированных активов, используемых в международной торговле. Такой режим мог бы предусматривать упрощенные процедуры таможенного оформления, специальные налоговые условия и адаптированные правила валютного контроля. Особое значение имеет разработка четких правил определения момента перехода права собственности на токенизированный актив и порядка исполнения обязательств, связанных с физической поставкой товара. Создание предсказуемого правового поля будет способствовать развитию института токенизации и интеграции российских участников в систему международной цифровой торговли.

Важным аспектом развития инфраструктуры токенизации является обеспечение кибербезопасности операций с цифровыми активами. Особое значение имеет обеспечение безопасности ключей доступа и создание надежных систем их хранения, поскольку утрата ключа может привести к безвозвратной потере прав на цифровой актив.

Особую актуальность в современных геэкономических условиях приобретает вопрос использования технологий токенизации для развития

альтернативных цепочек поставок и платежных систем в обход санкционных ограничений. Создание децентрализованных систем учета и передачи прав на товары может стать эффективным инструментом обеспечения устойчивости внешнеэкономических связей Российской Федерации в условиях геополитической нестабильности. Технологии распределенных реестров позволяют создавать прозрачные и в то же время устойчивые к внешнему давлению механизмы международной торговли, что соответствует стратегическим интересам России в области обеспечения экономической безопасности.

В контексте международной гармонизации правового регулирования особое значение приобретает активное участие Российской Федерации в разработке международных стандартов и принципов регулирования токенизированных активов. Участие в работе таких организаций, как ЮНСИТРАЛ, Международная организация комиссий по ценным бумагам (IOSCO) и других международных форумов позволит России не только адаптироваться к формирующимся мировым стандартам, но и активно влиять на их содержание с учетом национальных интересов. Особое внимание следует уделить развитию сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза, где уже сегодня возможно создание пилотных проектов по унификации регулирования токенизированных активов.

Развитие института токенизации активов в международной торговле требует координированных действий всех заинтересованных сторон - государства, бизнеса и научного сообщества. Необходима разработка комплексной программы развития цифровой инфраструктуры, включающей как технологические, так и правовые аспекты. Важное значение имеет подготовка квалифицированных кадров, способных эффективно работать с новыми цифровыми инструментами в сфере международной торговли. Создание благоприятных условий для развития токенизации будет способствовать диверсификации российского экспорта и укреплению позиций российских компаний на мировых рынках.

В заключение следует подчеркнуть, что развитие правового регулирования токенизации активов в международной торговле требует комплексного подхода, сочетающего совершенствование национального законодательства с активной работой по гармонизации международных стандартов. Преодоление существующих правовых барьеров откроет новые возможности для цифровой трансформации международной торговли и укрепления позиций российских компаний в глобальную экономику. Формирование благоприятной правовой среды для токенизации активов должно стать одним из приоритетов экономической политики России в условиях перехода к цифровой экономике. Реализация этого потенциала позволит не только адаптироваться к новым условиям глобальным рынкам, но и активно формировать их, обеспечивая долгосрочную конкурентоспособность и экономический суверенитет страны на международной арене.

## **ФИНАНСИРОВАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПРОГРАММ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА**

В последние десятилетия Китай стал одним из ведущих игроков мировой экономики не только в сфере торговли, но и в сфере информационных технологий, что во многом стало возможным при успешной реализации принятой в стране стратегии цифровой трансформации и укреплению ее технологического суверенитета. Эти процессы оказали значительное влияние на развитие механизма финансирования муниципальных программ в Китае.

Цифровая трансформация в Китае за период последних 20 лет охватила все сферы экономики и общественной жизни. Основные аспекты этой трансформации включают следующие аспекты:

1. инфраструктура и технологии: Китай активно развивает цифровую инфраструктуру, включая широкополосный интернет, облачные технологии и большие данные (big data), что, в том числе, создает цифровую основу для внедрения инновационных решений и в муниципальном управлении;

2. электронные услуги: внедрение электронных платформ для предоставления государственных услуг значительно упрощает взаимодействие граждан с органами власти, что существенно повышает эффективность работы муниципальных органов власти, улучшает качество обслуживания граждан;

3. инновации в финансировании: в условиях цифровой экономики развиваются новые механизмы финансирования муниципальных программ, в том числе такие как краудфандинг (сбор средств используется, как правило, для софинансирования реализации социальных проектов) и платформы для привлечения частных инвестиций.

Развитие цифровой экономики Китая за последнее десятилетие прошло три этапа:

1. 2013-2015 гг. (зарождение и инфраструктурная основа): в эти годы, характеризующиеся массовым распространением интернета и переходом к высокому покрытию территории страны мобильной связью (высокое покрытие мобильной связью наблюдается даже в удаленных регионах Китая), государственное регулирование было сфокусировано на развитии ИКТ и цифровизации промышленности. Были инициированы проекты по созданию инфраструктуры (4G, интернет вещей, облачные вычисления), что заложило фундамент для последующей цифровой трансформации экономики (именно повсеместное развертывание сети 4G стало ключевым фактором развития рынка смартфонов, различных мобильных приложений, различных сервисов для мобильных телефонов);

2. 2016-2017 гг. (интеграция в традиционные отрасли): данный этап характеризовался массовой цифровизацией традиционных секторов экономики Китая, развитием сервисов электронного Правительства. Данный этап был инициирован Госсоветом Китая, который в середине 2015 г. опубликовал основные положения правительственной инициативы «Интернет+», направленные на создание условий цифровизации сферы услуг (государственное управление, здравоохранение, образование) и производства (промышленность, сельское хозяйство) с целью повышения их результативности, эффективности (прежде всего за счет оптимизации затрат), прозрачности, повышения качества продукции и/или услуг, и, повышения конкурентоспособности китайских компаний на мировом рынке.

3. с 2018 г. и по настоящее время (систематизация и стратегическое развитие) – продолжается активное развитие сети 5G (коммерческое использование с 2019 г.), что ускорило развитие различных цифровых платформ. В этот период Правительство Китая принимает ключевые стратегические документы («Стратегические рамки развития цифровой экономики» (2018 г.), XIV-й пятилетний план развития цифровой экономики (2021 г.)), что позволило сделать государственную политику комплексной, расширить ее до таких направлений, как цифровизация сельских территорий, создание промышленного интернета и цифровизация международного сотрудничества.

Развитие цифровизации во всех сторонах общественной и экономической жизни Китая при активной государственной поддержке, в т.ч. на законодательном уровне, отразилось на существенном увеличении доли цифровой экономики в ВВП страны несмотря на замедление темпов экономического роста в стране.

За период 2005-2017 гг. валовой внутренний продукт Китая увеличился с 18990,8 млрд. юаней до 84738,3 млрд. юаней или в 4,5 раза (среднегодовой темп прироста 14,6%), а ВВП за счет цифровизации с 2696,7 млрд. юаней до 27963,6 млрд. юаней или в 10,4 раза (среднегодовой темп прироста 23,7%). В последующие годы прирост замедлился: за период 2017-2021 гг. валовой внутренний продукт Китая увеличился с 84738,3 млрд. юаней до 117382,3 млрд. юаней или на 38,5% (среднегодовой темп прироста 8,5%), а ВВП за счет цифровизации с 27963,6 млрд. юаней до 46718,2 млрд. юаней или на 67,1% (среднегодовой темп прироста 13,7%); за период 2021-2024 гг. валовой внутренний продукт Китая увеличился с 117382,3 млрд. юаней до 134908,4 млрд. юаней или на 14,9% (среднегодовой темп прироста 4,7%), а ВВП за счет цифровизации с 46718,2 млрд. юаней до 62057,8 млрд. юаней или на 32,8% (среднегодовой темп прироста 9,9%). Исходя из приведенных статистических сведений темп прироста ВВП, созданного при цифровизации сферы государственного управления, услуг

и производства на протяжении всего анализируемого периода 20 лет существенно превышал темпы роста ВВП в целом. Это свидетельствует о продолжающемся позитивном развитии цифровизации, хотя темпы роста и снижались (рис. 1).

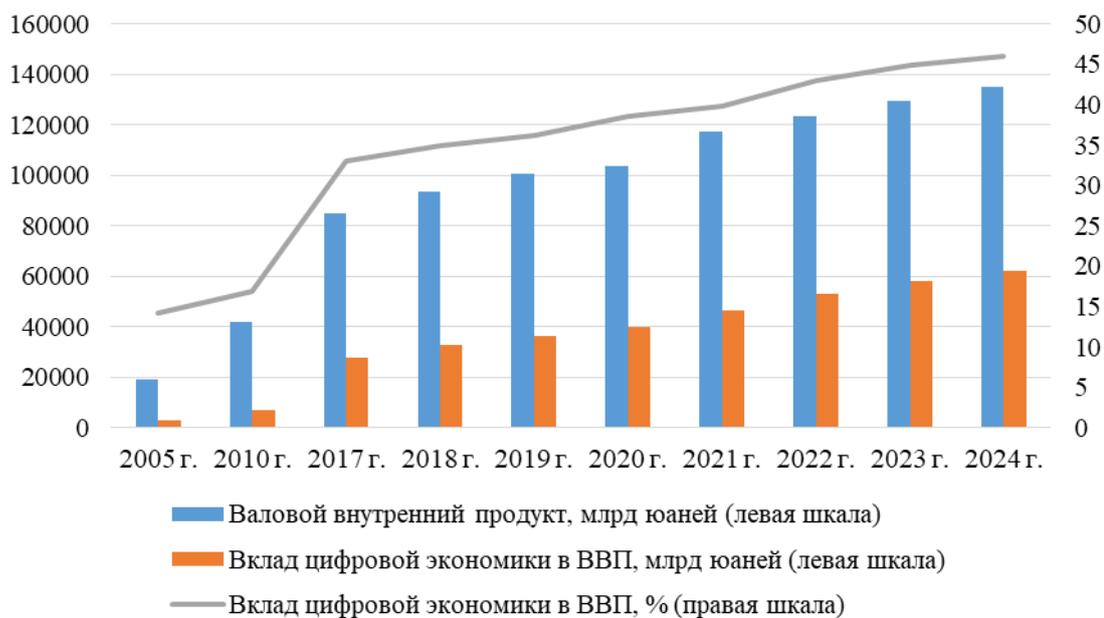


Рис. 1. Вклад цифровой экономики в ВВП Китая в 2005-2024 гг.

Технологический суверенитет подразумевает способность страны разрабатывать и производить ключевые технологии самостоятельно, без зависимости от внешних поставок. В частности, в Китае это проявляется в следующих направлениях:

1. инвестиции в научные исследования: Китай активно инвестирует в научные исследования и разработки, что позволяет создавать собственные технологии и снижать зависимость от иностранных решений;

2. развитие местных компаний: поддержка стартапов и малых предприятий в области высоких технологий позволяет наращивать внутренние ресурсы и развивать производство конкурентоспособной продукции, оказание конкурентоспособных услуг;

3. государственные инициативы: программы, направленные на поддержку технологического суверенитета страны, способствуют созданию условий для реализации различных производственных и социальных проектов на муниципальном уровне, в том числе при реализации муниципальных программ.

Финансирование муниципальных программ в Китае стало более гибким и эффективным благодаря цифровизации. Основные направления финансирования включают:

1. государственные инвестиции: центральное и местное правительства выделяют средства на реализацию цифровых инициатив, таких как создание «умных городов» и развитие инфраструктуры;

2. частные инвестиции: с увеличением числа электронных платформ для инвестирования муниципальные органы получают возможность привлекать средства частных инвесторов;

3. международное сотрудничество: Китай активно сотрудничает с другими странами в области технологий и финансирования, что позволяет обмениваться опытом и ресурсами.

Изучая опыт Китая в финансировании муниципальных программ в условиях цифровой трансформации и технологического суверенитета, можно выделить несколько направлений:

1. инвестиции в создание и развитие цифровой инфраструктуры: инвестиции осуществляют как правительственные структуры (инвестиции, например, на развитие технологий 5G, искусственного интеллекта и беспилотных автомобилей только со стороны Правительства Китая за период 2020-2025 гг. планируются на уровне 1,4 трлн. долларов), так и предприниматели;

2. поддержка инноваций, в том числе в малом бизнесе: в Китае создаются условия для развития стартапов и компаний, работающих не только на локальных рынках, но и на мировых рынках, что способствует укреплению технологического суверенитета страны, в том числе за счет диффузии инноваций;

3. эффективное государственное и муниципальное управление: внедрение электронных услуг и платформ для взаимодействия с гражданами повышает (в том числе платформа «Internet+», «Smart Cities», мессенджер WeChat и другие инструменты и платформы) прозрачность и эффективность работы государственных и муниципальных органов власти, снижение сроков оформления документов и нагрузки на сотрудников органов власти, повышение уровня удовлетворенности получаемых услуг со стороны граждан, осуществлять поиск дополнительного финансирования государственных и муниципальных программ за счет различных источников;

4. сотрудничество и обмен опытом, в том числе в рамках международного сотрудничества, организованного с целью обмена лучшими практиками и/или решениями в области финансирования и цифровизации основных направлений деятельности государственных и муниципальных органов власти.

Несмотря на положительные тенденции, существуют определенные вызовы и риски, связанные с финансированием муниципальных программ в условиях цифровой трансформации:

1. цифровое неравенство: «цифровой» разрыв между регионами и различными социальными группами в доступе к цифровым технологиям может усилить наблюдаемую в настоящее время дифференциацию населения по доходам и доступу к базовым социальным услугам (в настоящее время в Китае реализуются программы на сокращение цифрового неравенства по доступу населения к продуктам цифровизации производства, услуг, государственного управления, однако проблема пока еще не решена, цифровой разрыв остается);

2. безопасность данных: увеличение объемов данных, собираемых муниципальными органами власти, требует особого внимания к вопросам конфиденциальности и кибербезопасности, что предполагает разработку и внедрение регуляторных рамок для защиты различных, в т.ч. персональных, сведений граждан в практику государственного и муниципального управления;

3. зависимость принятия решений на государственном и муниципальном уровнях от технологий и работы технологических платформ: чрезмерная зависимость от цифровых технологий может привести к уязвимости в случае технических сбоев и/или кибератак (в настоящее время, разумеется, в Китае развиваются резервные системы и механизмы по обеспечению непрерывности работы органов государственного и муниципального управления, однако риски кибератак остаются, усиливаются в условиях развития международной киберпреступности);

4. координация и контроль: быстрые изменения в технологической среде требуют гибкого и адаптивного регуляторного механизма для чего необходимо постоянное взаимодействие не только органов государственного и муниципального управления, но и бизнеса, с государственными и негосударственными организациями, занимающимися разработкой систем оперативного реагирования возникающих вызовов и цифровых угроз.

Финансирование и софинансирование муниципальных программ в условиях стремительной цифровой трансформации и повышения технологического суверенитета страны, выступает важным аспектом экономического развития различных муниципалитетов Китая. Повышение результативности/эффективности цифровизации государственного и муниципального управления и поддержка местных технологий могут значительно улучшить качество жизни граждан и способствовать устойчивому экономическому росту муниципалитетов Китая.

**ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ  
ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКОЙ  
ДЕТЕРМИНАНТЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ**

Представленное исследование раскрывает методический подход по применению данных безналичных расчетов для оперативного анализа медицинской детерминанты общественного здоровья. Проведение подобного анализа способствует достижению стратегического ориентира «сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи», определенного Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Цифровизация экономики приводит к росту скорости взаимодействия субъектов, что повышает спрос на быстрые и качественные расчеты. Именно поэтому в настоящее время в России наблюдается существенный рост доли безналичных расчетов, сопровождающих экономические операции людей в том числе в сфере общественного здоровья.

Пандемия COVID-19 продемонстрировала существенную значимость развития системы оперативного мониторинга общественного здоровья. Своевременная оценка динамики заболеваемости, смертности и вакцинации населения позволила ускорить принятие мер антикризисного государственного управления, способствовало повышению их результативности. С учетом опыта пандемии COVID-19, необходимо реализовать комплексную систему оперативного мониторинга общественного здоровья, позволяющую выявлять факт возникновения масштабного вызова.

Создание подобной системы требует наличия высокочастотных данных, доступных на ежедневной, еженедельной основе. Большинство публикуемых в открытом доступе данных, используемых для оценки состояния общественного здоровья, собираются на ежегодной основе. Как следствие управление системой здравоохранения осуществляется с использованием исторических данных, доступных за предыдущие годы. Вместе с тем, скорость социального взаимодействия людей, развитие транспортного сообщения определяет существенный рост количества ситуаций «глубокой» неопределенности, затрудняющей возможность прогнозирования будущего. Увеличение лага времени между возникновением кризиса и применением инструментов управления будет приводить к росту заболеваемости и смертности населения. Именно поэтому необходимо повышать оперативность применения инструментов управления.

Оперативный мониторинг общественного здоровья может позволить сократить влияние «глубокой» неопределенности, однако для этого требуется использовать высокочастотные данные, обеспечивающие возможность ранней идентификации кризиса. Таким образом, целью оперативного

мониторинга является не только прогнозирование рисков, но и реализация мероприятий уже в условиях фактического наступления вызова общественного здоровья.

При реализации оперативного мониторинга общественного здоровья необходимо учитывать особенности измерения здоровья человека, его социальных функций. Общественное здоровье является медико-социальным ресурсом общества, обеспечивающим возможность реализации социальных функций в интересах социально-экономического развития страны и национальной безопасности. Для измерения общественного здоровья применяются различные показатели, учитывающие состояние здоровья населения. Данные показатели собираются с лагом как минимум в один год. Последнее связано с тем, что человек проходит осмотр врача раз в год или даже реже. Соответственно обновление данных на ежедневной, еженедельной основе не позволит получить объективную картину о состоянии общественного здоровья. Именно поэтому оперативный мониторинг может быть направлен на учет динамики детерминант общественного здоровья, к примеру, медицинской.

Медицинская детерминанта общественного здоровья содержит набор медицинских факторов, влияющих на размер общественного здоровья. Человек, в ситуации возникновения недомогания, обращается за медицинской помощью, что отражается в покупке лекарств, количестве вызовов врача. Медицинские компании, анализируя динамику заболеваемости и смертности, планируют свою производственную деятельность, транспортную логистику распространения лекарств и т.д. Вся активность указанных субъектов сопровождается формированием денежных потоков, волатильность которых является значимым индикатором изменения настроений субъектов, связанных со здоровьем людей. Необходимо учитывать, что данные денежные потоки в значительной степени формируются в безналичной форме. Информация о денежных потоках не позволяет оценить состояние здоровья людей, однако позволяет оценить ряд важных аспектов медицинской детерминанты общественного здоровья.

Большинство безналичных платежей в России проходят через Платежную систему Банка России, платежную систему «МИР». Расчетным центром для указанных систем является Банк России, что создает возможности по фиксации данных о платежах в режиме реального времени. По согласованию с Министерством здравоохранения Российской Федерации Банк России может анализировать волатильность денежных потоков по исходящим и входящим платежам в определенной сфере, по целевым группам субъектов. Данные для анализа доступны в режиме реального времени, что позволяет формировать различные наборы показателей волатильности денежных потоков.

Более того, Банк России может установить критические значения, до-

стижение которых отражает факт наступления кризиса. Для этого возможно проводить анализ статистического ряда денежного потока и рассчитывать показатель Херста, характеризующий уровень изменчивости временного ряда. К примеру, если использовать данные Мониторинга отраслевых финансовых потоков, то возможно рассчитывать показатель Херста от отдельных отраслей на еженедельных данных. Банк России публикует данные по следующему показателю: «изменения сезонно сглаженных данных среднего дневного значения входящего финансового потока за неделю по классам ОКВЭД2 для страны в целом, в % от среднего дневного уровня входящего финансового потока за 2019 год». В рамках настоящего исследования оценка была проведена на основе данных за период с 13 декабря 2021 г. по 17 октября 2025 г (таблица 1).

*Таблица 1*

Пример расчета показателя Херста для отрасли «Деятельность в области здравоохранения»

	1	2	3	4
M	10	19	38	95
R/S	2,110225	2,260376	2,470653	3,393976
V	0,667312	0,518566	0,400793	0,348215
ln(m)	2,302585	2,944439	3,637586	4,553877
ln(R/S)	0,746794	0,815531	0,904482	1,222002

Для проведения оценки были выбраны отрасли, характеризующие состояние медицинской детерминанты общественного здоровья, включая «Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях», «Деятельность в области здравоохранения». Данные показатели характеризуют состояние медицинской детерминанты общественного здоровья. При этом их возможно рассматривать в качестве процессных, т.к. они напрямую не характеризуют количество проданных лекарств, качество оказанной медицинской помощи и т.д. Данные показатели, по сути, фиксируют экономические операции, которые совершают люди и компании в сфере здравоохранения.

Помимо этого, для оценки показателя Херста была проведена оценка для отрасли «Деятельность в области спорта, отдыха и развлечений». Данная отрасль позволяет оценивать состояние как медицинской, так и поведенческой детерминант общественного здоровья. К примеру, врачи достаточно часто рекомендуют занятие спортом для улучшения состояния здоровья, профилактики заболеваний. Реализация подобных рекомендаций на практике будет приводить к росту спроса на услуги в данной сфере.

Проведенная оценка показателя Херста позволила определить, что динамика волатильности денежных потоков по рассматриваемым отраслям

является антиперсистентной (рисунок 1). С учетом того, что данные по денежным потокам доступны в режиме реального времени, Банк России может увеличить периодичность оценки показателя Херста. Более того, возможно рассчитать среднее значение показателя Херста за период масштабных вызовов общественного здоровья. Полученное среднее значение возможно рассматривать в качестве критического. По мере пересчета значений показателя Херста в режиме реального времени возможно оценивать динамику изменчивости денежных потоков, характеризующих состояние медицинской детерминанты. Приближение значений показателя Херста к критическому может рассматриваться как индикатор возникновения кризисного явления.

Причины достижения критических значений показателя Херста должны выступать объектом отдельного анализа со стороны профильного органа власти. Банк России может передавать информацию об изменении характеристик денежных потоков, характеризующих медицинскую детерминанту общественного здоровья в Министерство здравоохранения Российской Федерации. Создание подобной системы оперативного мониторинга медицинской детерминанты требует учета ряда практических аспектов.

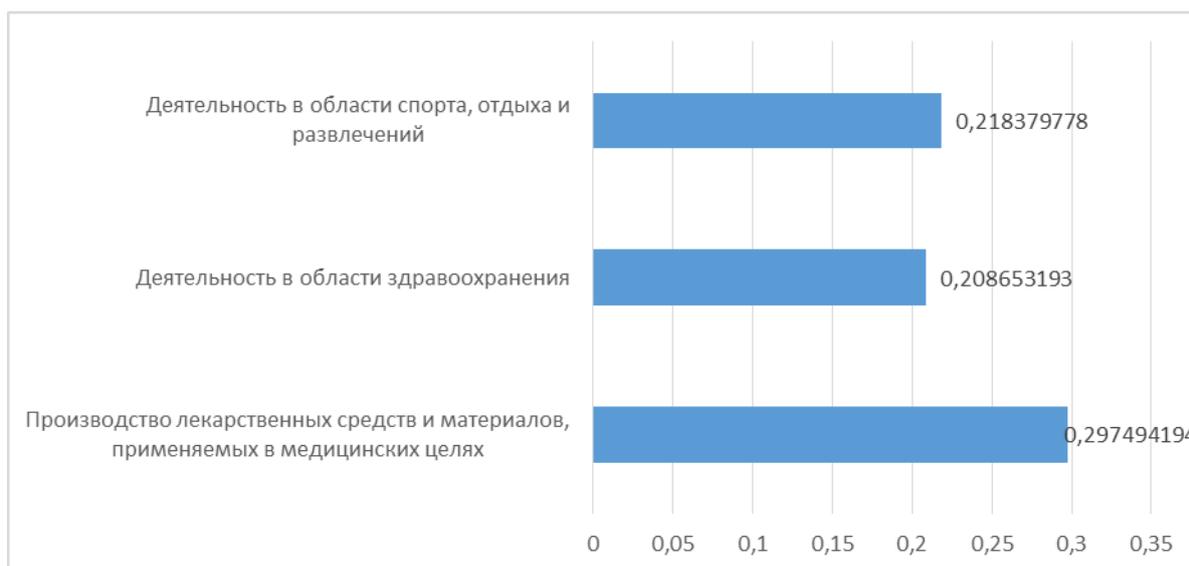


Рис. 1. Значения показателей Херста для отраслей, характеризующих состояние медицинской детерминанты общественного здоровья

Во-первых, необходимо определить взаимосвязь между показателями волатильности денежных потоков и показателями общественного здоровья. Для определения взаимосвязи возможно использовать процессные показатели, включая количество вызовов скорой помощи, количество записей ко врачу. Также для расширения базы оперативных показателей

общественного здоровья возможно использовать данные поисковых запросов в Интернете.

Во-вторых, необходимо продолжить совершенствование Мониторинга отраслевых финансовых потоков. На данный момент результаты мониторинга публикуются в форме еженедельных отчетов. Представляется целесообразным создать информационную систему, в которой профильный орган власти может получить необходимую информацию с четко определенными параметрами запроса. Создание подобной системы возможно реализовать в несколько этапов. В частности, мониторинг денежных потоков в будущем возможно будет проводить с использованием данных платформы цифрового рубля.

В-третьих, качество мониторинга медицинской детерминанты общественного здоровья определяется используемым классификатором платежей. Банк России может расширить перечень классов платежей с учетом потребностей Министерства здравоохранения Российской Федерации. Последнее будет способствовать росту результативности мониторинга и реализации мероприятий по сохранению общественного здоровья в России.

*В.И. Лебедев*

## **ИННОВАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ВКЛАД В ЦИКЛЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Социально-экономические системы (СЭС) в условиях рынка являются открытыми, неравновесными и активно взаимодействующими друг с другом экономической, социальной, экологической, демографической и т.д. подсистемами. Обмен финансами, ресурсами, информацией обеспечивающими жизнедеятельность и развитие народов и государств, однако ведёт к структурным изменениям и образованию новых форм их организации и функционирования.

В настоящее время имеется несколько фундаментальных подходов к моделированию развития СЭС, одним из них являются имитационное моделирование. Метод основан на использовании аппарата систем обыкновенных дифференциальных уравнений для параметров систем, число которых достигает для реальных СЭС десятки и сотни. Для решения систем дифференциальных уравнений на длительные отрезки времени исходя из начальных данных это постановка задачи Коши для системы нелинейных дифференциальных уравнений. При этом ошибки или неточности в начальных данных в расчётах параметров будет расти экспоненциально, что означают сильную зависимость точности решений от наличия точной базы исходных данных.

Однако, наряду с плавным эволюционным развитием СЭС, возникают

процессы катастрофических, хаотических, революционных изменений, сопровождающихся сменами социальных структур, информационных, научных, технологических инноваций, меняющих тип их развития. Возникают катастрофические изменения различных типов, иногда приводящие к хаосу. Как правило, в последующие моменты происходит самоорганизация новых оптимальных структур. При этом управление СЭС заключается в обеспечения такого характера переходных процессов, которые приводят к желаемому аттрактору процессов и эволюционному движению в этом аттракторе.

Описание таких СЭС предполагает ряд зависящих от времени переменных, определяемых набором внешних условий их окружающих. Множество переменных определяют пространство, в котором существует система, называемое фазовым пространством. Точки этого пространства можно рассматривать как многомерные векторы, которые описывают возможные изменения системы со временем, задавая некоторую фазовую траекторию. Описанием изменений состояний во времени принято считать движением фазовых точек в фазовом пространстве систем. Системы заданы в форме динамических, нелинейных, дифференциальных уравнений в фазовом пространстве. Следовательно, уравнения по данным в настоящем состоянии системы могут описать их поведение в будущем. СЭС характеризуются рядом существенных параметров, характеризующих их поведение. Эти параметры принято называть «параметры порядка» (ПП). Уравнения для ПП и их решения составляют основу описания моделей СЭС в пространстве фазовых переменных в виде фазовых траекторий. Совокупность фазовых траекторий, начинающихся из разных стартовых точек фазового пространства, образуют информативный фазовый портрет систем. Фазовые траектории систем могут иметь притягивающие множества, называемые «аттракторами». Исследовать предлагается не все фазовые траектории систем целиком, а режимы поведения систем вблизи устойчивых точек, т. е. аттракторов, называемых областями притяжения аттрактора. Эти вопросы анализируются в качественной теории дифференциальных уравнений и, следовательно, являются задачей исследования наших моделей.

Пусть состояние СЭС характеризуется  $n$ -мерным вектором  $\vec{x}$ , компонентами которого являются функции ПП, характеризующими системы и некоторым управляющим  $k$ -мерным параметром  $\vec{c}$ , изменение компонент которого влияет на поведение  $\vec{x}$ . Введём скорость изменения параметров систем  $\vec{f}(\vec{x}, \vec{c})$  состояния СЭС в градиентном приближении, выразив через синергетический потенциал СЭС  $U(\vec{x}, \vec{c})$ , с помощью уравнения в виде

$$\frac{d\bar{x}}{dt} = \bar{f}(\bar{x}, \bar{c}) = -\frac{\partial U(\bar{x}, \bar{c})}{\partial \bar{x}} \quad (1)$$

Однозначное разрешение уравнения стационарности (1) даёт кривую равновесных состояний при параметре  $\bar{c}$  систем  $x = x(c)$ . Однако, при нарушении условий разрешимости уравнения стационарности в точке  $(x_0, c_0)$  возможно появление новых стационарных ветвей решения в фазовом пространстве, т.е. происходит *бифуркация* кривых равновесия. В теории бифуркации приходится решать вопрос о возможных сменах моделей функционирования и смене структур СЭС у части ветвей, т.е. возможном появлении *структурной неустойчивости* в СЭС. Это означает, что при переходе на структурно неустойчивую фазовую траекторию возможно появление трудностей с управлением системами в области критических точек «катастроф», которыми называются точки появления новых фазовых траекторий.

Рассмотрим поведение СЭС вблизи стационарной критической точки, введя отклонение параметра  $x_{i0} = x_{i0}(c_{i0})$  от стационарного значения. Учёт членов разложения синергетического потенциала возрастающего порядка по степеням ПП в потенциалах как  $r \leq 4$  приводит к последовательности «моделей катастроф» по классификации Тома. Основные приложения теории катастроф представляют собой катастрофы типа «сборка» и «складка», хорошо описывающие множество катастроф в социальных, экономических, биологических и других СЭС. Для более сложных моделей СЭС с нелинейностями в потенциале до пятой степени по параметру порядка приходим к катастрофе типа «ласточкин хвост» и других классификации Тома при  $n > 5$

$$U(x) = \sum_{k=0}^n x^k a_k \quad (2)$$

Исследование проблемы устойчивости и неустойчивости моделей СЭС при заданном синергетическом потенциале (2) с помощью дифференциального уравнения (1) может быть проведено по теореме Ляпунова и сведено к исследованию функции скорости изменения параметров системы.

Качественное изучение поведения устойчивости или неустойчивости моделей с помощью дифференциальных уравнений (1), (2) проводится с помощью теоремы Ляпунова исследованием синергетического потенциала  $U$ , либо функции скорости изменения ПП -  $f$ . В уравнении (1) синергетический потенциал  $U$  сам является функцией Ляпунова. Экстремумы СЭС в стационарной точке с можно искать и помощью функции фазовой скорости изменения ПП. Убывание функции Ляпунова в окрестности точки с для  $-f$  свидетельствует о наличии минимума скорости изменения ПП, и,

следовательно, экстремума СЭС.

В модели основанной на уравнении (1) количество уравнений для компонент ПП может достигать нескольких сотен, а вместе с определяющими соотношениями совокупность уравнений может насчитывать несколько тысяч. При такой многокомпонентной модели возможно возникновение проблем двух типов. Первый вид проблем обусловлен предположением о сохранении на длительные времена неизменного вида и величин входных параметров модели. Можно говорить о погрешности прогноза, обусловленной недостатком информации по длительности периодов действия технологий и количестве циклов перехода от технологии к технологии при расчётном времени прогноза. Вторым типом проблем обусловлена сложностью самой модели как системы, содержащей большое число математических соотношений. Часть их может содержать слагаемые с ростом во времени, что само по себе означает неустойчивый рост некоторых членов уравнений. Кроме этого, расчёты по таким моделям требуют сложных схем численной реализации, причём на больших временах может быть заметное накопление вычислительной погрешности. Следовательно, проблема этого типа определяется суммарной вычислительной погрешностью, накапливаемой на длительном периоде расчёта. Поэтому эта модель требует тщательного подбора или даже разработки новой вычислительной схемы, рассчитанной на длительное время численной реализации сценариев моделирования.

При исследовании катастроф высшего порядка Арнольдом было введено понятие «мягкая модель», которая вводится при имитационном моделировании, и которая стабилизирует систему. Им было предложено введение модификации исходной модели через зависимость коэффициентов от параметров полученного результата так, чтобы они учитывали нелинейности и конкурентные связи, делая модели сходящимися к асимптотам.

При моделировании СЭС важным является определение цели её функционирования и возможность выбора показателя эффективности при различных вариантах принятия решения. Задача управления заключается в определении оптимальной стратегии развития СЭС. Оптимальная стратегия вполне описывается целевыми функциями и их оптимумами. Метод динамического программирования при решении уравнений развития СЭС обеспечивает оптимальность решения, что следует из принципа оптимальности Беллмана.

Изучаемые динамические СЭС определяемые уравнениями (1), (2) являются многопараметрическими. Существенные для описания представленной модели параметры, определяющие целевую функцию этой системы неоднородны. Для реальных СЭС количество существенных переменных различного типа достигает нескольких десятков или сотен. Поэтому одной из сложных и необходимых задач представляется выбор минимального

количества «грубых» функций или «паромеров прядка», которые не реагируют на мелкие флуктуации и потому приемлемы для функций описания динамических СЭС и управления ими в квазистатическом режиме. Логично принять грубыми элементами используемые основные макроэкономические, социальные и экологические категории и отбор параметров модели проводить методом экспертной оценки. Для экономических моделей в качестве основы можно использовать такие параметры как «грубые параметры»: общий объем валового продукта, параметры производственных, финансовых и трудовых ресурсов, для социальных, экологических подсистем это, естественно, будут другие набор параметров порядка, используемые в социометрии и экологических исследованиях и т.д.

Проблемы возникают из-за сложности самой модели, представляющей собой систему большого числа связанных математических соотношений. Расчёты по взаимосвязанным системам уравнений требуют применения методов численной математики, причём в итерационных схемах может иметь место заметное накопление вычислительных погрешностей. Неустойчивость решений и суммарная вычислительная погрешность определяются длительностью счёта. При этом прогнозный период не должен быть чрезмерно большим, то есть долгосрочный прогноз является, как правило, качественным. Применять сложные модели для среднесрочных прогнозов можно лишь используя модели с управлением.

Особые благоприятные условия для управления динамическими моделями СЭС возникают при плавном эволюционном развитии систем, когда параметры системы можно считать квазистатическими. Поэтому в теории моделирования СЭС нужно иметь в виду возможную смену моделей функционирования и смену структур систем, что приводит к трудностям управления системами. В связи с этим необходимо: во-первых, проведение бифуркационного анализа фазовой траектории, то есть выявление критических точек СЭС на траектории; во-вторых, выявление наличия неустойчивости ветвей при прохождении неустойчивых критических точек.

Нелинейным динамическим системам свойственны автоколебания. Однако, уместна интерпретация с возвратом не к исходному состоянию системы, а с завершением некоторого замкнутого цикла последовательности состояний и переходу на новый уровень. При этом в фазовом пространстве переменных модели каждый последующий цикл может быть смещён относительно предыдущего цикла. Естественно СЭС представляют собой сложные, необратимо развивающиеся системы и в макроэкономике циклическая природа в совокупности экономических показателей вполне соответствует теории экономических циклов Н. Д. Кондратьева, прогнозирующей развитие общественного производства ещё в прошлом веке. Вид потенциала в формуле (2) предполагает наличия в синергетическом потенциале многочленов разных степеней и знаков параметра порядка и, следо-

вательно, наличие холмов интенсивности ПП типа циклов Н. Д. Кондратьева. При этом естественно появление далее новых холмов в мягких моделях с возрастающей их высотой, поскольку они возникают при больших значениях ПП.

При верификации предлагаемых синергетических моделей СЭС приходится заниматься обработкой больших объёмов данных. Достигнут гигантский прогресс в облачных технологиях при накоплении и обработке большого объёма «больших данных» (БД). При этом, тяжесть построения и верификации моделей СЭС переносится в задачи социометрии и экономики, где существуют проблемы с формализацией различного типа данных. Математическое моделирование давно занимается процессом построения моделей динамики СЭС. Можно наблюдать лавинообразный процесс построения развитых моделей СЭС с помощью облачных технологий. При этом сталкиваются с такими процессами, как обязательная цикличность зарождения более адекватного сообществу технологического, социального и экономического порядка в виде технологических революций, социальных проблем. Хаос революций фактически ведёт к разрушению старых структур и порождению новых упорядоченностей в структуре СЭС. Циклы экономического развития известны давно. Как показано нашими работами, процесс развития СЭС естественно сопровождается катастрофами, циклами, автоколебаниями в областях состояния различных систем. Поэтому проблема прогноза и управления в моделях СЭС становится актуальной, связанной с построением систем обработки «больших данных», м, видимо, созданием искусственного интеллекта.

*В.А. Леонова, М.А. Гасанов, В.В. Спицын*

### **КРИЗИСНЫЕ ШОКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ СЫРЬЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ РОССИИ: ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФРОНТИРА (2019–2023 ГГ.)**

Сырьевые отрасли традиционно занимают ключевое место в структуре российской экономики. Они формируют основу промышленного производства, обеспечивают значительную часть экспортных поступлений и во многом определяют макроэкономическую устойчивость страны. Экспортноориентированный характер этих отраслей обусловил их стратегические цели: сохранение внешних рынков сбыта, минимизацию производственных издержек и поддержание конкурентоспособности на мировых ресурсных рынках. В периоды внешних шоков именно эти задачи становятся критически важными для выживания и адаптации предприятий.

Последовательные кризисы 2020 и 2022 годов радикально изменили условия функционирования сырьевых секторов. Пандемия COVID-19 привела к нарушению логистических цепочек, сокращению мировой торговли и снижению спроса на энергоресурсы, что вызвало временное сжатие тех-

нологического фронта и падение производительности. Санкционные ограничения 2022 года, напротив, имели структурный характер: они не только ограничили доступ к зарубежным технологиям и оборудованию, но и потребовали перестройки экспортных направлений, диверсификации поставок и поиска внутренних источников технологического роста.

В этих условиях способность предприятий сохранять технологическое лидерство и поддерживать движение технологического фронта становится ключевым индикатором их адаптационного потенциала. Технологические лидеры в сырьевых отраслях – это компании, способные не только удерживать эффективность в кризисные периоды, но и инициировать инновационные процессы, обеспечивающие постепенный переход от экстенсивного использования ресурсов к технологическому обновлению.

Научный интерес представляет вопрос: изменился технологический фронт в отраслях добывающей промышленности России за сложный период 2019–2023 гг.?

Целью настоящего исследования является оценка совокупного влияния кризисных шоков 2020 и 2022 годов на динамику технологического фронта в сырьевых отраслях российской экономики за период 2019-2023 гг. Для решения поставленных задач нами использован инструментальный подход, основанный на методе Data Envelopment Analysis (DEA) и индексе Малмквиста, позволяющем измерить технологические изменения во времени и оценить влияние шоков на производственные возможности отраслей.

Объектом исследования являются отрасли добывающей промышленности России (ОКВЭД 5, 6, 7, 8, 9) (табл. 1). Общее количество фирм в выборке составило 904 предприятия.

*Таблица 1*

Количество фирм в выборке по отраслям

ОКВЭД	Отрасль (сокращенное название)	Количество фирм
5	Добыча угля	100
6	Добыча нефти и газа	131
7	Добыча металлических руд	178
8	Добыча прочих полезных ископаемых	220
9	Услуги в области добычи полезных ископаемых	237

Данные о финансовых показателях предприятий этих отраслей получены из ИС СПАРК. Временной период 2019-2023 гг.

Для анализа технологического развития использован метод Data Envelopment Analysis (DEA), позволяющий построить технологический фронт на основе эмпирических данных об эффективности предприятий.

Оценка динамики фронта проводится на основе компоненты ТС (Technical Change), которая получается разложением индекса Малмквиста. ТС характеризует сдвиг технологического фронта.

Расчёт ТС выполняется через DEA-оценки технологического фронта в разные периоды: сравниваются фронты года  $t$  и  $t + 1$ :

$$TC = \sqrt{\frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} \cdot \frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t, y^t)}} \quad (1)$$

где  $D^t$  – функция расстояния (distance function) в период  $t$ .

Использована модель VRS-out (variable returns to scale, output-oriented), где  $TC > 1$  отражает расширение технологического фронта, т. е. технологические лидеры становятся эффективнее и способны производить больше при сопоставимых затратах ресурсов.

Были выполнены расчеты для модели полной (экономической) эффективности. При расчете ТС входами выступали производственные ресурсы (труд, капитал, материальные затраты), выход – выручка от продаж. Затраты на труд оценивались через фонд оплаты труда. Мы используем полную модель эффективности, так как материальные затраты в добывающих отраслях составляют более 50% выручки (за исключением добычи нефти и газа) и существенно (в несколько раз) превосходят затраты на труд. Соответственно, экономия материальных затрат в рамках процессных инноваций и технологического прогресса является важным фактором повышения эффективности сырьевых отраслей.

Данные агрегированы по отраслям (ОКВЭД 5-9). Расчет динамики технологического фронта выполнялся в разрезе отраслей (ВЭД) за весь период 2019-2023 гг. ( $t=2019$ ,  $t+1=2023$ ). Все стоимостные показатели скорректированы на уровень инфляции и приведены в сопоставимых ценах 2019 г. для обеспечения корректности временных сопоставлений.

Результаты расчета динамики технологического фронта за 2019-2023 годы представлены в табл. 2 и на рис. 1.

Таблица 2

Медианы ТС по отраслям за период 2019-2023 гг.

ОКВЭД	Отрасль (сокращенное название)	Модель полной эффективности
5	Добыча угля	1.52
6	Добыча нефти и газа	0.95
7	Добыча металлических руд	0.80
8	Добыча прочих полезных ископаемых	1.03
9	Услуги в области добычи полезных ископаемых	0.75

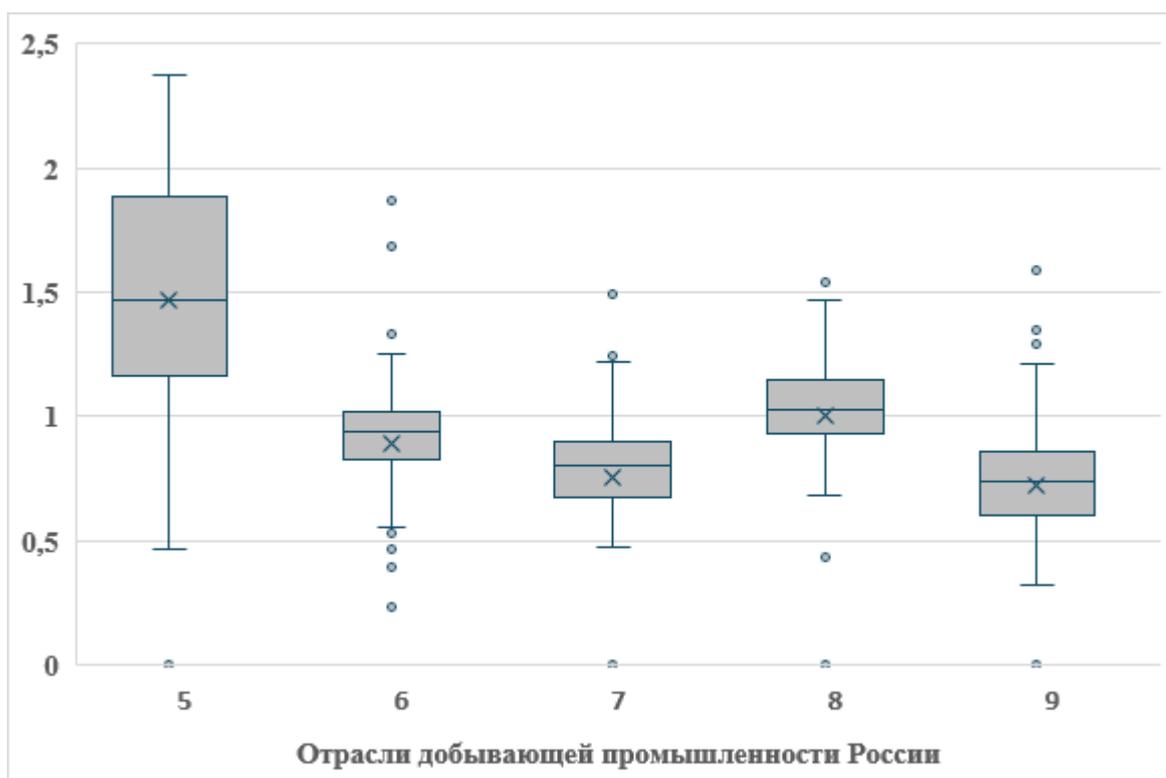


Рис. 1. Сдвиг технологического фронта по отраслям добывающей промышленности России за 2019-2023 годы\*

\*диаграмма размаха: крестик – среднее, линия – медиана, ящик – 25-75% квартиль, усы – 1,5 интерквартильный размах, точки – выбросы.

Результаты расчётов по модели полной эффективности (VRS-out, входы: труд, капитал и материальные затраты) показывают, что технологический фронт добывающих отраслей России в 2023 году формировался под воздействием разнонаправленных факторов адаптации.

Наибольший положительный сдвиг зафиксирован в угольной промышленности (ОКВЭД 5,  $TC = 1.52$ ), где рост рублёвой выручки и снижение удельных затрат на труд и капитал при устойчивом спросе на азиатских рынках обеспечили расширение технологического фронта. Здесь сыграли роль эффект девальвации рубля и повышение эффективности действующих мощностей: предприятия ускоренно перенастраивали логистику на восточные коридоры, уплотняли графики отгрузок, стандартизировали сырьевые спецификации под запросы азиатских потребителей.

В нефтегазовом секторе (ОКВЭД 6,  $TC \approx 0.95$ ) фронт остался почти неизменным: отрасль компенсировала санкционные ограничения за счёт роста капитальных вложений и оптимизации буровых программ, однако материальные издержки и логистические издержки ограничили технологический прирост. Эффектом стабилизации стали переупаковка портфеля

скважин (приоритет высокомаржинальных сайдтреков и поддерживающего бурения), локализация части сервисов и перераспределение транспортных маршрутов; вместе с тем, повышенные цены на расходные материалы, транспортные плечи и усложнение снабжения по критическим позициям (НКТ, химия, ЗИП) «съедали» выигрыш от операционной оптимизации.

В добыче металлических руд (ОКВЭД 7,  $TC \approx 0.80$ ) наблюдается сжатие фронта из-за роста стоимости материалов и оборудования при снижении экспортной активности; предприятия-лидеры концентрировались на удержании выручки, а не на технологических инвестициях.

Отрасль прочих полезных ископаемых (ОКВЭД 8,  $TC \approx 1.03$ ) продемонстрировала умеренный рост эффективности благодаря внутреннему строительному спросу и сокращению доли капитальных затрат. Здесь работала комбинация факторов: более предсказуемые каналы сбыта, возможность гибко наращивать выпуск инертных материалов под проекты инфраструктуры и жилья, а также упор на организационные улучшения дали кумулятивный эффект без критической зависимости от импортных компонентов.

Сервисные компании (ОКВЭД 9,  $TC \approx 0.75$ ) испытали давление роста зарплат и капитальных расходов при ограниченных объёмах заказов, что обусловило сжатие фронта.

В целом, модель полной эффективности отражает, что к 2023 г. восстановление технологического потенциала носило избирательный характер: положительная динамика наблюдалась лишь там, где предприятия смогли совместить рост выручки с контролем издержек и структурной адаптацией.

Результаты модели полной эффективности (с учётом труда, капитала и материальных затрат) демонстрируют, что технологический фронт добывающих отраслей России в 2023 г. развивался не в унисон, а дифференцированно – под сильным влиянием макроэкономических шоков и внешнеэкономических факторов. В частности, высокий коэффициент  $TC$  в угольной отрасли ( $TC \sim 1,52$ ) можно объяснить тем, что экспорт дешёвых угольных потоков на азиатские рынки получил дополнительный стимул через девальвацию рубля, увеличив рублёвую выручку при сохранности экспортных объёмов. Снижение курса рубля усиливало номинальные показатели выручки у экспортёров при неизменных долларовых потоках, но этот эффект не был полностью нивелирован ростом материальных затрат, особенно импортных комплектующих.

В сегментах металлургии и минеральной руды ( $TC < 1$ ) сдерживающим фактором стал рост цен на материалы, комплектующие и логистику – многие предприятия были вынуждены направлять ресурсы не на технологическое обновление, а на покрытие внешних издержек. Это коррелирует с наблюдениями об общем замедлении инвестиций в российской промышлен-

ленности под давлением санкций, доступа к импортным компонентам и высокой стоимости заимствований.

Таким образом, модель полной эффективности подтверждает, что технологическое развитие в добывающей отрасли РФ в 2023 г. определялось сочетанием курсовых эффектов, адаптацией структуры затрат и диверсификацией технологических стратегий в условиях внешних ограничений.

Проведённый анализ динамики технологического фронта в добывающих отраслях России по модели полной эффективности (VRS-out) за 2019-2023 гг. показал, что адаптация предприятий к кризисным шокам происходила неоднородно и во многом определялась структурой затрат и валютными эффектами. После временного сжатия фронта в 2020-2022 гг. в 2023 г. наметилось восстановление технологической активности, прежде всего в угольной промышленности и добыче прочих полезных ископаемых. Существенное ослабление рубля усилило номинальный рост выручки экспортно-ориентированных компаний, что позволило им улучшить показатели эффективности при неизменных или даже сниженных объёмах производства. В то же время в капиталоемких и импортозависимых сегментах – нефтегазовом и металлургическом – рост материальных затрат и логистических издержек ограничивал расширение фронта, несмотря на усилия по локализации технологий и оптимизации производственных процессов.

Таким образом, формирование технологического фронта в 2023 г. отражает сочетание курсовых и структурных эффектов: рублёвая девальвация временно поддержала показатели эффективности, тогда как реальные технологические изменения были сосредоточены в нишах с внутренним спросом и меньшей зависимостью от импорта. В перспективе дальнейшее продвижение технологического фронта в сырьевых отраслях будет определяться способностью предприятий сочетать импортозамещение, цифровизацию и рационализацию затрат, что позволит превратить адаптационные меры последних лет в устойчивый источник технологического роста.

*З.А. Литвиненко*

### **ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ**

В течение последних лет российские предприниматели не раз сталкивались с различными вызовами. В 2020-м обрушился пандемийный шок, в 2022-м – геополитический, в 2024-м инфляционный, повлекший за собой ужесточение денежно-кредитной политики ЦБ и корректировку ряда льготных программ. Продолжающееся санкционное давление также никуда не исчезло, поэтому бизнесу приходится прикладывать все больше уси-

лий для того, чтобы оставаться на плаву.

В связи с постоянной трансформацией социально-экономических систем под действием разного рода кондиций, особую значимость приобретают цифровые технологии. Их использование помогает автоматизировать рутинные задачи, более оперативно и эффективно оказывать услуги, улучшать коммуникацию, открывать новые возможности и многое другое. Отдельное место принадлежит цифровым платформам, по качеству и количеству которых Россия за последние годы вышла в лидеры и уступает разве что Китаю.

По экспертным оценкам, вклад цифровых платформ в ВВП России с 2021 по 2024 год вырос с 2,5 трлн до 10,9 трлн рублей, в процентах от ВВП страны — с 1,9 до 5,5%. К 2030 году Россия может войти в пятерку стран мира по основным метрикам ИИ и благодаря внедрению его в экономику увеличить свой совокупный ВВП до 6%.

Предпринимательская деятельность также не является исключением, и в последние годы применение цифровых технологий в данном секторе продолжает набирать обороты. Особый интерес здесь представляют цифровые платформы поддержки предпринимательства.

Однако, прежде чем перейти к рассмотрению данного вопроса, стоит сказать, что же такое цифровая платформа. Цифровая платформа – сложная информационная система, обеспечивающая выполнение функций взаимосвязи между участниками рынков, открытая для использования клиентами и партнерами, разработчиками приложений, поставщиками услуг и агентами. Иными словами, платформы создают цифровую структуру рынков, устраняют посредников.

Основная цель платформ состоит в развитии и улучшении взаимодействия между различными пользователями и производителями для совершения сделок, обмена информацией, упрощения сложных иерархических связей и так далее.

Внедрение цифровых платформ в предпринимательской деятельности обусловлено возрастающим интересом к развитию и поддержке данной сферы, особенно, как упоминалось ранее, в сложившихся на данном этапе времени обстоятельствах.

Основной платформой поддержки, созданной при участии государства, является «МСП.РФ». Она была разработана в рамках проекта «Малое и среднее предпринимательство» и начала свою работу в 2022 году. Данный портал предоставляет всю имеющуюся информацию о мерах поддержки и инструментах для бизнеса, а также позволяет подобрать необходимые услуги и воспользоваться различными сервисами (например, получение кредита, покупка франшизы и так далее).

По данным пресс-службы Корпорации МСП, на февраль 2025 года пользователями платформы за три года ее работы стали более 1,1 миллио-

на россиян-предпринимателей, самозанятых граждан и тех, кто планирует начать свое дело. Общее количество сервисов для предпринимателей также выросло – с 8 до более чем 30. И платформа продолжает активно развиваться.

Самыми популярными разделами считаются бизнес-обучение, получение региональных мер поддержки и бесплатная проверка контрагента. Востребованным финансовым сервисом оказалось получение микрофинансирования в государственных МФО, через который в 2024 году малый и средний бизнес получил более 18,1 миллиарда рублей по средней ставке 7,5% годовых.

Единый портал поддержки малого и среднего предпринимательства – не менее важная платформа, на которой размещена подробная информация о предпринимателях. Все указанные в данном реестре – могут рассчитывать на помощь от государства: например, получать субсидии, брать кредиты на выгодных условиях, платить страховые взносы с зарплаты по пониженным тарифам и участвовать в госзакупках с приоритетным доступом и так далее. А это также немаловажно, с учетом сложившихся в последние годы обстоятельств.

Большим плюсом в наличии данного реестра, как системного решения, является помощь в снижении затрат не только малых, но и крупных компаний. Столь открытая база данных оптимизирует процесс подтверждения статуса малого и среднего предприятия для участников программ поддержки. И что не менее важно – упрощает поиск поставщиков, проверку контрагентов.

Также интерес представляет портал «Мой Бизнес». Помимо цифровой площадки, на которой размещена полезная информация для предпринимателей и немного о мерах помощи, существует целая сеть Центров поддержки с аналогичным названием, причем во всех субъектах страны. Любой желающий может обратиться и получить необходимые услуги по принципу «одного окна» причем бесплатно. В данных центрах оказываются разнообразные услуги: консультации по вопросам открытия и ведения бизнеса, правовое сопровождение, возможность пройти обучение или взять офис в краткосрочную аренду на льготных условиях и так далее.

За 6 лет работы сети центров «Мой бизнес» за различными мерами поддержки - консультационными, образовательными, финансовыми - обратились свыше 1,5 млн предпринимателей и более 250 тыс. самозанятых граждан. Всего было оказано более 3,7 млн различных услуг.

Невозможно обойти стороной корпоративные цифровые платформы. Например, СберБизнес – цифровая платформа с определенным набором инструментов, разработанных специально под задачи ведения бизнеса. Веб-ресурс представляет собой комплексное решение для всех, кто стремится сосредоточить онлайн управление финансами, аналитику, продви-

жение и взаимодействие с клиентами, а также повысить операционную эффективность. С начала 2025 года число активных клиентов, использующих платформу «СберБизнес», увеличилось на 84 тыс. и составило 3,4 млн.

К чуть менее известным можно отнести Яндекс Бизнес. Представляет собой платформу от компании Яндекс, которая помогает управлять бизнесом в интернете. С её помощью можно продвигать товары и услуги, повышать лояльность клиентов и увеличивать число новых пользователей. Компания, которая использует Яндекс Бизнес, может размещаться на всех элементах экосистемы.

Еще одним вектором развития и поддержки предпринимательской деятельности выступают маркетплейсы. За последние годы их популярность растет значительными темпами как среди пользователей, так и среди предпринимателей. На российском рынке интернет-площадок существует четыре наиболее крупных: Wildberries, Ozon, Яндекс Маркет, Мегамаркет. Каждая платформа предоставляет предпринимателям готовую инфраструктуру для выхода на рынок, а в ответ берет на себя техническую часть (хостинг площадки, обработку платежей, часть логистики и маркетинга).

Уровень риска здесь гораздо ниже и можно сразу получить доступ к покупателям практически на любой территории. В особенности это актуально для отдаленных населенных пунктов, расположенных на приличном расстоянии от крупных центров.

Для многих маркетплейсы стали стартовой точкой, позволившей более-менее гарантированно войти в бизнес со сложившимся рынком. Например, в 2024 году в бизнесе Ozon, по подсчетам компании, было задействовано 1,4 млн человек, 93% из которых составляют предприниматели и их работники.

Можно смело говорить о том, что экспансия маркетплейсов естественным образом помогает развитию предпринимательства и будет дальше оказывать значительное влияние на данный сектор.

Подобные цифровые платформы, при их дальнейшем развитии, могут стать одним из важнейших инструментов в решении задач региональных экономик по развитию малого и среднего предпринимательства. Их использование не только снизит нагрузку на производителей по реализации продукции, но и поможет обеспечить прозрачность ценообразования для потребителя, стать достоверным источником информации при планировании производства, формировании программ поддержки и целевого финансирования.

Однако стоит добавить, что с 2025 года государство довольно активно занимается вопросом обеспечения законности в сфере использования данного вида цифровых платформ, и в ближайшем будущем им будет присвоен особый правовой статус. В подобных условиях для предпринимателя

главное – вовремя адаптироваться к изменениям, что особенно важно для тех, кто только планирует начать и уже строит свой бизнес. Все введенные изменения, несмотря на возможные сложности, сделают рынок проще и прозрачнее, что для предпринимателей, несомненно, играют довольно важную роль.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что цифровые платформы поддержки предпринимательской деятельности являются не просто технологической новинкой, появившейся в ответ на вызовы нового времени. Они уже стали и продолжают быть настоящим драйвером экономического роста, трансформирующим рынки и меняющим модели потребления.

А в текущих реалиях платформы играют критически важную роль в обеспечении независимости России в технологической и цифровой сферах. Они также создают основу для эффективного взаимодействия между разными предпринимателями, государством, финансовыми институтами и потребителями, обеспечивая доступность и персонализацию бизнес-сервисов.

Еще одной особенностью платформ можно выделить адаптацию платформ к потребностям нового поколения предпринимателей – получать обратную связь быстро, понятно, без лишних затрат времени и ресурсов. Во многом это достигается за счет упрощения сложного (простые и ясные механизмы действий, например, как получить электронную подпись) и уменьшения так называемых, бюрократических барьеров, когда не нужно ждать своей очереди для получения необходимой услуги.

Постепенно из вспомогательного инструмента помощи предпринимателю, платформы становятся неотъемлемым элементом собственной, продолжающей свое развитие, бизнес-экосистемы.

Стоит отметить, что цифровые платформы данного сектора являются также составляющей только формирующейся, так называемой платформенной экономики, развитие которой идет бурными темпами, несмотря на все внешние вызовы. Государство сейчас активно взаимодействует с бизнесом по всему спектру вопросов регулирования платформенной экономики, стремясь выработать взвешенные решения, достичь оптимального баланса интересов всех участников.

Платформы, несомненно, важны для малого и среднего бизнеса, и их популярность будет продолжать расти. Низкие требования для входа на цифровую платформу позволяют предпринимателям быстро и эффективно тестировать бизнес-идеи. А новые инструменты, в которые активно инвестируют указанные площадки, обеспечивают масштабирование без существенных затрат.

Успешное «попадание в рынок» позволяет получить возврат на инвестиции, недостижимые в традиционных каналах, а также вести бизнес, буквально не выходя из дома. Все больше проявляется феномен «диванно-

го предпринимательства».

Существенным плюсом подобного рода экономики является, так называемый, «сетевой эффект». Его использование позволяет повысить ценность предложения для потребителя в зависимости от растущего числа исполнителей: это, в свою очередь, ведет к увеличению скорости оказания услуги и снижает ее стоимость.

Привлечение платформ делает отношения прозрачнее между всеми участниками рынка, позволяет повысить качество и стандарты оказания услуг. Помимо этого, создается множество сервисов и решений, которые позволяют существенно снизить издержки для партнеров, помогают им сфокусироваться непосредственно на своей деятельности. Можно сказать, что они формируют новую бизнес-культуру: создают среду, в которой каждый не просто ищет помощи и поддержки в ведении бизнеса, а также может научиться тому, как правильно это делать.

Таким образом, использование цифровых платформ поддержки предпринимательской деятельности сегодня – это многоуровневая и динамичная структура. С одной стороны, это мощные флагманы в лице государственных и корпоративных порталов, задающие общее направление и предоставляющие базовые ресурсы. С другой – это живая, постоянно эволюционирующая сеть основополагающих и локальных решений, которые рождаются из реальных потребностей бизнеса.

Именно в этом симбиозе, между системной поддержкой «сверху» и инициативой «снизу», и кроется главный потенциал для роста нового, гибкого, технологичного предпринимательства.

Дальнейшее развитие цифровых платформ будет способствовать росту конкурентоспособности российского бизнеса, формированию благоприятной среды для реализации предпринимательских инициатив на всех этапах развития малого и среднего бизнеса – от небольшого стартапа до создания собственной компании и выхода на новые рынки.

*В.В. Лобанова, Ю.А. Совкова, Е.Е. Пономаренко*

## **РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖНОГО СЕГМЕНТА ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ТРУДА КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА**

В современном мире отечественный промышленный сектор занимает центральное место в экономическом развитии государства. Роль промышленности значительно возрастает, поскольку именно она обеспечивает устойчивый экономический рост и конкурентоспособность готовой продукции страны на мировых рынках. Рассмотрим более детально особенности промышленного сектора РФ (рис. 1).

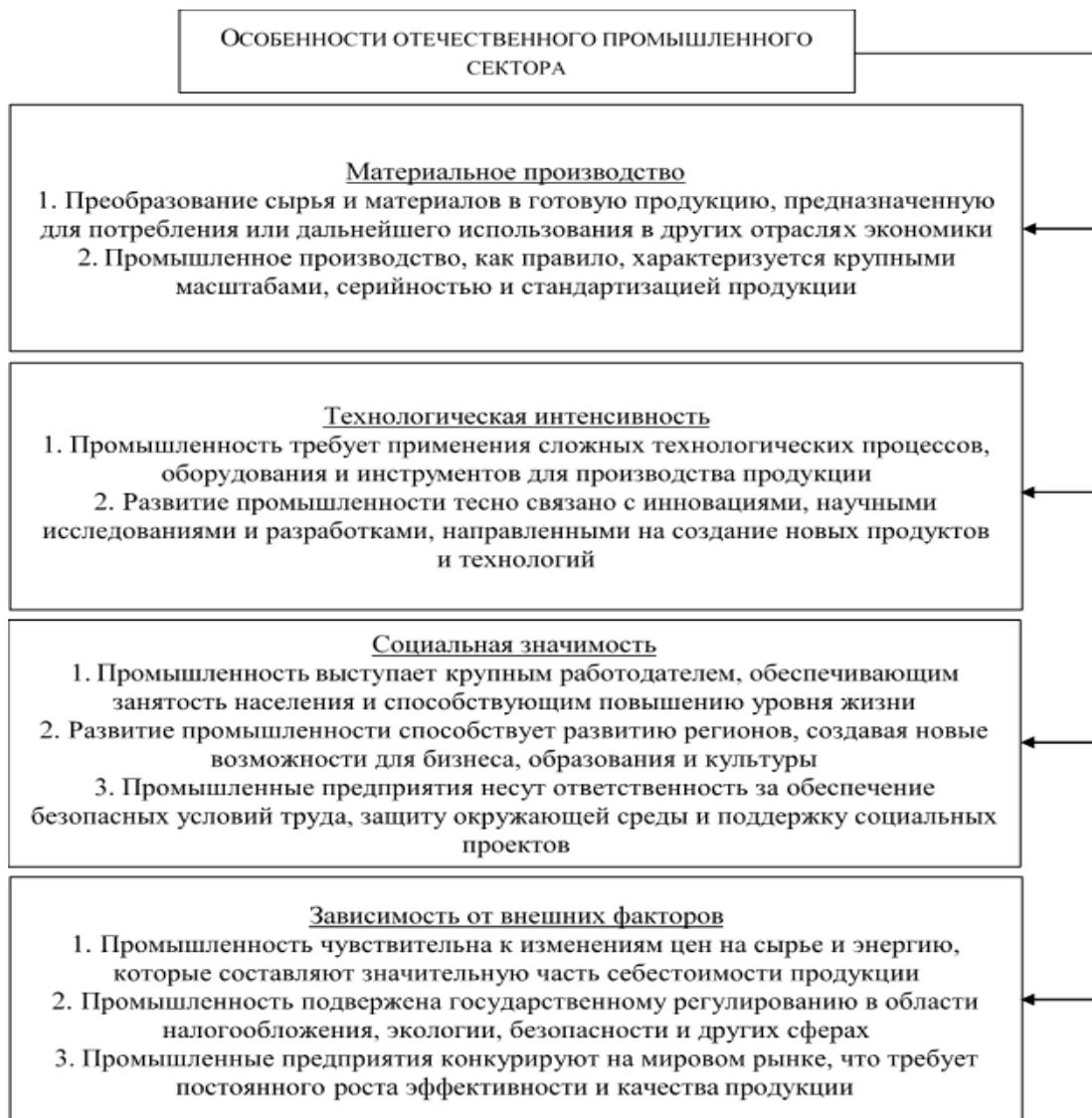


Рис. 1. Особенности отечественного промышленного сектора

Внедрение инновационных технологий в производственный процесс предприятий сферы производства и услуг способствует не только увеличению человеческого капитала и повышению уровня доходов граждан, но и структурной трансформации отечественной экономики. Реализация инновационных идей включает: автоматизацию, механизацию, компьютеризацию, применение новых материалов, совершенствование высокотехнологичных конструкций. Данный процесс может распространяться на организацию производства труда и управления.

Сегодня отечественный промышленный сектор сталкивается с рядом вызовов, обусловленных экономическими факторами, технологическими изменениями, геополитической ситуацией и т.д. (рис. 2).

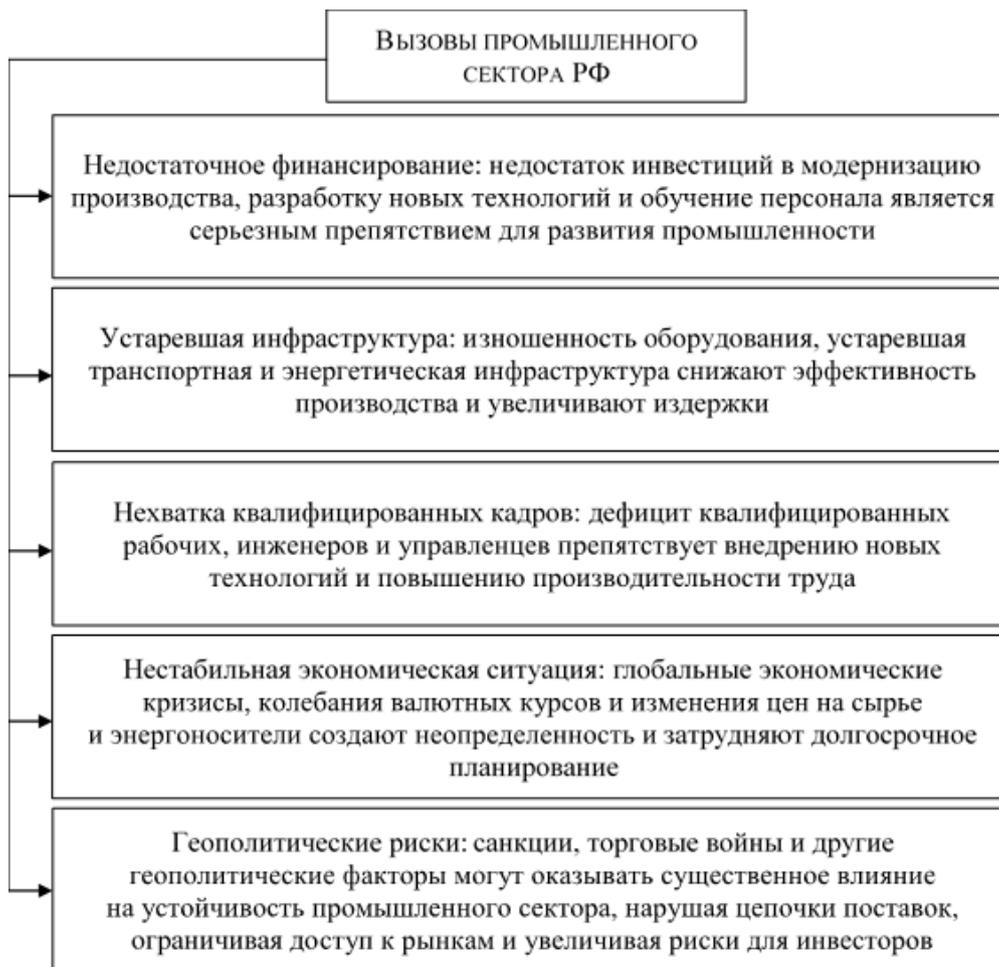
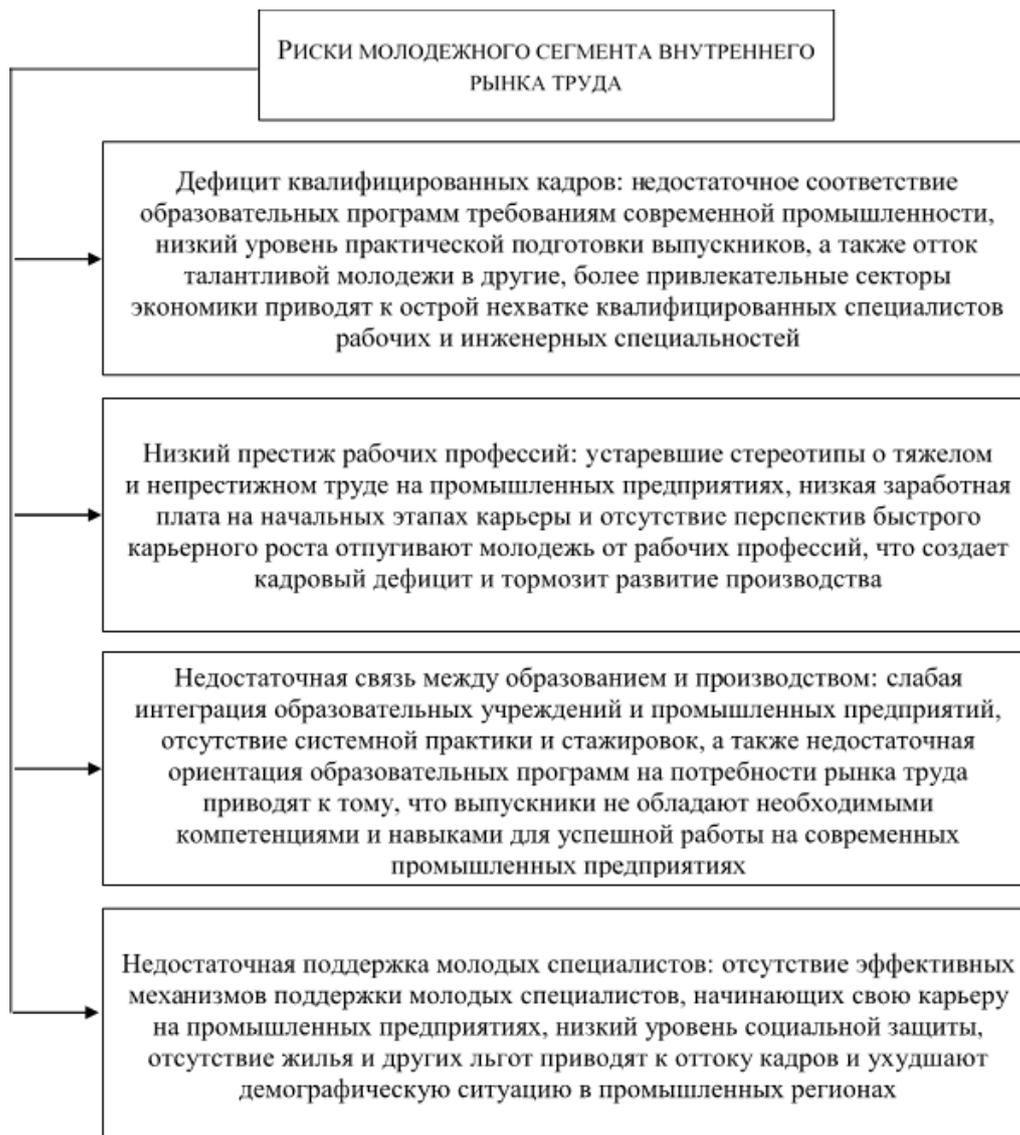


Рис. 2. Вызовы промышленного сектора РФ

На современном этапе развития становление молодежного сегмента внутреннего рынка труда как кадрового резерва и генератора инноваций становится важным условием обеспечения устойчивости и процветания промышленного сектора в долгосрочной перспективе. Молодежь обладает стратегически важными навыками и компетенциями:

- гибким мышлением;
- адаптивностью к инновационным технологиям;
- креативностью и новаторством;
- большими амбициями и т.д.

Способности молодых специалистов позволяют создавать конкурентоспособную продукцию, которая формирует устойчивость промышленного сектора. Вместе с тем молодежный сегмент внутреннего рынка труда в промышленном секторе подвергается рискам (рис. 3).



**Рис. 3. Риски молодежного сегмента внутреннего рынка труда в промышленном секторе**

Современная молодежь заинтересована в обучении и развитии, готова к постоянному повышению квалификации и освоению новых навыков, что положительно влияет на результаты бизнеса. Начинающие специалисты замотивированы, поэтому активно стремятся проявить себя в профессиональной деятельности. Если отечественные предприятия будут правильно выстраивать систему наставничества и обратной связи, то энтузиазм молодежи может стать их главным оружием. Перед работодателями стоят важные задачи – привлечь, обучить и мотивировать персонал. Только в этом случае можно сформировать благоприятную рабочую среду. Охарактеризуем более детально преимущества молодежи на современном рынке труда промышленного сектора (рис. 4).

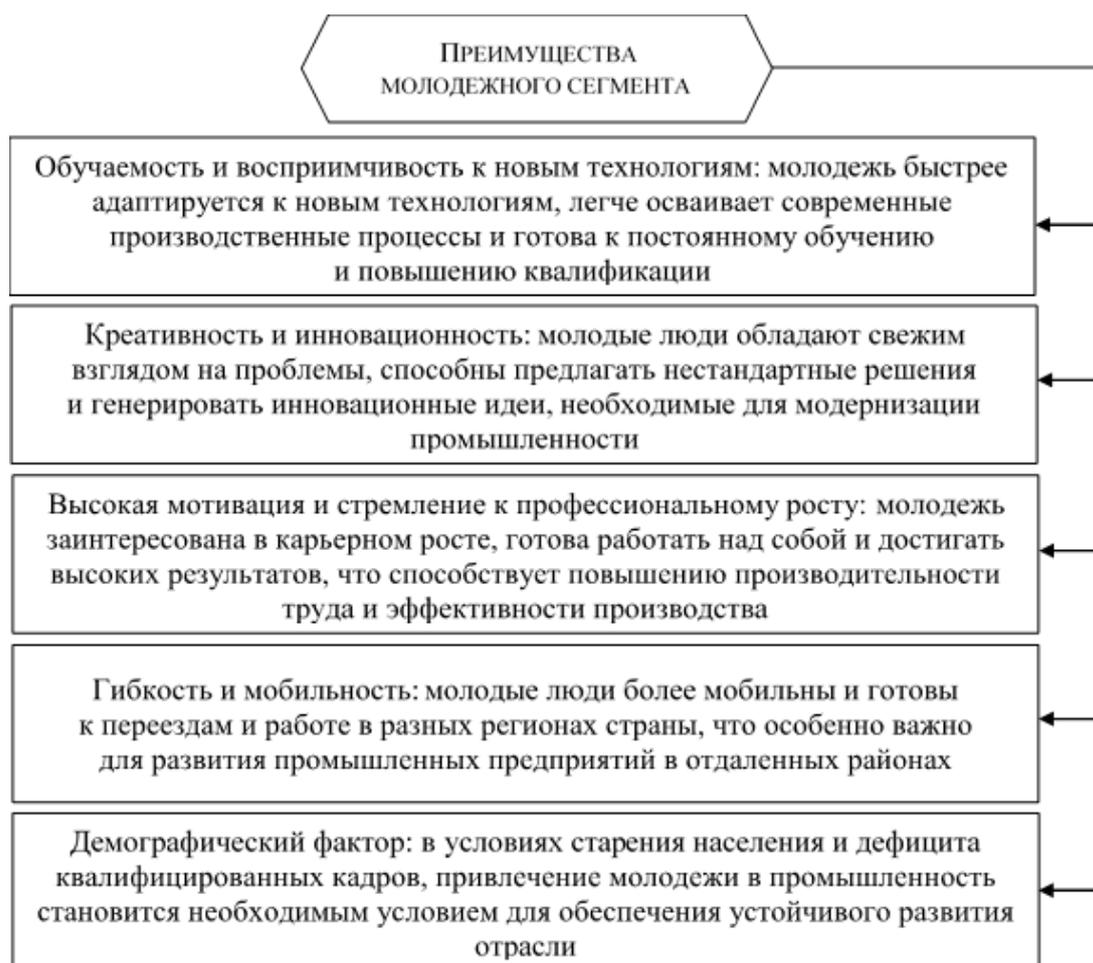


Рис. 4. Преимущества молодежного сегмента внутреннего рынка труда в промышленном секторе

Сегодня молодежный сегмент молодежных ресурсов страны представляет собой специфическую группу населения. Молодежь сталкивается с важнейшими социальными и демографическими событиями: завершение общего образования, выбор профессии, получение профессиональной подготовки и специальности, начало трудовой деятельности и т.д. Трудоустройство молодежи – это вопрос, имеющий первостепенное значение в государственной политике занятости. Силы государственной политики направлены на реализацию желания трудоустройства молодежи и обеспечение стабильности экономики и занятости.

В контексте решения затронутого круга проблем визуализируем алгоритм действий (рис. 5):

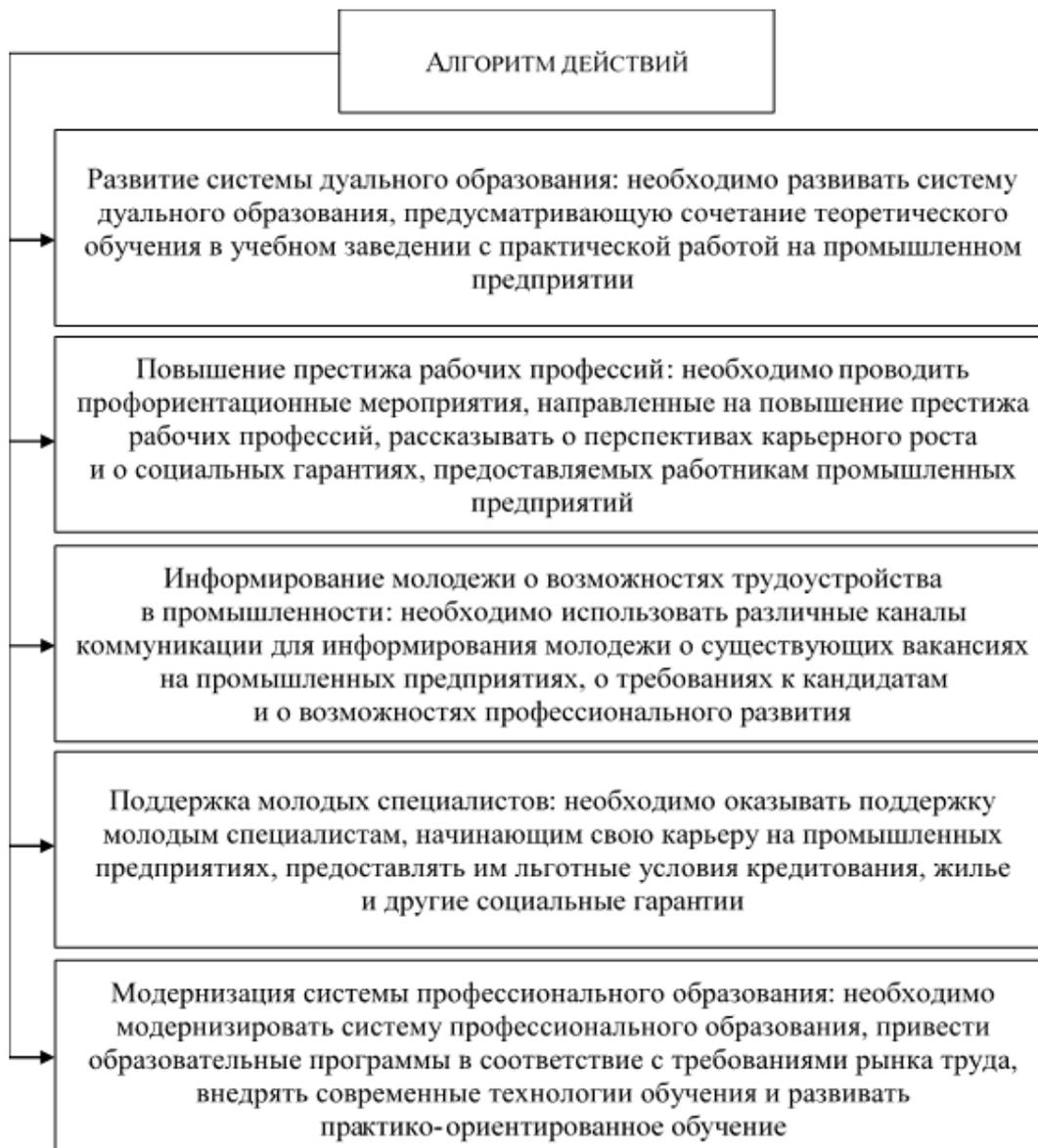


Рис. 5. Алгоритм развития молодежного сегмента внутреннего рынка труда в промышленном секторе РФ

Таким образом, молодые специалисты играют значительную роль в обеспечении устойчивости отечественного промышленного сектора. Молодежь быстро учится, развивается, адаптируется, принимает инновационные решения. Работодатели и государство, создавая благоприятные условия для самореализации молодых работников, обеспечивают технологический суверенитет и научно-техническое лидерство экономики России.

## **ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ И КРИПТОВАЛЮТЫ КЛАССА А7А5: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ**

В условиях длительного санкционного давления и ограничения доступа к глобальным финансовым системам перед Российской Федерацией остро встает задача развития суверенных и альтернативных платежных инструментов. Настоящая статья посвящена сравнительному анализу двух таких инновационных решений — цифрового рубля и криптовалюты класса А7А5. Целью исследования является оценка их потенциала, выявление преимуществ, рисков и ниши применения для минимизации санкционных рисков и развития финансовой системы страны. Методология исследования. В работе применялись методы сравнительного анализа, систематизации и обобщения информации. Сравнительная оценка проводилась по ряду ключевых критериев, включая эмитента, правовой статус, функциональность, риски и потенциал применения.

Рост популярности криптовалюты, в свою очередь, усиливают значимость развития регуляторного воздействия со стороны государства применительно к альтернативным способам расчетов. К примеру, Центральный банк России ведет активную деятельность относительно регулирования обращения цифровых активов, предотвращения отмывания денег, полученных преступным путем, а также финансирования терроризма.

В целом развитие рынка криптовалют и их популярность, как у населения, так предпринимателей сопряжена с рядом рисков.

Во-первых, финансовые риски, обусловленные высокой волатильностью криптовалют и, соответственно, возможностью возникновения значительных финансовых потерь для инвесторов и трейдеров. Кроме того, использование криптовалюты в качестве средства платежа затрудняется отсутствием ее стабильной стоимости.

Во-вторых, риски для финансовой стабильности и возникновения финансовых кризисов, обусловленные анонимностью участников рынка и возможностью манипулирования ценами, проведением крупных спекулятивных операций. Еще одним выражением данного риска является возможное снижение доверия к традиционным банковским институтам и уменьшение объемов депозитов, последующее снижение устойчивости банковской системы.

В-третьих, регуляторные и правовые риски. Анонимность транзакций криптовалют приводит к усложнению процессов контроля своевременной уплаты налогов в полном объеме, что приводит к росту теневого сектора экономики и снижению наполняемости бюджета. Применительно к правовому аспекту до сих пор ведутся дискуссии относительно возможности и целесообразности легализации криптовалюты и действующие нормы права

требуют доработки в части регулирования криптовалют.

В-четвертых, технологические риски, обусловленные ростом киберпреступности, а также рядом технических сложностей в связи с необходимостью интеграции новых технологий и инфраструктуры в существующую систему расчетов.

В тоже самое время криптовалюты имеют ряд преимуществ:

- высокая скорость проведения транзакций т.к. блокчейн-технологии предоставляют возможность проводить трансграничные платежи быстрее традиционных банковских переводов;
- комиссии за осуществление переводов существенно ниже, особенно при сделках с большими суммами платежей;
- повышение конфиденциальности т.к. транзакции осуществляются анонимно, что способствует защите коммерческой тайны участников сделки.

С ростом популярности криптовалют усиливается значимость введения ограничений на свободное их обращение на национальном рынке. Так легализация криптовалют сопряжена с рядом негативных моментов.

Во-первых, снижение уровня контроля на финансовом рынке.

Во-вторых, проблемы для налогового администрирования и возможное уклонение от уплаты налогов.

В-третьих, рост доли децентрализованных финансов на рынке и, соответственно, потеря контроля со стороны государства за предложением денег на рынке.

В-четвертых, давление на традиционные финансовые институты, вызванное конкуренцией со стороны криптовалют.

Санкционные ограничения привели к тому что многие иностранные биржи отказались от обслуживания российских клиентов и, тем самым, затруднили процесс купли-продажи криптовалюты. Данное обстоятельство привело к росту популярности менее безопасных методов торговли.

Все это в совокупности обусловило рост интереса к стейблкоинам. Так они привязаны к фиатным валютам, позволяют сохранить стоимость и защититься от инфляции рубль.

В данном исследовании рассматриваются криптовалюта класса А7А5 и цифровой рубль как инновационные средства платежа, представляющие интерес для различных участников рынка и позволяющих минимизировать санкционное давление на страну.

Криптовалюта А7А5 представляет собой стейблкоин, запущенный в феврале текущего года и обеспеченный российским рублем в соотношении 1:1. Он применяется для осуществления трансграничных платежей и направлен на осуществление международной торговли без подпадания под санкции со стороны США и ЕС.

Криптовалюты класса А7А5 представляют собой средство платежа

для российских экспортеров и импортеров, признанный в России цифровым финансовым активом.

В качестве предпосылок для введения цифрового рубля отмечаются санкционное давление, обуславливающее снижение уровня доступа к международным платежным системам; усиление конкурентной борьбы между крупными игроками на мировой финансовой арене в сфере ЦВЦБ; рост популярности криптовалют и необходимость модернизации архитектуры финансовой системы.

В России первые упоминания о цифровом рубле датируются 2017 годом, а к 2027 году прогнозируется полное его внедрение в экономическую жизнь страны. При этом в 2025 году планировалось начало работы с зарубежными банками для трансграничных платежей.

Характеризуя цифровой рубль отметим, что он будет полностью интегрирован в российскую финансовую систему, а ЦБ РФ будет осуществлять функции контроля и регулирования. Также немаловажным фактором является то, что он поддерживается современной технологической инфраструктурой, гарантирующей высокую надежность и быстроту операций.

В качестве достоинств цифрового рубля выделим безопасность и надежность т.к. эмиссию будет осуществлять ЦБ РФ, простота использования благодаря достаточно высокому проценту проникновения цифровых финансовых услуг и сервисов в жизнь общества, скорость и доступность для осуществления перевода денежных средств.

В тоже самое время в качестве рисков нами выделяются технические сбои, выражающиеся в нарушениях работы цифровых платформ, а также хакерских атаках либо ошибках самих разработчиков; рост киберпреступности; поляризованность развития ЦВЦБ в связи с отсутствием гомогенности экономического пространства страны по таким параметрам как уровень проникновения цифровых финансовых услуг, доступность и востребованность сети Интернет.

В свою очередь криптовалюта класса А7А5 характеризуется удобством фиксированного курса к рублю, простотой в использовании токена для переводов, прозрачностью модели обеспечения и наличием доходности без сложных операций. Кроме того, криптовалюта класса А7А5 может рассматриваться как инвестиционный продукт, а на обеспечивающие депозиты начисляются проценты и это позволяет выплачивать доход.

Далее представим результаты сравнительного анализа цифрового рубля и криптовалюты класса А7А5 (таблица 1).

Анализ данных, представленных в Таблице 1, позволяет выделить ключевые различия. Наиболее существенным является различие в эмитенте: цифровой рубль выпускается Банком России, что гарантирует его надежность и статус законного платежного средства, в то время как А7А5 — продукт частной компании, что обуславливает его ограниченное при-

знание и иные риски. Другим критически важным отличием является анонимность: она выступает преимуществом А7А5 для конфиденциальных операций, но недостатком с точки зрения государственного контроля. Кроме того, наличие доходности у А7А5 делает его привлекательным инвестиционным активом, в отличие от цифрового рубля, который является, в первую очередь, средством платежа и сбережения.

Таблица 1

Сравнительная таблица

Критерий	Цифровой рубль	Криптовалюты класса А7А5
сущность	форма национальной валюты	криптовалютный токен для осуществления трансграничных платежей
кто выпускает	ЦБ РФ	компания Old Vector в юрисдикции Кыргызстана
анонимность и конфиденциальность транзакций	нет	да
доходность	отсутствует	≈7–8% годовых за счёт банковских процентов по резервам
комиссия	отсутствует	0,5%
возможность использования в смарт-контрактах	да	нет
обеспеченность	фиатными рублями	
привязка к рублю	удобство для расчётов и сохранения стоимости	
юрисдикция и лицензирование.	проект легален, имеет регламентированную структуру.	
валюта, к которой привязан курс	рубль	

Потенциал цифрового рубля заключается в повышении эффективности платежных процессов, что выражается в ускорении расчетов между физическими и юридическими лицами, государственным сектором.

Во-вторых, это улучшение прозрачности контроля над финансовыми потоками, что позволяет при необходимости отследить движение денежных средств, а также снизить риски мошенничества и коррупции. Отметим, что для криптовалют класса А7А5 это весьма проблематично.

В-третьих, обеспечение доступности финансовых услуг для различных групп населения и формирование инновационной цифровой финансовой экосистемы, включающей в себя не только безналичную форму плате-

жа, но также возможность осуществления взаиморасчетов как цифровыми рублями, так и криптовалютой класса А7А5.

В-четвертых, возможность использования цифрового рубля в трансграничных расчетах в первую очередь со странами ЕАЭС и СНГ.

В свою очередь у криптовалют класса А7А5 потенциал использования заключается в возможности рассматривать его либо как инвестиционный продукт, либо как средство платежа при осуществлении трансграничной торговли. В тоже самое время — это также и возможность снизить риски блокировки платежей, что возможно при применении традиционных платежных систем.

В целом отметим, что ЦВЦБ и криптовалюта А7А5 имеют свои направления применения.

Так А7А5 получил квалификацию ЦФА, но при этом не имеет статуса официальной цифровой валюты России. Соответственно, потенциал А7А5 ограничен тремя направлениями, а именно источник пассивного дохода, способ обойти валютные ограничения, а также инструмент для трансграничных расчетов.

В свою очередь цифровой рубль представляет собой официальную валюту России. Сейчас цифровой рубль рассматривается как фиатное средство платежа на внутреннем рынке, но в условиях сохранения санкционного давления и дальнейшего отключения российских банков от системы SWIFT его применение также может распространиться и на трансграничные платежи.

Заключение. Проведенный сравнительный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, цифровой рубль и криптовалюта А7А5, будучи инновационными цифровыми активами, преследуют разные цели и функционируют в различных правовых полях. Цифровой рубль – это суверенная валюта, нацеленная на модернизацию внутренней платежной системы и повышение ее прозрачности. Криптовалюта А7А5 – это частный инструмент, созданный в первую очередь для бессанкционных трансграничных расчетов.

Во-вторых, потенциал цифрового рубля лежит в плоскости повышения эффективности, доступности и прозрачности внутренних финансовых операций, с перспективой расширения на страны ЕАЭС.

В-третьих, криптовалюта А7А5 занимает нишу инструмента для международной торговли, обхода валютных ограничений и источника пассивного дохода, однако несет риски, связанные с ее негосударственным статусом и ограниченной юрисдикцией.

В-четвертых, данные инструменты не столько конкурируют, сколько дополняют друг друга в новой архитектуре финансовой системы, формирующейся в ответ на внешние вызовы.

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ  
РОССИЙСКИХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ  
НА ЗАРУБЕЖНЫХ РЫНКАХ**

Интернационализация российских продовольственных компаний является перспективным направлением их деятельности при учете высокого уровня конкуренции в данной отрасли на территории Российской Федерации. В условиях глобальных антироссийских санкций, введенных странами Европейского союза, отечественные производители вынуждены прибегнуть к диверсификации бизнеса и переориентации на азиатские и ближневосточные рынки сбыта. Подобные меры неизбежно сопряжены с рисками, поскольку при реализации продукции за рубежом необходимо учитывать механизмы функционирования местного рынка. Именно поэтому для обеспечения рентабельности продаж отечественные продовольственные предприятия нуждаются в анализе факторов, влияющих на конкурентные преимущества, и разработке конкурентной стратегии с учетом особенностей иностранных рынков и запросов местных потребителей.

На конкурентную борьбу производителей значительное влияние оказывают противоборствующие силы рынка, описанные М. Портером: угроза возникновения новых конкурентов и появления товаров и услуг-заменителей, власть поставщиков и потребителей. Так, например, рыночная власть поставщиков может проявляться в повышении цен на сырье, требуемое для выпуска конечного продукта конкурирующих фирм, или/и в ухудшении качества этого сырья или оказываемых услуг, что приводит к росту издержек для отраслевого бизнеса и снижению прибыли, поскольку пропорциональное увеличение цен на товары значительно сократит объем продаж. Потребители могут оказывать влияние на ценообразование в отрасли, повышая свои запросы в отношении уровня сервиса, качества товара или снижения его стоимости. Наконец, основная движущая сила конкуренции — намерение компаний всеми силами добиваться выигрышного положения в отрасли. Конкуренция обостряется, когда компания в условиях давления предпринимает активные меры для продвижения своего продукта на рынке (например, внедряет инновации, фокусируется на дифференциации), и эти меры побуждают остальных участников отрасли к аналогичным действиям. Вместе с тем, интенсивность конкуренции непосредственно связана со фазой развития отрасли: так, в недавно образовавшемся сегменте рынка преуспевает практически каждая фирма, поскольку на данной стадии уровень спроса высок, а уровень предложения низок. По мере освоения отрасли слабые производители отсеиваются, и прибыль достается лишь самым эффективным игрокам.

Итак, чтобы лавировать в непрерывно меняющихся условиях отрасле-

вого рынка, руководство предприятия должно выстроить стратегию с учетом степени влияния той или иной из вышеописанных противоборствующих сил. Для этого необходимо выявить конкурентные преимущества компании.

Понятия «конкурентоспособность» и «конкурентные преимущества» тесно взаимосвязаны, что обуславливает необходимость пояснения различий между ними.

Конкурентоспособность определяется как свойство субъекта рыночных отношений выступать на рынке наравне с присутствующими там аналогичными конкурирующими субъектами рыночных отношений. Факторы конкурентоспособности фирмы, как правило, разделяют на две группы: внешние и внутренние. К первым относятся условия конкурентной среды, в которой функционирует фирма, ко вторым – доступные компании ресурсы и способ их использования. Факторы, обуславливающие превосходство фирмы над конкурентами, представляют собой ее конкурентные преимущества.

Понятие конкурентных преимуществ, в свою очередь, объединяет в себе: все положительные факторы, обеспечивающие конкурентоспособность экономических объектов и субъектов; какие-либо эксклюзивные ценности, которыми обладает система и которые дают ей превосходство перед конкурентами; экономические отношения субъектов хозяйствования, проявляющиеся в превосходстве над конкурентами на конкурентном рынке в реализовавшихся условиях воздействия окружающей среды.

Конкурентные преимущества можно условно разделить на две группы: относительные и устойчивые.

Относительными конкурентными преимуществами следует считать те преимущества, которые: существуют в рамках конкретного региона, отрасли или определенного продукта; имеются при наличии реальных конкурентов без учета потенциальных; принимаются во внимание в качестве неизменных, что практически невозможно в долгосрочной перспективе, так как экономика динамична.

Устойчивые конкурентные преимущества – своего рода индикатор уникальности фирмы и/или ее продукции. Они недоступны другим компаниям, такую продукцию невозможно заменить товарами-субститутами. К примеру, это может быть инновационная технология, которую сложно подделать, или особый статус предприятия и выделяемые ему субсидии от государства.

К основным ресурсам, которые могут обеспечивать конкурентные преимущества, принято относить: инновации, привлечение и удержание наиболее ценных сотрудников, лояльность клиентов, расширение географии рынков, повышение стоимости бренда, взаимодействие с профсоюзами, поддержка местного сообщества и устойчивого партнерства. Фактора-

ми, оказывающими влияние на формирование конкурентных преимуществ компании, выступают: доступ к ресурсной базе, зависящий от власти поставщиков на рынке; оптимальная организационная структура компании, не создающая препятствий в процессе ее работы и обеспечивающая оперативность выполнения задач; гибкая и развитая система коммуникаций, исключающая проблемы с логистикой, а также возможность диверсификации производства и наличие нескольких каналов сбыта, что позволяет сохранить доход и снизить зависимость от перемены запросов покупателей.

Для повышения конкурентоспособности предприятия необходима ее адекватная и всесторонняя оценка, подразумевающая как рассмотрение текущей позиции, так и выявление перспектив развития и продвижения на рынке. Применение методов измерения конкурентоспособности и анализа конкурентных преимуществ лежит в основе разработки эффективной конкурентной стратегии.

Оценка конкурентоспособности невозможна без диагностики конкурентной среды, которая происходит последовательно: выявление перечня компаний, действующих в отрасли; сбор исходных данных; приведение финансовых и стоимостных показателей к сопоставимому виду; определение типа анализируемого рынка; расчет параметров, характеризующих состояние рынка; построение таблицы рыночных долей компаний и расчет средней доли, приходящейся на одну компанию; расчет показателей интенсивности конкуренции; оценка уровня монополизации рынка; расчет темпов прироста рыночной доли для каждой группы компаний; построение конкурентной карты рынка; выявление типовых стратегических позиций компаний на рынке; ситуационный анализ и прогнозирование конкурентной стратегии компании на данном рынке. Что касается оценки конкурентоспособности, то она, как правило, осуществляется по основным критериям: качество товаров/услуг, цена товаров/услуг, уровень клиентского сервиса; эффективность рекламы, восприятие компании целевыми рынками, информационная открытость, эффективность использования каналов продвижения, наличие собственной сбытовой сети; платежеспособность и финансовая устойчивость, эффективность производственной деятельности, организация операционных процессов, система управления.

Методы оценки конкурентоспособности фирмы различаются по целям, областям и глубине анализа, уровню объективности, что обуславливает важность их корректного выбора. Наиболее эффективными, на наш взгляд, методами оценки являются метод факторных показателей, определяющий емкость рынка, на котором происходит конкуренция, слабые и сильные места предприятия и конкурентов перед потребителем, и метод комплексного показателя конкурентоспособности компании, так как он достаточно прост и охватывает широкий спектр показателей, что позволяет провести всесторонний анализ конкурентоспособности предприятия.

Результаты оценки конкурентных преимуществ служат важной информационной базой для разработки эффективных стратегий развития и управления.

Успешная интернационализация деятельности российских компаний продовольственной сферы является важным фактором устойчивого развития национальной экономики и укрепления ее позиций на мировой арене. Однако выход и успешное функционирование на зарубежных рынках сопряжены для них с комплексом специфических вызовов и ограничений, обусловленных как особенностями глобальной продовольственной системы, так и текущей геополитической ситуацией. В связи с началом Специальной военной операции в 2022 г. Российская Федерация находится под санкциями США и Европейского союза, список которых продолжает пополняться. Это обстоятельство вынуждает отечественных производителей стремительно адаптироваться к новым условиям и переориентировать рынки сбыта в пользу дружественных стран Азии, Африки и Ближнего Востока. С одной стороны, агропромышленные предприятия понесли финансовые потери в связи с введенными ограничениями, лишившими их возможности торговать на европейских рынках. С другой стороны, снизилась отраслевая конкуренция внутри страны, российские продовольственные компании начали получать поддержку от государства, что благоприятно влияет на их развитие.

Российский продовольственный сектор представлен разнородными игроками, включая агрохолдинги вертикальной интеграции, специализированные перерабатывающие предприятия и нишевых производителей экопродукции. В качестве примера наиболее конкурентоспособных предприятий стоит привести ГК «Русагро», ГК «ЭФКО», АПХ «Мираторг», Группу «Черкизово». В рамках выхода на новые рынки дружественных стран компании сфокусировались на формировании устойчивых конкурентных преимуществ, сделав ставку на инновации и диверсификацию продукции, что позволило значительно расширить экспорт. Так, ГК «ЭФКО» инвестирует в фудтехнологии, развивая собственный научный центр «Бирюч-НТ», где разрабатывается растительное мясо и молоко под брендом Ni!. «ЭФКО» синтезирует сладкий белок браззеин – безвредную альтернативу сахару, сертифицированную в ЕАЭС и Объединенных Арабских Эмиратах, где сахарный диабет диагностирован у 35–40% населения. Эта проблема, в силу культурных особенностей населения, характерна и для других стран Персидского залива, которые также являются импортерами российского продовольствия. Поэтому продукция, содержащая браззеин, будет востребована в странах Ближнего Востока. Кроме того, «ЭФКО» располагает уникальной инфраструктурой, имея свой перспективный логистический канал – глубоководный терминал Порт Тамань для экспорта растительных масел, интегрированный с производством эквива-

лентов масла какао.

АПХ «Мираторг» оптимизирует производство мяса при помощи стратегии автоматизации. Поскольку один из основополагающих принципов холдинга – контроль «от поля до прилавка», была внедрена ERP-система Microsoft Dynamics NAV для управления всей цепочкой процедур. Животные выращиваются без антибиотиков и ГМО с использованием роботизированных линий кормления и климат-контроля, что демонстрирует стремление предприятия к обеспечению высокого качества продукции. Также «Мираторг» перерабатывает производственные отходы в комбикорма, что преумножает прибыль и диверсифицирует продукцию. Группа «Черкизово» владеет роботизированным заводом по производству сырокопченых колбас с полной автоматизацией, расположенным в Кашире и почти не имеющим аналогов в других странах. Внедрение этой инновационной технологии помогло сократить расходы на оплату труда и таким образом снизить издержки.

Следует подчеркнуть немаловажную роль адаптивных конкурентных преимуществ, которые в контексте международной торговли продовольствием выражаются в способности и готовности удовлетворить запросы иностранных потребителей с учетом их культурных особенностей. Одним из ключевых рынков, куда поставляется продукция «Черкизово», является Китай. Китайская кухня включает в себя множество рецептов с использованием субпродуктов, невостребованных на российском и ближневосточном рынке. Повышенный спрос на эту категорию товаров создал условия для выгодной реализации побочной продукции, которая в случае его отсутствия была бы продана по сниженной цене. Помимо субпродуктов из курицы и индейки, «Черкизово» поставляет в Китай и свинину, добившись аттестации на ее экспорт.

Другой пример производственной гибкости компании – линейка халляльной продукции под брендом Dajajti (в переводе с арабского языка – «Моя курица»), разработанная специально для экспорта в мусульманские страны. Товары Dajajti получили сертификации SFDA и ESMA, подтверждающие соблюдение правил исламской религиозной традиции в процессе выращивания, убоя животных, хранения и транспортировки готовой продукции и дающие право на поставки по все страны Персидского залива. Наиболее активными потребителями продукции являются Саудовская Аравия и Объединенные Арабские Эмираты.

Таким образом, ГК «Русагро», ГК «ЭФКО», АПХ «Мираторг», Группа «Черкизово» имеют весомые конкурентные преимущества, обеспечивающие им устойчивые позиции на рынках стран СНГ, Азии, Африки и Ближнего Востока. Однако, несмотря на наличие ярких положительных примеров, общий анализ текущей ситуации показывает, что многие российские производители испытывают трудности при выходе на новые рынки, свя-

занные с различиями в нормативных требованиях и потребительских предпочтениях, а также с логистическими ограничениями. В этой связи особую актуальность приобретает разработка методических рекомендаций, позволяющих компаниям адаптироваться к особенностям зарубежных рынков, минимизировать риски и повысить эффективность международной экспансии.

В первую очередь необходимо подобрать наиболее подходящую для государственного или регионального рынка и ниши стратегию конкуренции. К наиболее базовым, универсальным можно отнести стратегию снижения издержек, стратегию дифференциации продукции, стратегию сегментирования, стратегию внедрения инноваций и стратегию немедленного реагирования на потребности рынка. В контексте конкурентной борьбы компании крайне важно иметь эксклюзивные преимущества, недоступные другим участникам рынка. Так, М. Портер предложил идею стратегической комбинации различных видов деятельности, дополняющих и усиливающих друг друга. В идеальном варианте данное сочетание также приносит оптимизацию усилий по производству и сбыту товара. Объединение с предприятием, специализирующимся на выполнении тех или иных вспомогательных для торговли функций, приведет к повышению эффективности производства, снижению издержек и потерь. Не рекомендуется игнорировать поддержание репутации ответственного и надежного производителя и партнера. Уместно внедрить систему обратной связи и оперативно реагировать для повышения удовлетворенности и удержания потребителей.

В современных реалиях актуальны наличие международной сертификации и акцент на качестве, экологичности и уникальности продукта. Не стоит забывать и о брендинге продукции и коммуникационной стратегии, поскольку восприятие российских товаров за рубежом не всегда соответствует их реальным характеристикам. Рекомендуется разрабатывать адаптированные маркетинговые кампании, учитывающие культурные коды и ценности целевой аудитории, использовать цифровые каналы продвижения, включая социальные сети и платформы электронной коммерции.

Для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности критически важным является развитие кадрового потенциала, включая подготовку менеджеров с международным опытом и знанием локальных рынков. Внедрение кросс-культурных тренингов и программ обмена опытом с зарубежными партнерами способствует снижению управленческих рисков и укреплению рыночных позиций.

Российским продовольственным компаниям также следует уделять особое внимание оптимизации логистики и управления цепочками поставок. Глобальные рынки предъявляют повышенные требования к скорости и надежности доставки продукции. Действенным решением становится

использование технологий блокчейна для обеспечения прозрачности цепочек поставок, что повышает доверие международных партнеров и конечных потребителей.

Не менее значимым направлением является разработка продуктовых стратегий, ориентированных на локальные предпочтения. Российским экспортерам необходимо избегать шаблонного подхода и проводить тщательные исследования вкусовых привычек, пищевых традиций и религиозных ограничений в каждой стране-импортере.

Колебания валютных курсов, изменения таможенных пошлин и необходимость инвестиций в продвижение требуют от компаний разработки продуманной финансовой стратегии. В данном случае целесообразно хеджировать валютные риски, привлекать финансирование через международные институты развития и участвовать в государственных программах поддержки экспорта.

Отдельного внимания заслуживает взаимодействие с государственными институтами и отраслевыми ассоциациями. Участие в международных выставках и отраслевых форумах, организуемых при поддержке государственных структур, открывает дополнительные возможности для поиска партнеров и выхода на новые рынки.

Таким образом, реализация комплексной стратегии развития и укрепления конкурентоспособности российских продовольственных компаний, сочетающей глубокую рыночную аналитику, адаптацию продуктового предложения, инновации в логистике и цифровизацию, позволит российским продовольственным компаниям не только закрепиться на зарубежных рынках, но и создать долгосрочные конкурентные преимущества. Критически важным остается системный подход, предполагающий постоянный мониторинг эффективности принимаемых решений и готовность к быстрой переориентации в условиях изменчивой глобальной среды.

*Лу Шуайци*

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМУ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ**

В реалиях сегодняшнего дня производственный менеджмент остается незаменимым условием эффективного развития предприятий и организаций. Под производственным менеджментом мы понимаем ряд действий, направленных на планирование и контроль производственного процесса. Его главная задача – оптимизировать процесс создания товаров и услуг в соответствии с желаниями покупателей, грамотно распределять запасы и ресурсы. Нам представляется целесообразным обозначить ключевые цели производственного менеджмента (рис. 1).

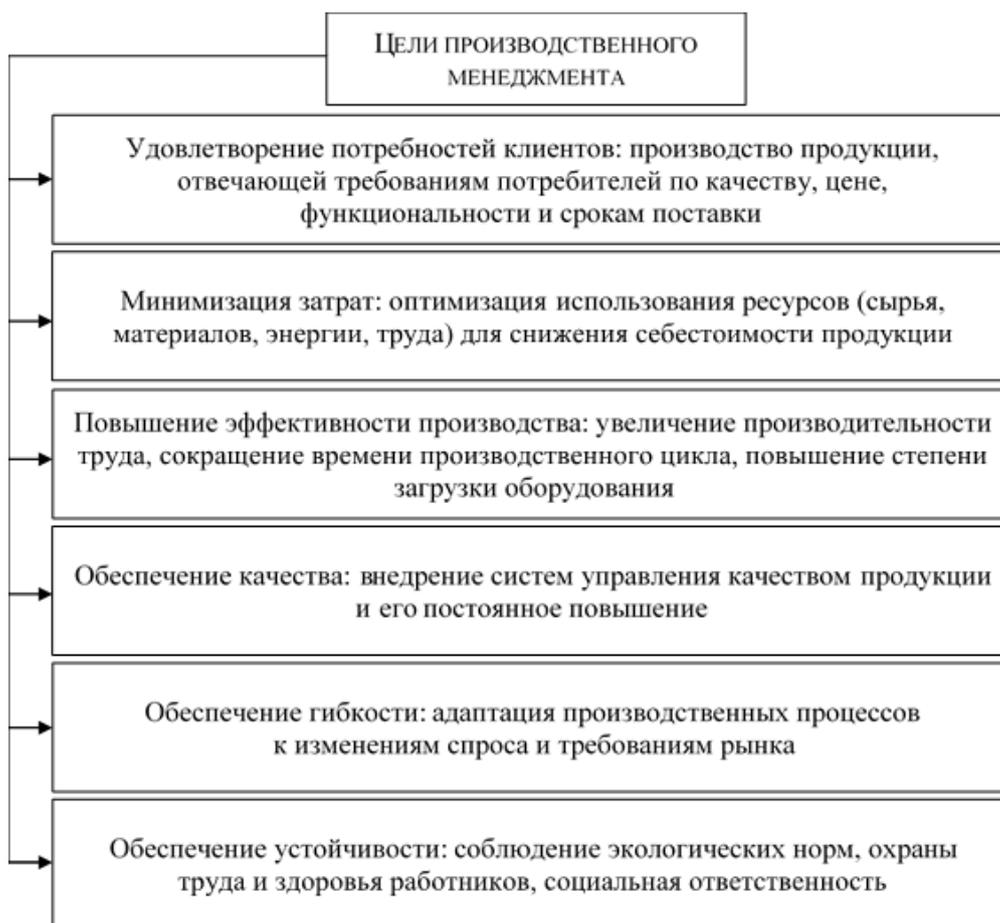


Рис. 1. Основные цели производственного менеджмента

Эффективная организация производственного менеджмента поможет противостоять конкуренции. Управление производством обеспечивает полное или оптимальное использование имеющихся производственных мощностей. Для любого предприятия важен четкий алгоритм создания товаров или услуг. Теперь рассмотрим основные функции производственного менеджмента (рис. 2).



Рис. 2. Функции производственного менеджмента

Из рис. 2 следует, что функции производственного менеджмента формируют устойчивый состав специфических видов современной управленческой деятельности. Эти виды характеризуются однородностью целей, действий или объектов их приложения. Они определяют общие задачи и направления управленческих работ, состав и содержание которых в наименьшей степени зависят от специфики конкретного предприятия. Эффективное управление производством помогает современным предприятиям производить продукты, соответствующие ожиданиям и потребностям клиентов. Это поможет повысить продажи, достичь поставленных целей и продвинуть имидж. Имидж предприятия напрямую влияет на его восприятие внешними аудиториями и сотрудниками. На сегодняшний день выделяют два вида имиджа:

– внешний имидж: восприятие на уровне внешней аудитории (клиенты, партнеры, инвесторы, посредники, поставщики и т.д.);

– внутренний имидж: восприятие на уровне самих сотрудников предприятия.

В контексте затронутого круга проблем рассмотрим более подробно современные тенденции производственного менеджмента (рис. 3).



Рис. 3. Современные тенденции производственного менеджмента

Оптимизация управления производством позволяет предприятиям перманентно повышать свою конкурентоспособность, минимизировать издержки, улучшать качество продукции и удовлетворять потребности клиентов. За счет этого обеспечивается устойчивый рост и прибыльность бизнеса.

На этапе рыночной турбулентности особое значение приобретает именно искусственный интеллект. Его активное внедрение в производство

позволяет: автоматизировать рутинные задачи, упростить обслуживание оборудования, повысить контроль качества продукции, оптимизировать процесс управления запасами и т.д. Вместе с тем следует учитывать возможные риски и вызовы, которые связаны с внедрением ИИ (рис. 4).

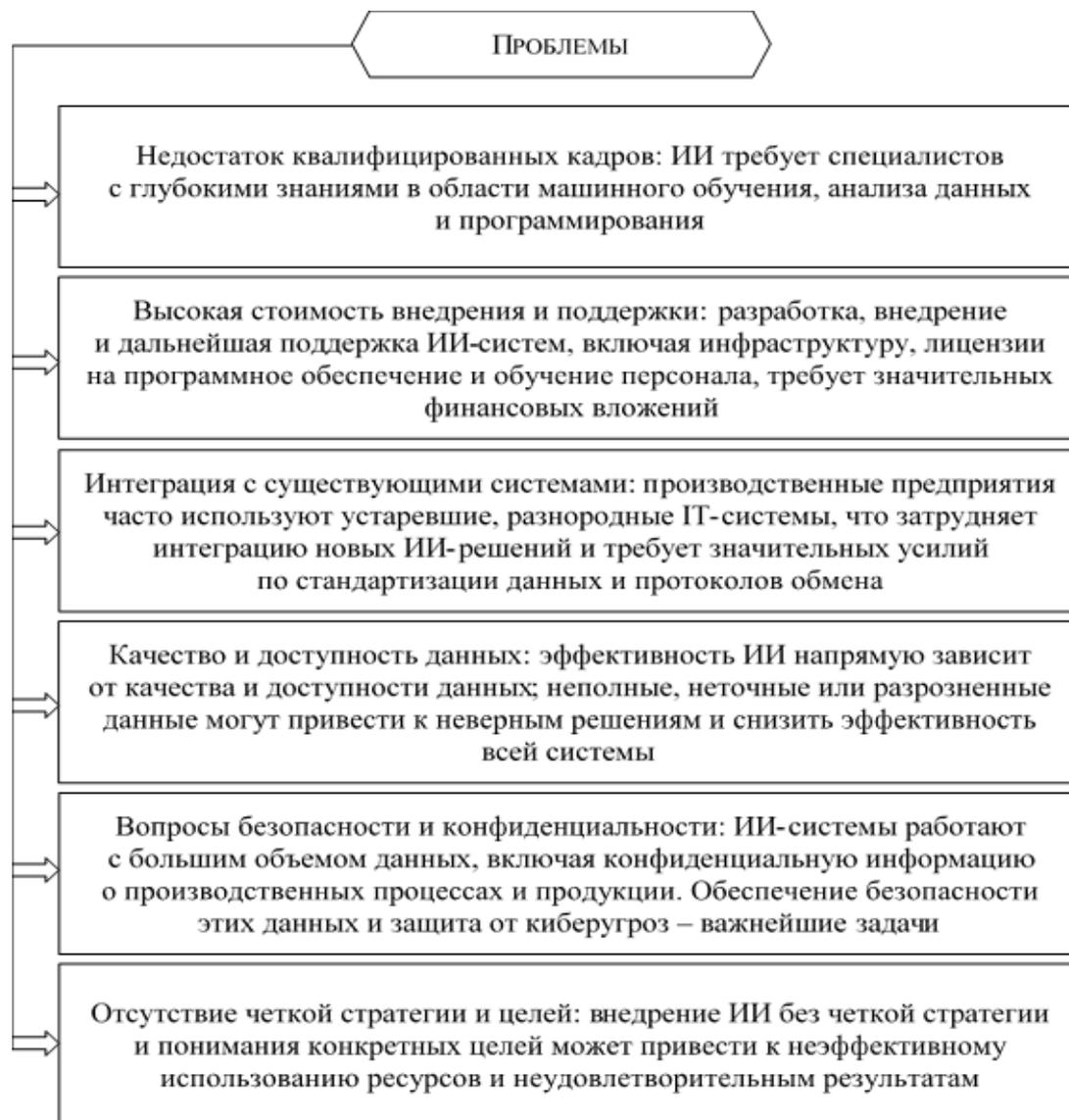


Рис. 4. Проблемы внедрения технологий искусственного интеллекта в систему производственного менеджмента

ИИ, внедряемый в производственный менеджмент, может обеспечить рациональное сочетание производственных факторов во времени и в пространстве в производственной деятельности предприятия. Искусственный интеллект – это инновационно-технологический комплекс, который имитирует человеческое мышление, постоянно развивается и принимает решения. Чтобы избежать проблем внедрения ИИ в систему производственного

менеджмента, следует соблюдать определенный алгоритм действий (рис. 5):

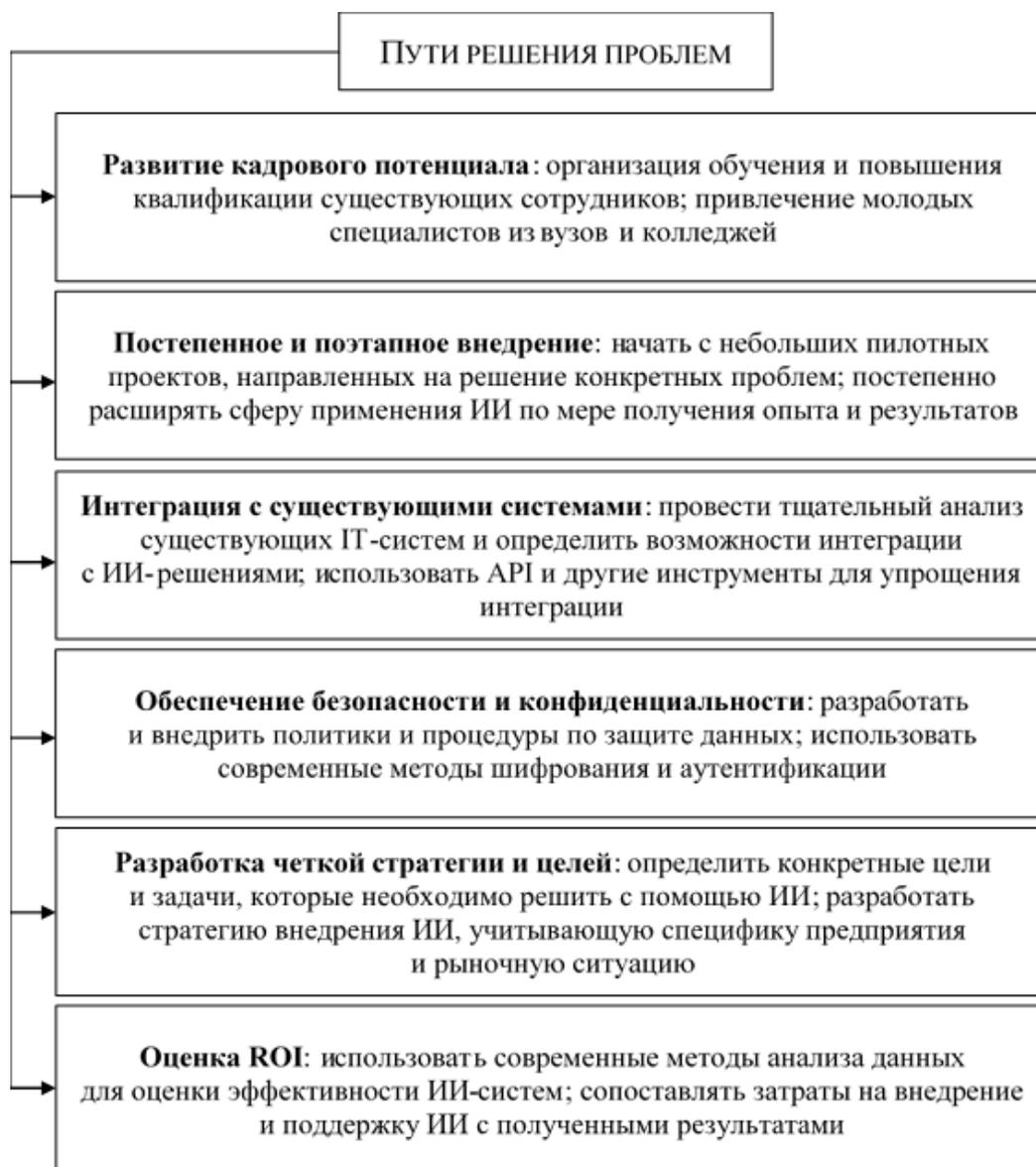


Рис. 5. Пути решения проблем внедрения технологий искусственного интеллекта в систему производственного менеджмента

Итак, эффективность производственного менеджмента во многом определяется точностью прогнозов стратегических тенденций развития общества, идеологии, производственных и информационных технологий, форм интеграции, организации производства, инновационной политики и др. Именно поэтому существует необходимость активизации внедрения технологий искусственного интеллекта в производственный процесс.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

Современная экономическая среда характеризуется высокой степенью цифровизации, трансформирующей бизнес-модели и систему стратегического управления персоналом. Цифровые технологии сегодня выступают ключевым драйвером экономического роста и конкурентоспособности, формируя новые принципы функционирования предприятий и их кадровой инфраструктуры. Согласно исследованиям 2024-2025 годов, именно цифровизация процессов управления персоналом становится основным условием устойчивости бизнеса, поскольку обеспечивает оперативное принятие решений, повышение производительности труда и формирование инновационной организационной культуры.

В современной российской научной школе вопросы стратегического управления персоналом рассматриваются через призму интеграции технологических инноваций и человеческого потенциала. По мнению А.И. Турчинова, Е.Б. Моргунова, А.Я. Кибанова, стратегическое управление персоналом представляет собой целенаправленную деятельность по обеспечению долгосрочной устойчивости предприятия за счёт развития компетенций сотрудников и формирования организационной культуры.

Российские исследователи выделяют несколько доминирующих подходов к развитию стратегического управления персоналом в цифровой экономике:

- Институциональный, где основное внимание уделяется изменениям формальных и неформальных норм деятельности управления персоналом;
- Компетентностный, акцентирующий развитие цифровых и аналитических навыков у управленцев и сотрудников;
- Проектно-гибкий, ориентированный на применение Agile и Scrum-технологий в практиках управления персоналом.

### **1. Институциональный подход**

Институциональный подход рассматривает стратегическое управление персоналом как результат трансформации организационных норм, регламентов и поведенческих моделей, адаптированных под цифровую экономику. В его основе лежит теория формальных и неформальных институтов, определяющих правила взаимодействия внутри организации, которые под влиянием цифровых технологий претерпевают фундаментальные изменения.

В рамках институционального подхода управление персоналом выступает не просто как функция, обслуживающая стратегию компании, а как элемент институциональной среды – системы норм, регулирующих

цифровое поведение сотрудников. Это проявляется в:

- переходе к гибким организационным структурам с горизонтальными связями;
- формировании цифровой корпоративной культуры, основанной на доверии, открытости и обмене экспертными знаниями;
- усилении роли цифровой этики – норм взаимодействия в онлайн-пространстве.

Основная цель институционального подхода – обеспечить устойчивое развитие человеческого капитала компании, создавая институциональные условия для цифрового взаимодействия участников организации.

## 2. Компетентностный подход

Компетентностный подход исходит из того, что конкурентоспособность организации в цифровую эпоху определяется не только доступом к технологиям, но и уровнем цифровой, аналитической и адаптационной грамотности её сотрудников.

Фокус внимания здесь смещается на развитие цифровых компетенций персонала, включая:

- способность работать с большими данными;
- использование искусственного интеллекта для оценки и подбора персонала;
- владение инструментами цифровых коммуникаций и онлайн-управления командами;
- формирование критического и системного мышления при работе в условиях гиперинформации.

Согласно отечественной школе стратегического управления персоналом, управление компетенциями персонала становится центральным элементом стратегического управления персоналом. Это управление реализуется через:

- систему персонализированного обучения;
- цифровые университеты и корпоративные академии;
- динамическое обновление компетенций в соответствии с изменениями технологий.

– Компетентностный подход особенно значим для цифровых компаний, где успех определяется скоростью усвоения новых технологий и способностью персонала генерировать инновации и тестировать «гипотезы».

## 3. Проектно-гибкий подход

Проектно-гибкий подход отражает переход от статичных, иерархичных моделей управления к адаптивным, сетевым форматам, характерным для цифровой экономики. В основе подхода – Agile, Scrum, Kanban и другие гибкие методологии, изначально созданные для IT, но активно интегрируемые в управленческие практики.

Проектно-гибкий подход формирует управление персоналом как систему непрерывных экспериментов: каждая инициатива рассматривается как проект с измеримыми результатами, обратной связью и возможностью постоянной корректировки. Основные характеристики:

- кросс-функциональные команды (HR, IT, аналитики и продуктовые менеджеры работают вместе);
- короткие циклы планирования (спринты);
- децентрализация решений и внутренняя самоорганизация;
- формирование культуры сотрудничества и лидерства на всех уровнях.

Гибкое управление персоналом становится стратегическим стимулом изменений, который формирует модель «живой организации», способной быстро адаптироваться к цифровым вызовам и рыночным колебаниям.

В чистом виде эти подходы редко встречаются. Российская практика стратегического управления персоналом демонстрирует тенденцию к гибридизации:

- институциональный подход задаёт нормативно-культурную основу;
- компетентностный обеспечивает развитие человеческого капитала;
- проектно-гибкий формирует адаптивную стратегическую архитектуру управления персоналом.

Современные российские теории управления выделяют ключевую тенденцию – переход к человекоцентричной цифровой модели управления персоналом. Эта модель сочетает использование Big Data, HR-аналитики, искусственного интеллекта с сохранением ценностей доверия, нравственной безопасности и психологической устойчивости персонала.

Сравнение с зарубежными моделями (Agile HR, HR Analytics, Data-driven HR) демонстрирует, что отечественная школа делает акцент на социальной и культурно-институциональной устойчивости, а не только на технологической эффективности. Таким образом, цифровизация становится не целью, а средством развития интеллектуального капитала.

Компания Tinkoff является одной из наиболее продвинутых цифровых организаций на российском рынке финансовых технологий. В её стратегии управления персоналом реализуется комплексная интеграция цифровых решений, направленных на формирование гибкой, инновационно ориентированной команды.

Основные направления цифровизации процессов управления персоналом Tinkoff включают:

- использование Big Data для прогнозирования потребности в кадрах и анализа производительности;

- внедрение архитектуры Robotic Process Automation (RPA) для сокращения транзакционной нагрузки HR;
- работу цифровых платформ для подбора и адаптации персонала (проект Tinkoff Talents);
- системы обучения на базе модели 70-20-10 и платформы GROW;
- применение искусственного интеллекта в оценке вовлеченности сотрудников.

Анализ показателей 2018-2024 годов демонстрирует рост HR-эффективности:

- численность персонала увеличилась на 7,5%;
- текучесть кадров снизилась с 11% до 8%;
- доля автоматизированных процессов управления персоналом достигла 65%;
- индекс вовлеченности вырос до 82%.

Эти результаты отражают эффективное внедрение концепции Data-driven HR, где ключевым активом становится поток HR-данных, анализируемый в реальном времени.

Несмотря на высокую степень цифровой зрелости, система управления персоналом компании сталкивается с рядом вызовов:

- фрагментарность цифровых инициатив и их ограниченная интеграция с корпоративной платформой Big Data;
- недостаточная персонализация HR-аналитики;
- рост цифрового стресса и профессионального выгорания сотрудников в условиях постоянной технологической адаптации.

Эти факторы ограничивают эффективность использования цифровых решений и требуют пересмотра стратегического управления персоналом с учётом психолого-социотехнического подхода.

Направления совершенствования стратегического управления персоналом в Tinkoff

1. Формирование модели цифровой стратегической компетентности HR-руководителей, включающей аналитическое, адаптационное и лидерское измерения.

2. Развитие HR-аналитической культуры: внедрение единого Центра цифровых компетенций (Tinkoff HR Digital Hub), ответственного за консолидацию и анализ HR-данных.

3. Интеграция гибких навыков в HR-политику: развитие эмоционального интеллекта, устойчивости и цифровой этики.

4. Создание системы непрерывного обучения и поддержки персонала через гибридные форматы Learning by doing на основе искусственного интеллекта.

Таблица 1

## Кейсовый SWOT-анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
Высокий уровень цифровых технологий и HR-аналитики	Фрагментация HR-данных
Развитая культура инноваций и гибкости	Недостаток персонализированной аналитики
Высокая вовлечённость сотрудников	Повышенная цифровая нагрузка
Возможности	Угрозы
Внедрение AI для предиктивной аналитики	Технологический стресс сотрудников
Развитие внутренней академии Tinkoff Learning	Риск утраты баланса между автоматизацией и гуманизацией
Повышение прозрачности HR-управления	Конкуренция за цифровые таланты

Исходя из проведенного SWOT-анализа стратегического управления персоналом в Tinkoff, были выделены ключевые возможности цифрового развития, способные обеспечить конкурентные преимущества в условиях быстро меняющейся цифровой среды. Данные возможности ориентированы не только на технологическую модернизацию процессов, но и на усиление человеческого капитала за счёт персонализации обучения и повышения прозрачности корпоративной среды.

В таблице ниже представлены практико-ориентированные направления реализации этих возможностей, раскрывающие, каким образом каждая из них может быть интегрирована в существующую стратегию управления персоналом Tinkoff и какие результаты могут быть достигнуты при их системном внедрении.

Таблица 2

## Практико-ориентированные возможности развития стратегии управления персоналом Tinkoff на основе SWOT-анализа

Возможность	Краткое описание	Реализация в Tinkoff	Практический эффект
Внедрение AI для предиктивной аналитики	Использование ИИ для прогнозов и персонализации	Автоматизация анализа причин текучести, прогноз кадровых дефицитов, рекомендации по развитию персонала через нейросети и BI-инструменты	Снижение текучести, повышение вовлечённости, проактивное развитие команд

Развитие внутренней академии Tinkoff Learning	Персонализированное и непрерывное обучение	AI-кураторы, индивидуальные маршруты, симуляции и микрокурсы по digital/soft skills, интеграция результатов с карьерным развитием	Быстрая адаптация новых кадров, устранение цифрового разрыва, ускорение роста компетенций
Повышение прозрачности HR-управления	Открытость HR-метрик и карьерных путей	HR-дашборды (например, Yandex DataLens) для сотрудников и руководителей, цифровые системы обратной связи, коллективные AI-инструменты для улучшений	Доверие к системе и менеджменту, усиление самоорганизации, конкурентоспособность на рынке цифровых талантов

Совершенствование стратегического управления персоналом в условиях цифровизации российской экономики предполагает сочетание технологических инструментов и гуманитарных принципов управления человеческими ресурсами. Развитие цифровой компетентности HR-специалистов, формирование аналитической культуры и создание интерактивных систем обучения обеспечивают переход от традиционных моделей управления к человекоцентричной цифровой парадигме, в которой приоритетом становится раскрытие потенциала сотрудника, а не формальный контроль над его деятельностью.

Таким образом, стратегическое управление персоналом в цифровой экономике становится ключевым фактором долгосрочной конкурентоспособности компаний. Его эффективность достигается за счёт интеграции технических инноваций с развитой корпоративной культурой, способной поддерживать баланс между автоматизацией и гуманизацией. Цифровая архитектура управления персоналом, основанная на аналитике, эмоциональном интеллекте и непрерывном обучении, выступает платформой для устойчивого роста человеческого капитала и инновационного развития организации.

*Лю Цзясюй*

## **РАЗВИТИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ НА ЭТАПЕ УСИЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ, РИСКОВ И УГРОЗ**

Для эффективного развития корпораций и многоотраслевых компаний нужно наличие не только бизнес-плана, но и надежной корпоративной стратегии. Корпоративная стратегия представляет собой долгосрочный план развития компании, включающий: ее миссию, цели, ключевые направления деятельности, способы достижения конкурентного преимущества. Она позволяет эффективно реагировать на вызовы и использовать

возникающие возможности. Эффективная корпоративная стратегия подразумевает исследование внешней среды, анализ сильных и слабых сторон компании, формулирование четких целей, а также разработку конкретных планов и мероприятий для их достижения. Обозначим вызовы и риски, возникающие перед компаниями (рис. 1).

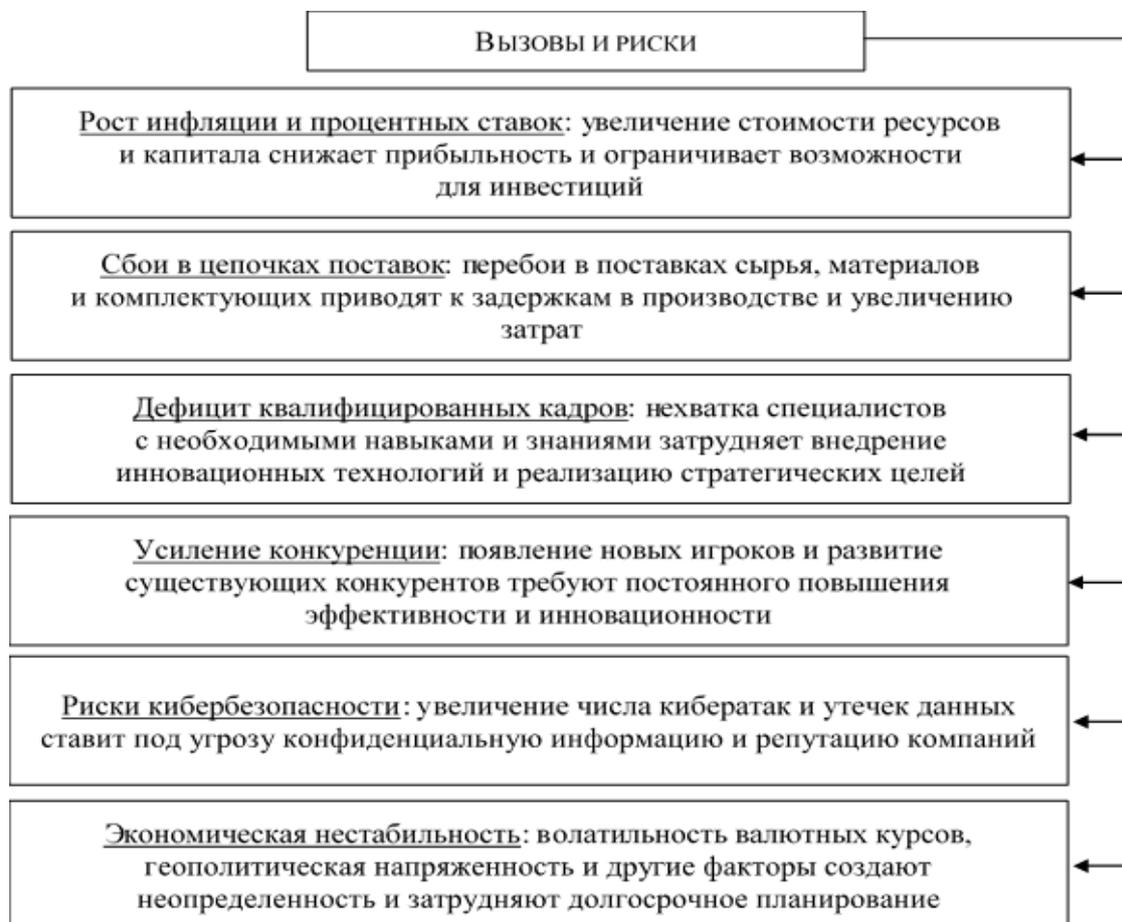


Рис. 1. Вызовы и риски, возникающие перед компаниями

Преодоление вызовов возможно только с развитием корпоративной стратегии и внедрением в нее экосистемы искусственного интеллекта (ИИ). Экосистема искусственного интеллекта – комплекс компонентов, которые совместно работают для создания, развертывания и успешного использования технологий ИИ. Рассмотрим компоненты экосистемы ИИ (рис. 2).

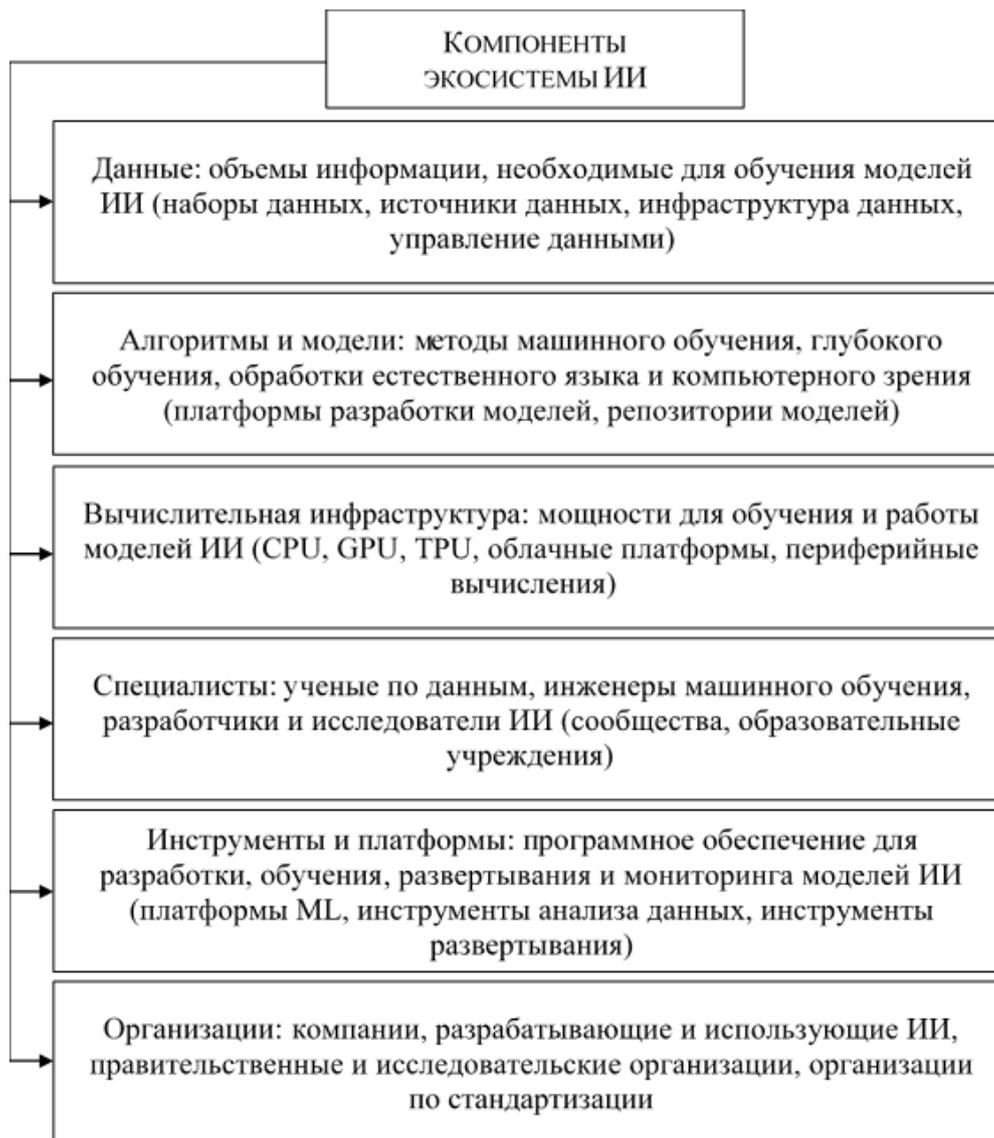


Рис. 2. Компоненты экосистемы искусственного интеллекта

Экосистемы искусственного интеллекта подразделяются на:

- ресурсную: включает разработки компаний (модели и нейросети, отдельные ИИ-сервисы) и открытые разработки (датасеты, библиотеки, методы, фреймворки);

- операционную: включает множество практик применения ИИ-разработок в собственных продуктах экосистем, опыт сотрудничества в части ИИ с другими организациями и др.

Особенность ИИ заключается в анализе больших массивов данных, поиске закономерностей и постоянном развитии. Экосистема искусственного интеллекта создает благоприятные условия для развития и внедрения технологий искусственного интеллекта. Определим основные цели экосистемы ИИ (рис. 3).



Рис. 3. Ключевые цели экосистемы искусственного интеллекта

ИИ в корпоративной стратегии позволяет современным компаниям трансформировать бизнес-процессы, повышать эффективность инновационной деятельности, повышать качество продукции и услуг, принимать взвешенные решения и создавать новые источники дохода. Корпоративная стратегия также нацелена на мотивацию персонала, поскольку именно от них во многом зависят результаты деятельности компаний. Мотивация способна повышать продуктивность и вовлеченность в работу, привлекать и удерживать персонал, побуждать сотрудников на достижение новых высот. Корпоративная стратегия разрабатывает план развития компании в долгосрочном периоде, что является ее главным отличием. Здесь особую роль играет конкурентоспособность бизнеса. В контексте затронутого круга проблем определим влияние экосистемы ИИ на конкурентное преимущество корпоративной стратегии (рис. 4):

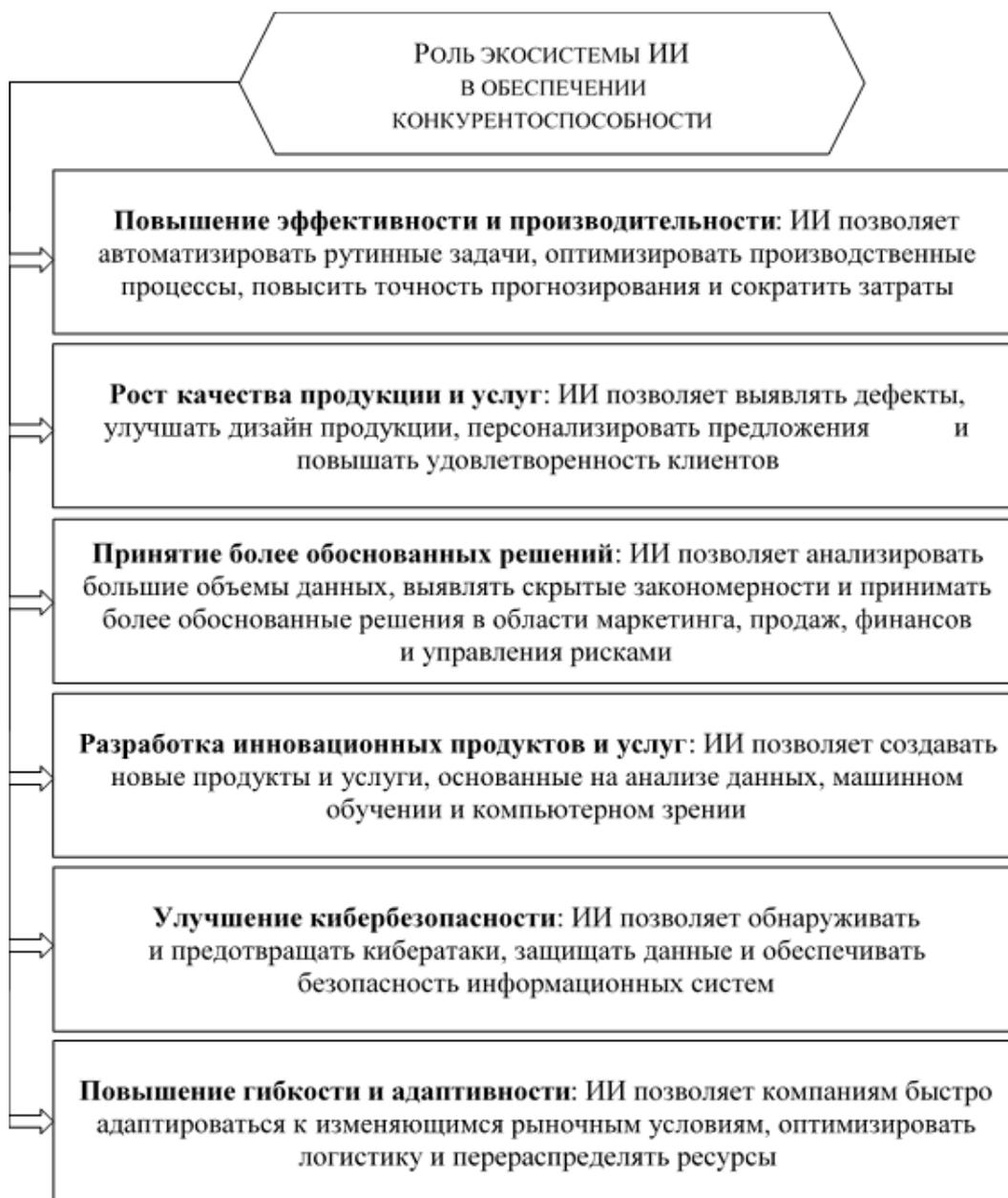


Рис. 4. Влияние экосистемы ИИ на конкурентоспособность корпоративной стратегии

В условиях экономических вызовов повышение эффективности корпоративной стратегии становится главной задачей современных компаний. Отметим, что именно конкурентоспособность демонстрирует уровень привлекательности и результативности компании на рынке. Она показывает успешность предоставляемых товаров и услуг. Именно поэтому так важно повышать ее уровень, применяя технологии ИИ. Внедрение и развитие искусственного интеллекта – это непростая задача, поскольку здесь нужен комплексный подход. Добиться наибольшей эффективности можно благодаря улучшению самой экосистемы ИИ (рис. 5).

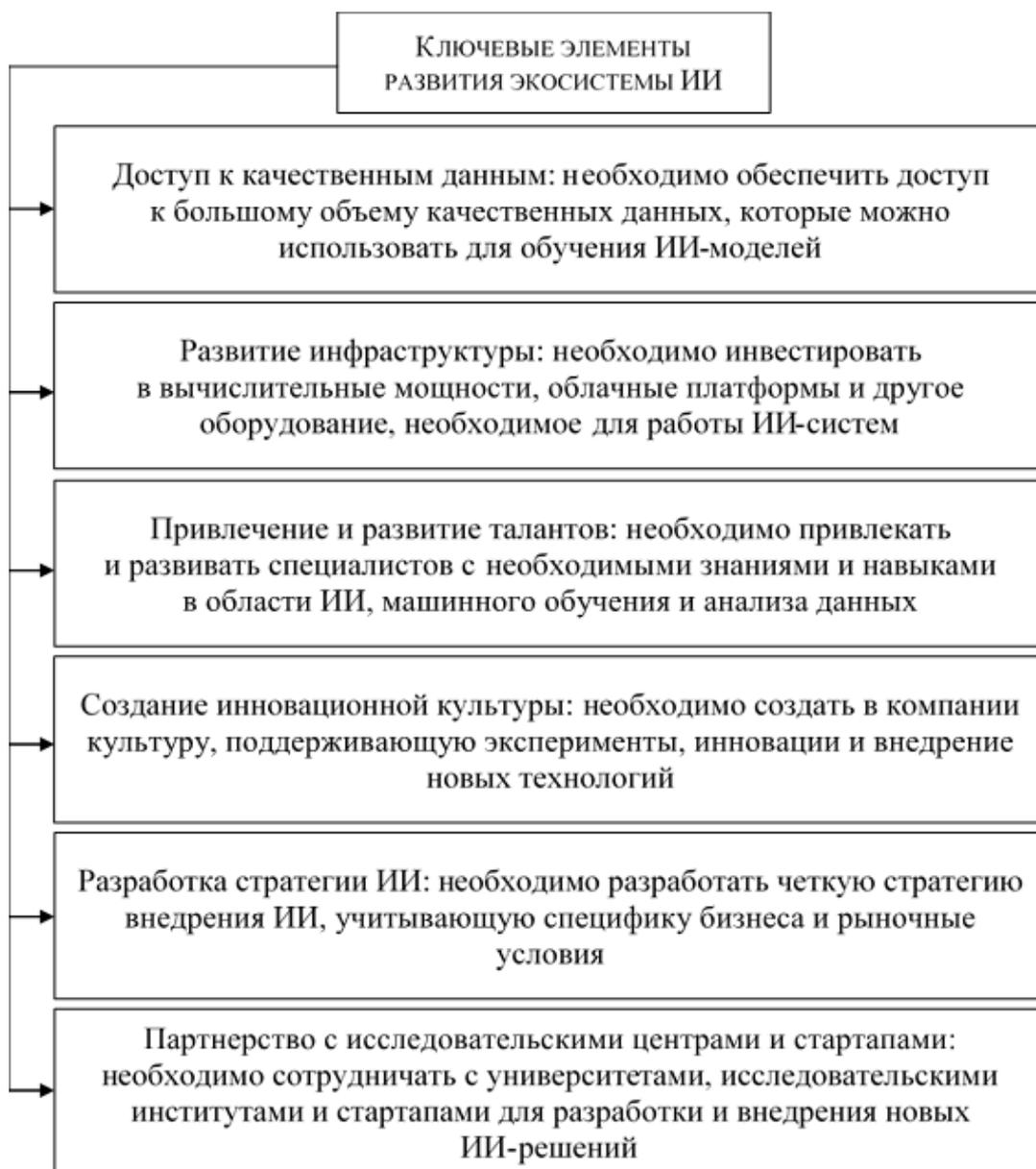


Рис. 5. основополагающие аспекты успешного развития экосистемы ИИ

Таким образом, развитие экосистемы искусственного интеллекта за счет разрабатываемых стратегий и методик, качественных данных и разработки инновационных ИИ-программ обеспечивает конкурентоспособность корпоративной стратегии. ИИ позволяет оптимизировать бизнес-процессы и повышать результативность производственной деятельности.

## **МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ СТРАТЕГИИ ДЛЯ ТРЕЙДИНГА В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Статья о алгоритме построения стратегии для трейдинга освещает важные аспекты, необходимые для успешной торговли на финансовых рынках. Основное внимание уделяется тому, как создать систематизированный подход к анализу и принятию решений, включая сбор и обработку данных, выбор индикаторов и тестирование стратегий.

Четвертая промышленная технологическая революция изменила способы взаимодействия с миром и ведения бизнеса. Что не обошло стороной и фондовый рынок. За последние два десятилетия на фондовом рынке произошли значительные изменения характера рыночного ценообразования, обусловленные появлением алгоритмической торговли, позволившей полностью автоматизировать заключение сделок за счет применения торговых роботов. Если в начале своего появления (в середине 90-х годов на западных рынках и в начале 2000-х на отечественном) торговые роботы играли весьма незначительную роль, то в настоящий момент ситуация существенно поменялась. Биржевая статистика распространения сверхкраткосрочных операций, совершаемых ими, позволяет говорить об образовании нового, динамично развивающегося сегмента – высокочастотной алгоритмической торговли.

Рынок трейдинга представляет собой совокупность финансовых рынков, где осуществляется покупка и продажа различных активов (валют, ценных бумаг, товаров и т.д.) с целью получения прибыли от колебаний цен. Трейдинг как вид деятельности подразумевает активные операции на бирже, где трейдеры, используя различные стратегии, стремятся извлечь выгоду из краткосрочных изменений стоимости активов.

Для лучшего понимания отличия трейдинга от долгосрочных инвестиций, сравним эти два инструмента (Рис.1.).

Исходя из анализа, мы видим, что существуют большие различия между этими двумя инструментами.

Трейдинг подходит тем, кто стремится к быстрому получению прибыли и готов активно управлять своими позициями, принимая на себя более высокие риски. В то же время долгосрочные инвестиции подходят тем, кто предпочитает стабильность и постепенное накопление капитала, готов оставаться на рынке в течение долгого времени, что обычно снижает риск потерь в условиях волатильности.

Промышленная революция, далекая от достижения зрелости, продолжает разворачиваться, раскрывая еще более прорывные технологии и подходы, способные разрушить целые отрасли и породить существенно новые бизнес-модели. В связи с этим, возникает необходимость изучения рынка трейдинга и построения стратегии алготрейдинга.

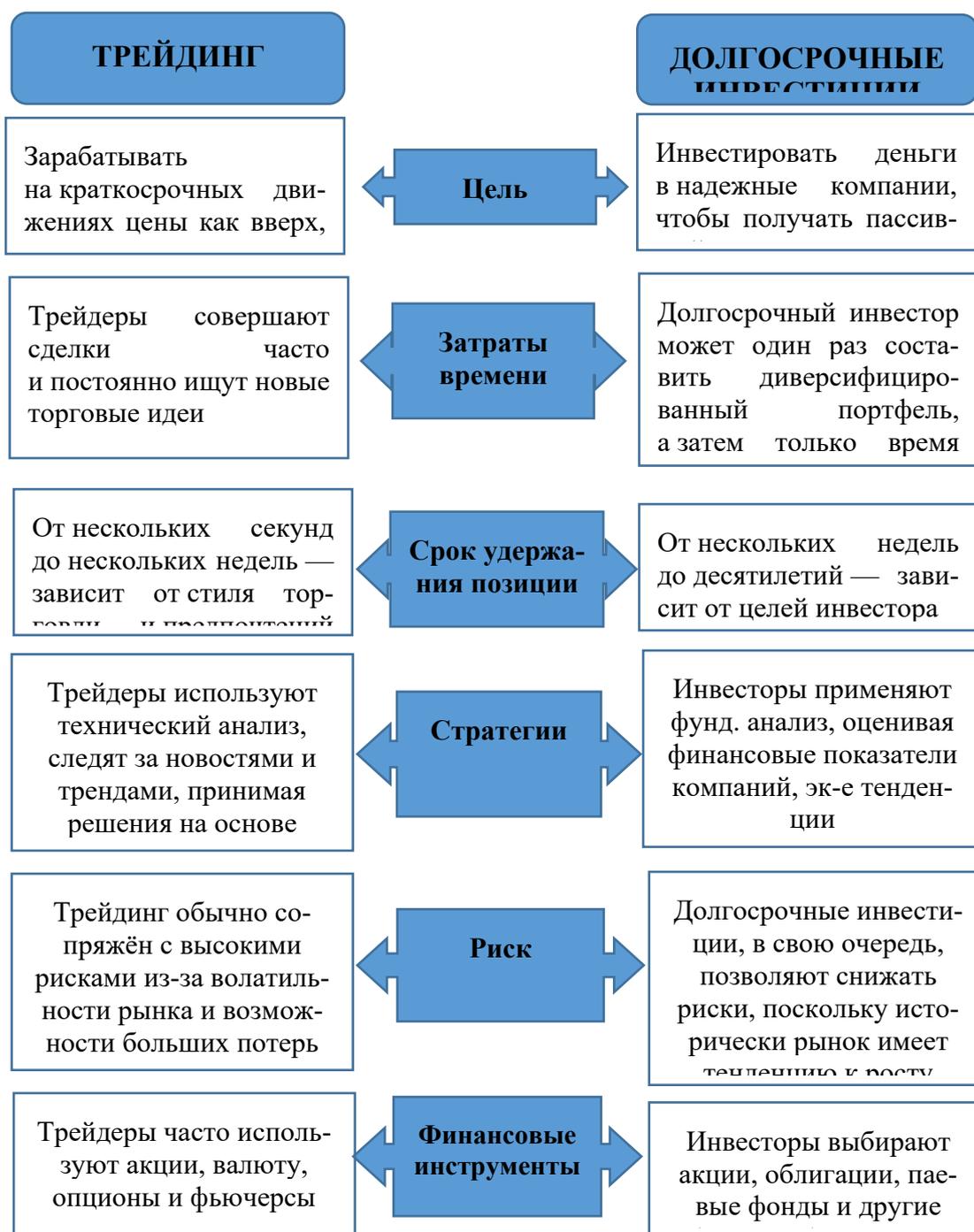


Рис. 1. Сравнительный анализ трейдинга и долгосрочных инвестиций

Рынок алгоритмической торговли в текущем году оценивается в 14,42 миллиарда долларов США, и ожидается, что среднегодовой темп роста составит 8,53%, достигнув 23,74 миллиарда долларов США за пять лет. Трейдера традиционно использовали технологии наблюдения за рынком, чтобы отслеживать свои торговые операции и инвестиционные портфели. Приложения со встроенным интеллектом, такие как алгоритмическая тор-

говля, могут исследовать рынок в поисках различных возможностей на основе доходности и других параметров, указанных пользователем (Анализ размера и доли рынка алгоритмической торговли — тенденции роста и прогнозы).

С момента появления механизмов сопоставления на современных биржах алгоритмическая торговля стала использоваться во всем мире. Устранив человеческие ограничения, такие технологические достижения расширили возможности рынков по обработке заказов и сделок. В результате временная шкала изучаемого рынка сместилась с секунд до миллисекунд, а наблюдение за рынком было перенесено с торговой ямы на компьютеры. Независимо от того, проводится ли надзор за рынком правительством или биржей, он обеспечивает целостность рынка и защищает участников от неэтичного поведения.

Хотя алгоритмическая торговля имеет свои преимущества, она также может усиливать негативные тенденции на изучаемом рынке, вызывая сбои (так называемые мгновенные сбои) и немедленную потерю ликвидности. Мгновенная потеря ликвидности может сдержать рост рынка.

Пандемия COVID-19 привела к усилению зависимости от технологий из-за глобальных ограничений. Волатильные рыночные условия, большие объемы торгов и стремление к быстрой цифровой трансформации, чтобы справиться с удаленной рабочей средой, — все это способствовало росту алгоритмической торговли.

Необходимость построения стратегии алготрейдинга вызвано тем, что финансовые рынки становятся все более конкурентными и сложными для понимания, что требует от трейдеров использования автоматизации для принятия эффективных решений. Алгоритмическая торговля позволяет анализировать большие потоки информации и адекватно реагировать на изменения на рынке в режиме онлайн.

Также, автоматизированные стратегии снижают влияние человеческого фактора, что помогает избежать эмоциональных решений и ошибок. Особенную важность данный факт приобретает в условиях высокой волатильности сектора. Алготрейдинг является также отличным диверсификатором рисков. Рассмотрим алгоритм построения такой стратегии (Рис.2.)

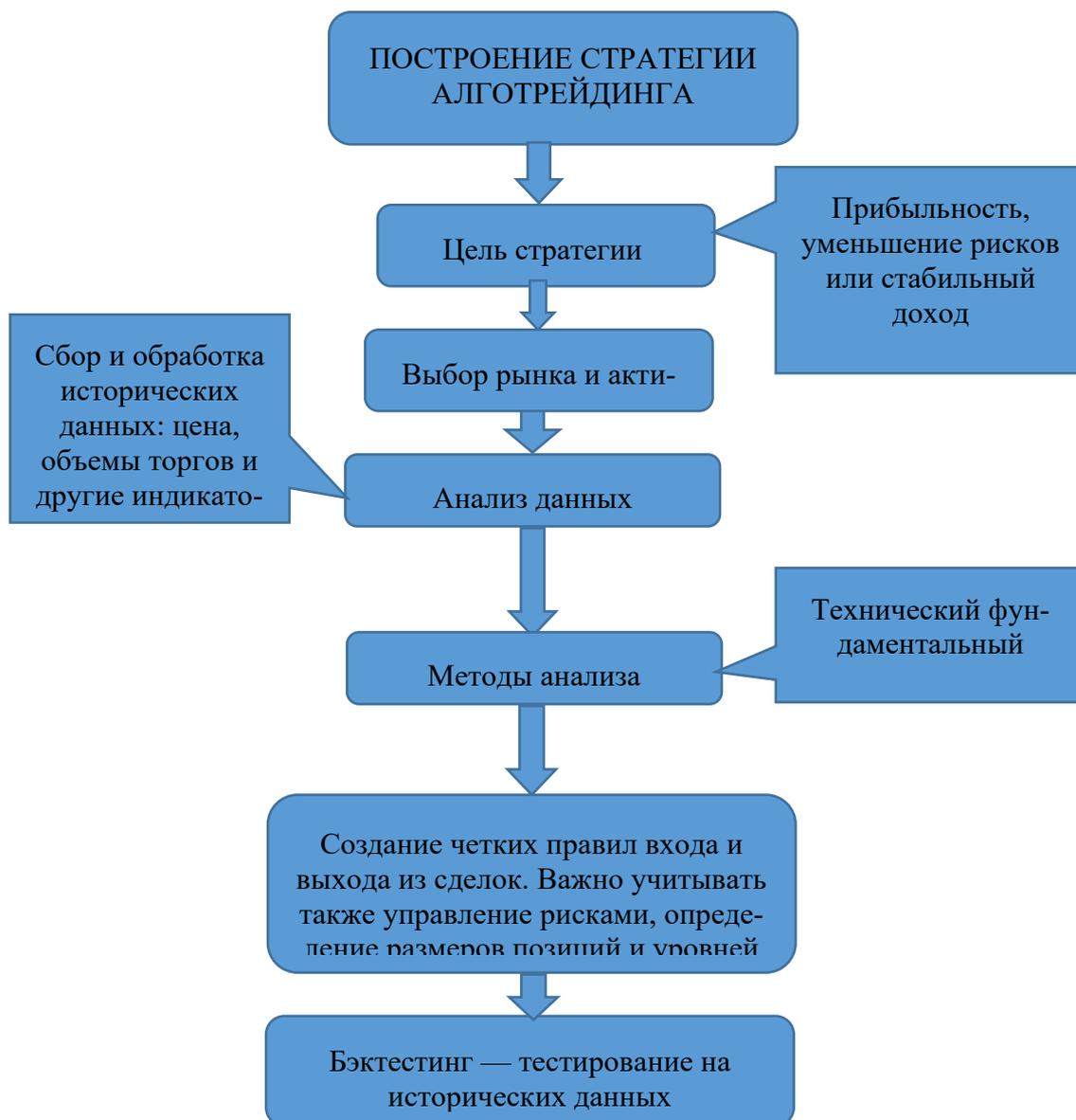


Рис. 2. Алгоритм построения стратегии для трейдинга

Для построения стратегии алготрейдинга необходимо пройти несколько ключевых этапов. Сначала стоит определить цель стратегии — это может быть прибыльность, уменьшение рисков или стабильный доход. Затем следует выбрать рынок и активы, на которых будет тестироваться алгоритм. Далее необходимо провести анализ данных. Это включает в себя сбор и обработку исторических данных, таких как цены, объемы торгов и другие индикаторы, которые могут помочь в формировании стратегии. После этого важно выбрать метод анализа, будь то технический или фундаментальный.

Технический анализ фокусируется на изучении графиков цен и объемов торгов. Он опирается на идеи о том, что ценовые движения являются

результатом рыночного поведения, и использует различные инструменты, такие как индикаторы, уровни поддержки и сопротивления, а также паттерны графиков. Основная цель технического анализа – предсказать будущие ценовые движения на основе исторических данных.

Фундаментальный анализ, в свою очередь, ориентирован на изучение экономических, финансовых и других качественных и количественных факторов, влияющих на стоимость актива. Это может включать анализ макроэкономических показателей, отчетов компаний, новостей и событий, а также общих рыночных условий. Фундаментальный анализ помогает оценить внутреннюю стоимость актива и определить, недооценен он или переоценен на рынке.

Оба метода анализа могут дополнять друг друга, помогая трейдерам лучше понимать рыночные условия и улучшать свои стратегии.

На следующем этапе происходит разработка самой стратегии. Это включает в себя создание четких правил входа и выхода из сделок. Важно учитывать также управление рисками, включая определение размеров позиций и уровней стоп-лоссов.

После формирования стратегии необходимо провести бэктестинг — тестирование на исторических данных, чтобы убедиться в ее работоспособности. После этого стоит анализировать результаты, оценивать эффективность и вносить возможные коррективы.

Если стратегия показала себя успешно на исторических данных, можно перейти к её тестированию в реальном времени на демо-счете. Это поможет понять, как стратегия поведет себя в условиях живого рынка.

Регулярный анализ собственных сделок также может помочь в минимизации рисков. Он начинается с ведения торгового журнала, в котором фиксируются все основные параметры сделок, а также причина открытия и закрытия позиции.

После сбора данных необходимо периодически проходить по записям и анализировать результаты. Это включает в себя оценку эффективности стратегий, определение наиболее удачных и убыточных сделок, а также выявление закономерностей.

Стоит обратить внимание на психологические аспекты торговли: как эмоции влияли на принятие решений. Это может помочь избежать ошибок в будущем.

На основе полученных данных следует вносить коррективы в стратегию, возможно, тестируя новые подходы или изменяя параметры существующих. Регулярный анализ не только способствует выявлению ошибок, но и помогает развивать дисциплину и уверенность в себе как трейдеру.

В завершение стоит регулярно пересматривать и оптимизировать стратегию, учитывая изменения на рынке, новые данные и результаты торговли, чтобы поддерживать её актуальность и эффективность.

Алгоритмы становятся ключевыми инструментами в модернизации торговли, позволяя трейдерам мгновенно реагировать на изменения рыночной ситуации и минимизировать эмоциональное влияние на процесс принятия решений. Чёткие правила входа и выхода из сделок помогают снизить риски и увеличить вероятность достижения положительного результата. При этом важно помнить, что ни одна стратегия не гарантирует 100% успеха, и эффективное управление капиталом и постоянный анализ своих действий остаются необходимыми элементами в трейдинговом процессе.

В заключение, успешный трейдинг требует комплексного подхода, включающего стратегии, риск-менеджмент и регулярный анализ сделок. Алгоритмический подход к построению торговых стратегий может значительно повысить шансы на успех, но он также требует тщательной подготовки и регулярной оптимизации.

*А.А. Майкова, Е.В. Рытова*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКИМИ КОМПАНИЯМИ**

Сегодня развитие и внедрение цифровых технологий во все сферы жизни общества реализуются высокими темпами. Компании используют цифровые технологии для автоматизации процессов, что сокращает выполнение рутинных задач. Практически любой бизнес-процесс может быть эффективно автоматизирован. Крупные компании обладают целыми ИТ-департаментами, которые занимаются созданием цифровых решений, внедрением их в среду организации, системным управлением цифровой трансформацией. Однако, крупные компании в меньшей степени, чем малые и средние компании, подвергаются влиянию факторов, которые сдерживают внедрение цифровых решений.

Цифровое предприятие может существовать в любой отрасли, и вне зависимости от неё, внедрение цифровых технологий оказывает ряд положительных эффектов: повышение производительности, увеличение операционной эффективности, снижение затрат, повышение качества, и т. д. Однако, уровень цифровизации может отличаться в различных отраслях. Это означает, что существуют отрасли, в которых компании активно используют цифровые технологии в своей деятельности, а также имеется ряд отраслей, которым присущ более низкий уровень цифровой активности. Однако, этот факт отнюдь не говорит о том, что компании отказываются от применения цифровых технологий, наоборот, многие компании стремятся к цифровизации бизнес-процессов, ведь сегодня, для того чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке необходимо внедрять цифровые технологии и активно их использовать. Однако, безусловно существуют определенные сдерживающие факторы, которые тормозят и затрудняют процесс

внедрения цифровых технологий в деятельность компаний. Зачастую к числу таких факторов относятся нехватка финансовых ресурсов и отсутствие квалифицированных кадров. Недостаток финансовых ресурсов нередко выступает не только причиной сдерживания внедрения цифровых технологий в организациях, но и является следствием низкой инновационной активности компании, поскольку инновации на сегодняшний день – ключевой элемент для развития компании. В целом, практически в любом бизнесе, вне зависимости от размера, специфики деятельности, на сегодняшний день используются цифровые решения, но их тип, масштабы, уровень, применение различны, поэтому сами компании могут находиться на разных стадиях цифровой трансформации.

На рисунке 1 отражено использование цифровых технологий в организациях на 2023 год. Диаграмма построена на основе актуальных данных краткого статистического сборника «Цифровая экономика» ИСИЭЗ ВШЭ 2025.

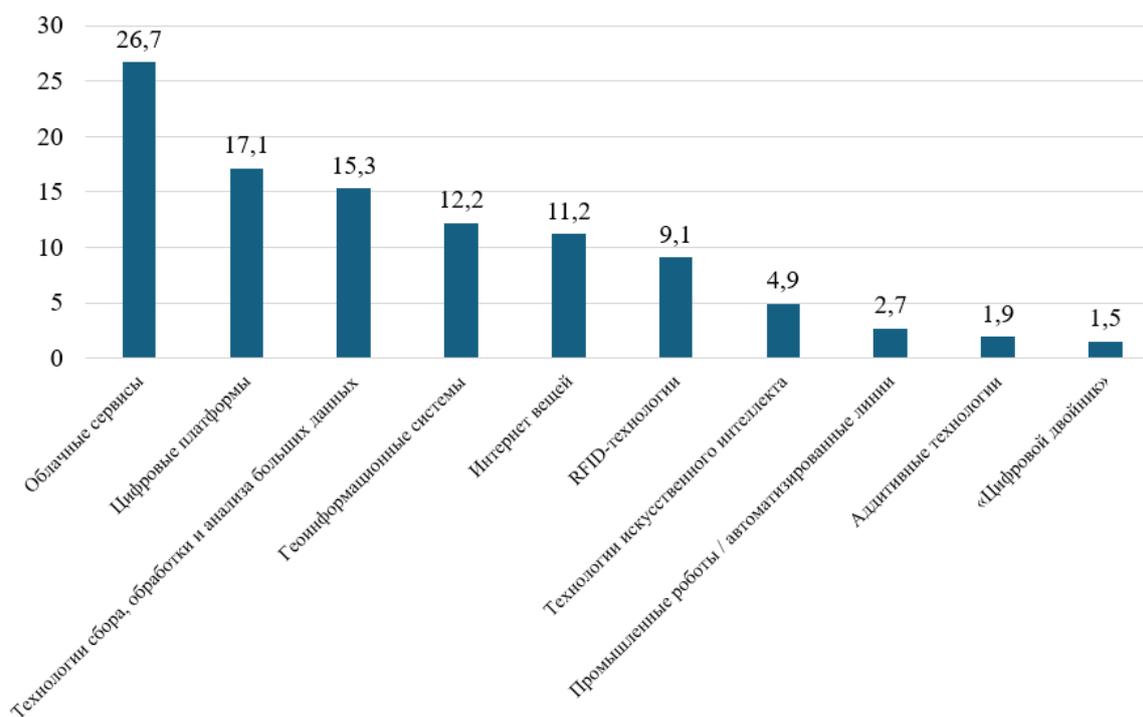


Рис.1. Использование цифровых технологий в организациях на 2023 год, % от общего числа организаций

Из рисунка 1 можно сделать вывод о том, что цифровая технология «облачные сервисы» используется наиболее часто компаниями по состоянию на 2023 год. Данная ситуация демонстрирует популярность и высокую востребованность решений с применением данной технологии среди организаций. Значимыми являются также цифровые платформы, технологии сбо-

ра, обработки и анализа больших данных. В средний диапазон вошли по активности использования цифровых технологий в организациях геоинформационные системы, интернет вещей, RFID-технологии, технологии искусственного интеллекта. Наименьшая частота внедрения и использования на предприятии приходится на промышленные роботы и автоматизированные линии, аддитивные технологии и «цифровые двойники». Безусловно, стоит отметить, что применение той или иной цифровой технологии зависит от множества факторов, одним из которых является отрасль, вид экономической деятельности.

Информация, собранная в кратком статистическом сборнике «Цифровая экономика» ИСИЭЗ ВШЭ 2025 позволяет через анализ данных идентифицировать по каждой цифровой технологии вид экономической деятельности, на который приходится наибольший процент организаций, использующих ту или иную цифровую технологию.

Различные виды цифровых технологий используются разными отраслями, но также не исключена ситуация, когда в разных отраслях используется одна и та же цифровая технология. Так, рационально провести анализ активности использования цифровых технологий по видам экономической деятельности.

В таблице 1 отражен перечень цифровых технологий и вид экономической деятельности, в которой использование той или иной технологии преобладает среди остальных.

*Таблица 1*

Наиболее популярные виды экономической деятельности в зависимости от цифровой технологии

Цифровая технология	Вид экономической деятельности, в котором наибольший процент организаций, использующих данную цифровую технологию	Процент от общего числа организаций
Облачные сервисы	Высшее образование	45,5
Цифровые платформы	Высшее образование	36,7
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Оптовая и розничная торговля	26,2
Геоинформационные системы	Транспортировка и хранение	19,2
Интернет вещей	Оптовая и розничная торговля	20,3
RFID-технологии	Высшее образование	29,1
Технологии искусствен-	Оптовая и розничная торговля	12,2

Цифровая технология	Вид экономической деятельности, в котором наибольший процент организаций, использующих данную цифровую технологию	Процент от общего числа организаций
ного интеллекта		
Промышленные роботы / автоматизированные линии	Обрабатывающая промышленность	18,3
Аддитивные технологии	Высшее образование	19,7
«Цифровой двойник»	Высшее образование	7,2

Из таблицы 2 можно сделать вывод о том, что вид экономической деятельности «высшее образование» превалирует среди других видов экономической деятельности по использованию цифровых технологий. Облачные сервисы, цифровые платформы, RFID-технологии, аддитивные технологии, «цифровые двойники» активно внедряются и используются в организациях, чья цель – обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности. Ключевое значение имеют облачные технологии – инфраструктура, позволяющая управлять данными через Интернет, используя для этого удалённые сервисы и цифровые платформы – площадка в рамках единой информационной среды. Технологии сбора, обработки и анализа больших данных, Интернет вещей и ИИ используются в большей степени в оптовой и розничной торговле. Геоинформационные системы, т. е. технологии, которые объединяют данные о местоположении, объектах, представляют графическую визуализацию пространственных данных в большей степени используются в компаниях, чья деятельность связана с транспортировкой и хранением. Промышленные роботы / автоматизированные линии используются преимущественно в компаниях, занимающихся обрабатывающей промышленностью. Однако, направленность использования цифровых технологий в зависимости от вида и отрасли различно.

Так, принимая во внимание тип цифровой технологии и вид экономической деятельности определим направление использования цифровой технологии и выявим ключевые потенциальные эффекты от их внедрения и использования, предварительно изучив научную литературу по теме исследования.

В таблице 2 отражена информация об областях, на которые оказывают влияние цифровые технологии, а также эффекты от их применения.

Таблица 2

## Использование цифровых технологий и потенциальные эффекты от их внедрения по видам экономической деятельности

Цифровая технология	Вид экономической деятельности	Направления воздействия	Ключевые потенциальные эффекты
Облачные сервисы	Высшее образование	хранение данных и управление ими	<ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение эффективности учебного процесса;</li> <li>– снижение затрат на ИТ-инфраструктуру;</li> <li>– повышение уровня безопасности данных</li> </ul>
		обеспечение процесса обучения	
		реализация коллективной работы	
		управление ИТ-инфраструктурой	
Цифровые платформы	Высшее образование	комплексное управление процессом обучения (LMS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение эффективности учебного процесса;</li> <li>– сокращение удельных затрат на обучение;</li> <li>– увеличение доходов ВУЗов от образовательной деятельности;</li> <li>– повышение уровня конкурентоспособности (рейтинг ВУЗов)</li> </ul>
		организация процесса дистанционного обучения	
		прикладные цифровые инструменты	
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Оптовая и розничная торговля	управление запасами и цепочками поставок	<ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение операционной эффективности;</li> <li>– повышение конкурентоспособности;</li> <li>– сокращение затрат на хранение;</li> <li>– увеличение объема продаж</li> </ul>
		маркетинг	
		управление ценообразованием	
		анализ клиентского сервиса	
		предиктивная аналитика	
Геоинформационные системы	Транспортировка и хранение	оптимизация маршрутов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение уровня безопасности;</li> <li>– повышение качества обслуживания;</li> <li>– сокращение затрат на логистику</li> </ul>
		мониторинг грузов	
		управление складскими объектами	
		мониторинг состояния дорожного полотна и трафика	
Интернет вещей	Оптовая и розничная торговля	оптимизация взаимодействия с клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение уровня удовлетворённости посетителей;</li> <li>– сокращение затрат (в том числе коммунальных платежей);</li> <li>– повышение качества обслуживания покупателей;</li> <li>– повышение уровня безопасности</li> </ul>
		мониторинг уровня запасов	
		мониторинг и учёт электроэнергии	
		поведенческая аналитика	

Цифровая технология	Вид экономической деятельности	Направления воздействия	Ключевые потенциальные эффекты
		контроль товаров на товарных полках	сти (защита от краж); – снижение затрат на логистику; – сокращение потребности в персонале
RFID-технологии	Высшее образование	учёт выданной литературы	– повышение уровня безопасности; – сокращение временных ресурсов (инвентаризация, выдача литературы, учёт, регистрация)
		оптимизация процесса поиска книг на полках	
		идентификация сотрудников и студентов	
		оптимизация инвентаризации, идентификации и учёт объектов	
Технологии искусственного интеллекта	Оптовая и розничная торговля	автоматизация рутинных операций	– снижение нагрузки на сотрудников; – снижение уровня допущения ошибок, связанных с человеческим фактором; – повышение качества обслуживания; – увеличение объёма продаж
		клиентский опыт	
		прогнозирование спроса	
		управление цепочками поставок	
Промышленные роботы / автоматизированные линии	Обработывающая промышленность	оптимизация производственного цикла, включая маркировку, фрезеровку, шлифовку и другие задачи	– рост производительности; – ускорение оборачиваемости; – снижение производственных расходов; – увеличение качества выпускаемых изделий; – снижение брака
		погрузка и разгрузка товаров	
Аддитивные технологии	Высшее образование	проведение научных исследований	– повышение качества подготовки специалистов; – повышение уровня научно-исследовательской детальности
		развитие практических навыков у студентов	
«Цифровой двойник»	Высшее образование	решение управленческих задач	– повышение качества управления как отдельными подразделениями, бизнес-процессами, так и так и учреждением; – снижение затрат на дорогостоящие физические модели; – повышение качества подготовки специалистов; – повышение уровня научно-исследовательской детально-
		прикладное моделирование	
		формирование профессиональных компетенций	

Цифровая технология	Вид экономической деятельности	Направления воздействия	Ключевые потенциальные эффекты
			сти; – создание интеграции между ВУЗами и промышленными предприятиями.

Из таблицы 3 можно сделать вывод о том, что направления использования цифровых технологий базируются на виде экономической деятельности и могут иметь различную направленность, так как ориентированы на решение специфичных задач. Внедрение той или иной цифровой технологии оказывает ряд положительных потенциальных эффектов, что в совокупности способствует повышению конкурентоспособности, эффективности и узнаваемости организации на рынке.

Таким образом, сегодня внедрение цифровых технологий – ключевой элемент конкурентоспособной компании. Облачные сервисы по актуальному состоянию на 2023 год используются наиболее часто российскими компаниями. Процент организаций, которые внедрили и используют «Цифровых двойников» наименьший. ВУЗами и оптовой, розничной торговлей цифровые технологии используются в большей степени. Для организаций вида экономической деятельности «транспортировка и хранение», «обрабатывающая промышленность» характерны цифровые решения, ориентированные большей мере на данные отрасли, хотя безусловно они способны настраиваться под определённые нужды и запросы. Потенциальный эффект от использования передовых технологий в компаниях велик и в зависимости от сферы деятельности компании и области применения он может отличаться. Однако, в общем и целом, цифровая трансформация позволяет сократить затраты, увеличить производительность и повысить эффективность.

*А.А. Майоров*

### **ЭВОЛЮЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОНЯТИЯ «УСЛУГА»: ОТ НЕПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО ТРУДА К СЕРВИСНЫМ ЭКОСИСТЕМАМ**

В современной экономической науке наблюдается фундаментальный разрыв между устоявшимся терминологическим аппаратом, сформированным в индустриальную эпоху, и реальными экономическими практиками постиндустриализма. Традиционное понимание услуги как разновидности непроизводительного труда или нематериального блага оказывается методологически несостоятельным для описания таких феноменов, как цифровые платформы, сервисные экосистемы и проактивные услуги на основе искусственного интеллекта. Это создает серьезную проблему для адекват-

ного экономического прогнозирования, разработки государственной политики и формирования конкурентоспособных бизнес-моделей, остающихся в плену устаревшей концептуальной базы.

Цель исследования заключается в выявлении и систематизации ключевых этапов эволюции научного понятия «услуга» и, на этой основе, в разработке научно обоснованного прогноза его дальнейшего содержательного наполнения в условиях цифровой трансформации и становления экономики сервисных экосистем.

Изложение основного материала.

Понятие «услуга» прошло сложный путь от периферийного дополнения к материальному производству до центральной категории постиндустриальной экономики. Его становление отражает трансформацию самой экономической системы и научных парадигм.

1. Классическая политическая экономия: услуга как непродуцируемый труд. В эпоху становления индустриализма доминировал взгляд, что богатство наций создается только в материальном производстве, прежде всего в сельском хозяйстве и промышленности. Так Ф.Кенэ и физиократы считали производительным только труд в земледелии. Остальные виды деятельности, включая услуги, относились к «бесплодному классу». А.Смит в своем фундаментальном труде «Исследование о природе и причинах богатства народов» четко разделил труд на производительный и непродуцируемый. К непродуцируемому он отнес труд, который не фиксируется и не реализуется в отдельном предмете, который можно продать. Таким образом, услуги врача, учителя, чиновника, музыканта, по Смиту, хотя и полезны, не создают осязаемого богатства и потребляются одновременно с их оказанием. К.Маркс, развивая классическую традицию, в «Капитале» также рассматривал сферу услуг как область непродуцируемого труда. Он признавал, что услуги имеют потребительную стоимость и могут быть товаром, но при капиталистическом способе производства они, как правило, не производят прибавочную стоимость непосредственно, а потребляют доход. Труд в сфере услуг, по Марксу, не изменяет форму вещества природы и не создает новый материальный продукт. Тем самым в классической парадигме услуга рассматривалась как вторичная, непродуцируемая деятельность, не участвующая в создании основного общественного богатства.

2. Маржиналистская революция и неоклассическая школа: смещение акцента на полезность. Маржиналистская революция (вторая половина XIX века) сместила фокус с объективной стоимости труда на субъективную полезность блага для потребителя. Это создало теоретическую основу для уравнивания товаров и услуг. К.Менгер, У.Джевонс, Л.Вальрас заложили основы теории предельной полезности. Ценность блага стала определяться его способностью удовлетворять человеческие

потребности, а не затратами труда на его производство. Поскольку услуги обладают полезностью, они автоматически стали полноправным экономическим благом. А.Маршалл в «Принципах экономической науки» синтезировал классические и маржиналистские идеи. Он признавал важность услуг, рассматривая их как блага, удовлетворяющие потребности, но все еще отмечал их ключевое отличие – отсутствие осязаемости и невозможность накопления. Услуга была признана полноправным экономическим благом, имеющим ценность. Однако ее специфические свойства (нематериальность, неотделимость от производителя) еще не стали предметом глубокого самостоятельного анализа.

3. XX век: выделение сервисной экономики и поиск дефиниций. После Второй мировой войны стремительный рост сферы услуг в развитых странах потребовал новых теоретических подходов.

В работе «Условия экономического прогресса» К.Кларка (1940) и в концепции «Третичного сектора» Ж.Фурастье (1949) формализовано деление экономики на сектора: первичный (добыча сырья), вторичный (обработка) и третичный (услуги). Это позволило количественно измерять вклад услуг в экономику (ВВП, занятость).

В 1970-е гг. именно маркетологи первыми предприняли попытку системно описать специфику услуг. Классической стала работа У.Дж.Риза и П.Эйглиера, которые сформулировали «модель 4И» (или 4Н), позднее расширенную до «модели 7И», где ключевыми характеристиками услуг стали: нематериальность, неотделимость от источника, непостоянство качества и неспособность к хранению. Услуга стала институционализирована как третичный сектор экономики. Были выявлены и систематизированы ее фундаментальные отличия от товара.

4. Постиндустриальная теория: услуга как основа новой экономики. С 1970-х годов формируется макроэкономический взгляд на услуги как на стержень общественного развития.

В работе «Грядущее постиндустриальное общество» Д.Белл (1973) провозгласил переход от индустриального общества, основанного на производстве товаров, к постиндустриальному, где главную роль играют информация, знания и услуги. Центр тяжести перемещается с производства вещей на оказание услуг, особенно в области здравоохранения, образования, науки и исследований. Э.Тоффлер в «Третьей волне» (1980) описывал аналогичную трансформацию, где «вторая волна» (индустриальная) сменяется «третьей волной», для которой характерна демассификация, кастомизация и рост значения сервисных и информационных отраслей.

5. Современные подходы: сервис-доминантная логика и конец дихотомии. В XXI веке развитие цифровых технологий и сетевой экономики привело к появлению новых концепций.

Предложенная С.Л. Варго и Р.Ф. Лашем в 2004 году, эта концепция

утверждает, что услуга является основой всего обмена, а не просто особым видом продукта. Товар в этой логике – лишь средство оказания услуги (например, холодильник оказывает услугу по хранению продуктов). Ключевые постулаты: сервис (применение компетенций и знаний для блага другой стороны) – фундаментальная основа обмена; ценность создается совместно в процессе взаимодействия провайдера и потребителя; дихотомия «товар-услуга» устарела, так как любой товар является носителем сервиса. Понятие услуги было радикально переосмыслено: из одного из типов экономических благ оно превратилось в универсальную логику экономического взаимодействия.

Эволюция научного понятия «услуга» демонстрирует путь от его негативной оценки в рамках классической политэкономии как «непроизводительного труда» через этап признания в качестве полноправного, но специфического экономического блага в неоклассике и маркетинге к современному пониманию, где услуга (сервис) рассматривается как фундаментальный принцип создания ценности в постиндустриальной и цифровой экономике. Это отражает общую тенденцию: от материально-субстанционального к функционально-процессуальному и реляционному пониманию экономических явлений.

Примерно с 2010-х годов по настоящее время современные научные подходы к понятию «услуга» развиваются и углубляют идеи сервис-доминантной логики, но с акцентом на цифровизацию, совместное создание ценности и экосистемы.

1. Углубление и развитие сервис-доминантной логики. Сервис-доминантная логика остается центральной парадигмой, но сместился фокус с основных предпосылок на их операционализацию и применение.

Современные работы С. Варго и Р. Лаша смещают фокус с бинарного взаимодействия «продавец-покупатель» на сервисные экосистемы – самонастраивающиеся сети акторов (поставщиков, потребителей, государственных органов и др.), объединенные общими правилами, нормами и совместно создающие ценность. Ценность создается не в цепочке, а в сложных, динамичных сетях (экосистемах). Услуга – это процесс, поддерживаемый всей экосистемой.

В экосистемах ценностное предложение рассматривается не как «оферта» компании, а как система приглашений для доступа к определенному ресурсу (инвайтинг) для других акторов к совместному созданию ценности.

2. Сервитизация и переход к сервисным бизнес-моделям. Этот подход особенно актуален для производственных компаний.

Сервитизация – это стратегический переход от продажи просто товара к предложению интегрированных «продукт-сервисных систем» (PSS). Компания продает не дрель, а просверленные отверстия; не двигатель,

тягу. Услуга становится не дополнением, а ядром бизнес-модели, что требует фундаментальной перестройки всей деятельности компании. Переход к сервисным бизнес-моделям привел к необходимости цифровизации услуг.

3. Цифровые услуги и платформенные бизнес-модели. Цифровизация породила совершенно новые классы услуг, где цифровая платформа является ключевым активом. Услуги, основанные на цифровых платформах (такси, маркетплейсы и др.), стирают границы между отраслями и создают многосторонние рынки. Фокус смещается на управление платформой и сетевыми эффектами. Понятие услуги здесь тесно переплетается с понятием доступа и цифрового посредничества. Ценность создается за счет соединения различных групп пользователей.

4. Дизайн-ориентированные подходы и сервисный дизайн. Это прикладной подход, который оформился в последнее десятилетие как мощная методология. Сервисный дизайн – это человеко-ориентированная и целостная дисциплина, использующая инструменты дизайн-мышления для проектирования неуловимых (нематериальных) аспектов услуги, а также материальных артефактов и взаимодействий, которые с ней связаны. Ключевой инструмент – сервисный блюпринт (визуализация взаимодействия между клиентами и различными элементами сервиса компании). Услуга – это не просто процесс, а спроектированное клиентское путешествие, которое должно быть целостным, эффективным и эмоционально значимым.

5. Услуги на основе искусственного интеллекта. Современным трендом является интеграция искусственного интеллекта (ИИ) для трансформации услуг. ИИ меняет природу услуг, автоматизируя создание ценности (чаты-боты, рекомендательные системы, предиктивная аналитика) и порождая новые формы взаимодействия (умные помощники, автономные сервисы). Возникает вопрос о совместном создании ценности между человеком и машиной. ИИ становится активным актором в сервисной экосистеме.

1. Услуга – это не разовый акт, а длительный процесс взаимодействия в рамках экосистемы: от транзакции к взаимодействию и отношениям.

2. Ценность создается не линейно, а в сетях акторов (сервисных экосистемах): от цепочки к сети.

3. Подавляющее большинство услуг сегодня либо полностью цифровые, либо сочетают онлайн- и офлайн-компоненты (гибридные услуги), то есть имеют цифровую и гибридную природу.

4. Совместное создание ценности потребителем и поставщиком (часто при посредничестве платформы или с использованием ИИ) стало нормой (стандартом).

5. Успех услуги определяется тем, насколько тщательно спроек-

тировано все клиентское путешествие и внутренние офисные процессы.

Таким образом, современное понятие услуги эволюционировало от нематериального продукта к комплексному, спроектированному, технологически опосредованному процессу совместного создания ценности в рамках сервисной экосистемы.

Основываясь на текущих трендах, можно выделить несколько ключевых тенденций, которые определяют, что будет называться «услугой» в обозримом будущем (5-15 лет).

Ключевая мета-тенденция: дематериализация (цифровизация продуктов – переход из физического состояния в цифровое, что упрощает транзакции и повышает безопасность.) и контекстуализация (адаптация цифрового опыта для отдельных пользователей на основе поведения пользователей, предпочтений, местоположения и данных в реальном времени). Услуга продолжит терять свои традиционные границы, превращаясь из отдельного действия в непрерывный, адаптивный и невидимый процесс. Её суть сместится от «владения функцией» к «получению результата в нужном контексте». Возможные направления этого сдвига:

1. Услуга как предсказание и автоматическое удовлетворение потребности. Услуга будет оказываться до того, как пользователь осознает и сформулирует свою потребность. За счет анализа больших данных, ИИ и показателей с объектов, оснащённых датчиками, программным обеспечением и подключённых к интернету для обмена данными система будет предугадывать необходимость действия и выполнять его автоматически или предлагать бесшовное решение (переключение между операторами без участия пользователя). Исчезнет этап «заказа» услуги. Взаимодействие «потребитель-поставщик» станет минимальным или невидимым. Например, система, анализируя календарь и данные о пробках, автоматически заказывает такси и корректирует время будильника; холодильник сам формирует и отправляет заказ на продукты, предсказывая их исчерпание; носимые устройства на основе отклонений показателей не просто сообщают об этом, а автоматически записывают к врачу, заказывают необходимые лекарства и корректируют планы питания и тренировок. Это развитие идей сервис-доминантной логики и сервисов с использованием ИИ, где ценность создается проактивно, а не реактивно.

2. Услуга как «Временная компетенция» или «Аренда способности». В эпоху быстрого устаревания знаний и навыков услуга будет заключаться не в выполнении задачи, а в мгновенной передаче пользователю конкретной компетенции или способности на время решения его проблемы. Это следующий уровень после готовых автоматизированных решений программного обеспечения. Потребность в длительном обучении отпадет. Пользователь будет получать доступ к навыкам «по требованию» через интерфейсы дополненной реальности, мозг-компьютер и т.д., например, вы

смотрите на сложный механизм через очки виртуальной реальности, и система в реальном времени накладывает инструкцию по починке, а ваш инструмент получает нужные настройки «по воздуху» (беспроводной сети). Вы не учились быть инженером, но вам оказали услугу «временной инженерной компетенции». Это прямое продолжение идей сервитизации, где продается не продукт и даже не его функция, а конкретный навык, который он предоставляет.

3. Услуга как управление жизненным контуром. Услуги станут полностью циклическими и замкнутыми. Организация будет отвечать за весь жизненный цикл «объекта» – от его создания до утилизации или перерождения, а пользователь будет просто оплачивать получаемые от него результаты. Исчезнет понятие «отходов». Потребитель окончательно перестанет быть «владельцем», становясь «пользователем» системы. Например, вы не покупаете стиральную машину, а подписываетесь на услугу «чистое белье». Компания устанавливает у вас устройство, следит за его состоянием, проводит профилактику, а когда оно морально устаревает – заменяет на новое, забирая старую на полную разборку и переработку. Или вы не платите за кВт/ч, а платите за комфортный климат в доме 24/7. Система сама решает, как его обеспечить: использовать солнечные панели, брать энергию из сети, продавать излишки, используя ваш электромобиль как накопитель. Это комбинация циркулярной экономики и развитой сервисной экосистемы.

4. Услуга как совместное творчество с ИИ. ИИ станет не просто инструментом оказания услуги, а полноправным участником (актером) в процессе совместного создания ценности. Услуга будет рождаться в диалоге между человеком и искусственным интеллектом, который предлагает варианты, генерирует прототипы и оптимизирует решения под уникальные запросы пользователя. Понятие «стандартной услуги» исчезнет. Каждая услуга будет кастомизирована и уникальна. Например, вместо курса лекций вы получаете ИИ-наставника, который вместе с вами создает индивидуальную траекторию обучения, генерирует учебные материалы под ваш темп и стиль восприятия и постоянно адаптирует их. Или вы не смотрите готовый фильм, а вместе с ИИ создаете его сюжет, меняя развитие событий по ходу повествования (интерактивные истории нового уровня).

Что будет лежать в основе будущего понятия «услуга»?

1. Невидимость. Идеальная услуга – это та, которую вы не замечаете. Она просто встроена в вашу жизнь и работает.

2. Гиперперсонализация. Услуга будет подстраиваться не под сегмент, а под уникальный контекст, состояние и потребность одного человека в реальном времени.

3. Экосистемность. Единичные сервисы потеряют смысл. Ценность будет создаваться только в связках (например, ваши данные о здоро-

вье из умных часов будут автоматически использоваться для подбора страховки, питания и тренировок).

4. Этичность и доверие. Поскольку услуги будут проникать в самые частные сферы (здоровье, финансы, поведение), ключевым компонентом станет доверие к алгоритмам и прозрачность использования данных. Это станет новой конкурентной преимуществен.

В будущем услугой будет называться любой превосходящий, контекстуальный и бесшовный результат, предоставляемый гибкой экосистемой человеческих и искусственных акторов, который решает конкретную проблему пользователя или реализует его потребность, часто до её явного осознания. Граница между «товаром» и «услугой» окончательно исчезнет, так как любой физический объект станет лишь временным носителем обновляемой сервисной функции.

*Н.В. Макарова*

## **ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Ключевым направлением в обеспечении экономической безопасности Российской Федерации является повышение инвестиционной активности, как на уровне национальной экономики, так и на уровне регионов и отдельных территорий. Наблюдающийся в России спад иностранных инвестиций – в 2024 году участие иностранных инвесторов в российских компаниях и инвестиционных фондах упало на 54,3 млрд долл., до 207,4 млрд долл., а объём накопленных прямых иностранных инвестиций сократился более чем в 2 раза – с 700 до 300 млрд долл., говорит о необходимости пересмотра инструментария инвестиционной политики с целью поиска путей повышения активности отечественного инвестора.

Инвестиционная политика государства предполагает не только поддержку стратегически важных отраслей промышленности, исследований и разработок как базы экономического роста, но и создание механизма стимулирования частных инвестиций в регионах, и прежде всего на территориях, испытывающих нехватку государственного финансирования, отстающих в социально-экономическом развитии.

Проблемы территориальных дисбалансов и поддержки депрессивных территорий РФ имеют глубокие исторические корни и опыт применения различных методик распределения государством финансовых потоков, однако, на наш взгляд, до сих пор не имеют качественного решения.

В 2020-2024 годах на финансирование индивидуальных программ социально-экономического развития депрессивных регионов РФ было направлено около 49,5 млрд руб. федеральных средств и почти 1,7 млрд руб. из региональных бюджетов, однако по 37 из 120 мероприятий плановые показатели не достигнуты, а 36,4 % средств израсходовано без дости-

жения плановых результатов.

В условиях нехватки бюджетных средств на выравнивание, недостаточной эффективности способов распределения фондов финансовой поддержки, существенного превышения числа реципиентов над донорами среди субъектов РФ, государство декларирует принцип «давать удочку, а не рыбу». То есть, прямое бюджетное финансирование активно дополняется косвенным, направленным на стимулирование инвестиционной активности хозяйствующих субъектов через создание благоприятных условий инвестиционной деятельности и повышения инвестиционной привлекательности территорий. Это подразумевает в первую очередь налоговые льготы, способствующие привлечению инвестиций в стратегически значимые сектора экономики, а также снижение административной нагрузки и некоторых инвестиционных рисков.

В настоящее время сформировался инструментарий стимулирования инвестиционной активности для развития территорий, включающий финансовые и нефинансовые инструменты. К числу финансовых инструментов отнесем:

- инвестиционный налоговый кредит;
- льготы по налогам, в том числе понижение налоговых ставок;
- инвестиционный налоговый вычет;
- предоставление государственных гарантий;
- предоставление средств региональных инвестиционных фондов;
- субсидии, т.е. частичная компенсация кредитной процентной ставки при реализации инвестиционного проекта.

Основные нефинансовые инструменты активизации инвестиций:

- государственная поддержка реализации инвестиционных проектов в приоритетных отраслях;
- функционирование экспертных совещательных координационных органов по вопросам инвестиционной деятельности;
- разработка и развитие инвестиционной инфраструктуры и т.п.

Также к организационно-институциональным инструментам можно отнести создание институтов развития, таких как венчурные фонды, инвестиционные агентства, корпорации развития. Эти структуры играют роль своеобразных «катализаторов» экономического роста, направлены на эффективное распределение финансовых средств.

Преференциальные территории, предоставляющие инвесторам возможность законно снижать налоговую и административную нагрузки, – актуальный инструмент инвестиционной политики в контексте реализации стратегии деофшоризации, развития отраслей и повышения уровня социально-экономического развития территорий.

Создание особых экономических зон давно применяется в мире, что подтверждает успешный опыт Южной Кореи, Китая, США. Больше всего

их в КНР – 2543 территории, что составляет 63% от общего количества ОЭЗ в Азии. В целом, во всех странах в основе развития таких территорий лежит пакет фискальных и регуляторных преимуществ, включая таможенные пошлины и налоговые льготы, упрощение процедур регулирования и администрирования. Но подходы разных государств варьируются от специализации зон, по проектированию их как автономных промышленных площадок или интегрированных городов, по уровню международного сотрудничества.

Анализ зарубежного опыта показал, что главное отличие от России – это цель, диктующая необходимый спектр преференций для резидентов ТОР и условий бизнес-среды – активизация и повышение результативности инновационных процессов.

Несмотря на неудачный отечественный опыт свободных экономических зон 1980-1990-х годов, к идее преференциальных территорий вернулись в 21 веке, и в настоящее время в России функционируют 59 особых экономических зон (ОЭЗ) четырех типов, 92 территории опережающего развития (ТОР) и 2 специальных административных района (САР).

Непосредственное управление преференциальными территориями осуществляют управляющие компании, акций которых принадлежат Российской Федерации, с координирующим органом – Минэкономразвития России. Обязательным является ведение реестра резидентов, которые заключают соответствующее соглашение с государственными органами и/или органами местного самоуправления.

За 20 лет работы в российских ОЭЗ зарегистрировано 1361 резидент, из которых более 100 компаний с участием иностранного капитала из 34 стран. Объем заявленных инвестиций составил около 6,6 трлн. руб., а вложенных – более 2,7 трлн руб., было создано более 108 тысяч рабочих мест.

По отчету Минэкономразвития за 2024 год общий показатель эффективности ОЭЗ составил 90% из 100% (в 2023 году был 92%, в 2022-м — 93,9%, в 2021-м — 96,5%). Положительно оценивается рост затрат на НИОКР 2024 года на 60%.

Впервые ТОР появились в 2015 году в Дальневосточном федеральном округе, а затем их опыт был использован для ЗАТО и моногородов. К 2025 году инструментарий ТОР используют более 60% регионов РФ. В 92 ТОР зарегистрировано более 1200 резидентов, создано более 140 тыс. рабочих мест. Объем привлеченных инвестиций нарастающим итогом за весь срок существования ТОР превысил 441 млрд руб.

Налоговые льготы для резидентов ТОР показаны в таблице 1.

Таблица 1

## Характеристика ставок налоговых платежей для резидентов ТОР

Вид налогового платежа	Общие условия, %	Резидент ТОСЭР, %	Нормативный акт
Налог на прибыль	20	5 в течение 5 лет	ст.284.4 НК РФ
в т.ч. федеральный бюджет	2	0 в течение 5 лет	п. 1.8 ст. 284, 284.4 НК РФ
бюджет субъекта РФ	18	5 – первые 5 лет 10 – следующие 5 лет	ст. 284.4 НК РФ
Налог на имущество	2,2	0	Определяется субъектом
Земельный налог	1,5	0	
Страховые взносы во внебюджетные фонды	30	7,6 в течение 10 лет	Федеральный закон от 24.07.2009 №212-ФЗ

Однако несмотря на льготы, инвесторы недостаточно активно идут в ТОРы, что демонстрирует рисунок 1. При этом рост резидентов в последние годы быстрее идет в дальневосточном и арктическом направлениях, что может быть обусловлено геополитическими факторами и отличиями в льготах.

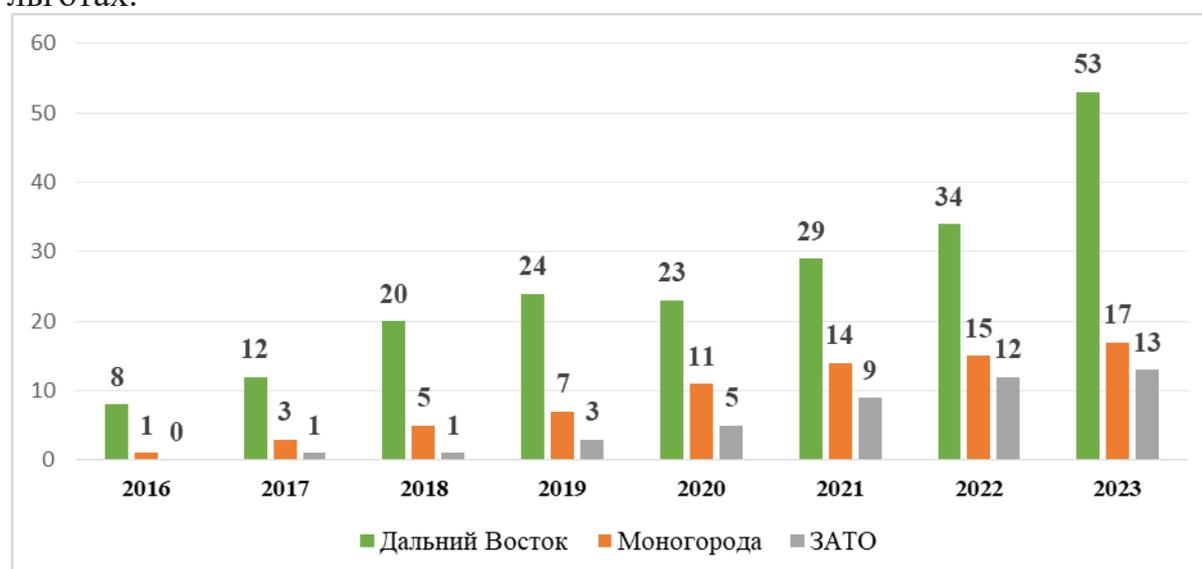


Рис. 1. Динамика зарегистрированных резидентов в среднем на 1 ТОР в РФ

Анализ перечня предприятий-резидентов ТОР позволяет сделать вывод, что основная доля резидентов не производит высокотехнологичную продукцию, как правило это – субъекты МСП, в т.ч. в сфере услуг. При таком количестве и качестве резидентов возникает, на наш взгляд, несоответствие названия и содержания: в части «опережающего развития».

Иными словами, существующий подход к формированию и управлению ТОР исходит не из задачи опережать, а из необходимости догонять другие районы, он призван «уровнять» территории. Это безусловно не отвечает концепции опережающего развития и создания «локомотивов» инновационного роста.

Особый интерес представляет практика применения инструмента ТОР к решению проблем моногородов и ЗАТО, которые из-за узкой специализации градообразующих предприятий, уязвимости монопрофильной экономики к кризисам, удаленности от центров развития как правило находятся в кризисном состоянии. Основным критерием отнесения к моногороду является высокая степень зависимости социально-экономического развития от деятельности одного или нескольких градообразующих предприятий, обладающих схожими технологическими характеристиками и функционирующих в рамках единого процесса производства.

Отметим, что прямой финансовой поддержкой развития инфраструктуры моногородов и инвестиционных проектов методом софинансирования занимается ВЭБ.РФ. Основные направления финансовой поддержки:

- возвратное финансирование до 80% стоимости капитальных затрат и сроком до 15 лет: под 1% – под гарантию корпорации «МСП» банка или 5% под залог или иное обеспечение; для моногородов с режимом ЧС федерального характера под 0%.

- безвозвратное финансирование: до 50% стоимости капитальных затрат на социальную инфраструктуру для моногородов численностью до 50 тыс. человек и до 95% капитальных затрат до 750 млн руб. на инфраструктуру новых проектов.

На начало 2023 г. общий портфель проектов ВЭБ.РФ в моногородах, включающий займы и софинансирование строительства инфраструктуры составлял 26,3 млрд руб. Однако социально-экономические показатели моногородов до сих пор далеки от эталонных.

В этой связи актуален вопрос об эффективности применения механизма ТОР и в целом преференциальных территорий. Минэкономразвития, которое можно считать заинтересованным лицом, отчитывается об успешности работы ТОР. Но Счетная палата, сопоставляя численность, привлеченные инвестиции с размером выпадающих налоговых доходов и административными расходами, отмечает низкие показатели многих ТОР в вопросе роста инвестиционной активности. По результатам проверок, не показали ожидаемых результатов ТОРы ДФО. При этом отказываться от такого инструмента как ТОР государство не планирует, наоборот, в перспективе расширение – запуск в России международных ТОР, первая из которых будет создана в Приморском крае со строительством глубоководного порта.

Недостатком считаем отсутствие единой методики объективной комплексной оценки эффективности функционирования ТОР. В системе управления применяется методика мониторинга, введенная Постановлением Правительства РФ №1240 от 23.09.2019, которая, во-первых, исключает из анализа ТОР в моногородах, а во-вторых, имеет узкий охват целей показателями. Действующая методика включает оценку динамики:

- объема частных инвестиций: планируемых и фактических;
- объема плановых и фактически направленных средств бюджетов на финансирование инфраструктуры ТОР;
- количества рабочих мест;
- объема добавленной стоимости, созданной резидентами ТОР;
- объема налоговых и таможенных льгот и уплаченных платежей.

Описательный и корреляционно-регрессионный анализ позволили обнаружить связь с различными показателями более широкого охвата, не только ТОР, но и региона, что подтверждает вывод о необходимости совершенствования методики оценки эффективности деятельности ТОР. Учет в оценке срока действия режима логичен, и на начальных этапах значение имеют индикаторы: число запущенных проектов, резидентов и созданных рабочих мест. К используемому в действующей методике показателю «рабочие места» предлагаем добавить показатели, отраженные в таблице 2. Учет индекса доступности жилья позволит оценивать миграционный отток населения, нацеливая на мониторинг демографических показателей и привлечение квалифицированных кадров. Показатель позволяет оценить реальное влияние мер поддержки на качество жизни населения ТОР.

Таблица 2

Социально-экономические показатели эффективности ТОР

Показатель	Единицы измерения	Пороговое значение
Отношение фактически созданных рабочих мест	Количество рабочих мест на 1 млн руб.	Не менее 0,2
Дополнительно предлагаемые		
Динамика уровня безработицы	% от фактического значения на начало года	Снижение не менее 3
Количество реализованных инфраструктурных проектов	Количество проектов	Определяется индивидуально в зависимости от специфики ТОР
Индекс доступности жилья, образования и здравоохранения	% или баллы	От 1 до 100%, где 100 – полная доступность

Доработка методики оценки эффективности ТОР в целях комплексного подхода может включать выделение блоков (табл. 3).

Таблица 3

## Состав показателей предлагаемой методики оценки эффективности ТОР

Блок	Показатель	Допустимое значение
Блок 1 – «Инвестиционная эффективность»	Индекс объема инвестиций в основной капитал резидентов ТОР	Характеризуется темпами роста
	Отношение фактических инвестиций резидентов к недополученным доходам бюджетов всех уровней	Не менее 1,5
	Отношение вложенных частных инвестиций к совокупным расходам бюджетов	Не менее 1
Блок 2 – «Инновационное развитие»	Доля организаций, производящих инновационную продукцию, применяющих инновационные технологии в общем числе организаций-резидентов ТОР	Характеризуется темпами роста
	Индекс объема произведенной инновационной продукции на одного резидента	Характеризуется темпами роста
Блок 3 – «Экономическая эффективность»	Отношение ВВП территории года проведения оценки к ВВП территории до создания ТОР	Не менее 1
	Темп роста объемов добавленной стоимости, созданной резидентами	Не менее 1
Блок 4 – «Многопрофильное развитие территории»	Отношение числа рабочих мест, созданных резидентами ТОР к числу рабочих мест на градообразующих предприятиях	Характеризуется темпами роста
	Отношение объема отгруженной продукции резидентами ТОР к объему отгруженной продукции градообразующих предприятий	Характеризуется темпами роста
Блок 5 – «Социальная эффективность»	Отношение уровня безработицы года функционирования ТОР к предшествующему созданию ТОР	Характеризуется темпами роста
	Отношение средней з/платы работников резидентов ТОР к средней з/плате работников градообразующих предприятий	Не менее 0,7

Для повышения прозрачности данных о развитии ТОР, а также для поддержки принятия решений потенциальными резидентами, считаем, что результаты анализа и оценки целесообразно публиковать в СМИ.

Проблема отсутствия единого информационного ресурса с данными о деятельности российских ТОР также должна быть решена. Наличие разрозненных источников – сайтов региональных администраций, муниципалитетов сопровождается отсутствием единых стандартов представления информации, что порождает несогласованность данных, затрудняет межрегиональное сравнение и снижает прозрачность управленческих решений. В связи с этим, целесообразно формирование централизованной федеральной системы сбора, хранения и анализа данных по всем ТОР.

Подводя итог, отметим, что современные экономические и научно-технологические вызовы, влияющие на стратегические ориентиры разви-

тия России, актуализируют задачу повышения эффективности функционирования ТОР. Они должны стать действительно опережающими в пространственном и экономическом развитии, с ориентацией на достижение стратегических целей инновационной политики и технологического развития. Исходя из этого целесообразно усовершенствовать требования к инвестиционным проектам резидентов.

Действующая методика оценки эффективности ТОР имеет существенные ограничения и не обеспечивает комплексную оценку результатов работы ТОР. В связи с этим возникает необходимость ее модернизации с учетом зарубежного опыта, расширения методических приемов и ключевых задач создания территории опережающего развития. Необходимо формирование объективной и независимой системы мониторинга их деятельности, которая должна обеспечивать не только регулярную оценку их экономических результатов, но и соответствие получаемых социально-экономических эффектов принципам открытости и прозрачности.

Ученые отмечают, что рост экономических показателей успешных преференциальных территорий как правило носит временный характер: после периода «разгона» темп замедляется. Кроме того, проведенный анализ российской модели ТОР выявил широкий спектр взаимосвязей результатов функционирования преференциального режима и социально-экономических показателей территории. Поэтому наряду с финансовыми инструментами, направленными на инвестиционную мотивацию резидентов, следует также использовать более глубокие стимулы, возможно, с отдаленным результатом – льготные программы по семейной ипотеке для привлечения молодых кадров, целевое обучение в учебных заведениях с высоким рейтингом, ускорение реализации проектов «Умный город» и новых технологий в создании комфортной городской среды, развитие культурных и молодежных центров притяжения для устойчивого и ощутимого повышения качества социальной инфраструктуры и арсенал маркетинга территорий.

*П.А. Мамаева*

## **ТРУД КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Прогресс человеческой цивилизации представляет собой диалектический процесс, характеризующийся сложной сетью взаимозависимостей. Материальной основой этого процесса является развитие общественного производства, которое обладает рядом универсальных характеристик, не зависящих от конкретной социально-экономической формации. Эти характеристики позволяют выявить фундаментальные экономические условия, необходимые для любого производства и, следовательно, для устойчивого развития общества.

Труд в экономике является одним из основных факторов производства и подразумевает под собой целенаправленную деятельность человека по созданию материальных, а также духовных благ.

Основные функции труда в экономике:

- потребительская. Труд участвует в производстве благ для удовлетворения потребностей человека;
- созидательная. Труд способствует формированию общественного богатства и развитию общества;
- человекотворческая. Труд способствует формированию самого человека, приобретению профессиональных знаний и навыков;
- свободотворческая. Труд участвует как способ самовыражения личности.

На рисунке 1. представлены основные критерии классификации труда.



Рис. 1. Классификация труда

По характеру выполняемой работы выделяют: физический труд, который связан с физической активностью и умственный труд – интеллектуальная деятельность.

По отраслям экономики выделяют 4 вида труда: промышленный, сельскохозяйственный, научный и образовательный.

По специфике задач выделяют: творческий труд, который требует креативного подхода и рутинный, который связан с выполнением повседневных, однотипных задач.

По характеру занятости труд бывает: постоянный, временный (сезонный).

По уровню образования и требований выделяют: классифицированный труд, который требует специального образования и навыков и неквалифицированный, который подразумевает минимальные требования к образованию и навыкам.

Сущность труда в экономике заключается в активной деятельности человека, связанной с преобразованием природных ресурсов в интеллектуальные, духовные и материальные блага.

Труд как фактор экономической динамики подразумевает под собой развитие трудовых отношений на основе объективных экономических законов рыночной системы, в ходе которых изменяются количественные

характеристики экономических процессов и явлений, их качественная структура, а также развиваются рыночные механизмы и отношения.

Трудовая деятельность – это целенаправленная деятельность человека, в ходе которой он создает материальные и духовные ценности. Основа трудовой деятельности – процесс труда, при котором человек преобразует предмет труда с помощью средств труда в продукт труда. Трудовая деятельность имеет ряд характеристик, основные из них, представлены ниже:

- заработная плата. Важно учитывать, что плата за труд зависит от квалификации работника.

- специализация и разделение труда. Распределение производственных функций между работниками.

- производительность труда – это количество продукции произведенной за единицу времени.

Современная трудовая деятельность в настоящее время имеет множество особенностей:

- ориентированность на социальный процесс. В современной экономике все больше внимания уделяется здоровью сотрудников, безопасности рабочего места, психологическому комфорту.

- автоматизация и механизация труда. Физическая активность человека в результате труда в настоящее время ограничена, поэтому автоматизация и механизация выступают источниками повышения эффективности производства.

- возрастные роли интеллектуальной составляющей. Современные технологии требуют от специалистов более высокого уровня профессиональной подготовки, повышения квалификации, постоянного обучения.

К основным аспектам влияния производительности труда на экономический рост можно отнести:

- увеличение объема производства;

- повышение уровня доходов населения;

- определение отраслевой международной специализации;

- сокращение оборотов времени;

- помощь предприятиям в создании конкурентоспособной продукции.

Вопросы организации труда связаны не только с получением максимальной прибыли и ростом производительности труда, но и формированием новых экономических отношений. Важнейшей составной частью социально-экономического потенциала страны является трудовой потенциал, формирование и развитие которого изучает статистика рынка труда через исследование экономически активного населения, занятости и безработицы, статистику рабочего времени, статистику трудовых конфликтов.

Одним из важных инструментов при разработке экономической и социальной политики государства является информация о рынке труда, которая представляет статистическое исследование.

Анализ статистических данных рынка труда предполагает использование широкого спектра методов и инструментов, включая расчет абсолютных и относительных величин, визуализацию данных с помощью графиков и диаграмм, а также применение статистических моделей и прогнозов. Результаты этого анализа используются для оценки текущего состояния рынка труда, выявления основных трендов и закономерностей, а также для разработки и реализации эффективной государственной политики в области занятости.

Методология системы показателей статистики рынка труда постоянно обновляется и совершенствуется, чтобы отражать изменения в экономике и на рынке труда, а также последние достижения в статистической науке и технологиях. Это гарантирует актуальность и надежность информации необходимой для принятия обоснованных решений в сфере занятости и социальной защиты населения.

К ключевым показателям, рассматриваемым при анализе можно отнести: уровень занятости; уровень безработицы; уровень экономической активности; структура занятости; средняя заработная плата; медианная заработная плата; неполная занятость; длительная безработица; коэффициент замещения заработной платы; уровень молодежной безработицы; количество вакансий; текучесть кадров.

Для анализа рынка труда Республики Хакасия рассмотрим 4 наиболее основных показателя:

- численность рабочей силы. Данный показатель отражает степень вовлеченности населения в трудовые отношения. Он рассчитывается Росстатом на основе методологии Международной организации труда;

- уровень участия в рабочей силе. Определяется как отношение численности населения, входящего в состав рабочей силы какой-либо возрастной группы, к совокупности численности населения соответствующей возрастной группы, высчитываемой в процентах;

- численность занятых. Занятые – лица, которые в анализируемый период выполнили деятельность, связанную с производством товаров или оказанием услуг за плату;

- уровень безработицы. Отношение численности безработных какой-либо возрастной группы к численности рабочей силы соответствующей возрастной группы, высчитываемое в процентах.

Изучение изменений в этих показателях дает возможность понять общее состояние рынка труда в регионе, обнаружить проблемные места и определить, на что в первую очередь нужно обратить внимание при разработке мер по поддержке занятости и сокращению безработицы. Например, информация о количестве рабочей силы показывает, сколько людей потенциально могут работать, а уровень участия в рабочей силе говорит о том, насколько активно население участвует в экономической жизни.

Чтобы глубже понять ситуацию на рынке труда в Республике Хакасия, важно учитывать и другие факторы, такие как: распределение занятых по видам деятельности; размер заработной платы; количество свободных мест; текучесть кадров. Эти данные помогают увидеть несоответствие между тем, кто нужен работодателям, и тем, кто ищет работу, понять, в каком обучении и переквалификации нуждаются люди, разработать способы привлечения и удержания квалифицированных специалистов в регионе.

Постоянный контроль и анализ статистических данных о рынке труда Республики Хакасия необходим для принятия правильных решений в области занятости и социальной поддержки населения.

Рынок труда является одним из ключевых элементов экономической системы региона и отражает состояние занятости, безработицы и трудовых отношений. Республика Хакасия, расположенная в Сибирском федеральном округе, имеет свои особенности экономического развития, которые оказывают существенное влияние на ситуацию на рынке труда. Структура экономики региона характеризуется высокой долей промышленности, энергетики и сельского хозяйства, что определяет спрос на рабочую силу и требования к профессионально-квалифицированным характеристикам работников.

Таблица 1

Основные показатели рынка труда  
Республики Хакасия за 2022-2024 гг.

показатель	2022 год	2023 год	2024 год	абсолютное отклонение	
				2023 г. к 2022 г.	2024 г. к 2023 г.
численность рабочей силы, тыс. чел.	255,3	255,3	262,5	0	7,2
уровень участия в рабочей силе, %	64,5	65,4	65,7	0,9	0,3
численность занятых, тыс. чел.	242,1	243,8	254,1	1,7	10,3
уровень безработицы, %	3,3	1,9	1,7	-1,4	-0,2

Социальное благополучие населения в значительной степени определяется состоянием современного рынка труда. Одним из ключевых факторов, влияющих на этот рынок, является безработица, которая, в той или иной степени, характерна для всех регионов. Спрос на рабочую силу формируется не только уровнем заработной платы, но и объемом выпускаемой продукции. Таким образом, рынок труда и экономика страны находятся в неразрывной связи и взаимно влияют друг на друга.

В таблице 1. представлены основные показатели рынка труда Республики Хакасия за 2022-2024 гг.

Анализ данных свидетельствует о положительной динамике на рынке труда в Республике Хакасия за 2022-2024 гг.

Численность рабочей силы оставалась стабильной в 2022 и 2023 годах, но заметно выросла в 2024 году до 262,5 тыс. человек. Стабильность в первые два года связана с демографической ситуацией, экономической стабильностью и в тоже время недостаточной активностью населения на рынке труда. Рост в 2024 году свидетельствует о том, что больше людей стали либо работать, либо активно искать работу. Это связано с улучшением экономических перспектив, притоком молодежи на рынок труда, а также изменениями в миграционной политике. Увеличение численности рабочей силы потенциально увеличивает экономический рост, поскольку появляется больше людей, способных производить товары и услуги.

Уровень участия в рабочей силе постепенно возрастал с 64,5% в 2022 году до 65,7% в 2024 году. Рост уровня участия в рабочей силе означает, что большая доля населения трудоспособного возраста вовлечена в рынок труда, либо работает, либо активно ищет работу. Этот рост связан с несколькими факторами:

- улучшение экономических возможностей. Экономика растет и создаются новые рабочие места, люди более склонны искать работу.

- изменение социальных норм. Увеличение числа женщин, или изменение отношения к работе пенсионеров могут способствовать росту уровня участия.

- потребность в дополнительном доходе. Экономические трудности заставляют больше людей искать работу для поддержания уровня жизни.

Численность занятых демонстрирует стабильный рост с 242,1 тыс. человек в 2022 году до 254,1 тыс. человек в 2024 году. Наибольший прирост наблюдается в 2024 году. Увеличение числа занятых является прямым показателем создания новых рабочих мест и улучшения ситуации на рынке труда. Рост в 2024 году превышает прирост численности рабочей силы, это говорит о том, что экономика эффективно поглощает новых участников рынка труда. Рост занятости является ключевым фактором экономического роста и повышения уровня жизни населения.

Уровень безработицы снизился с 3,3% в 2022 году до 1,7% в 2024 году, все больше людей находят работу. Компании нанимают больше работников. Снижение безработицы с 2022 по 2023 год было более существенным, чем с 2023 по 2024 год, что может указывать на замедление темпов улучшения ситуации. Низкий уровень безработицы указывает на работу экономики близкой к своему потенциалу, у людей больше возможностей для трудоустройства. Рост численности рабочей силы и занятости, сопровождающийся снижением уровня безработицы, является позитивным сигналом для экономики. Увеличение уровня участия в рабочей силе в сочетании с ростом занятости говорит, что все больше людей находят возможности для трудоустройства.

В целом, анализ представленных данных указывает на устойчивую положительную динамику на рынке труда в период с 2022 по 2024 годы. Наблюдается увеличение численности занятых и снижение уровня безработицы. 2024 год характеризуется наиболее существенным улучшением показателей, особенно в части создания новых рабочих мест.

Роль труда в условиях усиливающейся взаимозависимости экономических и социальных процессов заключается в том, что трудовая деятельность становится неотъемлемой частью любого способа хозяйствования.

Для поддержания устойчивого экономического развития необходимо:

- инвестировать в образование и профессиональное обучение, чтобы квалификация работников соответствовала потребностям современной экономики.

- поддерживать инноваций и технологический прогресс, стимулируя создание новых рабочих мест и повышение производительности.

- создавать благоприятную среду для бизнеса, особенно для малых и средних предприятий, которые являются важным источником новых рабочих мест.

- обеспечивать гибкость рынка труда, для облегчения адаптации к меняющимся экономическим условиям.

- улучшать систему социальной защиты, оказывая поддержку тем, кто временно потерял работу или нуждается в переквалификации.

Труд остается основой экономического развития в XXI веке. Эффективное управление трудовыми ресурсами, поддержка инноваций и развитие человеческого капитала – ключевые факторы, определяющие экономический успех страны в долгосрочной перспективе.

В условиях глобализации и технологических изменений, инвестиции в человеческий капитал и создание достойных условий труда становятся не только социально значимыми, но и экономически необходимыми для обеспечения устойчивого роста и повышения конкурентоспособности.

*А.А. Мамбетова, Н.И. Щербаков*

## **АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Актуальность темы исследования обусловлена высоким значением анализа финансового состояния предприятий в процессе эффективного управления ими, а также наличием возможностей роста и ликвидации угроз, приводящих к отрицательному значению основных финансовых показателей деятельности хозяйствующих субъектов.

Проблемой исследования является анализ финансового состояния предприятий России, за исключением субъектов малого предпринимательства, а целью – выявление тенденций и обоснование направлений развития.

Рассмотрим показатель «сальдо прибыли и убытков», который пред-

ставлен в данных бухгалтерского баланса, а именно итог актива или пассива. Представим данные в таблице 1.

*Таблица 1*

Динамика сальдо прибыли и убытков предприятий России  
за 1995-2024 годы

Годы	Сальдо прибыли и убытков (млрд. руб.)	В % к соот. периоду предыд.года
1995	251	-
1996	125	49,8
1997	174	139,2
1998	-115	-166,09
1999	723	728,7
2000	1191	164,73
2001	1141	95,8
2002	923	80,89
2003	1456	157,75
2004	2485	170,67
2005	3226	129,82
2006	5722	177,37
2007	6041	105,57
2008	3801	62,92
2009	4432	116,6
2010	6331	142,85
2011	7140	112,78
2012	7824	109,58
2013	6854	87,6
2014	4347	63,42
2015	7503	172,6
2016	12801	170,61
2017	9037	70,6
2018	12400	137,21
2019	16633	134,14
2020	13419	80,68
2021	33916	252,75
2022	22314	65,79
2023	35379	158,55
2024	30157	85,24

Для наглядности указанных показателей, построим график (рис. 1).

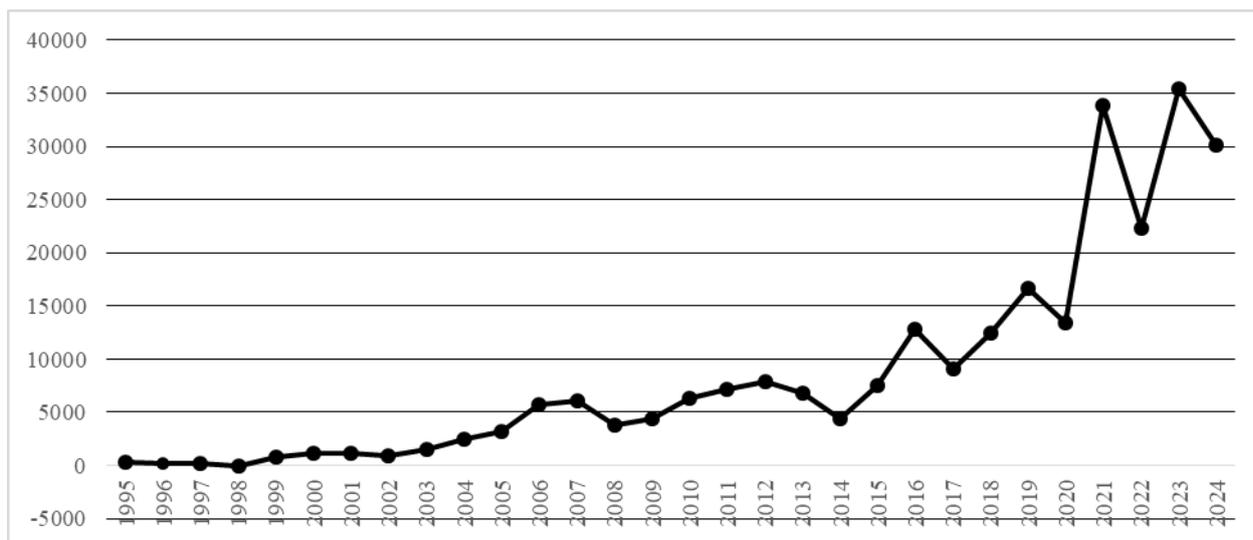


Рис. 1. Динамика сальдо прибыли и убытков предприятий России за 1995-2024 годы (млрд. руб.)

Анализ представленных данных показал, что за первые 3 года анализируемого периода значения сальдо менялись незначительно, однако в 1998 году видно, что было сальдо убытков, что обусловлено серьезным кризисом. Можно отметить, что 1998 год – единственный год в исследуемом интервале с отрицательным значением сальдо. В 1999 показатель вновь стал положительным и увеличился по сравнению с 1997 годом в 4,16 раза. В 2000 году показатель продолжал расти, однако с 2001 по 2002 он снизился. В 2003 году сальдо показало рост, разница с 2000 годом составила 1,22 раза. С 2003 по 2007 заметен рост, при этом наиболее быстрыми темпами он увеличился в 2006 году. С 2006 по 2007 видно, что рост сильно замедлился, и в 2008 произошёл значительный спад на 37,08%, что объяснялось мировым финансовым кризисом. После преодоления кризиса сальдо вновь стало расти, начиная с 2009 по 2012 год, но с 2013 по 2014 год показатель уменьшился. В 2014 году по сравнению с 2012 годом произошло снижение почти в 2 раза. Начиная с 2014 года наблюдалась тенденция роста, которая продолжилась до 2020 года. В этом году была пандемия, и большой рост показателя в 2021 году объясняется субсидиями государства. В этом году показатель сальдо оказался самым большим за анализируемый период времени. Когда государственная поддержка организаций прекратилась, сальдо уменьшилось. В 2022 году показатель вырос почти в 2 раза и в 2023 году показал уровень 2021 года, а в 2024 видим отрицательную динамику – 14,76%. Если сравнить первый и последний год анализируемого периода можно сказать, что за весь промежуток времени сальдо стало больше на 12014,74% или 29906 млрд. рублей. Помимо кризисных явлений и субсидирования, на изменение показателя оказали влияние инфляционные процессы.

Теперь рассмотрим изменение прибыли и убытков предприятий в

России. Значения данных параметров берем из пассива бухгалтерского баланса (строка № 1370). Представим данные в таблице 2.

*Таблица 2*

Динамика прибыли и убытков предприятий в России  
за 1995-2024 годы

Год	Сумма прибыли (млрд. рублей)	Сумма убытка (млрд. рублей)	Отношение суммы прибыли к сумме убытка
1995	288	37	7,78
1996	239	114	2,1
1997	309	135	2,29
1998	358	473	0,76
1999	885	162	5,46
2000	1361	170	8,01
2001	1358	217	6,26
2002	1273	350	3,64
2003	1816	360	5,04
2004	2778	293	9,48
2005	3674	448	8,2
2006	6085	363	16,76
2007	6412	371	17,28
2008	5354	1553	3,45
2009	5852	1420	4,12
2010	7353	1022	7,19
2011	8794	1654	5,32
2012	9213	1389	6,63
2013	9519	2665	3,57
2014	10465	6118	1,71
2015	12654	5151	2,46
2016	15823	3022	5,24
2017	14079	5042	2,79
2018	18332	5932	3,09
2019	20606	3973	5,19
2020	21162	7743	2,73
2021	38292	4376	8,75
2022	32676	10362	3,15
2023	42949	7570	5,67
2024	43158	13001	3,32

Для наглядности изменения суммы прибыли и убытков, отразим данные на графике (рис. 2).

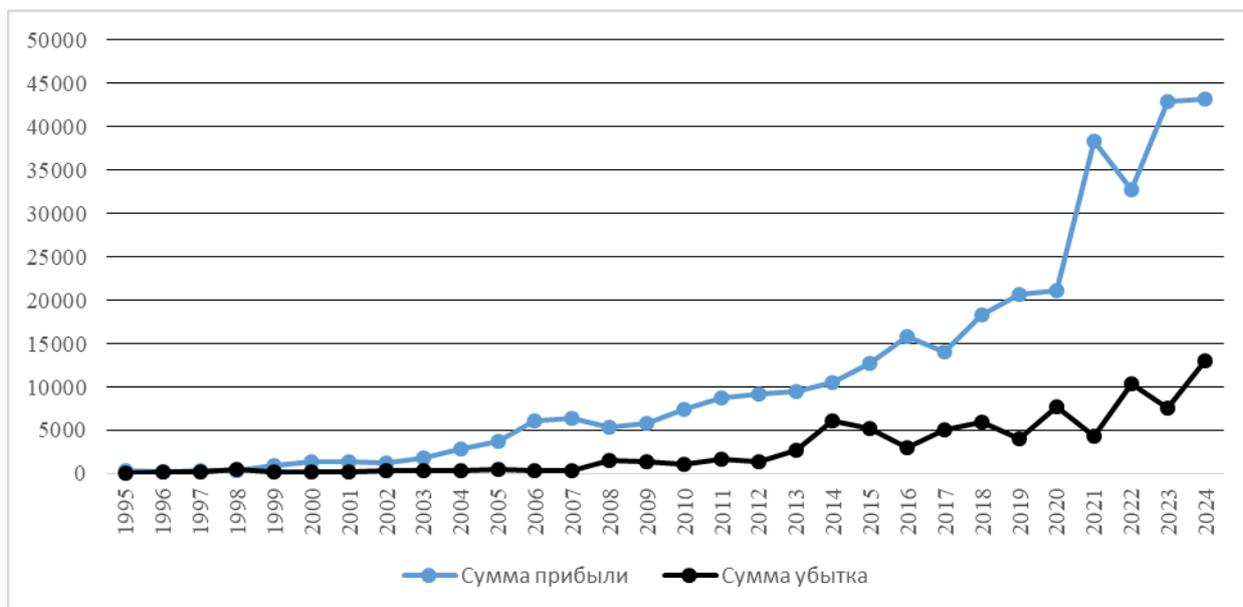


Рис. 2. Динамика прибыли и убытков предприятий в России за 1995-2024 годы (млрд. руб.)

Построим график отношения суммы прибыли к сумме убытков (рис.3)

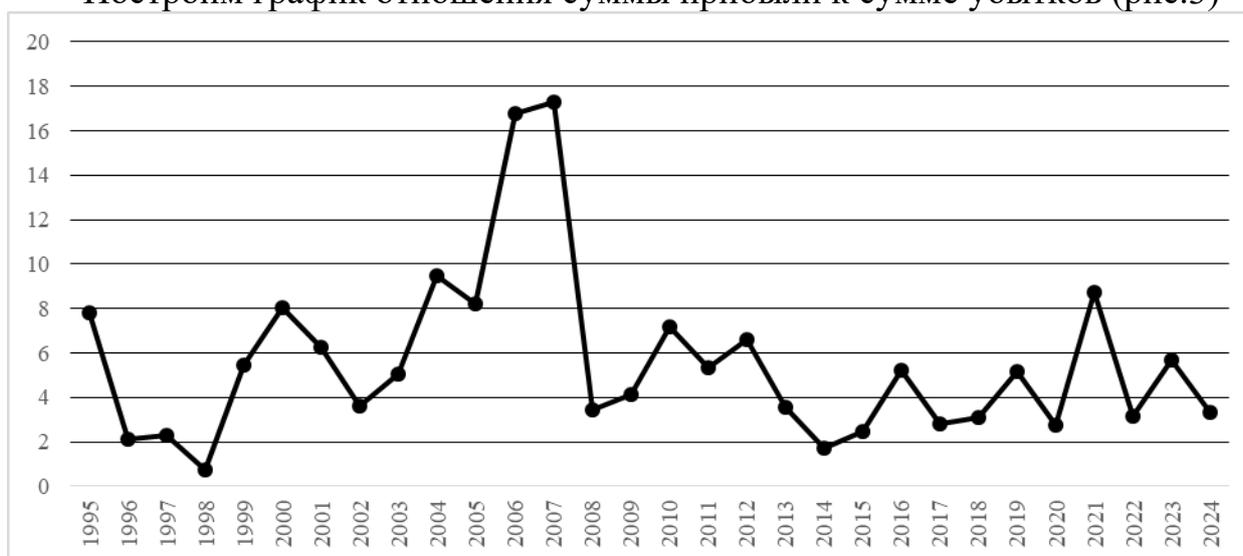


Рис. 3. Отношение суммы прибыли к сумме убытков предприятий в России за 1995-2024 годы

По данным рисунка видно, что в 1995 году разница между суммой прибыли и убытков была значительной и составляла 7,78 раза, а с 1996 до 1998 разница уменьшилась, и в первые два года она составила 2,29 раза, а в 1998 – меньше 1. Можно увидеть, что до 1998 года сумма прибыли и убытков стабильно увеличилась, однако в 1999 этом году сумма прибыли увеличилась больше, чем в 4 раза, а убытков уменьшилась почти в 3 раза, что

увеличило разницу между этими показателями в 5,46 раза. 1998 год – единственный год, когда сумма убытков была больше суммы, прибыли, что произошло из-за кризиса. 2000 и 2001 годы практически идентичны по всем показателям, но в 2002 году произошло уменьшение суммы прибыли и увеличение суммы убытков, из-за чего разница уменьшилась до 3,64 раза. Начиная с 2003 года наблюдается стабильное увеличение прибыли и убытков, что ведёт к увеличению разницы между ними. Последним подобным годом был 2007 год. В следующем из-за мирового финансового кризиса произошло увеличение убытков в 5 раз, при уменьшении прибыли. В 2009 и 2010 годах происходило улучшение ситуации и в 2010 году разница составила 7,19. С 2008 по 2016 годы заметно стабильное увеличение прибыли. С 2011 по 2014 годы наблюдалось значительное увеличение убытков – в 4,4 раза с 2012 года по 2014 год, в котором также видна наименьшая разница между прибылями и убытками за 14 лет (1,71 раз). С 2015 по 2016 годы убытки уменьшались и увеличилась разница до 5,24 раза и к 2017 году, из-за уменьшения прибыли и увеличения убытков, разница снизилась практически в 2 раза. За 2018-2019 годы произошло увеличение прибыли и уменьшением убытков (разница составила 5,19 раз). В 2020 при увеличении прибыли, убытки увеличились более чем в 2 раза. На это повлияла пандемия коронавируса. В 2021 году благодаря стабилизации экономической ситуации и поддержке государства прибыли увеличились в 1,8 раза, что привело к увеличению разницы до 8,75 раза. В 2022 году из-за сложной геополитической ситуации предприятия получили меньше прибыли и больше убытков по сравнению с 2021 годом, что привело к разнице в 3,15 раза. В следующем году разница вновь возросла до уровня 2019 года, а в 2024 году вновь упала до уровня 2022 года и стала составлять 3,32. В случае сравнения первого и последнего года анализируемого периода можно сказать, что сумма прибыли стала больше на 42870 млрд. рублей, или 14985,42%, а убытков – 12964 млрд. рублей, или 35137,84%. Такое изменение вызвано серьёзными изменениями в экономической и политической сферах страны.

Таким образом, анализ финансового состояния предприятий России показал, что все показатели имеют тенденцию к росту. Несмотря на то, что после длительного подъема может быть спад показателя, в долгосрочной перспективе динамика положительная. Просмотрев статистику сальдо, сумму прибыли и убытков организаций можно сказать, что все показатели за последние 30 лет увеличились и выявленные тенденции тесно коррелируют с состоянием экономических процессов в государстве, изменениями в геополитической ситуации и началом Специальной военной операции в 2022 году. Кроме этого, большое влияние оказали кризисы, например, кризис 1998 года и мировой финансовый кризис 2008, пандемия 2020 года, что оказало большое влияние на экономику Российской Федерации.

Необходимо выделить общие направления развития предприятий в России, способы их реализации и предполагаемый результат.

1. Проводить постоянное комплексное исследование объектов внешней среды предприятия с целью изучения деятельности конкурентов, что будет способствовать получению актуальной информации о ценовой политике по предоставляемым ими товарам и услугам.

2. Создание и совершенствование маркетингового отдела с целью анализа рынка, что улучшит качество предоставляемых товаров, работ, услуг, и повлечет увеличение прибыли.

3. Внедрение программных средств по контролю качества рабочего персонала, что предотвратит потерю информации разглашение коммерческой тайны.

4. Повышение квалификации специалистов реального сектора экономики, обладающих актуальной правовой информацией и навыками, что позволит быстро реагировать на изменения в законодательной базе, избежать штрафных санкций.

5. Применение новых способов взаимодействия с клиентами с целью анализа их потребительского поведения, что позволит учесть их мнение, а также выявить проблемы и недостатки в процессах взаимодействия с клиентами.

Таким образом, для дальнейшего развития деятельности предприятий в России, необходим систематический мониторинг внешней и внутренней среды на микроуровне, а также грамотное руководство, поскольку от принятия верных решений будет зависеть конкурентоспособность предприятия. Нерациональное управление может привести к потерям, распространению и копированию коммерческой информации, снижению финансовой устойчивости и платежеспособности, что может приводить к материальному и моральному ущербу, снижению деловой активности и рыночной стоимости предприятия.

*В.А. Маркин, К.Г. Абазиева*

## **ЗНАЧЕНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ОТРАСЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

В статье рассматривается процесс цифровой трансформации здравоохранения как ключевой фактор модернизации медицинской отрасли. Целью исследования является анализ текущего состояния и перспектив цифровизации здравоохранения. Объект исследования – система здравоохранения РФ в условиях цифровой трансформации. Предмет – процессы внедрения и функционирования цифровых инструментов в оказании медицинской помощи. В процессе подготовки статьи были использованы следующие методы исследования: анализ нормативно-правовых актов, обзор научных публикаций.

На сегодняшний день, в эпоху современных технологий и глобальной цифровой трансформации область здравоохранения претерпевает серьёзные изменения. Так, переход от традиционных методов организации медицинской помощи к цифровым технологиям – не просто технологический тренд, а необходимость, диктуемая требованиями времени и новыми вызовами перед системой здравоохранения. Ведь современные реалии предъявляют жёсткие требования к медицине, например, обостряется проблема доступности помощи в отдалённых регионах, ожидание оперативного получения результатов анализов и заключений, рост спроса на удобные цифровые сервисы и так далее. Поэтому с уверенностью можно сказать о том, что изучаемая тема актуальна.

Но прежде чем перейти к рассмотрению цифровой трансформации в сфере здравоохранения, необходимо дать определения таким понятиям, как: «цифровизация» и «цифровая трансформация».

Итак, если говорить о том, что же такое цифровизация, то можно сказать о том, что это процесс перехода с аналоговой формы передачи информации на цифровую. То есть, это интеграция компьютерных систем, мобильных устройств в повседневную деятельность организаций.

Цифровая трансформация же представляет собой процесс перестройки организационной структуры и операционной деятельности организации, в той или иной деятельности, путём внедрения цифровых технологий и инноваций. Следует отметить, что на сегодняшний день данный вид трансформации выходит за рамки простого обновления инфраструктуры и направлена на изменение всех аспектов функционирования организаций.

В современном мире цифровая трансформация охватывает практически все сферы нашей жизни, например, такие как экономика, государственное и муниципальное управление, бизнес, образование. Но особую роль она играет в области здравоохранения. Ведь именно здесь технологии способны существенно повлиять на качество предоставляемых услуг, безопасность пациентов и эффективность работы медицинских учреждений.

Изучая научную литературу, можно встретить информацию о том, что трансформация в области медицины начала происходить ещё во времена СССР, а именно с 60-х годов. Ведь именно тогда уже начали предприниматься первые шаги по компьютеризации медицинских процессов, даже в условиях ограниченных возможностей вычислительной техники тех времён. Например, с 1975 года в системе научно-исследовательских организаций Минздрава СССР началось создание специализированных ИТ-структур. Также появился отдел систем управления и вычислительной техники, был учреждён Научный совет по координации НИР и ОКР в области информатизации здравоохранения.

Анализируя же современный этап развития здравоохранения в Российской Федерации, можно сказать о том, что основным событием, после

которого началась глобальная цифровая трансформация здравоохранения в Российской Федерации, стали выход в 2011 году Приказа «Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» и запуск одноимённой федеральной государственной программы. В связи с этим, чтобы лучше понять, как цифровые технологии меняют медицину, далее разберём направления этой трансформации более детально.

В первую очередь хотелось бы отметить электронный документооборот, которым сейчас активно пользуются все медицинские учреждения. Ведь его внедрение кардинально изменило рабочие процессы в сфере здравоохранения.

Во-первых, благодаря ЭДО врачи теперь могут сконцентрироваться на своих непосредственных обязанностях, а также минимизировать время, которое затрачивается на заполнение необходимых документов, например, при приёме пациента. При этом следует отметить, что с 1 февраля 2021 года вступил в силу приказ Минздрава РФ «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов», который предоставляет возможность медицинским учреждениям полностью перейти на полный или частичный электронный оборот документов.

Во-вторых, электронный документооборот устраняет географические барьеры для обмена медицинскими данными между врачами. Пациенту больше не приходится тратить время и силы на поездки между учреждениями, так как вся необходимая информация передаётся в цифровом виде.

В качестве яркого примера, который наглядно демонстрирует возможности цифрового документооборота, можно привести Единую медицинскую информационно-аналитическую систему здравоохранения (ЕМИАС), которая действует в Москве. На сегодняшний день система содержит в себе различные данные о состоянии здоровья жителей столицы, которые доступны врачам в любом медицинском учреждении. Но помимо этого, ЕМИАС реализует комплекс функций, основанных на обработке больших данных, например,

- автоматизирует запись на приём и распределение потоков пациентов;
- позволяют руководителям системы здравоохранения получать данные о доступности медпомощи в поликлиниках города;
- на основе анализа внесённых данных о пациенте подсказывает врачу возможные диагнозы

Благодаря данному инструменту специалисты в сфере медицины приобретают новые возможности для повышения качества диагностики и лечения пациентов.

Но даже с учётом очевидных плюсов цифровизации документооборо-

та, её распространение в российском здравоохранении идёт медленно. Как сообщил министр здравоохранения Михаил Мурашко, по состоянию на 2025 год полный переход на электронные документы осуществили только 30% медучреждений страны, что является достаточно низким показателем.

Однако, помимо данных технологий в современной медицине особое место сейчас занимает и телемедицина. И если говорить об определении данного явления, то в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», телемедицина подразумевает под собой комплекс организационных, финансовых, и технологических мероприятий, обеспечивающих деятельность системы дистанционной консультационно-диагностической медицинской услуги, при которой пациент или врач, непосредственно проводящий обследование или лечение пациента, получает дистанционную консультацию другого специалиста.

Следует отметить, что именно в период пандемии COVID-19 телемедицина стала очень востребована. Ведь сложившаяся ситуация создала такой набор условий, при которых дистанционные медицинские технологии были не просто перспективным экспериментом, а превратились в критически важный инструмент по сохранению здоровья населения.

Но говоря о современном этапе развития телемедицины, то нельзя сказать, что она используется только в качестве получения дистанционных консультаций, ведь сегодня это целая комплексная экосистема, которая включает в себя целый ряд инновационных решений и технологий, среди которых:

- дистанционный мониторинг здоровья;
- дистанционное обучение студентов медиков;
- трансляции хирургических операций и т.д.

Тем не менее, даже несмотря на то что данная сфера демонстрирует устойчивый рост и развитие, её текущая востребованность среди населения остаётся невысокой. Как показывают исследования ВЦИОМ, за последние 5 лет доля пользователей телемедицинских сервисов увеличилась лишь в 2,75 раза, а именно с 8% до 22%. Но если рассматривать данную ситуацию с другой стороны, то можно предположить, что при сохранении текущих темпов роста и правильной стратегии продвижения, телемедицина способна в ближайшие годы стать стандартом оказания первичной помощи.

Однако, как и в любой другой сфере, в телемедицине можно выделить и ряд ещё нерешённых вопросов, которые могут препятствовать её дальнейшему развитию:

- несовершенство правового регулирования;
- неравномерность доступа к высокоскоростному интернету в различных регионах;
- риск «утечки» персональных данных пациентов и др.

И если решить вышеперечисленные и многие другие проблемы, то с

уверенностью можно сказать, что телемедицина будет способна:

- сделать медицинскую помощь более доступной и персонализированной;
- сократить временные и финансовые затраты пациентов на посещение медицинских учреждений;
- установить непрерывное наблюдение за хроническими больными.

Также ещё одной из ключевых технологий цифровой трансформации является виртуальная реальность (VR). И если несколько лет назад у большинства людей она ассоциировалась лишь с видеоиграми или виртуальными турами, то сегодня её востребованность растёт во многих профессиональных сферах. В целом суть виртуальной реальности состоит в том, что она создаёт трёхмерный цифровой мир, в который пользователь может «погрузиться» с помощью специальных устройств. Конечно, на первый взгляд может показаться, что данная технология несовместима с такой серьёзной сферой, как здравоохранение. Однако на практике VR стала необходимым помощником, который трансформирует многие направления медицины – от обучения молодых специалистов до реабилитации пациентов.

Для начала более подробно рассмотрим, как современная технология используется в медицинских образовательных учреждениях.

Во-первых, виртуальные симуляторы создают необходимые условия для отработки различных навыков. Так, студенты, а также уже состоявшие врачи, могут не раз тренироваться проводить какой-либо вид операции, при этом без риска для жизни. Следует отметить, что данная возможность практики особенно важна именно на ранних этапах обучения, ведь за счёт этого вырабатывается стрессоустойчивость и нарабатывается опыт.

Во-вторых, VR технологии могут моделировать редкие и сложные ситуации, которые редко происходят в реальной жизни, – но именно к ним будущий врач должен быть готов. Такие симуляции дают следующие возможности:

- отрабатывать действия в критических состояниях;
- тренировать реакцию на осложнение во время операции;
- изучать нетипичные анатомические варианты и т.д.

В-третьих, внедрение данной технологии придаёт обучению новый формат: благодаря интерактивности и игровым элементам студенты проявляют больший интерес, что в свою очередь влияет на качество усвоения изучаемого материала.

Но несмотря на все вышеперечисленные преимущества, применение VR в медицинских образовательных учреждениях на сегодняшний день остаётся весьма труднодоступным. И это обусловлено рядом существенных ограничений: высокая стоимость оборудования и его технического обслуживания, недостаточная интеграция инноваций с традиционными

учебными программами, дефицит высококвалифицированного преподавательского состава, который готов осваивать новые технологии.

Тем не менее, на территории Российской Федерации практика применения современных технологий в процессе обучения уже реализуется. Например, в российском национальном исследовательском медицинском университете имени Н.И. Пирогова специалистами разработано 3 тренажёра, которые направлены на отработку алгоритма оказания неотложной медицинской помощи для врачей различных специальностей.

В 2024 году сотрудники цифровой кафедры Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава РФ запустили уникальный образовательный курс «Разработчик VR/AR-решений с применением образовательных тренажёров». Данная программа обучения направлена на подготовку специалистов, которые в будущем будут разрабатывать и внедрять инновационные решения виртуальной и дополненной реальности как в образовании, так и в медицине.

Однако, если в сфере образования применение данных технологий только на пути становления, то в области медицины она уже активно применяется – и демонстрирует положительные результаты в различных направлениях.

Так, одним из наиболее перспективных направлений применения виртуальной реальности в медицине стала реабилитация пациентов после инсульта. Иммерсивные программы позволяют выполнять различные упражнения в игровой форме: имитировать ходьбу, развивать мелкую моторику. Например, тренажёр ReviVR, который был разработан учёными из самарского Института инновационного развития оснащен тактильной обратной связью и направлен на восстановление подвижности ног. При этом следует подчеркнуть, что согласно данным ряда исследований, комбинированное применение классических терапевтических методов и VR-технологий обеспечивает более высокую эффективность реабилитации по сравнению с использованием исключительно традиционных подходов.

Но помимо вышерассмотренного направления, виртуальные технологии успешно применяют для терапии и многих других заболеваний и расстройств. Среди ключевых областей использования – лечение: посттравматических стрессовых расстройств, фобий, депрессии, нейродегенеративного заболевания.

Таким образом, на основе проведённого анализа, можно утверждать, что процесс цифровой трансформации здравоохранения в нашей стране постепенно развивается и внушает оптимизм. Тем не менее, чтобы ускорить данный процесс, требуется планомерная работа по таким направлениям как обеспечение необходимого финансирования, разработка чёткой нормативно-правовой базы и подготовка специалистов, обладающих необходимыми компетенциями.

*К.В. Матвеева, Д.А. Хаджимурадова*

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ АРХИТЕКТУРЫ КОНКУРЕНТНЫХ ЭНЕРГОРЫНКОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ P2P-ТРАНЗАКЦИЙ И ВИРТУАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

Современный энергетический сектор находится в фазе фундаментальной структурной перестройки, детерминированной процессами четвертого энергетического перехода. Данный переход характеризуется триадой взаимосвязанных процессов: декарбонизацией как стратегическим ответом на глобальные климатические вызовы, децентрализацией как новой парадигмой организации энергосистем, и цифровизацией как технологическим базисом осуществления трансформации. Катализирующим фактором выступает стремительное распространение распределенной генерации на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), что выявляет системную неадекватность традиционной биполярной модели «производитель – пассивный потребитель».

В рамках этой парадигмальной трансформации происходит становление принципиально нового типа участника рынка – просьюмера (prosumer), активно совмещающего функции генерации, потребления, накопления и управления энергетическими потоками. Данная трансформация ролевой структуры знаменует переход от жесткой иерархической организации к сложной гетерархической системе, где традиционные границы между производителями и потребителями энергии размываются, формируя многополярную конкурентную среду. Именно в контексте этой структурной перестройки P2P-транзакции и виртуальные электростанции (ВЭС) выступают как комплементарные технологические решения, кардинальным образом переопределяющие базовые принципы организации конкурентных взаимодействий на современных энергорынках.

Архитектурная сложность перестройки P2P-транзакций (peer-to-peer) проявляется в их двухуровневой организации, требующей синхронизации виртуальных и физических процессов. На виртуальном уровне происходит заключение, верификация и автоматическое исполнение сделок с использованием передовых цифровых технологий. Распределенные реестры (blockchain) обеспечивают необходимые свойства неизменности, прозрачности и отслеживаемости транзакций, создавая доверенную среду для взаимодействия множества участников. Смарт-контракты позволяют автоматизировать выполнение заранее определенных условий, существенно снижая операционные издержки и минимизируя необходимость посредничества. Сложные алгоритмы оптимизации обеспечивают эффективный клиринг и формирование ценовых сигналов в условиях высокой степени неопределенности, характерной для распределенной генерации на основе ВИЭ.

Физический уровень предполагает реальную передачу электроэнергии

через существующую сетевую инфраструктуру, что порождает комплекс нетривиальных технических вызовов. Критически важными становятся вопросы поддержания стабильности и надежности сети, оптимального распределения сетевых потерь, управления перетоками мощности и предотвращения перегрузов сетевого оборудования в условиях стохастического характера генерации и потребления. Эмпирические исследования демонстрируют, что несогласованные P2P- транзакции могут приводить к значительным нарушениям параметров качества электроэнергии и дестабилизации работы распределенных сетей, особенно в условиях высокой плотности распределенной генерации и отсутствия сложных механизмов координации между виртуальными и физическими уровнями.

Виртуальные электростанции (ВЭС) представляют собой сложные программно-аппаратные комплексы, осуществляющие агрегацию гетерогенных распределенных энергоресурсов (ДЭР) в единый диспетчерски управляемый пул. Интеграция разнородных активов, включая солнечные панели, ветерогенераторы, системы накопления энергии и управляемые нагрузки, требуют разработки сложных алгоритмов координации и управления. Функционирование ВЭС базируется на трех фундаментальных принципах, образующих технологический стек. Во-первых, это комплексный сбор и обработка данных в режиме, близком к реальному времени, о состоянии параметрах работы каждого агрегируемого актива. Это требует развертывания развитой сенсорной сети и инфраструктуры передачи данных, способной обеспечить надежную коммуникацию в условиях распределенной архитектуры. Во-вторых, использование интеллектуальных систем управления на основе искусственного интеллекта (ИИ) и предикатной аналитики для точного прогнозирования генерации и спроса, а также для оптимизации режимов работы всего пуля ресурсов с учетом множества технических и экономических ограничений. В-третьих, плавная интеграция в оптовые рынки электроэнергии и рынки системных услуг, что позволяет ВЭС эффективно конкурировать с традиционными генерирующими объектами в предоставлении таких услуг как регулирование частоты, резерв мощности, балансировка энергосистемы и другие вспомогательные услуги.

Системное воздействие внедрения данных технологий на архитектуру энергорынков проявляется в нескольких взаимосвязанных аспектах, формирующих новую парадигму организации энергетических рынков. Наиболее значимым эффектом является глубокая демократизация рынка через формирование локальных энергетических сообществ и кооперативов, основанных на принципах совместного владения и использования энергетических ресурсов. Это приводит к существенному снижению рыночной власти традиционных вертикально-интегрированных компаний и формированию полицентрической системы управления, где решения принимают

ся на различных уровнях – от локальных микрорынков до национальных энергосистем.

Параллельно наблюдается фундаментальная эволюция механизмов ценообразования: происходит переход от статических тарифов к динамическим ценовым сигналам, отражающим стоимость электроэнергии в конкретный временной интервал и в определенном месте. Формируются принципиально новые ценовые зоны, учитывающие ограничения распределительных сетей и локализацию генерации и потребления. Также появляется возможность учета индивидуальных потребительских предпочтений, включая торговлю «зелеными» атрибутами энергии с гарантией происхождения, что создает новые рыночные ниши и стимулы для развития ВИЭ, способствуя дальнейшей декарбонизации энергетического сектора.

Существенно снижаются транзакционные издержки благодаря комплексной автоматизации процессов заключения сделок, расчетов и управления активами через смарт-контракты и цифровые платформы. Это делает экономически целесообразным участие миллионов мелких игроков на рынке, создавая условия для формирования подлинно конкурентной среды и способствуя демократизации доступа к энергетическим рынкам. Дополнительным эффектом является появление нового класса услуг – услуг гибкости, предоставляемых за счет управляемых нагрузок и системы накопления энергии, что создает новые источники стоимости и бизнес-модели в энергетическом секторе.

Однако процесс децентрализации энергоснабжения сталкивается с комплексом институциональных, технических и экономических барьеров, требующих системного подхода к их преодолению. Регуляторные вызовы преимущественно связаны с необходимостью глубокой адаптации законодательства, исторически ориентированного на централизованную парадигму. Это требует разработки новых правовых рамок для легитимизации P2P-сделок, четкого определения статуса ВЭС как полноправного участника рынка, внедрения гибких тарифных моделей и решения вопросов справедливого распределения сетевых затрат между участниками рынка.

Технические ограничения включают в себя проблему интеграции ограничений распределительной сети в алгоритмы рыночного клиринга, что требует разработки сложных моделей и алгоритмов, способных учитывать, как экономические, так и технические аспекты функционирования энергосистемы. Необходимо развитие цифровых двойников распределительных сетей, позволяющих в режиме реального времени оценивать последствия рыночных транзакций для режимных параметров системы и предотвращать потенциальные проблемы в работе сетевой инфраструктуры.

Экономические барьеры проявляются в сохраняющихся капитальных

затратах на оборудование ДЭР и интеллектуальные системы управления, хотя наблюдается устойчивая тенденция к их снижению благодаря технологическому процессу и эффекту масштаба. Вопросы кибербезопасности распределенных цифровых платформ требуют разработки специализированных стандартов защиты и повышения устойчивости к угрозам. Критически важным становится обеспечение киберустойчивости не только виртуального, но и физического уровня в условиях их растущей взаимозависимости и взаимного влияния.

Наиболее значимый синергетический эффект достигается при органичной комбинации P2P-транзакций и ВЭС, создающей основу для формирования устойчивости и эффективной архитектуры энергорынков будущего. В данной конфигурации ВЭС выступает в роли агрегатора и гаранта надежности для децентрализованных микрорынков P2P, обеспечивая их управляемость и возможность эффективного участия в рынке более высокого уровня, включая оптовые рынки электроэнергии и рынки системных услуг. В свою очередь, P2P-платформы предоставляют гибкий, прозрачный и демократический механизм распределения стоимости и выгод между участниками внутри пула ВЭС, способствуя повышению экономической эффективности и удовлетворенности участников.

Перспективы развития новой архитектуры энергорынков связаны с преодолением ряда методологических и технологических вызовов. Ключевым аспектом становится разработка адаптивных систем управления, способных учитывать нелинейную динамику распределенных энергосистем. Особую сложность представляет создание эффективных механизмов координации между различными уровнями энергорынка – от локальных микросетей до национальных энергосистем. Важным направлением исследования является разработка усовершенствованных алгоритмов машинного обучения для прогнозирования генерации и потребления в условиях высокой степени неопределенности. Нейтросетевые модели и методы глубокого обучения позволяют учитывать множественные факторы, влияющие на работу распределенных энергоресурсов.

Существенный потенциал связан с развитием интернета энергии (internet of energy), предусматривающего создание единого киберфизического пространства для управления энергопотоками. Это требует стандартизации коммуникационных протоколов, обеспечения интероперабельности разнородных систем и создания надежных каналов передачи данных. Особое внимание должно быть уделено разработке нормативно-правовой базы, адекватной вызовам децентрализованной энергетики. Необходимо создание гибких регуляторных рамок, позволяющих сочетать рыночную эффективность с обеспечением надежности энергоснабжения.

Перспективным направлением является развитие кросс-секторальной интеграции (sector coupling), позволяющей оптимизировать энергопотоки

между электроэнергетикой, теплоснабжением и транспортным сектором. Синергетический эффект может быть достигнут за счет координации работы зарядной инфраструктуры электроавтомобилей, систем теплоснабжения и накопителей энергии.

Трансформация энергорынков имеет значительные социально-экономические последствия. С одной стороны, наблюдается демократизация доступа к энергетическим рынкам, расширение возможностей для малого бизнеса и домохозяйств. С другой стороны, возникает необходимость решения вопросов справедливого распределения затрат на модернизацию сетевой инфраструктуры и обеспечения доступности энергоснабжения для уязвимых групп населения. Экономическая эффективность децентрализованных решений во многом зависит от развития инновационных бизнес-моделей «энергшеринга», сервисных контактов на управление энергоактивами, «краудфандинговых» платформ для финансирования проектов ВИЭ.

В долгосрочной перспективе синергия P2P-транзакций и ВЭС ведет к формированию устойчивой гибридной гетерархической архитектуры энергорынка. В этой модели централизованной генерации ВЭС и P2P-микрорынки сосуществуют через унифицированные цифровые платформы, образуя сложную адаптивную систему. Иерархическая подчиненность уступает место сетевым принципам организации, где управление осуществляется через переговоры и координацию между равноправными учениками, а принятие решений распределено между различными уровнями системы. Формирующаяся архитектура характеризуется повышенной устойчивостью к внешним воздействиям, гибкостью в адаптации к изменяющимся условиям и экономической эффективностью за счет оптимизации использования всех видов ресурсов. Она представляет собой адекватный ответ на вызовы современной энергетики, обеспечивая условия для устойчивого развития энергетического сектора в условиях четвертого энергетического переходы и способствуя достижению целей декарбонизации и повышения устойчивости энергоснабжения.

Успешная реализация этой трансформации требует скоординированных усилий всех стейкхолдеров – от регуляторов и энергокомпаний до научного сообщества и конечных потребителей. Критически важным является соблюдение баланса между инновационным развитием и обеспечением надежности энергоснабжения, между рыночной эффективностью и социальной справедливостью.

## **ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО РЕГИОНА КАК ВАЖНАЯ МЕЗОСТРУКТУРА В СИСТЕМЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ<sup>1</sup>**

Детерминанты формируемой в России экономики предложения, как ключевого драйвера национальной безопасности, распространяются на все сферы и секторы, включая, и в первую очередь, системообразующие, в числе которых водное хозяйство регионов, обеспечивающее общую жизнедеятельность и протекание всех производственных процессов. Поскольку отдельные региональные водохозяйственные системы, учитывая специфику потоков водных ресурсов, являются априори сильно взаимодействующими, они формируют систему синергетических отношений участников водохозяйственных комплексов (ВХК), ориентированных на обеспечение высокого уровня энергетической безопасности государства в целом.

Выполняя одновременно производственные (производство водных ресурсов) и обеспечивающие (доставка воды потребителя) функции, ВХК регионов являются важными факторами индустриальных ландшафтов макрорегионов (федеральных округов) в состав которых они входят.

Уточним некоторые понятия.

Индустриальный ландшафт региона - сложноорганизованная система, состоящая из множества индустриальных моделей с их трудовыми, материально-технологическими, организационными, финансово-инвестиционными, инновационными, информационно-цифровыми и иными видами ресурсов, а также инфраструктурных элементов, институциональной среды, обеспечивающих их взаимодействие в рамках однородного территориально-отраслевого комплекса.

В отношении индустриального ландшафта региона суперсистемой выступает экономическая система макрорегиона, причем их взаимодействие имеет двойственный характер: макрорегион является транслятором политики федерального центра на мезоуровень, определяя не только стратегические цели развития индустриального ландшафта и его подсистем (в частности, ВХК), но и фронтиров (границ) распространения данных целей; в то же время формирование указанных глобальных целевых императивов на уровне макрорегиона детерминируется, в том числе, «индивидуальными» воздействиями регионов как его подсистем (особенно полярных – как лидирующих, так и отстающих). Формируемый таким образом управленческий резонанс в границах макрорегиональной системы продуцируется целеориентированным взаимодействием структурных элементов ее индустриального ландшафта.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25–78–10044, <https://rscf.ru/project/25-78-10044/> в Южном Федеральном университете.

стриального ландшафта, включая ВХК.

Такое представление индустриального ландшафта региона означает важность его рассмотрения в тесной взаимосвязи не только с собственно промышленной географией, но также с природно-климатическими факторами и ресурсами (в том числе водными), инфраструктурными составляющими территории, а также институциональными условиями, в совокупности формирующими специфику и особенности каждого конкретного региона.

В данной логике водное хозяйство региона по своему структурно-функциональному представлению выступает в качестве мезоуровневой компоненты индустриального ландшафта, а по своему экономическому содержанию является одновременно мезоструктурой в рамках системы энергетической безопасности страны. Иными словами, рыночный дизайн высоковозобновляемой российской энергетической системы объективно определяется масштабами и потенциалом водного хозяйства страны, а также его региональных подсистем.

Обсуждаемый в настоящее время проект Водной стратегии Российской Федерации до 2035 года определяет важность комплексного управления водохозяйственными комплексами регионов как относительно самостоятельными системами (собственниками водных ресурсов), направленного на рост энергетической безопасности страны и ее регионов, а также повышение технологического суверенитета нашего государства в сфере водного хозяйства. Это предполагает интенсивное инновационно-цифровое развитие всей системы ВХК – как производства качественных водных ресурсов, так и удовлетворение запросов потребителей, в том числе за счет реконструкции и модернизации систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, внедрения водосберегающих технологий, повышения обоснованности принимаемых решений по определению приоритетов распределения водных ресурсов между потребителями и др.

При этом следует отметить, что эффективность ВХК в указанных статусах в существенной мере также детерминируется успешностью и качеством решения одной из ключевых и наиболее сложных проблем – согласования разнонаправленных и порою противоречивых интересов его участников, включая государство, и достижения их баланса. То есть коалиционного компромисса. В самом общем виде структурно-функциональная модель водохозяйственного комплекса региона с направлениями взаимодействий его элементов приведена на рисунке 1.

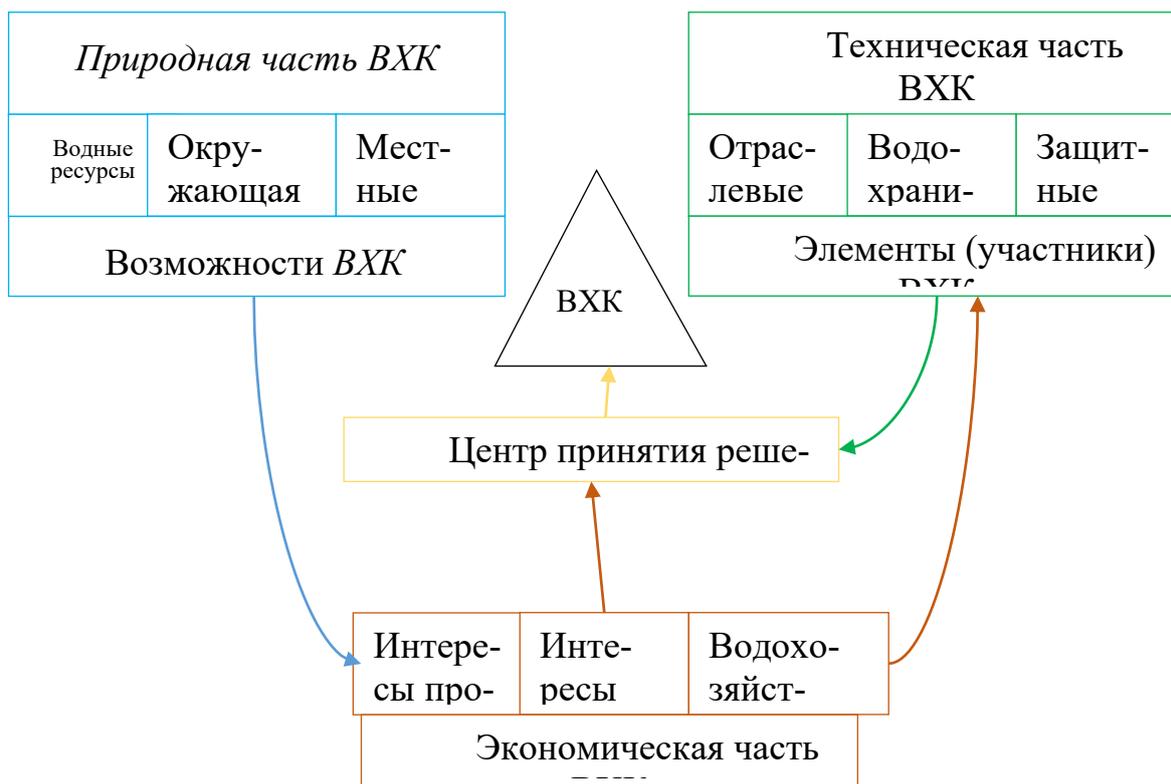


Рис. 1. Структурная модель водохозяйственного комплекса региона

Традиционно выделяют три вида контрагентов в системе ВХК: государство, производители (т. е. поставщики водных ресурсов) и потребители, в т. ч. промышленность, сельское хозяйство и личное использование (бытовые цели), и у каждой из этих групп существуют определенные ожидания касательно действий представителей своей и других групп.

Так, государство требует от производителей обеспечения общества минимальным объемом воды требуемого качества при выполнении экологических требований, от потребителей – рационального использования поставляемой воды. В свою очередь, производители желают получать от государства компенсацию за поддержание минимального уровня цен для жителей государства, а также инвестиции для поддержания и развития крупномасштабном инфраструктуры; с потребителями производители заключают договоры поставки и ожидают выполнения взятых на себя обязательств. Симметричные требования у потребителей к производителям, а от государства они ожидают ограничения роста цен на воду как на благо первой необходимости. Соблюдение этих базовых требований лежит в основе не только эффективного функционирования ВХК региона и его индустриального ландшафта в целом, но и обеспечения энергетической безопасности территории (страны).

Поскольку важным условием и одновременно ключевым фактором

эффективности инновационных процессов в индустриальном ландшафте региона и в его водохозяйственной подсистеме являются целеориентированные связи участников данных процессов, на первый план выходят синергетические отношения между государственными и частными структурами – главным акторами преобразований в высокотехнологичной сфере региона. Здесь следует отметить, что взаимодействие государства и бизнеса на принципах партнерства и сотрудничества в сфере высоких технологий возможно через создание площадок для обмена опытом, проведение мероприятий по стимулированию инноваций и развитию наукоемких отраслей.

В частности, структурные преобразования в секторе высоких технологий в рамках ВХК региона могут быть связаны с изменениями в организации производства, улучшении технологических процессов, внедрении новых методов и подходов к разработке и коммерциализации инноваций как в сфере производства, так и обеспечения потребителей качественными водными ресурсами в требуемых объемах. Такие изменения могут включать в себя модернизацию производственных линий, внедрение автоматизации и роботизации, развитие процессов цифровизации и использование больших данных для анализа и принятия решений.

Сложная система противоречивых и разнонаправленных интересов, взаимодействующих акторов рынка водных ресурсов региона, что определяет ее несбалансированность, является определенным барьером достижения общеэкономической эффективности, соответственно влияя на энергетическую безопасность территории. Это еще раз подчеркивает важность максимального нивелирования дисбаланса указанных интересов, что, как предполагается, лежит в русле модернизации ВХК в самом широком смысле - модернизации, основанной не только на инноватизации и цифровизации производственных и сбытовых процессов, но также связей и отношений участников рынка водных ресурсов, центральный импульс которым должно задать создание взаимовыгодных условий взаимодействия. Тем более что отсутствие баланса интересов провоцирует рыночные сбои.

Практикой последних лет убедительно верифицируется тот факт, что эффективным механизмом значительного снижения противоречий такого рода является циркуляризация связей, в природе которой лежит ключевой принцип – рациональное распределение и эффективное использование ресурсов участников взаимодействий. А поскольку система ВХК региона по своей природе и протекающим в ней процессам априори является циклической, совершенствование модели замкнутой экономики в рамках водохозяйственного комплекса на современной основе может быть весьма эффективна как в производственно-экономическом и социальном аспектах, так и в контексте достижения баланса интересов участников ВХК.

Таким образом, благодаря циркуляризации связей можно говорить о

«вложенности» целей управления распределением водных ресурсов региона на разных уровнях мезоэкономической системы, включая микроуровень (отдельные организации ВХК), и при этом при переходе от одного уровня к другому формируются новые синергетические свойства, на которые направлены управляющие воздействия соответствующего уровня.

Кроме того, поскольку рыночное проектирование энергосистемы мезоуровня характеризуется доминантной ролью высоковольтных источников энергии, к которым со всей очевидностью относятся водные ресурсы, постоянное внимание к внедрению самых современных механизмов управления деятельностью ВХК на инновационно-цифровой платформе является объективной необходимостью. Особенно в условиях ограниченных возможностей предоставления водных ресурсов, что связано еще с одной проблемой - их приоритетного распределения в процессе удовлетворения заявок потребителей, которое осуществляется на основе оценок, базирующихся на выверенных показателях социально-экономического развития территорий и обоснования, в соответствии с этим, потребительских предпочтений.

Решение этой сложной проблемы (также связанной с согласованием интересов участников ВХК региона) требует применения адаптивного механизма, позволяющего в реальной водохозяйственной ситуации обеспечить действительно справедливое распределение водных ресурсов (придерживаясь действующих нормативов), направленное на наиболее полное удовлетворение потребностей предприятий и организаций ВХК, стимулирующее их развитие, а также регионов (собственников водных ресурсов) и государственных структур. Иными словами, рациональное распределение ограниченного количества водных ресурсов региона важно осуществлять в рамках концепта приоритетного удовлетворения заявок водопользователей на базе показателей социально-экономического развития территорий. Как показывает практика, действенным способом решения данных задач является масштабирование применения уже существующего экономико-математического инструментария, в том числе теоретико-игровой модели, приводящей к балансу интересов на базе равновесия Нэша-Штакельберга и доказавшей свою эффективность в процессе реализации приоритетного механизма распределения водных ресурсов между субъектами. При этом следует учитывать, что успешность применения данного инструментария зависит, во-первых, от уровня интеллектуального потенциала и профессионализма лиц, принимающих решения; во-вторых, от качества и современности единого информационно-цифрового пространства ВХК; в-третьих, открытости ВХК региона к наращиванию высокотехнологичного потенциала его структурно-функциональных подсистем как элементов индустриального ландшафта.

*Д.А. Машухин, В.Ф. Пятаков, П.А. Галяев*

## **ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ И ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В РЕГИОНАЛЬНОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РОССИИ: СТРАТЕГИИ АДАПТАЦИИ К ВНЕШНИМ ОГРАНИЧЕНИЯМ**

В условиях беспрецедентного санкционного давления и ускоренной цифровизации финансовой сферы перед Россией остро стоит задача обеспечения устойчивого экономического развития регионов. Традиционные механизмы международных расчетов и привлечения инвестиций сталкиваются с внешними ограничениями, стимулируя поиск новых инструментов и стратегий. В этой связи особое внимание уделяется цифровым валютам (прежде всего цифровому рублю как центрально-банковской цифровой валюте) и различным цифровым финансовым инструментам (токенизированным активам и цифровым финансовым активам, выпускаемым на блокчейн-платформах). Эти инновации рассматриваются как потенциальные механизмы, способные повысить автономность национальной финансовой системы и поддержать экономическую активность на региональном уровне в условиях внешних ограничений. Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, санкции 2022–2023 гг. значительно осложнили внешние расчеты российских компаний и доступ регионов к мировым рынкам капитала. Во-вторых, стремительное развитие цифровых технологий побуждает центральные банки по всему миру разрабатывать цифровые валюты (CBDC, central bank digital currency) для повышения эффективности платежных систем, финансовой доступности и прозрачности транзакций. В-третьих, в России формируется правовая и технологическая база для обращения цифровых финансовых активов (ЦФА), открывающих новые возможности финансирования бизнеса, в том числе предприятий в регионах. Таким образом, данное исследование сочетает глобальный теоретический контекст развития цифровых денег с прикладным анализом российских реалий, отражая стратегии адаптации экономики регионов к новым условиям. Цель работы – проанализировать, как внедрение цифрового рубля, развитие рынка цифровых финансовых инструментов и трансформация платежно-расчетных механизмов на основе цифровых технологий могут обеспечить развитие экономики регионов России в условиях внешнего санкционного давления и системных преобразований. Для достижения этой цели решаются следующие задачи: (1) изучить особенности цифрового рубля и его потенциал в модернизации платежной системы и внешних расчетов; (2) проанализировать динамику и структуру рынка цифровых финансовых активов в России, выявив его роль в финансировании экономики и региональных проектов; (3) определить влияние цифровых валют и инструментов на региональную экономику – на финансовую доступность и вовлеченность, инвестиционную активность, устойчивость к внешним шокам. Гипотеза состоит в том, что интеграция

цифровых валют (как национальных, так и децентрализованных криптовалют) и цифровых финансовых инструментов в финансовую систему снижает зависимость региональной экономики от внешних ограничений, повышает эффективность и доступность финансовых услуг в регионах, а также стимулирует приток инвестиций в региональные проекты. Методологически исследование опирается на системный подход, сравнительный анализ международного опыта и анализ российских статистических данных и нормативных документов. Используются сведения из рецензируемых научных публикаций, аналитических докладов, данных Банка России и др. В теоретическую базу входят научные труды о влиянии цифровых валют на финансовую систему и экономический рост, включая зарубежный опыт пилотных проектов CBDC и токенизации активов. Практическая значимость работы связана с тем, что выводы могут быть применены при выработке стратегий регионального развития и финансовой политики в условиях цифровой трансформации и санкционных ограничений.

Цифровые валюты и платежные механизмы под санкционными ограничениями. Развитие цифровых валют центральных банков (ЦВЦБ) в мире связано с ожиданиями улучшения функционирования платежных систем и укрепления экономического суверенитета. Разрабатываемый с 2020 г. Банком России цифровой рубль позиционируется как третья форма национальной валюты (наряду с наличной и безналичной), призванная бесшовно интегрироваться в повседневные расчеты граждан и бизнеса. Его ключевые преимущества – высокая скорость и низкая стоимость платежей, безопасность транзакций благодаря сокращению цепочки посредников, а также полная прозрачность и контроль со стороны регулятора. Согласно исследованию, Е. В. Лехман и соавт. (2024), экономический эффект цифрового рубля для бизнеса проявляется в многократном снижении транзакционных издержек за счет сокращения числа финансовых посредников и комиссий; сам цифровой рубль рассматривается как логический этап эволюции платежной системы. На макроуровне его внедрение повышает прозрачность экономики (сокращает теневой сектор) и автономность финансовой системы, упрощает проведение трансграничных расчетов и помогает обходить санкционные ограничения. Санкционные ограничения придали дополнительный политический импульс развитию цифрового рубля. Эксперты отмечают, что CBDC открывает альтернативные каналы международных расчетов, не зависящие от западных платежных сетей типа SWIFT. Цифровая валюта позволяет проводить платежи между странами напрямую через центральные банки, минуя корреспондентские счета в недружественных юрисдикциях. Хотя цифровой рубль изначально рассматривался прежде всего, как технологическая инновация, после 2022 г. на него стали смотреть и как на геополитический инструмент, способный со временем снизить доминирование долларовой системы и повысить финансовую не-

зависимость России. По данным Carnegie Endowment (А. Прокопенко, 2024), среди главных предполагаемых выгод цифрового рубля в российском дискурсе – обеспечение бесперебойности международной торговли под санкциями: CBDC предоставляет альтернативу традиционным каналам, снижает транзакционные издержки во внешних расчетах и потенциален для интеграции с цифровыми валютами других стран. Действительно, с начала санкционной кампании против РФ число международных проектов по созданию кросс-границных платежных систем на основе CBDC более чем удвоилось – до 12 совместных «мульти-CBDC» инициатив к середине 2023 г.. Например, реализуется проект mBridge с участием Китая, ОАЭ, Таиланда, Саудовской Аравии и др., нацеленный на связь национальных цифровых валют для трансграничных расчетов. Такая активность отражает мировой тренд: государства стремятся создать альтернативную платежную инфраструктуру, менее уязвимую к внешнему давлению. В 2024 г., будучи председателем БРИКС, Россия инициировала обсуждение расширения использования цифровых валют и иных альтернативных методов расчетов внутри объединения. В научной среде даже рассматриваются концепции наднациональной цифровой валюты или единой платежной системы (например, модель «BRICS Pay», предложенная Лехман с коллегами) для облегчения расчётов вне орбиты доллара.

Помимо цифрового рубля, всё более заметную роль в обходе санкций начинают играть криптовалюты (децентрализованные цифровые активы). В 2023–2024 гг. в российское законодательство введён экспериментальный правовой режим, разрешающий использование криптоактивов во внешне-торговых расчетах. Летом 2024 г. Госдума приняла закон, *de facto* разрешающий российским компаниям платежи в криптовалюте по импорту и экспорту; одновременно легализована деятельность по майнингу криптовалют, что должно увеличить предложение цифровых активов и создать базу для их применения в обход санкций. Согласно аналитическому обзору RAND Europe, российское руководство всё активнее поддерживает идею использования криптоактивов: крупнейшие банки (например, Сбербанк) запускают сервисы по хранению криптовалют, а президент В. Путин публично заявил, что «никто не может запретить использование биткоина». Стратегия состоит в задействовании любых альтернативных платежных схем – от расчетов в нацвалютах с партнёрами до криптовалют и клиринговых бартерных механизмов – ради сохранения доступа на внешние рынки и снижения зависимости от доллара. Такой подход повышает устойчивость ресурсно-экспортных регионов России: благодаря альтернативным каналам (криптовалютным и CBDC-платформам) предприятия этих регионов могут продолжать торговлю, минимизируя влияние санкций на поступление экспортной выручки. Разумеется, использование цифровых валют в платежных схемах – лишь часть комплексной стратегии.

Параллельно развиваются национальные системы передачи финансовых сообщений (Система передачи финансовых сообщений Банка России, СПФС) как замена SWIFT внутри страны, а также углубляется сотрудничество с незападными финансовыми центрами. Тем не менее цифровой рубль и криптоактивы выполняют особую функцию: они добавляют новый технологический слой инфраструктуры, повышая гибкость финансовой системы. Формирование платежно-расчетных механизмов на базе цифровых валют создаёт условия для более децентрализованной и устойчивой архитектуры международных расчетов, что способствует экономической стабильности регионов России, интегрированных во внешние связи.

Развитие рынка цифровых финансовых инструментов (ЦФА) и новые возможности для регионов. Параллельно с внедрением цифрового рубля бурно развивается рынок цифровых финансовых активов. Согласно Федеральному закону № 259-ФЗ (2020) «О цифровых финансовых активах...», под ЦФА понимаются токенизированные права или обязательства, учитываемые в распределенном реестре (блокчейне) и выпускаемые уполномоченными информационными системами – по сути, аналоги ценных бумаг (облигаций) в цифровой форме. Развитие этого рынка открывает новые каналы привлечения инвестиций для проектов (в том числе на региональном уровне), минуя традиционные банковские кредиты или выпуск облигаций. Примечательно, что токенизация активов – относительно новое направление цифровых финансов – сама по себе несет важные преимущества: снижение затрат на эмиссию и обращение ценных бумаг, сокращение числа посредников, повышение ликвидности рынка и прозрачности жизненного цикла активов. Эти эффекты лежат в основе привлекательности ЦФА как альтернативного инструмента финансирования. После вступления закона в силу рынок начал формироваться с 2021 г., а в 2023–2024 гг. пережил взрывной рост. По данным аналитического обзора агентства «Эксперт РА», объём размещения ЦФА в 2023 г. превысил 300 млрд руб. (против десятков млрд в 2022-м), а за 9 месяцев 2024 г. суммарный объём выпусков достиг ~316 млрд руб. (~470 выпусков) – ранее на весь 2024 г. прогнозировалось лишь около 125 млрд руб. и ~300 выпусков. Таким образом, рынок значительно превзошёл ожидания, продемонстрировав “рывок” к триллионным объёмам в перспективе ближайших лет. К концу 2024 г. зарегистрировано 11 операторов информационных систем ЦФА, причём три крупнейших (Альфа-Банк, ООО «Система распределённого реестра» и Сбербанк) обеспечивают свыше 90% размещений. Изначально рынок был высококонцентрированным, но постепенно появляются новые игроки, включая региональные банки, что ведёт к географической диверсификации инвестиционных потоков. Структура выпусков свидетельствует, что >98% ЦФА – это краткосрочные цифровые облигации (цифровые долговые требования), их средний срок обращения в 2024 г. сократился до ~4 месяцев

(вдвое меньше, чем годом ранее), что говорит о преобладании краткосрочного финансирования. Крупнейшие эмитенты – банки («Альфа-Банк», ВТБ, Сбербанк), доминирующие на рынке; их выпуски ЦФА инвесторы воспринимают как аналог банковских депозитов. Доля выпусков с фиксированной ставкой выросла с 39% до 82% за год, отражая стабильный спрос на такие инструменты. Таким образом, ЦФА уже стали альтернативным каналом сбережения и инвестирования, конкурирующим с классическими депозитами и облигациями.

Важно, что рынок ЦФА привлекает новый круг эмитентов, многие из которых ранее не имели доступа к рынкам капитала. Около 2/3 компаний, выпустивших ЦФА, никогда не привлекали финансирование через облигации и не имели кредитных рейтингов. Цифровые платформы фактически открыли инвестиции для малого и среднего бизнеса, стартапов, региональных предприятий, которым было сложно выпустить классические облигации или получить крупный банковский кредит. Этот тренд подтверждает исследование Е. М. Пастухова (2024): автор отмечает, что различные виды цифровых финансовых активов и цифровых валют способны удовлетворить спрос на капитал на российском рынке, создавая потенциал для кредитования малого и среднего бизнеса. ЦФА позволяют относительно быстро и с меньшими издержками структурировать выпуск, привлекая средства под конкретные проекты. Так, в 2023 г. на платформах появились токены, обеспеченные товарными активами (контракты на поставку сырья и товаров), недвижимостью, а также проекты «цифровых прав» региональных компаний (агропредприятий, девелоперов и др.). География эмитентов расширяется: если на заре рынка доминировали столичные финансовые структуры, то постепенно цифровые инструменты берут на вооружение компании из самых разных регионов России. Уже сейчас видны региональные аспекты: во-первых, региональные банки получают возможность выступать операторами выпусков ЦФА, финансируя проекты на своей территории (уже существуют платформы при банках вне Москвы, их число может расти по мере смягчения регуляторных требований). Во-вторых, региональные компании через цифровые платформы могут привлекать средства от инвесторов всей страны, не ограничиваясь местным рынком, что особенно актуально для средних предприятий (агропром, пищевая промышленность, добыча сырья и др.), доля которых велика в экономиках многих областей. Возможность токенизировать права на выручку или долговые обязательства даёт таким фирмам более гибкий инструмент финансирования. В-третьих, привлечение капитала через ЦФА потенциально снижает нагрузку на региональные бюджеты при финансировании инфраструктуры: в перспективе субъекты РФ или муниципалитеты могли бы выпускать именные цифровые обязательства (аналог муниципальных облигаций) для целевого финансирования проектов развития территорий.

Безусловно, быстрый рост этого сегмента сопряжён и с рисками. Новизна цифровых инструментов означает недостаток компетенций у части инвесторов и эмитентов; есть регуляторные пробелы и вопросы защиты прав инвесторов. Государство предпринимает шаги для формирования доверия – обсуждаются налоговые льготы, допуск институциональных инвесторов (пенсионных фондов, страховых компаний) на рынок ЦФА, что повысило бы его ликвидность и стабильность. В контексте нашей темы важно подчеркнуть: расширение рынка ЦФА уже сейчас способствует децентрализации финансовых потоков и созданию новых возможностей для регионального бизнеса. Это вписывается в более широкую стратегию технологического и финансового суверенитета, позволяющую экономике адаптироваться к ограниченному доступу внешнего капитала посредством мобилизации внутренних цифровых ресурсов.

Влияние цифровых финансовых инноваций на региональное развитие. Интеграция цифровых валют и инструментов способна оказывать многостороннее позитивное влияние на экономику регионов (при условии надлежащего контроля и поддержки). Во-первых, повышается финансовая доступность и включённость населения. Цифровой рубль нацелен на обеспечение равного доступа к финансовым услугам по всей стране. В отличие от традиционной банковской инфраструктуры, для использования CBDC достаточно мобильного приложения – не нужны отделения или банкоматы в каждом населённом пункте. Причём регулятор уже заявил, что операции для граждан будут без комиссии; рассматривается и офлайн-режим платежей (когда перевод средств возможен даже без доступа к интернету). Для отдалённых и сельских районов, где плотность банковских отделений низка, это может стать революционным улучшением. Цифровой рубль позволит жителям даже небольших сёл безопасно хранить деньги (на счёте в ЦБ, минуя риск банкротства банка) и мгновенно переводить средства другу другу или оплачивать покупки. Ожидается рост финансовой вовлечённости населения, что косвенно простимулирует экономическую активность на местах: исследования МВФ и Всемирного банка указывают, что расширение доступа к финансам ведёт к росту предпринимательства и потребления на локальном уровне[30]. Таким образом, цифровой рубль может снизить финансовое неравенство между регионами, предоставив базовую платёжную инфраструктуру там, где банковский сектор пока слабо развит.

Во-вторых, цифровые платформы (CBDC и ЦФА) открывают возможности для адресной поддержки регионов со стороны государства. Так называемые «программируемые деньги» на базе цифрового рубля позволяют целевым образом распределять бюджетные средства или субсидии – средства в цифровой форме могут быть ограничены для использования на определённые цели или в определённом регионе. Это повысит эффективность реализации госпрограмм регионального развития за счёт лучшего

контроля и целевого использования ресурсов. Зарубежный опыт частично подтверждает результативность такого подхода: например, в КНР в ходе пилота e-CNY местным властям выдавались цифровые юани для стимулирования потребления в отдельных городах, что принесло позитивный эффект для малого бизнеса и торговли. По аналогии, в России региональные администрации могли бы более оперативно доводить финпомощь (социальные выплаты, средства на восстановление инфраструктуры после ЧС и т.п.) до получателей через цифровой рубль напрямую, минуя бюрократические задержки.

В-третьих, цифровые финансовые инструменты стимулируют инвестиции и предпринимательство в регионах. Как показано выше, ЦФА облегчают доступ предпринимателей к капиталу. Региональные компании могут развиваться и запускать новые проекты, не уезжая в финансовые центры, поскольку на цифровых платформах частично удовлетворён спрос бизнеса на альтернативные источники финансирования. Например, агропредприятие в Краснодарском крае или производственная фирма в Татарстане уже могут выпустить цифровой токен, привязанный к будущей выручке или товарному активу, и привлечь средства широкого круга инвесторов по всей стране на более выгодных условиях, снизив зависимость от одного банка-кредитора. Это способствует росту сектора МСП в регионах, появлению инновационных стартапов (в том числе в сфере финтех и блокчейна), созданию новых рабочих мест и расширению налоговой базы. Более того, цифровые активы могут привлечь в регионы капитал и от крупных игроков: большие финансовые организации, участвуя в выпусках ЦФА, способны направлять часть ликвидности в проекты реального сектора на периферии – при условии создания соответствующих инструментов (структурированные региональные цифровые облигации, инфраструктурные токены и др.). Всенародный характер рынка ЦФА сглаживает информационные барьеры между центром и периферией: инвесторы получают стандартизированную информацию о выпуске и оценку рисков (через проспекты, рейтинги и т.д.), благодаря чему региональные проекты становятся «видимыми» и понятными широкому кругу инвесторов, чего сложно добиться на традиционном рынке без связей и кредитной истории. В итоге перспективные инициативы на местах (новые предприятия, технопарки, «зелёная» энергетика и пр.) получают шанс на финансирование в цифровой форме, если сумеют завоевать доверие инвесторов.

Наконец, цифровые финансовые решения повышают устойчивость к внешним шокам и способствуют технологическому суверенитету. Внешние ограничения стали стимулом к развитию внутренних ресурсов. Альтернативные каналы международных расчётов через цифровой рубль или криптовалюты позволяют экспортно-ориентированным регионам избежать полного отключения от мировой экономики. Например, нефтегазодобыва-

ющие регионы (Тюменская область, ХМАО, ЯНАО и др.), зависящие от экспорта, под санкциями испытывали трудности с получением экспортной выручки. Переход на расчёты в криптовалюте и иные нетрадиционные схемы позволил ряду компаний продолжить торговлю с зарубежными партнёрами из дружественных стран, смягчив удар по региональным экономикам. Параллельно развитие отечественных цифровых платформ снижает зависимость от импорта финансовых услуг и технологий. Создание собственной экосистемы цифрового рубля, национальных платёжных приложений, блокчейн-платформ для ЦФА – важный шаг к технологическому суверенитету в финансах. Осваивая эти технологии, региональные банки повышают свою компетентность и конкурентоспособность. В перспективе локальные финтех-решения могут выйти и на внешний рынок (вплоть до экспорта российскими компаниями технологий цифровых валют за рубеж и формирования партнёрских сетей). Для регионов с развитыми ИТ-кластерами (Новосибирск, Казань, Санкт-Петербург и др.) развитие цифровых финансов может стать драйвером инновационной экономики, притока талантов и инвестиций в высокотехнологичные секторы.

Разумеется, успешная интеграция цифровых инструментов требует соответствующих регуляторных мер для минимизации рисков. Необходимо повышать финансовую грамотность населения (особенно в регионах), чтобы новые продукты – цифровой рубль, криптовалюты, ЦФА – использовались осознанно. Важно учесть возможные негативные эффекты: например, отток ликвидности из региональных банков при массовом переходе населения на цифровой рубль. Если граждане переведут значительную часть сбережений на счета ЦБ, ресурсная база коммерческих банков может сократиться, ограничив их возможности по кредитованию экономики. Международный опыт показывает, что при внедрении CBDC следует ограничивать риски дестабилизации банковской системы – например, вводить лимиты на хранение средств в цифровой валюте. Банк России осознаёт эти вызовы и выстраивает двухуровневую модель цифрового рубля, при которой коммерческие банки остаются ключевым звеном обслуживания клиентов. Для рынка ЦФА также важно дальнейшее совершенствование законодательства – защита прав инвесторов, противодействие злоупотреблениям, налоговое стимулирование выпуска и обращения токенов. Решение этих задач сделает использование цифровых финансовых инструментов безопасным и эффективным, максимально усилив их позитивный эффект на экономическое развитие регионов.

Заключение. Проведённый анализ показал, что цифровые валюты и цифровые финансовые инструменты обладают значительным потенциалом как механизм адаптации и роста региональной экономики России в условиях внешних ограничений и системных трансформаций. Цифровой рубль способен модернизировать национальную платёжную систему, сделав её

более эффективной, доступной и независимой от глобальной инфраструктуры. Он обеспечивает быстрые и бесплатные платежи для населения (что особенно важно для удалённых регионов) и создаёт альтернативный канал международных расчётов, уменьшая уязвимость экономики к санкциям. Цифровые финансовые активы и другие токенизированные инструменты формируют новый сегмент финансового рынка, уже приносящий ощутимую пользу: рост этого сегмента многократно расширил возможности привлечения капитала для предприятий, включая тех, кто ранее был отсечён от традиционных источников финансирования. В результате региональный бизнес получил доступ к широкой базе инвесторов, а инвесторы – новые варианты вложений, что ведёт к более равномерному распределению финансовых ресурсов по стране. Стратегии адаптации региональной экономики на базе цифровых валют и инструментов доказали свою актуальность. Международный опыт (пилотные CBDC в Китае, Индии, Нигерии; использование криптовалют под санкциями) подтверждает, что своевременная цифровая трансформация финансовой сферы повышает её устойчивость. Российские реалии показывают аналогичную картину: там, где традиционные механизмы дали сбой или столкнулись с ограничениями, приходят инновационные решения. Разумеется, успех цифровых стратегий зависит от преодоления ряда вызовов – совершенствования правовой базы, обеспечения кибербезопасности и надёжности новых систем, повышения доверия пользователей. Важны также развитие цифровой инфраструктуры (связи в регионах) и повышение финансовой грамотности населения, без которых потенциал цифрового рубля и иных инструментов не раскроется полностью. В научном плане настоящее исследование внесло вклад в осмысление влияния цифровых финансовых инноваций на региональную экономику, объединив теоретические ожидания и эмпирические данные российских источников. Показано, что центрально-банковские цифровые валюты рассматриваются не только как финансовое новшество, но и как фактор экономической безопасности и развития в условиях геополитической нестабильности; а рынок ЦФА продемонстрировал возможности инноваций в консервативной сфере финансирования, открыв «окно возможностей» для децентрализации доступа к капиталу. Практические рекомендации включают дальнейшую интеграцию цифрового рубля во внутренние и внешние расчёты (с акцентом на межрегиональную доступность), стимулирование участия региональных банков и компаний в выпуске цифровых активов, а также создание образовательных программ для населения и бизнеса по использованию новых финансовых технологий.

В заключение, цифровизация финансовой системы при разумном регулировании может стать мощным драйвером экономического роста и устойчивости регионов. Цифровые валюты и инструменты не только помогают обходить временные преграды (санкции), но и закладывают фун-

дамент для долгосрочной модернизации экономики в русле технологического суверенитета. Российский опыт в этой области представляет интерес для других стран с аналогичными вызовами и требует дальнейших исследований – например, количественной оценки влияния цифрового рубля на региональные финансовые потоки, анализа рисков для банковского сектора, изучения социально-экономических последствий финансовой включённости через цифровые решения. Опираясь на факты и тенденции, зафиксированные в научных источниках, можно заключить, что цифровые финансовые инновации становятся неотъемлемым инструментарием регионального развития в XXI веке, и их роль будет неуклонно расти в ближайшие годы.

*В.П. Мелентьева*

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ РЕИНЖИНИРИНГА В КРУПНЫХ РОЗНИЧНЫХ КОМПАНИЯХ ПРОДУКТОВОГО РЕТЕЙЛА: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Современные тенденции развития экономики диктуют новые условия присутствия на рынке. Фирмам необходимо постоянно пересматривать и улучшать свои бизнес-процессы для поддержания конкурентоспособности и лидерства.

Многие российские компании прибегают к современным подходам для оптимизации своей деятельности. Например, обращаются к бережливому производству – концепции, предполагающей минимизацию потерь с условием максимизации ценности. Эта концепция приобрела большую популярность и активно используется фирмами в своей практике. Также данный подход является достаточно мягким, сравнительно недорогим, но при этом эффективным. Однако, когда компании оказываются в точке спада, просто улучшить текущие бизнес-процессы недостаточно. Необходима радикальная перестройка, чтобы достичь качественного скачка экономических показателей деятельности.

Реинжиниринг предполагает полную трансформацию и переосмысление текущих бизнес-процессов. Данная практика уже достаточно востребована среди крупных компаний, занимающихся розничной торговлей продовольственными и непродовольственными продуктами, несмотря на относительно недавнее развитие и популяризацию в России данного подхода.

Использование реинжиниринга обуславливается желанием фирм повысить свою экономическую эффективность, сократить временные затраты и соответствовать стандартам, заданным зарубежными и отечественными фирмами и необходимостью автоматизации процессов вследствие развития цифровизации.

Отечественные компании делают упор на цифровой реинжиниринг, который предполагает трансформацию бизнес-процессов посредством использования различных цифровых инструментов, автоматизации и роботизации процессов.

Основным толчком для развития реинжиниринга среди компаний, осуществляющих торговлю, послужила пандемия 2020 г. В этот период компаниям пришлось перестраивать свои бизнес-процессы. Удалось это сделать благодаря цифровизации. В этот момент розничные компании сделали большой рывок в своем развитии: в первую очередь пересматривались логистические процессы и процессы в области обслуживания клиентов.

В 2022 г. геополитическая ситуация и санкционное давление стали еще одним вызовом для отечественного рынка и поводом пересмотреть свои бизнес-процессы: появилась необходимость искать новых поставщиков, развивать импортозамещение, прокладывать новые логистические пути и разрабатывать собственные программные обеспечения.

Рынок продуктового ретейла в России растет, так в 2024 г. суммарный доход крупных представителей отрасли составил более 10 трлн руб. В связи с высокой доходностью все чаще на рынок заходят новые игроки.

Проанализируем выручку, полученную крупными продуктовыми ретейлерами в 2024 г. (рисунок 1).

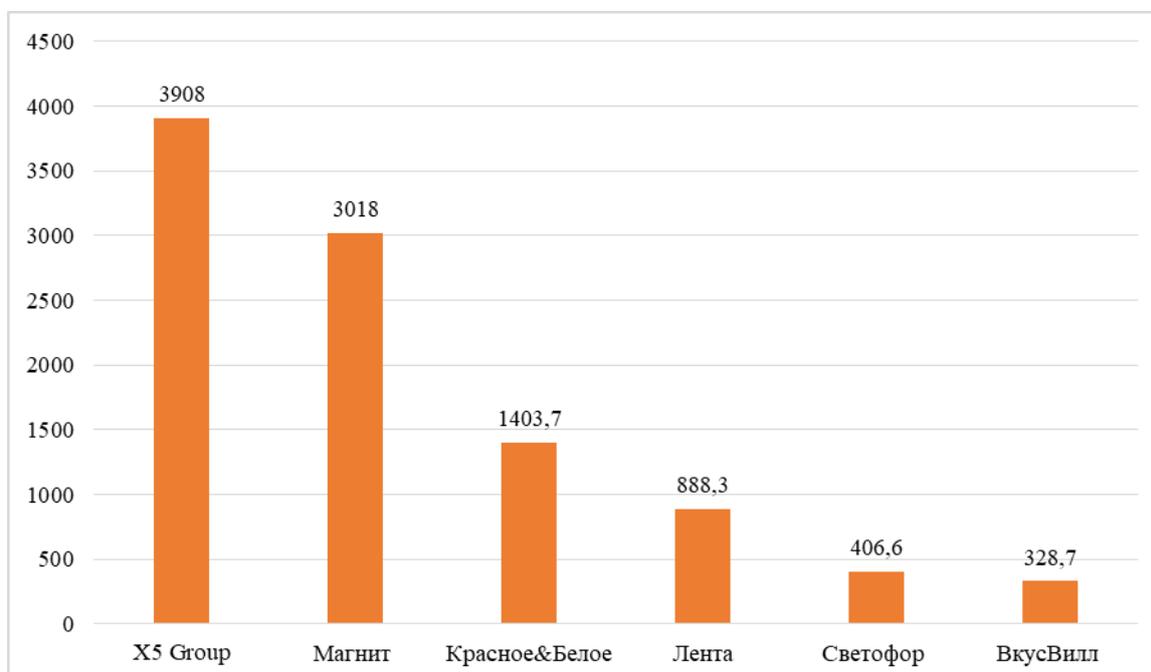


Рис. 1. Выручка крупных компаний продуктового ретейла в 2024 г.

В 2024 г. лидером рынка по объему полученной выручки стала компания «X5 Retail Group», включающая такие популярные сети магазинов, как «Пятерочка» и «Перекресток». Компания позиционирует себя как сторонник инноваций, поэтому в своей деятельности часто реализует различные проекты реинжиниринга с упором на цифровизацию. Второй по объему выручки является компания «Магнит» – крупнейшая сеть продуктового ретейла, которая также прилагает значительную часть своих усилий для оптимизации своих расходов. В число лидеров также входят компании «Красное&Белое», «Лента», «Светофор», «ВкусВилл» и др.

Каждая компания старается удержаться на рынке и ежегодно увеличивать объем полученной выручки. Налаженные бизнес-процессы – залог эффективного функционирования на рынке, а в эпоху автоматизации этого гораздо легче достичь. Цифровизация создала множество возможностей для бизнеса – полная или частичная автоматизация бизнес-процессов, использование искусственного интеллекта для выполнения определенных задач и т.д.

Отечественные компании продуктового ретейла отмечают необходимость реинжиниринга в своих ежегодных годовых отчетностях, подкрепляя его эффективность за счет демонстрации улучшения показателей своей деятельности.

Проанализируем запускаемых проекты реинжиниринга в компаниях продуктового ретейла, оценим эффективность и выделим трудности, с которыми столкнулись компании при их реализации.

Компания «Магнит» в своей деятельности часто обращается к реинжинирингу. В 2016 г. компания разработала собственный инструмент под названием СУАГ – инструмент, отвечающий за управление ассортиментом и ценообразованием. В момент, когда зарубежные бренды покинули отечественный рынок, фирме необходимо было в кратчайшие сроки заменить ассортимент, пересмотреть цены. Удалось это сделать быстрее и эффективнее благодаря СУАГ, позволяющим в короткие сроки обработать большой объем информации. Сейчас разработчики компании трансформируют данный сервис под текущие потребности, нивелируя все недостатки предыдущей версии.

После периода пандемии компания «Магнит» провела несколько проектов по реинжинирингу бизнес-процессов в части обслуживания клиентов, например, автоматизация кассовых зон, развитие собственной доставки, а также трансформация коснулась логистических бизнес-процессов. В области складской логистики компания реализует проекты запуска автоматизированных складов, а также частичной роботизации бизнес-процессов.

В области логистики закупок компания реализует уникальный проект – создание системы F&R (Forecasting&Replenishment), предназначенной для прогнозирования и планирования заказов. Этот инструмент только

запускается и реализуется на одном распределительном центре. В дальнейшем он должен забрать на себя значительную часть бизнес-процессов, на которые сейчас тратится огромное количество времени. F&R должен положительным образом повлиять на эффективность пополнения товаром складов и магазинов компании. В проекте и тестировании инновационной системе задействовано на данный момент более 200 сотрудников.

Компания «X5 Retail Group» в своей деятельности также часто обращается к реинжинирингу. Фирма автоматизировала многие бизнес-процессы на складе путем создания системы Nexus WMS. Проект был вынужденным решением, после ухода зарубежных поставщиков предыдущего программного обеспечения. Как результат – успешная система товародвижения, сокращение временных затрат сотрудников склада.

На текущий момент 85% бизнес-процессов на складе выполняет данная цифровая система. Временные затраты на некоторые процессы сократились в три раза. Сейчас новая система интегрирована частично, на нескольких распределительных центрах. Полное масштабирование запланировано до конца 2026 г. Проект масштабный, дорогостоящий, и полная интеграция в работу компании займет много времени. Однако стоит отметить, что на текущий момент интеграция цифровой системы не привела к нарушению работы склада, что говорит об успешной работе менеджмента и разработчиков, предусмотревшего все риски в стратегии запуска. Среди результатов внедрения Nexus WMS: рост производительности на 2%, экономия транспорта, увеличение скорости обработки заказа в 4 раза.

В дальнейшем компания планирует запустить проекты по полной роботизации и автоматизации бизнес-процессов, система Nexus WMS это лишь первый шаг в полной трансформации складских процессов компании «X5 Retail Group».

Также сейчас компания работает над проектом роботизации собственной доставки. Подобный проект на данный момент «X5 Retail Group» реализует пока только в сотрудничестве: роботы компании «Яндекс» развозят до конечного потребителя продукты компании.

В 2024 г. группа компаний «X5 Retail Group» перешла на платформу ОАЗИС. Компания решилась на это, чтобы автоматизировать процессы по аудиту, управлению рисками и контролю. Данная потребность возникла в связи с уходом зарубежных поставщиков ПО. Для «X5 Retail Group» это сулит множество преимуществ: улучшение качества решений в области управления, снижение рисков, сокращение временных затрат на формирование аудиторских отчетов. На реализацию проекта компании понадобится менее одного года.

Рассмотрим опыт реинжиниринга в компании «ВкусВилл». Компания полностью пересмотрела процесс управления, перейдя на горизонтальное

управление. Это позволило значительно снизить затраты на управление, а именно на 20%, вырасти компании почти в 4 раза и снизить загруженность руководства. Что касается проблем при реализации данного подхода, «ВкусВилл» прежде всего с необходимостью преодоления развитием внутренних конфликтов, так как не всем сотрудникам подходила и была понятна горизонтальная модель.

«ВкусВилл» зачастую обращает внимание и старается адаптировать успешный опыт зарубежных стран. Так, компания вдохновилась практикой Южной Кореи в области организации работы торговых точек и обслуживания клиентов: в дневное время продажу и обслуживание торгового зала осуществляют продавцы-кассиры, в ночное время же работают только кассы самообслуживания. Это уникальный проект в России, однако он сопровождается большими рисками, такими как кража и разбой в период отсутствия персонала в магазине. Сейчас компании удалось запустить такой проект на базе более 70 магазинов, несмотря на все трудности.

Таким образом, компании продовольственного ретейла реализуют множество проектов реинжиниринга. Большая часть из них отличаются сложностью, продуманностью, дороговизной, технологичностью, а также рискованностью. Главную роль во всех этих проектах сыграли сотрудники компании, занимающиеся разработкой и тестированием проектов. Большинство изменений в протекании бизнес-процессов формируют потребность в дальнейшем обучении фактических исполнителей бизнес-процессов, для реализации которого требуется вовлеченность и интерес со стороны сотрудников.

При реализации вышеперечисленных проектов, компании в большинстве случаев сталкивались с сопротивляемостью изменениям со стороны персонала компании. Это обусловлено нежеланием учиться чему-то новому или невозможностью вследствие высокой регулярной рабочей загруженности, страха потери своего рабочего места, психологических особенностей характера, например, отрицание перемен человеком.

Высокая сопротивляемость сотрудников может послужить неудачей проекта. По статистике, большинство компаний, опасаясь обратной реакции от сотрудников, жертвуя своими перспективами, предпочитают оставлять бизнес-процессы без изменений. Однако такая позиция менеджмента негативным образом сказывается на работе компании. Для того, чтобы минимизировать сопротивление со стороны персонала важно, разрабатывая стратегию реинжиниринга, не забывать предусматривать мероприятия и меры преодоления данной проблемы, которые могут быть направлены на повышение мотивации и формирования поддержки.

Проблему высокой сопротивляемости сотрудников можно решить созданием единой платформы в рамках корпоративного сайта, где каждый сотрудник сможет увидеть, какие перспективы в плане карьерных измене-

ний и поощрений его ждут при внедрении нового проекта. Это могут быть возможности горизонтального или даже вертикального роста, перспективы более быстрого достижения плановых показателей для получения премий и др.

Важно не забывать, что только полная вовлеченность всех сотрудников при реализации изменений поможет компании достигнуть качественного результата. Необходимо показать сотруднику, что чем больших успехов добьется компания, чем ее работа будет эффективнее, тем больше возможностей и привилегий будет у сотрудника.

Таким образом, современные тенденции, жесткая конкуренция на рынке вынуждают компании искать новые способы удержания лидирующих позиций на рынке. Крупные представители продовольственного ретейла не пренебрегают реинжинирингом, так как уже смогли оценить его преимущества по достоинству. Многие компании, заканчивая один проект, разрабатывают новый. Главное – уделить внимание разработке стратегии, предусмотреть все риски и не забывать, что основа успеха – это люди, их вовлеченность и желание.

*Т.И. Мельник*

## **АНАЛИЗ ПРЕДПОСЫЛОК ПЕРЕХОДА К НОВОЙ МОДЕЛИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В условиях рыночной экономики система высшего образования вынуждена постоянно реформироваться, адаптируясь к динамично меняющейся социально-экономической среде. Анализ становления и развития отечественной системы высшего образования показывает, что изменение подходов к подготовке специалистов является результатом сложившегося на данном этапе исторического развития сочетания экономических, социальных, политических и других условий. Проведенный анализ позволяет выявить следующую совокупность особенностей современного этапа развития, предопределяющую реформирование сферы высшего профессионального образования в России:

- Переход на новый технологический уклад.

Развитие отечественной системы образования во все времена определяется научно-техническим прогрессом, предопределяющим качество и количество, а также разнообразие товаров, темпы их жизненного цикла, их себестоимость, скорость внедрения инноваций в повседневную реальность и проч. Происходящие изменения, касаемые совершенствования производственных и управленческих процессов, в свою очередь, вызывают необходимость изменений в трудовых ресурсах в части их профессионально-квалификационной структуры. Под влиянием Четвертой промышленной революции (также используются термины «Индустрия 4.0», «4IR») различные сферы общественной жизни, включая производственную и эконо-

мическую систему, переходят на качественно новый этап своего развития. Происходящие изменения вызывают необходимость приведения в соответствие им и системы образования. Современную отечественную экономику характеризует многообразие, разнонаправленность и разнохарактерность инновационных процессов, а также все нарастающая конкуренция, победа в которой невозможна без модернизации системы высшего образования. Промышленная революция, получившая название «Индустрия 4.0», спровоцировавшая очередные технологические и экономические изменения, способствует также и социальным трансформациям. Повышение эффективности производственных процессов за счет их автоматизации и роботизации, более экономичному использованию имеющихся ресурсов, сопровождается ростом спроса на кадры, способные осваивать и обеспечивать функционирование современного производства, а также высвобождением кадров, не вписывающихся в современный технологический уклад. Это требует все большей отдачи от системы образования.

- Противоречия в системе высшего образования.

Меняющиеся потребности рынка труда в специалистах, формирующие спрос на образовательные продукты со стороны различных сегментов потребителей, включая государство, необходимо приводить в соответствие с их предложением со стороны высших учебных учреждений. В противном случае возникает дисбаланс предложения рабочей силы требованиям работодателей. Так, по прогнозу Минобрнауки России на основе исследования Gaetner (2024 г.), к 2030 г. более 40% основных навыков, необходимых для работы, потеряют свою актуальность в связи с тем, что технологии опережают возможность переквалификации и повышения квалификации. Для успешного функционирования отечественной экономики система образования и производственная система должны быть органично связаны. Эти системы являются взаимообусловленными, вместе с тем предложение на рынке труда по профессионально-квалификационной структуре отстает от спроса, формируемого работодателями на тех или иных специалистов, ввиду естественной невозможности мгновенно подготовить высококвалифицированного специалиста. Кроме того, необходимо учитывать противоречие между фундаментальными знаниями, на которые ориентирована система высшего образования и без которых невозможно дальнейшее обучение и повышение квалификации, переквалификация, карьерный рост и т.д., и прикладными знаниями, в которых заинтересована система производства. Таким образом, хотя обе системы являются взаимосвязанными и взаимозависимыми, их функционирование сопровождается рядом противоречий, разрешение которых требует определенного времени и усилий, как правило проявляющихся в поиске новых подходов к подготовке специалистов, организации учебного процесса, его форм, выработке мер поддержки и сопровождения молодых специалистов (например, институт

наставничества) и т.д.

- Уменьшение количества экономически активного населения.

Отечественная экономика вынуждена развиваться в условиях резкого сокращения трудовых ресурсов, вызванного снижением численности активного трудоспособного населения в результате старения населения, снижения потока мигрантов и ряда других факторов. К экономическим мерам решения указанной проблемы относятся, в первую очередь, инвестиции в образование, в том числе с позиции концепции «непрерывного образования», и повышение производительности труда. Отсюда повышенное внимание как со стороны государства, так и общественности к накопленным проблемам системы высшего образования, поиску актуальных способов и технологий обучения и последующего трудоустройства выпускников, а затем последующего обучения и развития персонала, организации учебного процесса, обучению вне традиционных учебных заведений (например, по месту работы в рамках корпоративного университета), внедрению и развитию института наставничества, самообразованию, повышению квалификации и переквалификации и др. Попытка выработать соответствующие друг другу сценарии общественного развития и развития системы высшего образования со стороны государства находит выражение в проводимых реформах профессионального образования. Динамика внешней среды, вкуче с развитием науки и техники приводит к тому, что информация занимает ключевые позиции в современном обществе, акцентируя внимание на образовательных учреждениях как основном источнике новой информации.

- Насыщение рынка образовательных услуг и сопутствующее ему обострение конкуренции, в том числе на международном рынке.

Широкое разнообразие вузов, включая появление и развитие корпоративных университетов (СберУниверситет, Яндекс.Академия, корпоративная академия «Росатома», корпоративный институт «Газпрома» и др.), форм и методов обучения, включая расширяющиеся возможности дистанционного обучения и онлайн-обучения, вызывает необходимость повышения конкурентоспособности российского образования на международном рынке. Так, по прогнозу Минобрнауки России на основе исследования Gaetner (2024 г.), к 2030г. более 60% вузов внедрят гибридную операционную модель, сочетающую физические и виртуальные возможности для реализации своей институциональной миссии. Это позволит множеству различных по своим потребностям и приоритетам потребителей удовлетворять свои потребности, однако обострит конкуренцию среди вузов, что, в свою очередь выступит стимулом к повышению качества предоставляемого высшего образования.

- Защита традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти.

На стадии зарождения и первоначального становления образовательная система была, прежде всего, призвана служить самосохранению и самовоспроизводству общества, готовить человека к жизни к совместной жизнедеятельности с другими его членами с учетом сложившейся системы ценностей, традиций, верований и образа жизни, а по мере развития и усложнения общественных и трудовых отношений - в профессиональном сообществе. До XVIII века функцию воспитания и образования подрастающих поколений выполняла русская православная Церковь, заложив одну из основных национальных традиций в образовании - духовность. Во времена Петра I происходит смена приоритетов в образовании от религии в сторону светского обучения с культом науки. Кроме того, с этого времени высшая школа становится неотъемлемой частью государственной политики: именно Петр I создал систему образования, ориентированную на удовлетворение государственных нужд. Следует отметить, что высокая степень централизации являлась характерной и для советской образовательной системы: образовательные учреждения были включены в систему государственного планирования и контроля, что позволяло усилить государственную власть, объединить общественное сознание посредством идеологической направленности образования, обеспечивать подготовку специалистов для определенной отрасли народного хозяйства, создавать и поддерживать необходимый уровень научно-технического развития, а также повышать качество человеческого капитала в стране за счет доступности образования. Одной из основных задач системы высшего образования являлось воспитание молодежи, формирование активной личности социалистического общества, гражданина и патриота своей страны. Связь образовательных программ с жизнью, практикой коммунистического строительства помогала выработать активное действенное отношение к жизни у молодежи. Необходимо отметить, что именно доступность образования, а также внимание к формированию духовно-нравственной культуры как отдельного человека, так и многонационального российского общества в целом, по сей день являются одними из отличительных особенностей отечественной высшей школы. Россия представляет собой многонациональное государство, объединяющее на своей территории представителей разных национальностей, религий и культур, консолидация которых является одной из задач современной системы образования. В России образование традиционно рассматривалось не только как частное, но и как общественное благо.

-Сохранение лучших традиций, практик и опыта отечественной системы высшего образования.

Проведенный с позиций исторического подхода анализ позволил выявить следующие характерные черты, свойственные отечественной высшей школе: духовность; государственное регулирование; фундаменталь-

ность; сильные традиции; академизм; системность. Система высшего образования в СССР дополнила их следующими особенностями: доступность образования, высокая мобильность студентов и преподавателей в рамках СССР, признание дипломов и т.д. С началом 90-х годов XX века системная трансформация охватила все сферы общественной жизни, затронув и систему высшего образования. Следует отметить, что Болонский процесс, к которому Россия присоединилась в 2003 году, во многом преследовал цели, которые были достигнуты в СССР: построение единой структуры высшего образования посредством адаптации национальных систем образования, создание единого образовательного пространства, позволяющего свободно перемещаться всем участникам учебного процесса, унификация образовательных стандартов, дипломов и др. Попытка перейти к европейской модели высшего образования породила определенные трудности для отечественной образовательной системы, одной из основных среди которых стал поиск места работы выпускниками. Советской системе образования было свойственно обязательное распределение выпускников вузов, что согласовывало наборы в вузы с планами развития экономики. Исчезновение этого механизма с начала 90-х гг. создало серьезные трудности в поиске работы выпускниками вузов, вынудив последних во многом зависеть от социальных связей, поскольку другой механизм для трудоустройства выпускников сформирован не был. Вместе с тем, еще М.В. Ломоносов настаивал на необходимости национально-культурной идентификации в образовании, а также сочетание инокультурных и национальных образовательных традиций, адаптации зарубежных подходов и практик к особенностям страны.

С 1 сентября 2027 года министр науки и высшего образования РФ В.Н. Фальков анонсировал полномасштабный переход на новую систему высшего образования, ключевыми задачами которого заявлены: повышение качества высшего образования; сбалансированная подготовка кадров в интересах национальной экономики; обеспечение технологической независимости и технологического лидерства.

С 2023 года в соответствии с Указом Президента РФ пилотный проект реализуют Московский авиационный институт, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Московский педагогический государственный университет, Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Санкт-Петербургский горный университет и Томский государственный университет. Ожидается, что лучшие практики, апробированные в пилотных университетах, будут внедрены в другие учебные заведения по сетевому принципу. Уже в 2026 году новую модель планируют внедрить более чем в тысяче российских вузов.

Таким образом, проблемы реформирования системы высшего образования во все времена были связаны с потребностью адаптировать образо-

вательный процесс к изменениям в производственном процессе, а также социальном укладе общества. Рассмотренные предпосылки реформирования отечественной системы высшего образования составляют необходимый элемент ее развития. Под влиянием Четвертой промышленной революции, изменившихся социально-экономических и общественно-политических условий система образования накапливает противоречия, предопределяющие направления необходимых реформ рассматриваемой системы для приведения ее в соответствие требованиям бизнеса, рынка труда и общества в целом при сохранении всего лучшего, что было накоплено на предыдущих этапах развития отечественной системы образования. Среди направлений реформирования можно выделить создание и внедрение цифровой образовательной среды, повышение востребованности выпускников на рынке труда за счет балансирования интересов системы профессионального образования и производственной системы и др. Вместе с тем, сохранение отечественных традиций должно стать одной из приоритетных задач реформирования системы образования.

*А.Д. Мельникова, А.Н. Чернышов*

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ И КРИПТОАКТИВОВ В РОССИИ**

Современная мировая экономика переживает период трансформации, вызванная цифровизацией экономики и появлением нового класса активов, таких как цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ). Для России развитие такого инструмента в условиях геополитической неопределенности и санкционного давления превращается из чисто технологического тренда в стратегический вопрос экономической безопасности. Актуальность темы обусловлена необходимостью укрепления финансового суверенитета, противодействия рискам оттока капитала и обеспечения стабильности национальной платежной системы в обход ограничений, связанных с использованием глобальных финансовых инфраструктур.

Цель данного исследования заключается в комплексном изучении возможностей и проблем, стоящих перед обеспечением экономической безопасности России в условиях внедрения цифрового рубля. Основными задачами являются: детальное изучение правовой основы, оценка экономических и социальных последствий появления цифрового рубля, выявление потенциальных рисков и проведение анализа общественного мнения касательно этой инновации. Методология работы основана на сравнительном исследовании нормативных документов, контент-анализе публикаций в средствах массовой информации и соцсетях, а также систематизации выводов из экспертных опросов и научных исследований.

Исторический контекст показывает, что российская практика развития платежной среды носит «догоняющий характер», а становление цифрового

общества было во многом стихийным, что привело к расширению масштабов альтернативных финансов вне правового поля. Ответом на эти вызовы стало ускоренное формирование регулирования цифровых активов и запуск проекта цифрового рубля, который позиционируется как третья форма национальной валюты наравне с наличными и безналичными деньгами.

Особую значимость приобретает анализ влияния цифровых активов на традиционные механизмы обеспечения экономической безопасности. Как показывают исследования Банка России, внедрение цифрового рубля не только изменяет структуру денежной массы, но и создаёт новые возможности для повышения эффективности денежно-кредитной политики, одновременно порождая специфические риски.

ЦВЦБ представляют собой цифровую форму фиатной валюты, выпускаемую и гарантируемую центральным банком. Согласно определению Банка России, цифровой рубль является дополнительной формой российской национальной валюты, сочетающей преимущества наличных и безналичных денег.

В России первые концептуальные проработки цифрового рубля начались в 2018 году. В октябре 2020 года Банк России опубликовал доклад для общественных консультаций «Цифровой рубль», а в апреле 2021 года была утверждена концепция цифрового рубля. Пилотное тестирование началось в феврале 2022 года, а с августа 2023-го стартовали операции с реальными цифровыми рублями в ограниченном режиме.

Процесс создания правового фундамента для управления цифровыми деньгами и активами в России осуществлялся через поэтапное приведение существующего законодательства в соответствие с современными реалиями. Ключевым моментом стало создание и принятие закона «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте», который установил базовые правила майнинга, определил ключевых участников рынка и регламентировал процесс эмиссии таких активов. Затем важным шагом вперед стало внедрение положений, разрешающих использование цифровых финансовых инструментов для осуществления международных расчетов, что специалисты оценивают, как значительный прогресс для индустрии, создающий новые возможности для международной кооперации в контексте трансформации традиционной банковской системы.

Вопрос о статусе цифрового рубля выделился как значимый аспект правового регулирования. Согласно Гражданскому кодексу РФ, цифровой рубль относится к категории безналичных денежных средств (статьи 128 и 861 ГК РФ). Между тем, Центробанк квалифицирует его как отдельную третью форму национальной валюты. Различия в позициях требуют гармонизации норм права. В августе 2023 года был принят закон, который юридически закрепил цифровой рубль в качестве полноценного компонента российской финансовой инфраструктуры.

Структура институциональной основы цифрового рубля построена по принципу двухступенчатой рознично-финансовой схемы. Первый уровень представлен Центральным банком России, выполняющим функции оператора цифровой рублевой платформы и эмитента валюты. Второй уровень занимают кредитные учреждения (организации-участницы), обеспечивающие открытие и обслуживание электронных кошельков конечным потребителям — гражданам и организациям. Ключевое отличие заключается в том, что цифровые рубли размещаются непосредственно на платформе Центрального банка, минуя счета традиционных банков, что радикально трансформирует финансовую инфраструктуру. Особенностью такой архитектуры является возможность пользователей обращаться к своим электронным кошелькам через любые банки, с которыми они сотрудничают, способствуя усилению конкурентоспособности банковского сектора.

Пилотирование цифрового рубля, начатое 15 августа 2023 года, демонстрирует поступательный рост всех ключевых показателей, что подтверждает техническую состоятельность проекта и его потенциал для укрепления экономической безопасности страны. Изначально к проекту присоединились 13 банков, примерно 600 физических лиц и 30 торговых-сервисных предприятий из 11 городов России. К концу 2024 года количественные параметры пилота существенно расширились: число пользователей выросло до 9 тыс. граждан и 1200 компаний.

Статистика операций с цифровым рублём отражает динамичное развитие функциональности платформы. По состоянию на конец мая 2025 года участники пилота провели более 100 тыс. операций, включая 63 тыс. переводов между физическими лицами, почти 13 тыс. платежей за товары и услуги и более 17 тыс. исполненных смарт-контрактов. На платформе открыто около 2,5 тыс. кошельков, а операции доступны клиентам 15 банков более чем из 150 населённых пунктов России.

Внедрение цифрового рубля создает большие перспективы для укрепления экономической безопасности страны, которые можно систематизировать по нескольким ключевым направлениям:

1. Повышение финансового суверенитета и устойчивости экономики. Цифровой рубль выступает инструментом защиты от санкций и усиления экономического суверенитета государства. Специалисты отмечают, что его внедрение способно сократить влияние теневого сектора и усилить независимость финансовой системы. Благодаря индивидуальной маркировке каждой единицы цифрового рубля и повышению прозрачности транзакций появляется возможность лучше контролировать движение денежных потоков, включая меры против вывода капиталов и отмывания преступных доходов.

2. Трансформация международных расчетов. При ограниченном доступе к международным платёжным сетям и корсчетам цифровую валюту

ту Центрального банка (цифровой рубль) и цифровые финансовые активы рассматривают как альтернативные способы проведения трансграничных платежей. Легализация цифровых активов для международных расчётов даёт российским экспортёрам и импортёрам дополнительные возможности, однако для полноценной работы потребуется создать новую правовую базу и наладить соответствующую инфраструктуру совместно со странами-партнёрами. Участие России в крупных международных инициативах вроде проекта Банка международных расчётов демонстрирует перспективность цифрового рубля как средства ухода от доллара в международной торговле и уменьшения зависимости от западных финансовых институтов.

3. Технологические инновации и эффективность финансовой системы. Цифровой рубль существенно повысит продуктивность финансовой сферы благодаря значительному сокращению расходов на проведение операций. Особенно ощутимую выгоду получают предприниматели, включая малый и средний бизнес, поскольку комиссия за прием платежей снизится многократно — с нынешних 2-3% до символических 0,3%. Граждане смогут осуществлять основные финансовые действия вроде переводов или оплаты товаров и услуг совершенно бесплатно. Это способно кардинально изменить механизмы распределения бюджетных ресурсов и адресных социальных пособий.

4. Финансовая доступность и социальная поддержка. Обеспечение целостности единого экономического пространства и доступность финансовых услуг для каждого гражданина являются ключевыми элементами экономической безопасности. Цифровой рубль эффективно справляется с этой задачей благодаря функции проведения платежей в автономном режиме, что крайне важно для жителей отдалённых районов с ограниченным доступом к интернет-соединению. Помимо этого, прямое взаимодействие государства через Банк России гарантирует повышение результативности и точности реализации мер социальной поддержки, обеспечивает своевременное поступление денежных выплат гражданам и устраняет участие третьих лиц.

Несмотря на значительный потенциал, внедрение цифрового рубля порождает комплекс серьёзных вызовов и рисков, требующих взвешенного подхода со стороны регулятора.

1. Основной риск заключается в угрозах информационной безопасности. Если злоумышленникам удастся успешно провести кибератаку против Центрального банка или банков, участвующих в проекте, это серьёзно пошатнет доверие к финансовой системе в целом. Поскольку цифровой рубль представляет собой программный код, существует потенциальная опасность попыток его фальсификации, однако индивидуальная неповторимость кода каждой единицы валюты и централизованная регистрация операций Центральным банком существенно затрудняют подоб-

ные попытки. Вопросы киберзащиты оказались настолько значимы, что именно они послужили причиной отсрочки начала полноценного функционирования цифрового рубля до 1 сентября 2026 года.

2. Запуск цифрового рубля несет угрозу снижения ликвидности в банковском секторе. Пользователи начнут переводить деньги с собственных банковских счетов в цифровой рубль через систему Центрального банка, что приведет к уменьшению объемов денежных ресурсов коммерческих банков, необходимых для выдачи кредитов. По расчётам Банка России, отток ликвидности из банковского сектора при широком распространении цифрового рубля может достичь 4—6 % от общей денежной массы, что соответствует примерно 3 трлн рублей. Чтобы предотвратить дестабилизацию банковской системы, регулятор намерен задействовать весь инструментарий рефинансирования и ввести ограничения на объёмы операций с цифровыми рублями для физлиц на уровне 300 тыс. рублей в месяц.

3. Недостаточная финансовая грамотность порождает недоверие к цифровым финансовым инструментам, что открывает простор для деятельности мошенников, играющих на незнании населения особенностей цифровой валюты. Помимо этого, есть опасность усиления цифрового разрыва, который затрагивает слои населения, ограниченные в доступе к гаджетам, сети Интернет или слабо освоившие необходимые цифровые компетенции.

4. Хотя уже проведена значительная работа по созданию соответствующей правовой базы, законодательство пока еще недостаточно проработано. Помимо национального регулирования, для полноценного международного обращения цифрового рубля и цифровых финансовых активов необходима длительная и трудоемкая международная координация с финансовыми системами зарубежных государств, что подтверждает многолетняя практика пилотного внедрения проекта. К тому же сохраняются нерешенные проблемы обеспечения конфиденциальности и защиты личных сведений пользователей, ведь повышение открытости транзакций ставит под сомнение баланс между необходимостью контроля и правами человека на личную тайну.

Экономические оценки потенциального эффекта от массового внедрения цифрового рубля, начало которого запланировано на сентябрь 2026 года, свидетельствуют о значительном положительном воздействии на экономику страны. Согласно прогнозу Национального рейтингового агентства, к 2031 году цифровой рубль обеспечит экономике России до 260 млрд рублей ежегодного экономического эффекта, а банковскому сектору — до 50 млрд рублей.

В первые годы масштабирования экономический эффект составит 30—50 млрд рублей ежегодно для бизнеса и 5—8 млрд рублей для банков. Эти показатели отражают потенциал цифрового рубля для снижения тран-

закционных издержек в экономике и повышения эффективности платёжных процессов. Тем не менее переходный период будет сопровождаться определёнными рисками для банковского сектора: в пессимистичном сценарии начиная с 2027 года банковская система может лишиться 45—95 млрд рублей комиссионных доходов, что составит порядка 8—10 % совокупной чистой прибыли банков.

Позиционирование цифрового рубля на международной арене определяется сопоставлением с аналогичными проектами других государств. Китайский цифровой юань остаётся наиболее продвинутым проектом ЦВЦБ с числом зарегистрированных кошельков 180 млн и общим объёмом транзакций 7 трлн юаней. Вместе с тем российская модель цифрового рубля изначально проектировалась с учётом специфики требований экономической безопасности, включая возможность функционирования в офлайн-режиме и независимость от западных технологий.

Успех цифрового рубля на международной арене невозможен без его широкого принятия внутри страны, что делает анализ социально-экономических факторов его внедрения ключевым с точки зрения экономической безопасности.

Восприятие обществом цифрового рубля является ключевым фактором, определяющим успех его распространения и, следовательно, эффективность как инструмента экономической безопасности. Результаты опросов ВЦИОМ указывают на противоречивые тенденции общественного мнения: доля россиян, не усматривающих преимущества в цифровом рубле, увеличилась с 31 % в 2024-м до 40 % в 2025 году. Между тем число готовых пользоваться цифровым рублем растёт постепенно — до 35 % в 2025 году против 30 % в 2023—2024 гг.

Главные тревоги граждан связаны с опасениями утечек личных данных (12% опрошенных) и усилением госнадзора (8%). Такие страхи иллюстрируют широкий спектр социальных проблем, вызванных процессом цифровизации экономики, и диктуют необходимость комплексной информационно-разъяснительной работы среди населения. Нехватка осведомлённости о сути цифрового рубля (лишь 7 % проявляют хорошее понимание вопроса) подчёркивает важность широких просветительских мероприятий для завоевания народной поддержки проекта.

Проведенный анализ показывает, что развитие цифрового рубля в России представляет собой сложный, многогранный процесс, оказывающий влияние на экономическую безопасность страны. Цифровой рубль обладает значительным потенциалом для укрепления финансового суверенитета, повышения эффективности экономики и создания новых каналов для международных расчетов. Однако реализация этого потенциала сопряжена с серьезными вызовами, включая киберугрозы, риски для банковской ликвидности, социальное неравенство и несовершенство норматив-

ной базы. Исходя из результатов анализа можно предложить следующие меры:

- Органы государственной власти и Банк России: Следует продолжать совершенствовать законодательную базу, особенно касающуюся трансграничных транзакций с использованием цифрового рубля. Важно активно развивать инфраструктуру защиты цифровых активов и создавать эффективные механизмы противодействия угрозам цифровой среды.

- Финансовые учреждения: Банковским организациям рекомендуется усилить информирование клиентов о преимуществах и рисках цифрового рубля, адаптируя собственные бизнес-процессы к новым условиям, когда часть банковских ресурсов перейдет на цифровую платформу Центрального банка. Особый упор стоит сделать на защиту пользователей от мошенничества, связанного с цифровыми технологиями.

- Образовательные и научные организации: Нужно организовать образовательные программы, направленные на повышение осведомленности населения относительно особенностей и возможностей цифровых валют. Важно формировать реалистичное восприятие этой технологии путем популяризации знаний о её реальной значимости и ограничениях.

Таким образом, успешность внедрения цифрового рубля зависит от комплексного подхода, сочетающего интересы государства в сфере обеспечения экономической стабильности с нуждами бизнеса и широких слоев населения. Предложенная Центральным банком стратегия поэтапного введения является оптимальной, поскольку она минимизирует потенциальные риски и позволяет корректировать политику по мере получения реального опыта работы с данной системой. Цифровой рубль способен стать инструментом трансформации финансовой инфраструктуры России в ближайшие годы, и именно качество его интеграции станет ключевым фактором долгосрочной устойчивости нашей финансовой системы в эпоху глобальных изменений.

*А.В. Минаева*

## **АНАЛИЗ РОССИЙСКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ**

Четвертая промышленная революция, характеризующаяся масштабной цифровизацией, существенно меняет все сферы жизни общества, в том числе государственное управление. Современные вызовы обуславливают необходимость внедрения цифровых технологий в государственное управление по ряду причин. Во-первых, развитие технологий открывает новые возможности для повышения эффективности государственного управления через автоматизацию и цифровизацию процессов, интеграцию данных и оптимизацию административных процедур. Во-вторых, растущие ожида-

ния граждан к качеству, доступности и срокам предоставления государственных услуг требуют существенного и всестороннего пересмотра традиционных инструментов и процессов, функционирующих в государственных структурах, большей ориентации на клиента - заявителя. В-третьих, кризисные состояния в экономике, ограниченность ресурсов, в том числе бюджетных, требуют обеспечения максимально эффективного их использования.

Актуальность исследования тенденций цифровизации процессов предоставления государственных услуг определяется наличием успешного опыта в мировой практике, значительным числом инструментов и методик, которые могут быть адаптированы для России с учетом специфики отечественного государственного управления.

Рассмотрим основные направления и тенденции цифровизации государственных услуг за рубежом.

#### Персонализированный подход

В зарубежных странах для оптимизации управления предоставлением государственных услуг распространяется персонализированный подход. Его особенность заключается в том, что предоставление государственных услуг организовывается по жизненным ситуациям и потребностям заявителей, с учетом «цифрового поведения», а не с учетом распределения полномочий между различными ведомствами. Данный подход основывается на эмпатии. Для повышения доступности, эффективности предоставления государственных услуг, лучшего понимания ожиданий и потребностей потенциальных заявителей государственных услуг активно используются инструменты психологии: анализ поведения и мотивации потенциальных заявителей.

Например, данный подход нашел применение в Швеции (программа Efterlevandeguiden – поддержка в случае смерти близкого человека). Программа Efterlevandeguiden разработана на принципах эмпатии и содержит все необходимые в соответствующей ситуации государственные и иные услуги (оформление необходимых документов, похоронные услуги, имущественные вопросы, психологическую поддержку и т.д.).

В России развитие и практическое применение получила концепция клиентоцентричного государства, в центре внимания которого находится человек, а деловая культура основана на эмпатии, профессионализме и честности. Клиентоцентричное государство организуется через эффективное удовлетворение потребностей человека и постоянно совершенствуется на основе анализа клиентского опыта.

Таким образом, эмоциональный интеллект, эмпатичность из мягкого навыка трансформировалась в измеримую и обучаемую компетенцию, которая системно используется для обеспечения качества в процессах управления предоставлением государственных услуг. Целесообразно для

развития подходов клиентоцентричности использовать зарубежный опыт.

#### Опережение и прогнозирование

Для совершенствования процессов предоставления государственных услуг за рубежом используют подход, основанный на сотрудничестве и совместном проектировании, на прогнозировании и опережении. Сущность данного подхода заключается во взаимодействии различных категорий граждан с органами и организациями государственного сектора для поиска совместных решений по их запросам и ситуациям, в том числе при управлении предоставлением государственных услуг. При этом активно используется прогнозирование ситуаций.

В Норвегии, например, реализован проект по упрощению иммиграции с помощью *New in Norway*: решение о расширении услуг Норвегии по интеграции эмигрантов. Была принята Стратегия цифровизации: «Единый цифровой государственный сектор – цифровая стратегия для государственного сектора на 2019-2025 годы». Стратегия определила приоритетность развития значимых государственных услуг для эмигранта на основе семи ключевых событий в жизни (в зависимости от вида его статуса). В рамках подхода к управлению, основанного на опережении и прогнозировании, Агентство по цифровизации Норвегии разработало методологию прогнозирования, чтобы сделать услуги, связанные с жизненными событиями эмигранта, более ориентированными на будущее. Эта методология была опробована в пилотном режиме в *New in Norway*. Взаимодействие государственных структур и заявителей (из числа эмигрантов) и их вовлечение в процесс оптимизации предоставления необходимых им государственных услуг, позволили учесть реальные запросы заявителей и создать оптимальное цифровое решение, адаптированные под их ситуации при доступе к веб-сайту *in Norway*.

Прогнозирование и моделирование возможных ситуаций позволяет облегчать новичкам адаптацию в Норвегии, а государственным органам без нагрузки на систему реагировать на волны миграции.

Практика привлечения к обсуждению вопросов в различных сферах государственного управления также используется и в России в рамках проекта «Активный гражданин», однако данный сервис больше направлен на коммуникации и обсуждение городских мероприятий, оценке работы сервисных структур государства и т.д. Представляется целесообразным использовать данный сервис также и для взаимодействия с определенными категориями граждан под их запрос по оптимизации предоставления государственных услуг.

#### Проактивность

Активно внедряется в практику предоставления государственных услуг зарубежных стран проактивность при предоставлении государственных услуг. Особенно примечательным является опыт Эстонии и Сингапу-

ра, которые занимают соответственно 2-е и 3-е места в рейтинге развития электронного правительства ООН за 2024 год.

Эстония - небольшая страна, которая смогла к 2025 году осуществить 100%-й охват цифровизацией всех государственных услуг. В Эстонии массово внедрена проактивная модель предоставления государственных услуг, сущность которой заключается в том, что заявитель получает государственную услугу автоматически, на основе анализа жизненных событий и потребностей. Данная модель используется при организации предоставления государственных услуг по вступлению в брак, расторжению брака, призыву на военную службу, рождению ребенка и др.

Связанные с жизненными ситуациями государственные услуги развиты и в Сингапуре. Там также реализована автоматическая проверка и предоставление государственных услуг без необходимости подавать заявления (например, информация о доступных льготах, субсидиях, их автоматическом продлении и т. д.).

В России в настоящее время тоже развивается данное направление. По данным Министерства цифрового развития Российской Федерации, на 1 июля 2025 года 8 массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг, доступных на едином портале предоставления государственных и муниципальных услуг ([www.gosuslugi.ru](http://www.gosuslugi.ru)), оказываются в проактивном режиме или в момент обращения заявителя. Целесообразно в России масштабировать опыт предоставления государственных услуг в проактивном режиме. Это позволит оптимизировать ресурсы, затрачиваемые на организацию предоставления государственных услуг, а также повысит скорость предоставления и удобство для заявителей.

#### Технологии искусственного интеллекта

Наиболее активно внедряются технологии искусственного интеллекта в управление предоставлением государственных услуг в Сингапуре и Великобритании. Так, в Великобритании принята Концепция современного цифрового правительства. В указанной Концепции отмечаются следующие способы безопасного и эффективного внедрения искусственного интеллекта:

- работа независимых экспертных комиссий для всесторонней оценки ИИ-решений;
- встраивание гибких систем подотчетности в информационные системы;
- сохранение контроля людей над критически важными решениями.

В Сингапуре в 2024-2025 гг. перешли ко второму этапу национальной AI-стратегии (AI Strategy 2.0). Был разработан набор платформ и продуктов (WOGAA, VICA, Pair), которые использовались для работы по обработке заявлений граждан и бизнеса с помощью технологий искусственного интеллекта. Например, Pair - цифровой помощник государственных служа-

щих, который используется для ответов на запросы и анализа данных. С августа 2025 года государственные органы получили доступ к моделям Google Gemini в распределенном облаке Google в автономном режиме. Данная возможность позволит государственным служащим с сохранением конфиденциальности данных разрабатывать и внедрять ИИ-агенты, которые будут помогать в реализации государственных задач, в том числе при предоставлении государственных услуг. Необходимо отметить, что Сингапур при внедрении различных цифровых продуктов, которые оптимизируют различные сферы государственного управления, использует подход «песочницы» для обеспечения безопасного тестирования и масштабирования новых технологий.

В России необходимость использования технологий искусственного интеллекта устанавливается Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» и другими нормативными актами. В частности, согласно данному Указу ключевой задачей до 2030 года обозначено достижение «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, включая ускоренное внедрение технологий искусственного интеллекта.

Сфера государственных услуг особенно интересна в контексте управления ею с использованием технологий искусственного интеллекта, поскольку:

- процессы предоставления государственных услуг максимально регламентированы (в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» по всем государственным услугам должен быть принят административный регламент);

- государственные услуги предоставляются по определенным стандартам;

- многие процессы носят повторяющийся и универсальный характер, обрабатывается большой массив данных.

Вместе с тем каждая услуга имеет свои уникальные особенности, которые необходимо учитывать при использовании технологий искусственного интеллекта.

Опыт Сингапура и Великобритании по использованию технологий искусственного интеллекта может быть определенным образом адаптирован под отечественные реалии. В частности, представляется целесообразным для оценки этических аспектов внедрения искусственного интеллекта в сферу государственных услуг создание независимого органа и (или) экспертной комиссии для координации и формирования единой политики по внедрению технологий искусственного интеллекта в сферу управления предоставлением всех государственных услуг, с постепенным поглощением

функций иных органов исполнительной власти, которые предоставляют те или иные государственные услуги.

При этом целесообразно внедрение искусственного интеллекта в наиболее стандартизированные процессы предоставления государственных услуг и в наименее важных государственных услугах или административных процедур (в рамках пилотных проектов) с постепенным их масштабированием (например, при приеме документов, при консультации).

Вместе с тем использование искусственного интеллекта сопряжено с рядом возможных рисков. Во-первых, оцифрованные и автоматизированные процессы, могут повлечь риски нарушения прав заявителей, особенно в процедурах, связанных с автоматизацией процесса принятия решений, что может существенно повлиять на судьбу человека. Во-вторых, переход на цифровые технологии искусственного интеллекта может быть связан с риском исключения из различных процессов людей, не обладающих навыками работы с цифровыми технологиями или их не понимающими. В-третьих, органам исполнительной власти и государственным учреждениям может быть затруднительно найти баланс между созданием инноваций с нуля и использованием существующих решений, и, следовательно, они рискуют внедрить неоптимальные решения.

С учетом изложенного, можно отметить, что цифровизация процессов предоставления государственных услуг связана не только с технологиями (например, искусственного интеллекта), но и с междисциплинарным подходом - с изучением клиентского опыта, учетом интересов заявителей, сотрудничеством заявителей и государственных структур, получением обратной связи, эмпатией.

Россия, как и многие зарубежные страны, движется в направлении создания эффективной системы государственного управления, ориентированной на запросы граждан, в том числе в сфере предоставления государственных услуг.

*И.И. Минязов*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

В статье рассматриваются особенности цифровизации финансовых механизмов, применяемых в реализации проектов государственно-частного партнёрства (ГЧП) на региональном уровне. Определена роль цифровых технологий в повышении прозрачности, эффективности и устойчивости ГЧП, выделены направления интеграции цифровых инструментов в систему финансового обеспечения проектов. На основе анализа российского и международного опыта предложена концептуальная модель цифрового сопровождения финансового механизма ГЧП.

Современные условия социально-экономического развития России характеризуются активным внедрением цифровых технологий во все сферы государственной и предпринимательской деятельности. Цифровизация становится не только инструментом повышения эффективности управления, но и стратегическим направлением обеспечения технологического суверенитета и конкурентоспособности страны. В рамках этого процесса особое значение приобретает развитие механизмов государственно-частного партнёрства (ГЧП) как формы долгосрочного взаимодействия государства и бизнеса, направленной на создание, модернизацию и эксплуатацию инфраструктурных и социальных объектов. Государственно-частное партнёрство, объединяя ресурсы, компетенции и риски сторон, выступает эффективным инструментом решения проблем инфраструктурного дефицита и стимулирования инвестиционной активности на региональном уровне. Развитие цифровой экономики и внедрение инновационных технологий радикально меняют подходы к управлению инвестиционными проектами, включая государственно-частное партнёрство (ГЧП). В условиях ускоряющейся цифровой трансформации особую актуальность приобретает вопрос цифровизации механизмов финансового обеспечения ГЧП, так как именно финансовая составляющая является ключевым фактором устойчивости и результативности партнёрских проектов.

На региональном уровне ГЧП выступает инструментом решения инфраструктурных, социальных и технологических задач, требующих долгосрочного финансирования. Однако традиционные формы финансового обеспечения, основанные на офлайн-учёте и длительных согласовательных процедурах, не отвечают современным требованиям прозрачности, скорости и адаптивности. Это вызывает необходимость перехода к цифровым моделям управления финансовыми потоками и инвестиционными рисками.

Теоретические основы цифровизации финансовых механизмов государственно-частного партнёрства (ГЧП) формируются на пересечении трёх научных направлений: теории публично-частного взаимодействия, концепции цифровой экономики и финансового менеджмента. В классической теории ГЧП государство рассматривается как регулятор и гарант общественных интересов, а частный сектор – как источник инноваций, капитала и управленческих компетенций. Финансовый механизм в этом контексте представляет собой совокупность форм, методов и инструментов мобилизации, распределения и контроля финансовых ресурсов, необходимых для реализации партнёрских проектов. Финансовое обеспечение проектов ГЧП включает совокупность инструментов и институтов, обеспечивающих привлечение, распределение и контроль использования финансовых ресурсов между государством и частными инвесторами. Цифровизация этого механизма предполагает переход от фрагментарного документооборота к

сквозным цифровым процессам, охватывающим все этапы реализации проекта – от подготовки соглашения до постинвестиционного мониторинга.

Основные направления цифровизации финансового обеспечения ГЧП включают:

- Внедрение цифровых платформ управления проектами, объединяющих участников, финансовые институты и органы власти в едином информационном пространстве.

- Использование технологий распределённого реестра (блокчейн) для фиксации обязательств и обеспечения прозрачности финансовых операций.

- Применение смарт-контрактов для автоматизации расчётов между сторонами соглашения.

- Интеграцию аналитических инструментов (Big Data, AI) в процессы финансового планирования, прогнозирования и оценки рисков.

- Создание цифровых инструментов общественного контроля, обеспечивающих прозрачность расходования средств.

Таким образом, цифровизация выступает не просто технологическим новшеством, а структурной трансформацией финансового механизма ГЧП, направленной на повышение его эффективности и доверия инвесторов.

Опыт цифровизации финансовых механизмов государственно-частного партнёрства (ГЧП) в России и за рубежом демонстрирует схожие тенденции, однако отличается уровнем зрелости технологий, степенью нормативного регулирования и масштабом внедрения цифровых инструментов. Анализ практики позволяет выделить общие направления трансформации: создание цифровых платформ для управления проектами, внедрение смарт-контрактов, использование технологий блокчейн и искусственного интеллекта для мониторинга финансовых потоков, а также интеграция государственных информационных систем с инвестиционными и банковскими сервисами.

В России процесс цифровизации ГЧП получил активное развитие с начала 2020-х годов в контексте реализации национальных программ «Цифровая экономика Российской Федерации» и «Инфраструктурное меню». Одним из ключевых направлений стало формирование единой цифровой среды управления проектами ГЧП, обеспечивающей автоматизацию процессов отбора, оценки и сопровождения инвестиционных инициатив. Так, Министерство экономического развития РФ совместно с Центром развития ГЧП создало информационную платформу «РОСИНФРА», которая аккумулирует данные о всех проектах ГЧП и концессиях, обеспечивает их аналитическую обработку и служит инструментом для взаимодействия между инвесторами, региональными властями и банками. В регионах России, включая Республику Татарстан, активно внедряются региональные

цифровые реестры проектов ГЧП, интегрированные с федеральной системой «РОСИНФРА». Это позволяет ускорить процесс подготовки проектной документации, повысить прозрачность финансирования и обеспечить контроль целевого использования средств. Татарстан, являясь одним из лидеров по количеству реализованных проектов ГЧП, демонстрирует успешное применение цифровых инструментов в управлении инфраструктурными инициативами – от концессий в сфере ЖКХ до транспортных и образовательных проектов. Особое внимание уделяется разработке цифровых сервисов для мониторинга и аудита финансовых потоков. В пилотных проектах используется блокчейн для фиксации данных о платежах, графиках финансирования и исполнении обязательств сторон, что минимизирует риски злоупотреблений и повышает доверие между участниками партнёрства. Однако эксперты отмечают, что ключевыми барьерами остаются недостаточная интеграция между региональными и федеральными цифровыми системами, а также дефицит кадров, обладающих компетенциями в области цифрового управления проектами.

Однако, несмотря на положительную динамику, наблюдается фрагментарность данных систем, их недостаточная интеграция с банковскими и бюджетными платформами, а также отсутствие унифицированных стандартов цифрового обмена.

В международной практике (Европейский союз, Малайзия, ОАЭ, Южная Корея) активно развиваются платформенные модели управления ГЧП, основанные на концепции «Digital PPP». Например, в Малайзии внедрена единая цифровая система оценки эффективности проектов, в Сингапуре используется блокчейн-платформа для автоматического исполнения концессионных договоров, а в Южной Корее цифровая инфраструктура ГЧП интегрирована с национальными банковскими системами. Эти примеры подтверждают, что цифровизация финансовых механизмов ГЧП способствует снижению транзакционных издержек, ускорению инвестиционных процессов и повышению качества государственного управления.

Несмотря на активное продвижение цифровой трансформации в сфере государственно-частного партнёрства (ГЧП), в российских регионах по-прежнему сохраняются значительные проблемы, препятствующие полноценному внедрению цифровых механизмов финансового обеспечения. Эти проблемы носят комплексный характер – от институциональных и нормативных до технологических и кадровых, что обуславливает необходимость системного подхода к их решению на региональном уровне. В России можно выделить ряд проблем, сдерживающих цифровизацию финансовых механизмов ГЧП, такие как низкая степень цифровой зрелости органов власти и финансовых институтов, участвующих в проектах, отсутствие единой методологии оценки цифровой эффективности ГЧП, что затрудняет сопоставимость результатов. Кроме того, к ним можно отнести недостаточную

интеграцию региональных и федеральных платформ, приводящая к дублированию данных, ограниченность финансирования цифровых решений и низкая мотивация частных инвесторов к их использованию, а также недостаток квалифицированных кадров в сфере цифрового финансового управления.

Таким образом, для успешной цифровизации необходим системный подход, предполагающий модернизацию нормативной базы, развитие ИТ-инфраструктуры и подготовку специалистов.

Цифровой механизм финансового обеспечения ГЧП представляет собой интегрированную платформенную модель, объединяющую участников проекта (государственные органы, частных инвесторов, банки, подрядчиков) в единую цифровую экосистему. В её основе лежат технологии блокчейн, искусственного интеллекта, облачных вычислений и больших данных. Такая модель позволяет автоматизировать ключевые процессы: формирование инвестиционных соглашений, распределение финансирования по этапам, контроль целевого использования средств и оценку эффективности проекта.

Ключевым элементом концепции является цифровая платформа регионального уровня, обеспечивающая обмен данными между всеми участниками проекта. Она должна быть интегрирована с федеральной системой «РОСИНФРА» и региональными системами управления финансами. Платформа выполняет функции:

- регистрации и сопровождения проектов ГЧП;
- ведения цифрового реестра соглашений и транзакций;
- автоматической генерации отчётности для органов власти и инвесторов;
- онлайн-мониторинга финансовых потоков и рисков в режиме реального времени.

Вторым элементом является внедрение смарт-контрактов для автоматического исполнения финансовых обязательств сторон. Например, перечисление средств инвестору или подрядчику может происходить автоматически при достижении предусмотренных показателей проекта, что минимизирует коррупционные риски и повышает предсказуемость финансовых операций.

Третьим элементом концепции является использование систем искусственного интеллекта и предиктивной аналитики для оценки финансовой устойчивости проектов. Алгоритмы машинного обучения позволяют прогнозировать отклонения от графика, анализировать эффективность расходования средств и автоматически формировать рекомендации для корректировки финансового плана.

Важным направлением является формирование цифровой нормативно-правовой инфраструктуры, обеспечивающей юридическую значимость

цифровых соглашений и финансовых операций. Это требует разработки федеральных стандартов цифрового документооборота, признания смарт-контрактов в правовой системе и внедрения механизмов электронной идентификации участников ГЧП.

Отдельное место в концепции занимает вопрос кадровой и образовательной поддержки цифровизации ГЧП. Для эффективной реализации цифровых механизмов требуется подготовка специалистов, владеющих компетенциями в области цифровых финансов, программирования и управления проектами. В этом контексте целесообразно создание региональных центров компетенций по цифровым ГЧП, объединяющих представителей органов власти, университетов и бизнеса.

Кроме того, цифровизация финансового обеспечения создаёт основу для перехода к гибридным финансовым инструментам – цифровым облигациям, токенизированным активам и краудфинансированию инфраструктурных проектов, что соответствует стратегии технологического суверенитета России.

Таким образом, разработка концепции цифрового механизма финансового обеспечения ГЧП на региональном уровне предполагает комплексное объединение технологических, организационных и правовых решений. Она направлена на формирование новой модели управления инвестиционными потоками, основанной на принципах прозрачности, доверия и устойчивости. Реализация такой концепции позволит повысить эффективность использования бюджетных средств, привлечь дополнительные частные инвестиции и укрепить технологический суверенитет регионов России.

Цифровизация механизмов финансового обеспечения ГЧП на региональном уровне является важным направлением повышения эффективности инвестиционной политики государства. Переход к цифровым инструментам позволит создать прозрачную, предсказуемую и доверительную среду взаимодействия между государством и бизнесом, минимизировать финансовые риски и ускорить реализацию стратегически значимых проектов. Реализация предложенной концепции цифрового механизма потребует адаптации нормативно-правовой базы, создания унифицированной платформы учёта и мониторинга, интеграции с банковскими и бюджетными системами, развития цифровых компетенций участников проектов.

Таким образом, цифровизация финансовых механизмов ГЧП – это не только технологический тренд, но и ключевой инструмент устойчивого регионального развития и формирования новой модели взаимодействия государства и частного сектора.

## **ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ: ОПЫТ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ**

Статья посвящена комплексному анализу современных форм взаимодействия между органами государственной власти и органами местного самоуправления на примере Краснодарского края и Республики Адыгея. Рассматриваются механизмы координации, практические инструменты сотрудничества, а также особенности реализации взаимодействия в условиях федеративной системы Российской Федерации. На основе конкретных кейсов выявлены преимущества и вызовы существующих форм, а также предложены возможные рекомендации по их совершенствованию.

Эффективное взаимодействие между органами власти на различных уровнях является одним из ключевых факторов обеспечения стабильного развития территорий, повышения качества жизни населения и реализации стратегических национальных приоритетов. В условиях современной федеративной системы Российской Федерации роль региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления приобретает особую значимость, так как именно на этой ступени осуществляется непосредственное управление социально-экономическими процессами, инфраструктурными проектами, жилищно-коммунальным хозяйством, образованием, здравоохранением и прочими сферами жизнедеятельности населения. Современное управление требует высокой эффективности, прозрачности и ответственности, что невозможно без согласованных действий региональных и муниципальных структур. Также, в связи с пандемией COVID-19 и последующим экономическим кризисом возрастает роль гибких и оперативных форм взаимодействия, позволяющих быстро реагировать на вызовы и обеспечивать социальную стабильность. Особое значение приобретают практики реализации совместных программ, создание межведомственных комиссий, соглашений о сотрудничестве и использование информационных платформ. Их эффективность зависит от четкости нормативно-правового регулирования, уровня компетенций участников и наличия механизмов постоянной коммуникации. Краснодарский край и Республика Адыгея демонстрируют разнообразие подходов и практических решений, что делает их изучение актуальным.

На примере Краснодарского края рассмотрим опыт реализации и развития взаимодействия региональных органов государственного управления и органов местного самоуправления, основываясь на принципе коллегиальности, координации усилий и делегирования ответственности. В крае действует ряд официальных механизмов, позволяющих организовать постоянное взаимодействие между администрацией региона и органами

местного самоуправления, например:

— Ассоциация «Совет муниципальных образований Краснодарского края» (СМОКК) - высший консультативный орган, созданный для разработки рекомендаций по вопросам совершенствования взаимоотношений между центром и периферией края;

— организация комиссий и рабочих групп, созданных для оперативного рассмотрения конкретных вопросов и разработки предложений по оптимизации процедур управления;

— совещания с участием губернатора и главы муниципалитета, они проводятся регулярно и позволяют обеспечить координацию действий исполнительной власти региона и муниципальных властей.

Данные инструменты обеспечивают обратную связь и создают основу для своевременного реагирования на запросы и потребности местного сообщества.

Система взаимодействий подкреплена обширной нормативно-правовой базой, регламентирующей полномочия и обязанности сторон. Ключевые положения закреплены в Уставе Краснодарского края, законах о местном самоуправлении и отдельных нормативных актах. Эти правовые нормы регулируют процесс передачи полномочий, механизм финансового обеспечения и порядок отчетности перед населением.

Одна из важнейших составляющих успешного взаимодействия — система финансовой поддержки органов местного самоуправления. Региональные власти оказывают содействие следующим образом: предоставление субвенций и дотаций на выполнение обязательных функций; реализация специальных программ финансирования инфраструктурных объектов и социальных учреждений и обеспечение мер адресной помощи в сложных ситуациях, таких как стихийные бедствия или кризисные явления. Например, в рамках программы благоустройства городских и сельских территорий региональные власти предоставляют субсидии и методическую поддержку муниципалитетам, а последние отвечают за организацию и выполнение работ. Такой механизм способствует более эффективной реализации стратегических целей региона.

Органы местного самоуправления Краснодарского края широко привлекают общественные объединения и инициативные группы граждан к процессу принятия решений. Регулярно организовываются публичные слушания, онлайн-конференции и тематические сессии. Этот диалог создает дополнительный ресурс доверия и легитимности принимаемых решений. Также действуют специальные площадки для привлечения бизнеса и инвесторов к участию в проектах благоустройства, реконструкции городских пространств и иных сферах муниципальной деятельности.

Осуществляемая политика открывает новые горизонты для устойчивого развития региона и укрепления позиций Краснодарского края среди

лидеров российского федерализма. Таким образом, подобные формы взаимодействия региональных органов государственного управления и органов местного самоуправления Краснодарского края служат ярким примером построения демократичной и прозрачной системы управления, соответствующей современным реалиям.

Теперь рассмотрим пример другого субъекта - республики Адыгея. Республика Адыгея отличается своим уникальным географическим положением и разнообразием этнических сообществ, что накладывает отпечаток на характер взаимодействия органов регионального и местного управления. Несмотря на компактность территории, местные органы власти вынуждены учитывать значительное разнообразие культурно-исторического контекста и обеспечивать устойчивость управления даже в условиях ограниченной численности населения. Рассмотрим подробнее конкретные формы взаимодействия, применяемые в республике.

Одной из основных форм взаимодействия являются советы и специализированные комитеты, состоящие из представителей органов местного самоуправления и исполнительных органов власти. Их основная задача заключается в выработке общей стратегии развития региона, разработке планов и контроле за исполнением постановлений и распоряжений правительства республики. Регулярное функционирование советов позволяет оперативно реагировать на изменения ситуации, включая экономические и социальные аспекты, позволяя минимизировать риски неэффективного расходования средств и организационных ошибок.

Центральные органы власти часто выполняют методическую работу, оказывая помощь муниципальным образованиям в подготовке документов, формировании бюджетов и принятии обоснованных решений. Такое взаимодействие включает регулярные консультационные визиты специалистов, курсы повышения квалификации и предоставление учебно-методических материалов. Это важно особенно для небольших сельских поселений, где нехватка квалифицированных кадров ощущается остро, и потребность в обучении персонала становится критически важной.

Поскольку значительная часть финансовых поступлений осуществляется через региональные и федеральные трансферты, особое значение приобретает равномерное распределение денежных потоков между разными районами и городскими округами. Бюджетное регулирование предусматривает систему перераспределения налоговых доходов, выделение дотаций и субвенций, финансирование приоритетных проектов. Такое распределение средств позволяет компенсировать разницу в экономическом потенциале отдельных муниципальных образований и обеспечивает стабильность в предоставлении базовых социальных услуг.

Значительную роль играют регулярные конференции и семинары, посвященные актуальным проблемам управления и эффективным инстру-

ментам их решения. Представители муниципальных властей имеют возможность обсудить накопленные трудности, поделиться успешным опытом и определить пути дальнейших преобразований. Такая форма взаимодействия содействует профессиональному росту руководителей и сотрудников местных администраций, формирует единое пространство взаимопонимания и солидарности.

Активное привлечение граждан к управлению процессами посредством осуществления открытого диалога между властью и обществом стало одной из визитных карточек республики. Активисты и представители общественных организаций участвуют в работе комиссий, заседают в наблюдательных советах и выражают мнение населения относительно важнейших решений, касающихся развития территории. Эта практика получила признание и стала распространяться в соседних регионах благодаря положительным результатам, проявляющимся в повышении удовлетворенности качеством оказания услуг и росте доверия к институтам власти.

Республика Адыгея также имеет богатый опыт организации взаимодействия между регионами и местными властями. Основные формы такого взаимодействия включают:

1. Конференции и семинары: Проведение регулярных встреч и обсуждений способствует обмену опытом и повышению квалификации сотрудников местных администраций.

2. Государственно-частное партнерство: Привлечение частных инвестиций в проекты, реализуемые совместно с государственными структурами, помогает развивать инфраструктуру и повышать эффективность управления.

3. Координационные советы: Совместные усилия представителей республики и муниципалитетов направлены на решение вопросов межведомственного характера и обеспечение комплексного подхода к развитию территории.

В Республике Адыгея действует институт межведомственных советов, в которые входят представители региональной администрации и муниципальных образований. Они отвечают за координацию крупных проектов, таких как строительство дорог, внедрение цифровых технологий, развитие туризма. Например, в 2022 году при участии Совета по развитию инфраструктуры Адыгеи был реализован проект по созданию туристического кластера «Адыгейские горы», где региональные и муниципальные власти совместно работали над согласованием маршрутов, инфраструктуры и маркетинговых стратегий.

Республика активно использует соглашения о сотрудничестве, закрепляющие полномочия и обязанности сторон. В частности, такие соглашения регулируют предоставление региональной субсидий муниципалитетам для реализации социальных программ. В 2020 году было заключено

соглашение между правительством Адыгеи и муниципальными образованиями о выделении средств на развитие системы образования, что позволило повысить качество школьных программ и обеспечить равный доступ к образованию.

Общий опыт показывает, что обе территории активно используют формы взаимодействия, такие как соглашения, межведомственные комиссии и программы совместного развития. Взаимодействие между региональными органами государственного управления и органами местного самоуправления является важным аспектом эффективного функционирования системы управления. Оно обеспечивает согласование действий центральных и местных структур, способствует решению актуальных социально-экономических задач и повышению качества жизни населения. На примере Краснодарского края и Республики Адыгея можно выделить множество схожих форм подобного взаимодействия, которые отражают особенности административно-территориального устройства и уровня развития институтов власти в регионах.

В Краснодарском крае наблюдается комплексный подход к взаимодействию, включающий такие формы, как совместное планирование и реализация программ развития, проведение межведомственных совещаний и консультаций, а также заключение соглашений о сотрудничестве. Краснодарский край более ориентирован на масштабные инфраструктурные проекты и развитие агропромышленного комплекса. Региональные органы активно участвуют в формировании нормативных правовых актов, регулирующих деятельность муниципальных образований, а также оказывают методическую поддержку и финансирование отдельных проектов.

В Республике Адыгея особое значение придается диалогу и партнерству между регионами и муниципалитетами, также республика сосредоточена на межведомственной координации в сфере туризма и сохранения культурного наследия. Здесь широко распространены формы межведомственного сотрудничества, такие как совместные комиссии и рабочие группы, а также обмен информацией и экспертными мнениями. Региональные власти стремятся к делегированию полномочий муниципалитетам и развитию их самостоятельности при сохранении контроля за выполнением стратегических целей.

В целом, опыт Краснодарского края и Республики Адыгея демонстрирует важность гибкости и разнообразия форм взаимодействия, что способствует более эффективному управлению и развитию регионов, а также повышает уровень доверия между различными уровнями власти и населением.

Несмотря на положительный опыт, есть проблемы: недостаточная нормативная регламентация некоторых форм взаимодействия, ограниченность финансовых ресурсов, слабая информационная инфраструктура на

муниципальном уровне. Для повышения эффективности необходимо внедрение цифровых платформ для обмена данными и дальнейшая интеграция информационно-коммуникационной среды региона и муниципалитетов; расширение полномочий муниципальных органов; усиление кадрового потенциала муниципальных служащих путем введения эффективных образовательных программ; совершенствование подходов к оценке результатов деятельности органов местного самоуправления и создание мотивирующих схем поощрения лучших практик; а также более четкое планирование совместных программ.

*А.Ю. Михайлишин*

### **СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ДЛЯ ГОРОДОВ: ПРЕДПОСЫЛКИ ВНЕДРЕНИЯ И ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ**

Одной из наиболее значимых, для электроэнергетической отрасли, проблем урбанизированных территорий является постоянное увеличение энергопотребления, вызванное растущими запросами как жителей, так и различных объектов, предприятий, находящихся в городской черте. Ситуация осложняется не только тем, что необходимо увеличивать энергетические мощности на источниках питания, но и тем, что плотная городская застройка и развитая инженерная инфраструктура затрудняют прокладку новых кабельных линий от центров питания к конечным потребителям электроэнергии. В результате возникают технологические ограничения на подключение дополнительной электрической мощности, что значительно увеличивает стоимость и сроки реализации новых городских проектов. Растущая урбанизация требует новых решений в области энергоснабжения городов.

Политика декарбонизации и прогресс в технологиях производства сделали альтернативную энергетику, в частности генерацию на основе фотоэлектрических установок, более доступной. Это открывает возможности для широкого внедрения солнечных электростанций (СЭС) в условиях плотной городской застройки с высоким уровнем энергопотребления. Их массовое применение становится целесообразным не только в южных регионах и на открытых территориях, но и в городах, расположенных, в том числе, в Сибири. Определяющую роль при использовании СЭС в городских условиях помимо экологических аспектов, играют технико-экономические показатели, связанные с энергетической инфраструктурой урбанизированных зон.

Для оценки возможности частичного замещения электроэнергии из центральной городской электрической сети на энергию локальных солнечных электростанций, размещенных непосредственно в местах потребления, необходим комплекс исходных данных. К ним относятся: прогноз энергопотребления на среднесрочную перспективу с учетом его вероятного ро-

ста; типичные сезонные и суточные графики нагрузок городских потребителей; а также оценка потенциала генерации электроэнергии фотоэлектрическими системами, установленными на крышах и фасадах зданий.

Крупнейшие производители электроэнергии в мире, Китай и США, демонстрируют стабильный прирост выработки СЭС в своих энергетических балансах.

В соответствии с опубликованными сведениями управления энергетической информации США (EIA) быстрее всего растёт выработка солнечной генерации, и доля солнца составила 6,9% по итогам 2024 года.

Национальное управление статистики Китая опубликовало бюллетень национального экономического и социального развития КНР, согласно которому установленная мощность СЭС выросла в 2024 году на рекордные 278 ГВт, и выработка электроэнергии солнечных электростанций составила более 8% в структуре общей выработки электроэнергии.

Европейские страны-лидеры в области использования энергии солнца, Германия и Италия, также демонстрируют значительный рост солнечной генерации в энергобалансе выработки своих стран – более 9% и 7% соответственно. Например, одной из стимулирующих причин, ускорив развитие солнечной энергетики в Италии, явились налоговые льготы, связанные с применением СЭС в новом строительстве или при реконструкции жилых зданий.

По состоянию на 2021 год в Европейском Союзе из 134 ГВт установленной мощности солнечных электростанций, 81 ГВт был установлен на крышах. Прогнозируется, что к 2030 году в ЕС будет установлено 260 ГВт при пессимистичном сценарии, и более 340 ГВт при оптимистичном.

Потенциал выработки электроэнергии от крышных и фасадных фотоэлектрических систем в настоящий момент не до конца оценен. Например, группа учёных из Германии опубликовало в 2024 году результаты исследования, в соответствии с которым был смоделирован потенциал выработки фотоэлектрической энергии для 2,5 миллионов крыш в трех регионах Германии и определён верхний предел общей выработки электроэнергии от крышных фотоэлектрических систем в 762 ТВт\*ч в год при стоимости практически в пять раз ниже по сравнению с покупкой из общей электрической сети. Фактический потенциал выработки был оценен, как минимум в половину этой цифры.

По данным Системного оператора Единой энергетической системы РФ наблюдается устойчивая тенденция роста потребления электроэнергии в России. Несмотря на то, что в России доля возобновляемой энергии на основе солнца и ветра несколько меньше чем у ряда ведущих энергетических стран мира и в 2025 году составляет порядка 2,5% от общей установленной мощности, их доля также стабильно растёт, и по данным Системного оператора ЕЭС РФ доля СЭС и ВЭС в 2042 году составит 7,3 % и 22

ГВт.

Повышенный интерес в мире к фотоэлектрическим установкам, кроме экологических аспектов, объясняется рядом преимуществ, в числе которых высокая доступность данной технологии производства электроэнергии, а также низкие эксплуатационные расходы. Эксплуатация и техническое обслуживание фотоэлектрических установок значительно менее затратны, чем традиционные технологии, но требуют квалифицированного персонала, поэтому наиболее перспективным становится использование солнечных установок в автономном режиме. Стационарные кровельные или фасадные конструкции солнечных станций позволяют использовать их в автономном режиме собственниками коммерческих и жилых строений, а также производственных объектов для обеспечения собственных нужд.

Зачастую из-за отсутствия открытых репрезентативных данных возникает ситуация, при которой потенциальные инвесторы не обладают исчерпывающей информацией об особенностях эксплуатации объектов фотоэлектрической генерации реализованных другими пользователями.

Рассмотрение интеграции солнечной энергии в городскую инфраструктуру позволят будущим городам не только потреблять, но и производить электроэнергию локально с помощью солнца. Однако, такая интеграция в настоящий момент не происходит достаточно и остается за гранью внимания городских архитекторов. Несмотря на то, что интеграция солнечной энергии в городское хозяйство точно апробируется в мире уже несколько десятилетий, эти два направления остаются в значительной степени не взаимосвязаны. Социально-политические и социально-демографические аспекты солнечного городского планирования не получили большого научного внимания. Несмотря на то, что было разработано много программных инструментов для анализа солнечной инсоляции на существующих поверхностях, не хватает методов и систем поддержки принятия решений для воплощения результатов в практическую область городского планирования. Будущие исследования, изучающие солнечное городское планирование с точки зрения теории социально-технического перехода, должны значительно улучшить реализацию этой концепции.

Пространственная структура городов напрямую влияет на потребление энергии. В свою очередь, доступность энергии влияет на физическую и функциональную форму городов, поведение людей, а также на процессы социальной интеграции. Расширение городов при снижении плотности в течение 20-го века, например, было отчасти обусловлено доступностью дешевых источников энергии.

Распространенной стратегией достижения такой синергии является проектирование зданий и кварталов, использующих пассивную солнечную энергию, где естественный свет и энергия солнца используются напрямую для освещения и обогрева зданий. Такой подход не только экономически

эффективен, но и сокращает использование ископаемого топлива, тем самым давая положительные экологические результаты. Учитывая эти связи, было бы ошибочно рассматривать энергию в городских условиях исключительно как отраслевую проблему, не обращая внимания на ее взаимосвязи с физическими и функциональными характеристиками городских территорий.

Поскольку на города приходится наибольший объем выбросов парниковых газов, такие стратегии энергетического перехода в быстро урбанизирующемся мире являются приоритетными. В этой связи было проведено достаточное количество исследований, многие из которых были сосредоточены на том, как элементы городской формы влияют на потребление/производство энергии и наоборот. Эти элементы включают в себя плотность городской застройки, структуру городской планировки, транспортную и инженерную инфраструктуры, типы зданий, зеленые зоны и автономные солнечные конструкции. Однако, несмотря на десятилетия исследований, признающих взаимосвязь между физико-функциональными характеристиками городов и потреблением/производством энергии, энергетическое планирование по-прежнему в значительной степени не интегрировано с пространственным городским планированием.

Благодаря значительным достижениям в технологии производства солнечных фотоэлектрических систем появились новые пути для достижения этой цели. Солнечные фотоэлектрические системы вышли за рамки автономной технологии и стали строительным материалом, который можно архитектурно интегрировать в здания.

Солнечное городское планирование, это межотраслевая концепция, которая охватывает широкий спектр вопросов в городском хозяйстве, начиная от технико-экономических до социальных, экологических и институциональных факторов. Межотраслевые подходы и совместное управление имеют важное значение для преодоления многочисленных проблем, с которыми сегодня сталкивается городское хозяйство. Солнечное городское планирование является многообещающей концепцией в этом отношении, поскольку оно стремится объединить энергетическое и городское планирование, которые традиционно рассматривались как отдельные отраслевые проблемы. Литература по данной теме остается фрагментированной, без всестороннего обзора научных работ. Пространственно-временная эволюция концепции, ключевые тенденции исследований и пробелы в исследованиях не были полностью изучены. Обзоры по этой теме ограничены и касаются только некоторых ее аспектов.

Меняющаяся динамика городских проблем требует новых, практических и эффективных стратегий управления городскими территориями. Дальнейшие исследования социально-политических и технико-экономических аспектов могут дать новые идеи о том, как лучше разраба-

тивать комплексные, межотраслевые подходы к планированию для содействия низкоуглеродному и энергетически эффективному развитию в городах. Таким образом, концепция солнечного городского планирования весьма актуальна для современного городского управления и администрирования.

Немаловажная роль в процессе перехода на собственную генерацию и потребление солнечной электроэнергии, принадлежит заинтересованности как бизнеса, так и населения. Предоставление владельцам недвижимости доступной и понятной информации об условиях строительства и эксплуатации фотоэлектрических установок на их крышах или фасадах, будет стимулировать принятие ими решений об установке солнечных электростанций.

Строительство домов с интегрированными солнечными электростанциями, это возведение энергоэффективных зданий, при котором на всех этапах минимизируется негативное влияние на окружающую среду. Такой подход снижает потребление энергии, уменьшает выбросы парниковых газов и улучшает качество жизни горожан. Важность строительства таких зданий и создания городских солнечных проектов заключается в создании комфортной и безопасной среды в наших городах, а также в сохранении природных ресурсов для будущих поколений. Это обеспечит не только снижение уровня загрязнения воздуха, улучшение микроклимата и повысит устойчивость городов к изменениям климата, но и повысит энергоэффективность снижая затраты на энергию, и в том числе на строительство дополнительной распределительной электрической сети в условиях плотной городской инженерной инфраструктуры.

Более половины загрязнений воздуха в урбанизированных территориях приходится на долю выхлопных газов городских транспортных средств. Продвигая использование электромобилей в городах, мы можем построить более благоприятные для жизни города, которые отдадут приоритет здоровью и благополучию жителей, одновременно уменьшая углеродный след. Используя интеграцию солнечных фотоэлектрических панелей в инфраструктуру зарядки электромобилей, можно ускорить переход к экологически ответственным и более экономически эффективным городским транспортным системам. Дальнейшее изучение и внедрение инноваций в инфраструктуру зарядных станций для электромобилей на солнечных батареях имеют большие перспективы и важное значение. В целом, распространение электромобилей представляет собой позитивную возможность для транспортной отрасли, позволяющую не только решить проблему выхлопных газов, но и получить ряд преимуществ, таких как более тихая работа двигателя, снижение требований к техническому обслуживанию, экономия средств на топливе.

Совершенствование технологий производства фотоэлектрических

установок и соответственно снижение себестоимости производства электроэнергии на солнечных станциях, рост стоимости электроэнергии на оптовом и розничных рынках и возможности продавать излишки собственной солнечной генерации в общую электрическую сеть, климатическая повестка и повышение осведомленности населения, будут способствовать повышению спроса на строительство крышных солнечных электростанций, в том числе в городах, с каждым годом.

*А.Д. Михалев*

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОТКРЫТЫХ БАНКОВСКИХ ЭКОСИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ**

Целью настоящего исследования является разработка концептуальных основ формирования открытых банковских экосистем в условиях углубляющейся региональной интеграции. При написании статьи, автором были применены следующие методы научного познания: методы системного анализа, сравнительного исследования, экспертных оценок и статистического анализа данных банковских систем различных регионов. Основные результаты исследования заключаются в выявлении ключевых факторов успешного формирования открытых банковских экосистем, определении их архитектурных компонентов и механизмов взаимодействия участников. Выводы исследования подтверждают необходимость комплексного подхода к формированию открытых банковских экосистем с учетом специфики региональных особенностей и международных стандартов.

Современный этап развития мировой финансовой системы характеризуется стремительной цифровизацией банковских услуг и формированием принципиально новых моделей взаимодействия финансовых институтов с клиентами. В этом контексте особую актуальность, по мнению автора, приобретает концепция открытых банковских экосистем, которая, несомненно, представляет собой одно из наиболее перспективных направлений развития современного банковского сектора.

Актуальность данного исследования обусловлена несколькими ключевыми факторами. Прежде всего, необходимо отметить глобальные тенденции цифровой трансформации финансового сектора требуют от банковских институтов кардинального пересмотра традиционных бизнес-моделей и переходе к более открытым и интегрированным системам обслуживания клиентов. Так же важно, что процессы региональной экономической интеграции создают объективную необходимость в унификации банковских стандартов и протоколов взаимодействия между финансовыми институтами различных стран. Кроме того, растущие потребности клиентов в персонализированных финансовых услугах и опыте обслуживания, стимулируют современные банки к поиску новых форм сотрудничества с

финтех-компаниями и другими участниками финансовой экосистемы.

Анализ зарубежной литературы показывает, что концепция открытых банковских систем активно исследуется ведущими специалистами в области финансовых технологий. Фундаментальные основы открытого банкинга были заложены в работах Кинга, который впервые сформулировал принципы API-экономики в банковском секторе. Дальнейшее развитие эта концепция получила в исследованиях Гомбера и его коллег, которые проанализировали влияние открытых банковских платформ на конкурентоспособность традиционных банков.

Особый интерес представляют работы Озкана, посвященные изучению регулятивных аспектов открытого банкинга в Европейском союзе. Автор подробно рассматривает влияние директивы PSD2 на трансформацию банковского ландшафта и формирование новых бизнес-моделей финансовых услуг. Аналогичные вопросы исследуются в работе Зайчковой, которая анализирует опыт внедрения открытых банковских стандартов в различных юрисдикциях.

Российские исследователи также активно изучают данную проблематику. Заслуживают внимания работы Криворучко, в которых рассматриваются перспективы развития открытых банковских экосистем в условиях российского рынка. Автор особое внимание уделяет анализу барьеров и возможностей для внедрения открытых банковских стандартов в российской банковской системе.

Вопросы региональной финансовой интеграции в контексте развития цифровых технологий исследуются в работах У. Б. Кудаярова, А. М. Матазимова, которые анализируют влияние цифровизации на процессы финансовой интеграции в рамках ЕАЭС. Комплексный подход к изучению банковских экосистем представлен в исследованиях Масленникова, где рассматриваются различные модели экосистемного развития банковского бизнеса.

Целью данного исследования является разработка автором концептуальных основ формирования открытых банковских экосистем, способствующих углублению региональной финансовой интеграции и повышению эффективности банковского обслуживания.

Теоретическую базу исследования составляют труды ведущих зарубежных и отечественных ученых в области банковского дела, финансовых технологий и региональной экономической интеграции, включая работы Кинга, Гомбера, Озкана, Криворучко, Ершова и других исследователей.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе автора к анализу формирования открытых банковских экосистем в контексте региональной интеграции, разработке концептуальной модели взаимодействия участников открытой банковской экосистемы и определении критериев эффективности функционирования таких систем.

Теоретическая значимость работы состоит в развитии автором научных представлений о механизмах функционирования открытых банковских экосистем и их роли в процессах региональной финансовой интеграции. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных автором результатов банковскими институтами, регулирующими органами и международными организациями при разработке стратегий развития открытых банковских систем.

Проведенное автором исследование позволило выявить ряд ключевых закономерностей в процессе формирования открытых банковских экосистем. Прежде всего, следует отметить, что успешное развитие открытого банкинга требует создания комплексной институциональной среды, включающей соответствующую регулятивную базу, технологическую инфраструктуру и систему стимулов для участников рынка.

Анализ международного опыта показывает, что наиболее эффективными являются те модели открытого банкинга, которые сочетают обязательные регулятивные требования с рыночными стимулами для инноваций. Характерным примером такого подхода, по мнению автора, является европейская модель, основанная на директиве PSD2, которая, с одной стороны, обязывает банки предоставлять доступ к счетам клиентов третьим сторонам, а с другой стороны, создает возможности для развития новых бизнес-моделей и услуг. Далее таблица 1 демонстрирует основные характеристики различных моделей открытого банкинга, реализованных в разных регионах мира.

*Таблица 1*

Сравнительная характеристика моделей открытого банкинга

Регион/ Страна	Регулятивная основа	Обязательность участия	Охват услуг	Уровень стандартизации
Европейский союз	PSD2	Обязательное для банков	Платежные услуги	Высокий
Великобритания	CMA Order	Обязательное для крупных банков	Текущие счета, кредитные карты	Очень высокий
Австралия	CDR	Поэтапное внедрение	Банковские продукты	Высокий
Сингапур	SGQR, PayNow	Добровольное	Платежи, депозиты	Средний
Бразилия	Open Banking Brasil	Обязательное	Полный спектр банковских услуг	Очень высокий

Как видно из представленных данных, различные юрисдикции выбирают разные подходы к регулированию открытого банкинга, что отражает специфику их финансовых систем и стратегические приоритеты развития. Особенно важным фактором успеха, по мнению автора, является наличие технологических стандартов, обеспечивающих совместимость различных систем и платформ. В этом отношении показательным является опыт Великобритании, где была создана единая техническая спецификация для всех участников открытой банковской экосистемы.

Проведенное исследование показало, что формирование открытых банковских экосистем оказывает значительное влияние на процессы региональной финансовой интеграции. Это влияние проявляется в нескольких направлениях, так как открытые стандарты способствуют унификации технологических решений и протоколов взаимодействия между банками различных стран. Далее, развитие трансграничных платежных сервисов, на основе открытых API создает предпосылки для более тесной интеграции национальных платежных систем. Кроме того, открытый доступ к банковским данным и сервисам стимулирует развитие региональных финтех-экосистем.

В настоящее время, по мнению автора, происходит стремительный рост открытого банкинга во всем мире, что подтверждает его значимость как фактора трансформации финансовой индустрии.

Проведенный в рамках настоящего исследования анализ архитектурных компонентов открытых банковских экосистем, позволил выделить несколько ключевых уровней их организации. Установлено, что базовый уровень составляет техническая инфраструктура, включающая API-шлюзы, системы аутентификации и авторизации, механизмы обеспечения безопасности данных. Следующий уровень представлен стандартизированными интерфейсами взаимодействия, которые обеспечивают совместимость различных систем и платформ. Верхний уровень включает бизнес-логику и пользовательские интерфейсы, через которые конечные клиенты получают доступ к финансовым услугам.

Критически важным элементом открытых банковских экосистем, по мнению автора, является система управления идентификацией и доступом. Эффективное решение данной задачи требует использования современных технологий цифровой идентификации, включая биометрические методы аутентификации, блокчейн-технологии и системы распределенного управления идентификацией.

Авторское исследование выявило, что успешное функционирование открытых банковских экосистем во многом зависит от эффективности механизмов монетизации для всех участников. Традиционные банки должны найти новые источники доходов в условиях открытого доступа к своим данным и сервисам, в то время как финтех-компании и другие тре-

тые стороны должны создавать добавленную стоимость для клиентов.

Особого внимания, по мнению автора, заслуживает вопрос обеспечения кибербезопасности в открытых банковских экосистемах. Увеличение числа точек доступа и участников системы объективно повышает риски нарушения безопасности данных. В этой связи критически важным является внедрение комплексных систем защиты информации, основанных на принципах zero trust и многоуровневой аутентификации.

Региональная специфика формирования открытых банковских экосистем проявляется в различных подходах к регулированию, технологических стандартах и бизнес-моделях. Приведем пример: в азиатско-тихоокеанском регионе большее внимание уделяется развитию мобильных платежных решений и интеграции с социальными сетями, в то время как в Европе акцент делается на защите прав потребителей и обеспечении конкуренции. Составленная таблица 2 представляет сравнительный анализ ключевых факторов успеха открытых банковских экосистем в различных регионах.

*Таблица 2*

Факторы успеха открытых банковских экосистем по регионам

Фактор	Европа	Азиатско-Тихоокеанский регион	Северная Америка	Латинская Америка
Регулятивная поддержка	Высокая	Средняя	Средняя	Высокая
Технологическая готовность	Высокая	Очень высокая	Высокая	Средняя
Готовность потребителей	Средняя	Высокая	Средняя	Высокая
Развитие фин-тех-сектора	Высокое	Очень высокое	Высокое	Среднее
Банковская конкуренция	Высокая	Средняя	Средняя	Высокая

Данные представленной таблицы показывают, что успех открытого банкинга зависит от сочетания множества факторов, и различные регионы имеют свои конкурентные преимущества в разных областях.

Важным направлением развития открытых банковских экосистем, по мнению автора, является их интеграция с другими отраслевыми экосистемами, такими как электронная коммерция, телекоммуникации, здравоохранение и образование. Такая интеграция создает возможности для предоставления комплексных цифровых услуг и формирования так назы-

ваемых "супер-приложений", которые объединяют различные сервисы в рамках единой платформы.

Проведенный в процессе исследования анализ показывает, что наиболее перспективными направлениями развития открытых банковских экосистем являются *embedded finance*, где финансовые услуги интегрируются непосредственно в нефинансовые приложения и платформы, а также *banking-as-a-service (BaaS)*, позволяющий небанковским организациям предоставлять банковские услуги через API.

Таким образом, существенным вызовом для развития открытых банковских экосистем является необходимость балансирования между инновациями и стабильностью финансовой системы. Регулирующие органы должны обеспечить достаточную гибкость для развития новых технологий и бизнес-моделей, не допуская при этом возникновения системных рисков.

В заключение отметим, что проведенное автором исследование позволяет сделать ряд важных выводов относительно концептуальных основ формирования открытых банковских экосистем в контексте региональной интеграции.

Во-первых, в процессе исследования было установлено, что открытые банковские экосистемы представляют собой качественно новую модель организации финансовых услуг, основанную на принципах открытости, совместимости и сотрудничества между различными участниками рынка. Эта модель, по мнению автора, кардинально меняет традиционные представления о границах банковского бизнеса и создает предпосылки для формирования более эффективных и клиентоориентированных финансовых систем.

Во-вторых, успешное развитие открытых банковских экосистем требует создания комплексной институциональной среды, включающей соответствующую регулятивную базу, технологические стандарты, системы обеспечения безопасности и механизмы стимулирования участников. Проанализированный автором опыт различных стран показывает, что наиболее эффективными являются сбалансированные подходы, сочетающие регулятивные требования с рыночными стимулами.

В-третьих, формирование открытых банковских экосистем оказывает значительное влияние на процессы региональной финансовой интеграции, способствуя унификации технологических решений, развитию трансграничных платежных сервисов и созданию региональных финтех-экосистем. По мнению автора, это влияние будет усиливаться по мере расширения географии открытого банкинга и углубления международного сотрудничества в данной сфере.

В-четвертых, архитектура открытых банковских экосистем должна обеспечивать баланс между открытостью и безопасностью, инновациями и стабильностью, конкуренцией и сотрудничеством. В процессе исследова-

ния, автором установлено, что ключевыми элементами такой архитектуры являются стандартизированные API, системы управления идентификацией и доступом, механизмы обеспечения кибербезопасности и платформы для взаимодействия участников.

В-пятых, региональная специфика играет важную роль в формировании открытых банковских экосистем, определяя особенности регулятивных подходов, технологических решений и бизнес-моделей. Понимание этой специфики в настоящее время критически важно для разработки эффективных стратегий развития открытого банкинга в различных регионах мира, в особенности тех, которые подвергаются санкционному и иному политическому давлению со стороны стран, в руках которых находится мировая банковская система.

*З.Р. Морозов, И.В. Морозова*

### **ЧЕЛОВЕКООРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ В КРИЗИСНОЙ ДИНАМИКЕ**

В современных условиях кризисной динамики и цифровой трансформации существенно возрастает значимость социально-психологического климата (СПК) любой организации. Повышение производительности и устойчивости функционирования хозяйствующего субъекта всех сфер экономики нашего государства может быть обеспечено за счет более активного задействования потенциала трудового коллектива, работающего в благоприятной среде, способствующей раскрытию всех возможностей сотрудников и мотивирующей к их использованию. Особенную актуальность указанная проблема приобретает в секторе малого и среднего предпринимательства (МСП), где еще недостаточно используется потенциал цифровых HR-технологий для целенаправленного формирования СПК.

Отметим, что предприятия МСП играют весьма существенную роль в экономическом развитии любого региона нашей страны. Именно в этом секторе создается значительная доля ВВП и в нем государство видит огромный потенциал развития, так как в последнее время происходит существенное сокращение объемов производства современных крупных компаний энергодобывающего комплекса вследствие санкционного воздействия. В соответствии с принятыми государственными мерами сформирована комплексная система поддержки, включающая финансовые инструменты (субсидии, льготные кредиты), налоговые льготы, инфраструктурную поддержку для МСП (бизнес-инкубаторы, коворкинги, союзы и ассоциации), а также меры по снижению административной нагрузки.

«Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года» предусматривает, что доля МСП в ВВП России увеличится до 40%, оборот возрастет в 2,5 раза по

сравнению с уровнем 2014 г., число созданных организаций – до 22,5 ед на 1 тыс действующих. Предполагается, что производительность труда будет увеличена в 2 раза за этот период, доля занятых составит 35% в общей численности занятого населения, обеспечивая прирост высокопроизводительных рабочих мест в МСП 4,25 млн единиц (накопленным итогом). Конечно, достижение этих показателей возможно только при активном задействовании современных технологий и методов управления персоналом на основе применения цифровых платформ и сервисов, активно внедряемых в настоящее время в экономике России.

Для обеспечения дальнейшего качественного роста трудового потенциала малого и среднего бизнеса (МСБ) необходимо сформировать обновленную управленческую парадигму, отвечающую на вызовы кризисной динамики в РФ и задействующую возможности цифровой трансформации. С одной стороны, должен быть применен предшествующий опыт управленческой деятельности в нашей стране и за рубежом. Но с другой, невозможно достигать совершенно новые, концептуально и технологически, цели без создания адекватного методологического фундамента для построения эффективной системы управления СПК с использованием цифровых технологий. Важно также понимать, что создаваемый новый высокотехнологичный инструментарий должен быть подчинен в первую очередь гуманитарным целям, т е способствовать развитию потенциала как всего трудового коллектива в целом, так и каждого сотрудника в частности.

В этой связи представляется весьма перспективной концепция человекоориентированного (человекоцентричного) подхода. Определим указанную концепцию следующим образом: человекоцентричность (человекоориентированность) – философская парадигма, на которой базируется система управления, ставящая во главу угла развитие человеческого капитала, благополучие, потребности и потенциал сотрудника как основной источник создания благоприятного СПК в коллективе, обеспечивающий устойчивый рост и конкурентное преимущество организации.

В отличие от технократического подхода, где технологические решения являются самоцелью и процессно-ориентированного подхода, в котором главным выступает оптимизация алгоритмов, человекоориентированный подход утверждает главенство развития и благополучия человека с его индивидуальной спецификой, особенностями и потребностями. При этом цифровые технологии и процессы в нем являются только лишь инструментами, которые должны адаптироваться под задачи сотрудника, усиливая его потенциал, а не подчиняя его себе.

Ключевыми принципами выступают доверие, вовлеченность, развитие, партнерство и ценность человека как личности. Обобщенные сравнительные характеристики различных подходов приведены в таблице 1.

Проведенное нами исследование трудовых коллективов организаций

МСБ показало, что в последнее время у сотрудников обостряются проблемы, связанные со стрессом и выгоранием. В период кризисной динамики повышается уровень неопределенности, демонстрируют неэффективность жесткие, авторитарные методы управления.

Дополнительное негативное воздействие оказывают такие факторы как, турбулентность экономических и социальных процессов в общественной жизни и в компании, непредсказуемость и удаленный формат работы, который способствует отчуждению сотрудников от общекомандной работы и отстраненность от коллектива. Тем самым оказывается влияние на СПК предприятия – может расти тревожность сотрудников, снижаться сплоченность коллектива и уровень лояльности. В этой связи представляется необходимым разработать практические формы реализации человеко-ориентированного подхода, как ключевого фактора адаптации организации МСБ и сохранения ее человеческого капитала в период кризисной трансформации.

Таблица 1

Подходы к управлению персоналом

№ п/п	Характеристика	Технократический подход	Процессно-ориентированный подход	Человеко-ориентированный подход
1.	Сущность	Технологии – самоцель, человек, как незначительный элемент системы	Оптимизация процессов и алгоритмов работы	Развитие и благополучие человека – главная цель, технологии - инструмент
2.	Ключевые принципы	Жесткий контроль, нормирование труда, стимулирование, авторитаризм	Эффективность, стандартизация, непрерывное улучшение процесса	Доверие, вовлеченность, развитие, партнерство, ценность личности
3.	Инструменты	Технологии контроля, стандарты, нормирование	Бизнес-процессы, аналитика, стандартизированные алгоритмы	Цифровые технологии, подчиненные задачам сотрудника
4.	Период и сферы применения	Индустриальная эпоха, классический менеджмент	Современная эпоха, системное управление, цифровая трансформация	Постиндустриальная эпоха, акцент на человека, HR как партнерство
5.	Преимущества	Высокая производительность, контроль	Высокая эффективность, прозрачность	Удовлетворенность сотрудников, развитие потенциала
6.	Ограничения и недостатки	Игнорирование человеческого фак-	Сложность внедрения, риск бюро-	Требует высокой культуры управ-

		тора, риск демотивации	кратии	ления, сложность масштабирования
7.	Роль сотрудников	Ресурс, элемент системы	Часть процесса	Активный субъект, партнер в управлении

В условиях кризисной динамики наиболее востребованными и эффективными формами реализации человекоориентированного подхода могут стать следующие инструменты:

1. Цифровая коммуникация и прозрачность;
2. Поддержка психологического благополучия;
3. Гибкость и доверие;
4. Развитие и поддержка карьерного роста.

Рассмотрим подробнее эти подходы. На основании применения первого выделенного нами инструмента, руководитель МСП может организовать использование платформ для проведения регулярных встреч, индивидуальных и коллективных лично ориентированных брифингов, оперативно противодействовать открытостью во взаимоотношениях с сотрудниками возникающему недопониманию и слухам в коллективе.

В рамках применения второго инструмента руководителем может быть организованы онлайн сервисы психологической помощи, чаты поддержки, цифровой мониторинг индикаторов стресса, проведение тимбилдинговых и коучинговых мероприятий и т.п. При реализации этих направлений важно соблюдать этические нормы, так как личные данные (например, результаты психологических сессий) не должны стать доступными всему коллективу и предметом огласки, чтобы не нанести травму сотруднику.

Третий выделенный нами инструмент ориентирован на внедрение цифровых систем учета рабочего времени, имеющих целью оценить конечный результат, но не направленных на установление повсеместного контроля.

В целях развития персонала могут быть организованы как специальные онлайн-курсы, так и прохождение уже имеющихся в арсенале учебных организаций. Возможно открытие цифровых платформ для менторства, помогающих сотрудникам адаптироваться к новым условиям и требованиям.

Применение указанных инструментов человекоориентированного подхода в условиях кризисной динамики будет напрямую способствовать формированию климата доверия, взаимопомощи и психологической безопасности. В результате сотрудники любой компании в таком СПК будут при необходимости быстро восстанавливаться и адаптироваться к новым реалиям. Конечно, руководителям МСБ, реализующим человекоориентированный подход, необходимо понимать, что он является не так называемым мягким вариантом управления, а стратегическим императивом в кри-

зисных условиях, позволяющих сохранить ядро команды и обеспечить организационную устойчивость. Также неизбежной видится интеграция управленческих функций с цифровыми технологиями, обеспечивающая наиболее эффективный способ формирования СПК в сфере МСП.

В последнее время компаниями все чаще применяются такие формы цифровых технологий как машинное обучение (МО) и искусственный интеллект (ИИ). Кратко рассмотрим возможности применения этих технологий в сфере МСБ, обеспечивающие возможность оптимизации ряда ключевых функций по управлению персоналом при реализации человекоориентированного подхода.

МО позволяет компаниям МСБ как на начальных стадиях управленческого процесса проводить отбор сотрудников и проверять их соответствие требуемым критериям, так и в последующем прогнозировать текучесть кадров. Подобное технологическое решение значительно упрощает задачи руководителя, который зачастую выполняет самостоятельно функционал HR-специалистов, не имея возможности привлекать на работу сотрудников такого профиля. Одним из основных направлений МО в этом случае может стать автоматизация процесса подбора персонала. Алгоритмы, применяемые МО, с высокой степенью точности определяют наиболее подходящих кандидатов, сокращая время собеседований и повышая эффективность указанного процесса.

Другой формой применения МО является прогнозирование потенциала и производительности персонала, при этом могут быть заданы различные параметры, включая анализ человекоориентированности в компании. Анализируя данные о прошлой и текущей деятельности и запросах персонала, программа позволит бизнесмену предсказать будущие успехи сотрудников и принять обоснованные решения в части управления СПК. Также МО может быть задействован в обучении и развитии сотрудников, что открывает широкие возможности для персонализации повышения квалификации и компетенций персонала, приводящие в итоге к улучшению производительности и росту экономических показателей.

Использование ИИ в управлении персоналом и создании благоприятного климата может быть построено на его способностях выполнять задачи, требующие интеллектуального осмысления и размышления: распознавание образов, обработка информации в текстовых и аудио форматах, агрегирование опыта и формулировка предложений. Так, в ходе автоматизированного поиска персонала ИИ может проводить анализ резюме кандидатов на различных рекрутинговых платформах, осуществлять скрининг их навыков и опыта в необходимой сфере, а также проверять соответствие предъявляемым требованиям к открытой вакансии. Технологии создания ИИ-ассистентов или ботов и проведения анализа больших данных могут существенно улучшить и ускорить процедуры найма персонала.

В ходе оценки кадрового потенциала и планирования его динамики и развития, ИИ способен на основании полученных данных о сотрудниках, их результативности, сбора обратной связи предсказывать вероятность их увольнения, выявлять потребности и разрабатывать мероприятия по оптимизации СПК. В результате будет снижена текучесть кадров и удержаны ключевые специалисты, на подготовку которых организация, как правило, затрачивает значительный объем ресурсов. ИИ способен отслеживать производительность сотрудников и выявлять тенденции в их работе, эта информация позволит принять обоснованные решения о направлениях развития персонала, его мотивации и стимулировании.

С позиции человекоориентированного подхода ИИ может помочь подобрать или создать уникальные программы обучения сотрудников, учитывающие их индивидуальные потребности. В итоге будут расширены навыки сотрудников и обеспечен их профессиональный рост и компетенции.

Таким образом человекоориентированный подход в управлении персоналом на основе применения современных цифровых технологий может позволить компаниям МСБ оптимизировать бизнес-процессы, существенно повысить качество работы сотрудников и обеспечить более персонализированный опыт работы.

*Ю.Э. Морозова*

## **ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОБРАЗОВАНИЯ: ПУТЬ К РАЗВИТИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

В условиях стремительного развития технологий и глобализации экономики интеграция науки, промышленности и образования становится неотъемлемым фактором успешного функционирования современного общества. Интеллектуальная экономика, основанная на знаниях и инновациях, требует от всех участников процесса активного взаимодействия и сотрудничества. В этом контексте государственно-частное партнерство (ГЧП) выступает как мощный драйвер, способствующий созданию эффективных инновационных экосистем.

ГЧП предоставляет уникальные возможности для объединения ресурсов, знаний и экспертизы как со стороны государственных структур, так и со стороны частного сектора. Это сотрудничество позволяет не только ускорить процесс внедрения научных разработок в промышленность, но и обеспечить подготовку квалифицированных кадров, способных адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка.

Интеграционные процессы есть объединение экономик, компаний и стран с целью повышения эффективности и конкурентоспособности, что может проявляться в различных формах: от создания экономических союзов и торговых соглашений до научных и технологических коопераций.

Интеграция науки, промышленности и образования представляет собой ключевой механизм, позволяющий создать условия для инновационного развития. Научные исследования, проводимые в университетах и научных институтах, становятся основой для новых технологий и продуктов, которые могут быть внедрены в производственные процессы, и, важно, чтобы образовательные учреждения не только готовили специалистов, но и активно участвовали в исследованиях, что позволит им быть в курсе современных тенденций и потребностей рынка. Государственно-частное партнерство позволяет объединять ресурсы и экспертизу как государственного, так и частного секторов. Так, совместные исследовательские проекты могут финансироваться как государственными грантами, так и частными инвестициями, что обеспечивает более широкий доступ к необходимым ресурсам.

Одним из ярких примеров успешного ГЧП является сотрудничество между университетами и технологическими компаниями, которое приводит к созданию стартапов и внедрению инновационных решений в промышленность. Такие проекты не только способствуют развитию новых технологий, но и помогают создавать рабочие места и повышать уровень квалификации кадров.

Образование играет центральную роль в формировании интеллектуальной экономики. Важно, чтобы учебные программы были адаптированы к современным требованиям рынка труда. Это включает в себя как теоретическую подготовку, так и практическое обучение, которое позволяет студентам приобретать реальные навыки. Система образования 21-го века активно претерпевает инновационные преобразования, и одним из ярких проявлений этого является создание образовательных кластеров. Эти интегрированные формирования направлены на взаимодействие с реальным сектором экономики и позволяют объединить учебные программы с потребностями рынка труда. В условиях четвертой промышленной революции и процессов новой индустриализации, а также с учетом изменений в экономической реальности, Беларусь стремится развивать инновационную модель экономики. В этом контексте образование и наука играют системообразующую роль в формировании и развитии национальной инновационной системы.

В настоящее время действительно наблюдается значительный разрыв между потребностями работодателей и подготовкой специалистов, что имеет множество негативных последствий для экономики и общества в целом. Одной из ключевых причин этого несоответствия является недостаточная вовлеченность образовательных учреждений в разработку корпоративных программ подготовки, а также в создание образовательных моделей, отвечающих требованиям современной экономики. Часто образовательные учреждения и работодатели не ведут активного диалога о

потребностях рынка труда, что приводит к разработке программ без учета реальных требований работодателей, что, в свою очередь, создает разрыв между теорией и практикой. Многие учебные заведения не успевают оперативно реагировать на быстрое развитие технологий и изменение бизнес-процессов и, как результат – недостаточная подготовка выпускников и снижение их потенциальной конкурентоспособности. Для компаний это означает трудности в поиске квалифицированных кадров и замедление внедрения инноваций в развитие бизнеса, поскольку приходится компенсировать недостаток подготовки вкладывая дополнительные средства в обучение новых сотрудников. И это, серьезная проблема, требующая комплексного решения, в основу которого должны лечь эффективные механизмы сотрудничества, адаптация образовательных программ и внедрение современных технологий. Ключевой же задачей данного направления выступает формирование основ интеллектуальной экономики, требующей от образовательных учреждений и бизнеса совместных усилий для создания экосистемы, способствующей развитию человеческого капитала и внедрению новых идей.

Интеллектуальная экономика представляет собой концепцию, где основным капиталом являются знания и информация, а акцент внимания ложится на инновации, высокие технологии и креативность.

Интеграционные процессы и партнерство между образовательными учреждениями и компаниями в данном контексте – важный катализатор для создания более эффективной системы подготовки кадров, способной отвечать современным требованиям рынка труда.

Интеграционные процессы в сфере образования, науки и производства могут способствовать развитию инновационного потенциала экономики. Основной целью проектов, реализуемых в этой сфере, является повышение конкурентоспособности местных компаний и обучение персонала передовыми методами, соединяющий бизнес и науку. Роль интеграции в инновационном развитии определяется формированием фундамента для обмена знаниями, ресурсами и технологиями между странами и организациями.

Влияние интеграции на инновационное развитие проявляется в следующих процессах:

- ускорение обмена знаниями и технологиями (создание совместных исследовательских центров и лабораторий);
- создание финансовых механизмов, позволяющих стартапам и инновационным компаниям получать доступ к инвестициям (венчурные фонды, акселераторы);
- совместные проекты в сфере инфраструктуры (транспортные коридоры, логистические хабы);
- формирование конкурентных кластеров – географически сосредоточенных групп взаимосвязанных компаний и организаций. Класте-

ры, такие как Кремниевая долина в США или Технополис «Москва», становятся центрами инноваций, где компании обмениваются идеями и ресурсами.

Кроме того, интеграционные процессы способствуют созданию рабочих мест и повышению уровня занятости. Для активизации процессов создания фундамента для передовых технологических преобразований в нашей стране необходимы следующие общие принципы развития кадрового потенциала:

- усиление взаимодействия между образованием, фундаментальной и прикладной наукой.
- стимулирование развития творческих, изобретательских и предпринимательских способностей личности на протяжении всей жизни.
- общая цифровизация образовательных технологий.
- интеграция в мировые образовательные сети.

Важно, чтобы государства и компании продолжали развивать интеграционные процессы, так как в условиях глобальных изменений климата и истощения ресурсов интеграция усилий различных стран и компаний в области устойчивого развития становится необходимостью, а совместные проекты, такие как международные альянсы по переходу к чистой энергии или инициативы по устойчивому сельскому хозяйству, демонстрируют, как интеграция может способствовать созданию инновационных решений для защиты окружающей среды. Устойчивое же развитие имеет решающее значение для будущего нашей планеты – это создание лучшего мира для будущих поколений, а не просто забота об окружающей среде или добавление социальной ценности. На рисунке 1 ниже приведена схема компаний и стартапов в области устойчивого развития в 2024 году.



Рис. 1. Компании и стартапы в области устойчивого развития в 2024 г.

Синай Технологии разработала «одну из ведущих в мире платформ декарбонизации», которая представляет собой комплексное программное обеспечение, которое позволяет таким крупным компаниям, как Siemens, Natura, сталелитейный гигант Arc и многим другим, отслеживать свои выбросы.

Компания Lasso создала революционное решение для переработки мусора в домашних условиях, которое значительно увеличивает количество перерабатываемого материала.

Запатентованный алгоритм EcoCart анализирует углеродный след ритейлера при доставке, позволяет покупателям выбирать варианты доставки с нейтральным уровнем выбросов углерода, а затем отслеживает результаты.

Biome Makers решает большую проблему устойчивого сельского хозяйства (запатентованная технология BeCrop улучшает здоровье почвы, используя мощь микробных сетей).

31 Bits — это социально ориентированный ювелирный бренд, который в основном закупает и производит ювелирные изделия в Уганде.

Coral Vita стремится восстановить наши ценные коралловые рифы.

Карты Grow Wish производятся в Южной Африке на специализированном заводе, предлагающем необходимые рабочие места населению, где уровень безработицы может достигать 40%.

Компания Algenesis создала запатентованное пластиковое вещество, полученное из водорослей и других растений.

Тесное взаимодействие между наукой и бизнесом способствует созданию инновационных центров, технопарков и стартап-экосистем, где исследования и предпринимательство объединяются для совместного развития. Сегодня тема кластеров весьма актуальна и это объясняется тем, что кластеры воплощают свои цели, в первую очередь, благодаря внутренним ресурсам (эндогенным) в противовес от простых систем, которые функционируют, обуславливаясь в основном внешними факторами (экзогенными).

Кластеры в деятельности учреждений образования, как правило, разворачиваются в тех отраслях, которые непременно связаны с инновационными технологиями либо высокотехнологичным промышленным производством, но при этом редко встречаются в традиционных отраслях. В рамках кластера становится возможным построение замкнутой технологической цепи – от создания продукта до его производства и вывода на рынок. При этом создаются условия для использования внешних ресурсов, а именно: ресурсы предприятий и организаций-стратегических партнеров, государственное финансирование, включающее субсидирование затрат на создание и организацию деятельности центров кластерного развития, а также части затрат на создание специализированной инфраструктуры кла-

стерного развития.

Хотелось бы отметить, что создание кластеров формирует условия для использования внешних ресурсов, включая ресурсы стратегических партнеров и государственное финансирование, а это, в свою очередь, позволяет эффективно распределять затраты и усилия, способствуя более быстрому внедрению инноваций. Кластерное развитие в целом выступает важным аспектом для формирования интеллектуальной экономики, поскольку поддерживает развитие высоких технологий и инновационных решений, обеспечивая синергию между наукой, образованием и бизнесом.

Таким образом, интеграционные процессы в науке, образовании и промышленности являются стратегической необходимостью для формирования интеллектуальной экономики, где эффективное сотрудничество этих секторов способствует созданию инновационных решений и повышению конкурентоспособности, а также адаптации общества к быстроменяющимся условиям глобального рынка. Такой подход является основой для экономического роста и социального благополучия, определяя новые стратегии для устойчивого развития и инновационного прогресса.

*К.А. Морохина*

### **ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В СИСТЕМЕ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

На современном этапе экономического развития происходит непрерывное совершенствование способов управления, которые применяют экономические субъекты в процессе осуществления своей деятельности с целью достижения максимального экономического эффекта. Более того, регулярно происходит модернизация подходов к анализу основных финансовых показателей деятельности, позволяющих принимать на его основе управленческие решения, которые, в свою очередь, приводят к улучшению процесса производства: снижение затрат на реализацию продукции, снижение длительности циклов производства товара, оптимизация имеющихся ресурсов и так далее.

Одной из инновационных методик управления является применение системы менеджмента по проектам при ведении управленческого учета для внутреннего пользования руководством организации. Данная методика позволяет отслеживать объем затрат и поступлений на всех стадиях реализации проекта, что позволяет провести качественный анализ и рассчитать рентабельность конкретного проекта. Содержательность получаемой от анализа информации по проекту дает возможность руководству организации определить стратегии дальнейшего развития и принять результативное управленческое решение по реализации проекта.

В Российской науке и практике отечественных организаций данный подход к ведению управленческого учета применяется довольно редко, в

связи с отсутствием точного алгоритма построения системы управленческого учета по проектам, а также отсутствием механизма бюджетирования и контроля в рамках проектного менеджмента. Кроме того, вопрос ведения управленческого учета проектной деятельности недостаточно изучен в научных трудах отечественных ученых.

Организации стран Запада зачастую используют данную систему при осуществлении своей деятельности (в случае, если продукт или услуга, изготавливаемые организацией, можно рассматривать как проект), поскольку применение проектного менеджмента рекомендует себя как эффективный механизм внутреннего регулирования основной деятельности, позволяющий вести учет и контроль получаемых показателей по каждому этапу реализации проекта (циклу).

Ведение управленческого учета проектной деятельности имеет свою специфику и особенности отражения затрат и поступлений по отдельным проектам.

Под проектом понимается совокупность взаимосвязанных и последовательных действий (этапов), направленных на создание уникального продукта собственного производства или оказание услуги с использованием ресурсов, которыми располагает организация. В свою очередь, проектным менеджментом принято считать методики управления, которые применяет организация, при распоряжении трудовыми, материальными и финансовыми ресурсами, с целью реализации проекта, а также подходы к оценке эффективности принятых решений.

Сущность ведения управленческого учета в системе проектного менеджмента заключается в том, что в процессе исследования проекта осуществляется сбор, анализ и интерпретация финансовой информации, на основе которой впоследствии происходит принятие управленческого решения, по каждому отдельному проекту, который реализует организация. То есть информационный базис для каждого отдельного проекта отличен от другого в связи с особенностями конкретных проектов.

Управленческие решения в системе проектного менеджмента рассматриваются и принимаются по определенному проекту, который непосредственно является объектом анализа, абстрагируясь от прочих аналогичных показателей по остальным проектам.

Как известно, стандартная методология управленческого учета на предприятии заключается в непрерывности ведения управленческого учета показателей деятельности предприятия в целом. Отличительной особенностью учета в системе проектного управления является разделение процесса управленческого учета на временные диапазоны, в течение которых реализуется тот или иной проект. То есть управленческий учет в системе проектного менеджмента имеет прерывистый характер в зависимости от временных интервалов проектов.

Временной диапазон ведения управленческого учета проектной деятельности зависит от срока создания самого проекта. По длительности создания проекты классифицируют на следующие виды: краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный. Более того, для такого подхода к учету важным аспектом является длительность периода планирования и реализации следующих этапов. После окончательного завершения строительства проекта процесс управленческого учета по проекту прерывается и возобновляется с начального этапа следующего проекта. При осуществлении нескольких проектов одновременно, управленческий учет ведут по каждому проекту отдельно, как было упомянуто ранее.

Еще одна отличительная особенность учета проектной деятельности заключается в том, что управленческий учет в системе проектного менеджмента направлен на формирование финансового результата не по операционной деятельности организации в целом, как это свойственно традиционному подходу в учете, а на обоснованное и корректное отражение затрат и поступлений по проекту, а также сопоставления данных показателей для расчета рентабельности проекта и получаемого экономического эффекта (положительного или отрицательного) по каждому отдельному проекту.

Другой отличительной особенностью управленческого учета проектной деятельности являются ресурсные ограничения. То есть управленческий учет в системе проектного менеджмента осуществляется в рамках ограниченности имеющихся ресурсов, поскольку под определенный проект заложен установленный объем ресурсной базы, необходимой для реализации данного проекта. Даже если рассматривать, к примеру, привлечение дополнительного финансирования посредством банковского кредитования и получения заемных средств, при грамотном ведении управленческого учета проекта, должны быть установлены лимиты на привлечение заемных средств, поскольку каждое привлечение дополнительного кредита влечет за собой увеличение затратной части проекта, что в свою очередь может привести к снижению финансового результата проекта. В связи с вышеизложенным, ключевым аспектом проектного менеджмента является принятие экономически обоснованных решений в условиях ограниченности ресурсов, располагаемых организацией для реализации проекта.

Следующая отличительная черта заключается в том, что объектом калькулирования управленческого учета проектной деятельности может выступать как сам проект (или портфель реализуемых проектов), так и уникально создаваемый продукт (набор продуктов) или оказываемая услуга (комплекс услуг), в зависимости от специфики методик ведения управленческого учета по проекту. В то время как в стандартном подходе к управленческому учету объектом калькулирования является единица изго-

тавливаемой продукции, заказ или сам процесс производства, в зависимости от закреплённой учётной политики в организации.

Также, в отличие от традиционной системы управленческого учёта, ведение управленческого учёта по проектам направлено на предоставление систематизированной информации по конкретному проекту не только для внутреннего пользования руководством организации с целью принятия управленческих решений в дальнейшем, но также данная информация может быть предоставлена внешним пользователям: другим юридическим лицам или государству и предприятиям государственного сектора экономики (в случае, если для создания проекта были привлечены прочие инвесторы или проект выполняется в рамках государственного заказа с использованием целевого финансирования), с целью предоставления отчетности заинтересованным лицам о ходе процесса реализации этапов проекта, о направлениях использования выделяемых для проекта денежных средств и стратегического планирования следующих ключевых событий.

Стоит отметить, что немаловажным фактором процедуры ведения управленческого учёта в системе проектного менеджмента также является процесс архивации управленческой отчетности в целях выведения и аккумуляции статистических данных о каждом отдельном этапе создания проекта, что помогает в дальнейшем нивелировать риски при планировании следующих проектов и повысить их эффективность.

Отслеживание статистических данных, полученных по результатам проекта, также является примером для реализации аналогичных проектов, который позволит проанализировать эффективность принятых управленческих решений, попробовать другие альтернативные подходы к решению возникших проблем и скорректировать недочеты в установленной политике создания проектов. Простыми словами, статистические данные, получаемые из управленческой отчетности в течение нескольких лет, являются отражением накопленного опыта организации по реализации проекта.

Далее рассмотрим подробнее специфику самого процесса управления проектом. Любая управленческая деятельность должна осуществляться на основе получаемых учётных данных, поскольку именно они являются информационно-аналитическим фундаментом для формирования эффективной политики управления этапами реализации проекта и принятия обоснованных решений на каждом из поставленных этапов.

В свою очередь, принято выделять пять стадий в процессе управления проектом: инициацию, планирование, организацию и контроль, анализ и регулирование, закрытие. Инициация проекта заключается в проведении анализа предполагаемого к реализации проекта, определении целей и задач, а также последующем согласовании запуска конкретного проекта или запуска его отдельного этапа выполнения. Стадия планирования проекта заключается в формировании плана мероприятий по созданию проекта,

выбор наиболее эффективного способа достижения цели. Организация и контроль проекта заключаются непосредственно в самом процессе создания проекта: маневрирование ресурсами, управление денежными потоками, выполнение установленных ключевых событий, а также выбор лиц, ответственных за реализацию проекта и так далее. Стадия анализа и регулирования является производной от предыдущей стадии, поскольку процедура анализа осуществляется на основе результатов деятельности по организации и контролю проектов. Стадия закрытия проекта предполагает оценку полученного конечного результата, запуск проекта в пользование и полноценное завершение деятельности по реализации данного проекта.

Находясь на каждой из вышеперечисленных стадий, организация применяет определенные инструменты управленческого учета, используемые для структуризации процесса проектного менеджмента.

Возможными инструментами стадии инициации являются: формирование возможных резервов ресурсов под проект (в случае если организация располагает временно свободными собственными ресурсами), разработка точного регламента реализации, оперативное и стратегическое планирование, учет планируемых затрат и поступлений по проекту.

На стадии планирования применяются следующие инструменты управленческого учета: внедрение механизма бюджетирования по проекту, разработка сметной документации, определение финансовой направленности проекта, формирование системы ключевых показателей эффективности проекта (Project KPI), разработка форм внутрифирменной управленческой отчетности, рассмотрение возможности применения методов учета затрат, таких как Таргет-костинг, Кайзен-костинг, Лайфсайкл-костинг. Также на стадии планирования возможными инструментами могут быть проведение CVP-анализа, расчет нормативных затрат, ABC и XYZ-анализ.

На стадии организации и контроля используются инструменты: систематизация проектной информации, составление текущей отчетности, контроль постоянных и переменных затрат, отражение фактических данных.

В процессе стадии анализ и регулирование могут быть использованы следующие инструменты: анализ текущего цикла проекта, выявление и анализ отклонений, поиск методов их устранения, построение прогнозных графиков и так далее.

Находясь на стадии закрытия проекта, организация использует следующие инструменты: итоговое калькулирование себестоимости проекта, составление форм итоговой отчетности по результатам проектной реализации, анализ всех предыдущих стадий проектного управления, архивация полученной информации для выведения статистических данных проектной деятельности организации.

Резюмируя все вышеизложенное, управленческий учет проектной де-

ятельности представляет собой частный механизм отражения ученых данных о конкретном проекте (портфеле проектов), в условиях проектного менеджмента, как концепции управления проектной деятельностью организации. Ведение управленческого учета по проектам в кругу российских предприятий ранее было не столь распространено и популярно в практическом применении, однако в постоянных поисках эффективного и универсального метода корректного отражения затрат и поступлений по создаваемым проектам, все больше организаций прибегают к формированию алгоритма построения системы управленческого учета по проектам. В свою очередь, международная практика иностранных организаций демонстрирует активное использование данного подхода к управленческому учету.

Отличительными особенностями ведения управленческого учета в условиях проектного менеджмента являются ресурсные ограничения, направленность на определенный временной интервал реализации проекта, объектом калькулирования выступает сам проект, а не отдельные единицы изготавливаемой продукции. Также в системе управленческого учета проектной деятельности экономический эффект рассчитывается по каждому отдельному проекту. Более того, данные отчетности, полученные в процессе введения проектного управленческого учета, могут быть использованы не только внутренним руководящим составом предприятия, но и внешними заинтересованными лицами.

Проектное управление предполагает использование современных инструментов управленческого учета на каждом из этапов реализации проекта. Использование данных инструментов дает возможность полноценного отражения учетных данных, на основе которых формируется информационное обеспечение по проекту и осуществляется анализ получаемых проектных данных. В ходе проводимого анализа выявляются сильные и слабые стороны процесса реализации проекта и принимаются обоснованные управленческие решения по дальнейшей стратегии развития проектной деятельности организации в условиях имеющегося комплекса ресурсов.

Соразмерное распределение всех видов располагаемых ресурсов между проектной деятельностью организации и ее основной деятельностью помогает сформировать базис, который, в свою очередь, позволяет установить активно функционирующую, прочную, непрерывную и эффективную организационно-экономическую структуру хозяйствующего субъекта. Таким образом, учетно-аналитическая система проектного менеджмента хозяйствующего субъекта является прочной информационной базой для рационального распределения проектных ресурсов и принятия эффективного и экономически обоснованного управленческого решения на каждом этапе реализации проекта.

## **ПРИНЯТИЕ МЕР ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯМИ И ФАКТОРЫ, ЕГО ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ**

Внедрение методов управления энергопотреблением снижает эксплуатационные расходы, выбросы парниковых газов и обеспечивает энергетическую безопасность. Поэтому правительства несут ответственность за обеспечение эффективного внедрения этих мер предприятиями в различных секторах. Несмотря на давление со стороны национальных и международных регулирующих органов, последние исследования показывают, что стратегии управления энергопотреблением остаются недоиспользованными, несмотря на потенциал экономии средств и обеспечения устойчивого развития. Исследование Куньи и соавторов, проведенное в Португалии, показало, что 65% предприятий никогда не проводили энергоаудит, а 82% не имели энергоменеджера.

Недавнее исследование Чжана и Карплюса показало, что меры по управлению энергопотреблением были успешно внедрены малыми и средними предприятиями провинции Шаньдун (Китай), причём энергоаудит повысил уровень внедрения с 40% до 70%. Аналогичным образом, Али и Шах обнаружили, что 79,7% индийских предприятий внедрили хотя бы одну меру по повышению энергоэффективности. Однако эти данные также указывают на то, что уровень внедрения мер по управлению энергопотреблением всё ещё далек от желаемого.

Политики могут манипулировать мерами по управлению энергопотреблением, влияя на их реализацию, что определяет ключевые факторы и влияет на меры по управлению энергопотреблением на предприятиях. Недавние исследования показали, что внедрению методов управления энергопотреблением препятствуют такие факторы, как высокие инвестиционные затраты, нехватка капитала, низкие цены на топливо, но стимулируют пожилой возраст, расположение в крупных городах, расходы на исследования и разработки, кредиты финансовых учреждений и международные сертификаты качества. Однако следует отметить, что многие из текущих исследований устарели и сосредоточены на развитых странах. Цель данного исследования — оценить внедрение методов управления энергоресурсами и факторы, влияющие на его развитие в странах Восточной Африки, тем самым затрагивая эту малоизученную область.

### **Данные и Методы**

Это исследование проведено на 1973 предприятиях Восточной Африки с целью изучения внедрения мер по управлению энергопотреблением на предприятии и факторов, определяющих его. Необходимые данные получены из обследований предприятий Всемирного банка на Мадагаскаре (2022), Маврикии (2023), Руанде (2023), Сейшельских Островах (2023), Южном Судане (2024) и Танзании (2023). Для оценки вероятности внедре-

ния и предельных эффектов драйверов используется бинарная логистическая регрессионная модель. Логит-модель выбрана, поскольку ее можно использовать с зависимыми переменными, имеющими бинарные результаты, и она дает оценки параметров, согласующиеся с альтернативной пробит-моделью. Вкратце, модель можно представить следующим образом:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i \quad (1)$$

где  $p$  — вероятность того, что предприятие примет меры по управлению энергопотреблением (скрытая переменная МПУЭ принимает значение 1),  $X_i$  — предикторы  $p$ , а  $\beta_i$  — коэффициенты регрессии, которые необходимо оценить (См. Таблицу 1).

Во время оценки `svyset` используется для объявления дизайна опроса и взвешивания логистического анализа, поскольку исследование использует данные опроса. Вес выборки, рассчитанный в соответствии с медианным соответствием, и оценка дисперсии складного ножа используются для `svyset` набора данных. И логистическая регрессия опроса запускается с 1480 репликациями складного ножа. Оценка дисперсии складного ножа используется из-за отсутствия согласованности данных о переменных стратификации между обследованиями предприятий, что исключает другие варианты `svyset`. Кроме того, стандартные ошибки складного ножа легко вычисляются, никогда не имеют смещения вниз и являются надежными, что делает их идеальными для смягчения эффектов выбросов и проблем гетероскедастичности. Качество соответствия модели проверяется с помощью теста Хосмера-Лемешова (`estat gof`). Результаты теста показали высокое  $p$ -значение  $F$ -статистики [ $F(9,1471) = 1,40$ ,  $\text{Prob} > F = 0,1837$ ], что подтверждает адекватность модели данным. Затем с помощью пострегрессионных команд оцениваются средняя вероятность принятия мер по управлению энергопотреблением и предельные эффекты предикторов. Предельные эффекты вычисляются, поскольку их гораздо проще интерпретировать, чем коэффициенты регрессии и отношение шансов.

Таблица 1

Описание переменных, включенных в модель

Переменные	Описание
МПУЭ	1, если предприятие приняло меры по управлению энергопотреблением в течение последних 3 лет, 0 в противном случае
ОР	Опыт работы топ-менеджера в годах
П	1, если основная отрасль деятельности — обрабатывающая промышленность (исключая строительство), в противном случае 0
НИОКР	1, если предприятие потратило средства на исследования и разработки в течение последнего финансового года, 0 в противном случае
НЕБ	1, если предприятие небольшое или имеет 19 или менее постоянных

Переменные	Описание
	ных сотрудников, в противном случае 0
СР	1, если предприятие среднего размера или имеет от 20 до 99 постоянных сотрудников, в противном случае 0
Ж	1, если среди владельцев есть женщины, в противном случае 0
МПСК	1, если предприятие имеет международно признанный сертификат качества, в противном случае 0
ДГС	Доля государства в собственности предприятия (%)
ЭН	Энергоемкость, выраженная отношением общих годовых затрат на электроэнергию к общему годовому объему продаж
ДКФ	1, если у предприятия есть кредитная линия или заём от финансового учреждения (доступ к финансированию), 0 в противном случае
ВП	Возраст предприятия в годах с начала его деятельности
ИП	1, если предприятие является индивидуальным предпринимателем, 0, если имеет иную форму правового статуса
ДИИС	Доля частных иностранных инвесторов в собственности предприятия (%)
ПОЛ	1, если пол топ-менеджера — женский, 0 в противном случае
ДОК	Доля оборотного капитала, заимствованного у банков (%)
МАДАГ	1, если бизнес находится на Мадагаскаре, 0 в противном случае
МАВР	1, если бизнес находится на Маврикии, 0 в противном случае
РУА	1, если бизнес находится в Руанде, 0 в противном случае
Ю.СУД.	1, если бизнес находится в Южном Судане, 0 в противном случае
СЕЙ	1, если бизнес находится на Сейшельских островах, 0 в противном случае

Меры по управлению энергией относятся к внедрению определенных практик, таких как энергетический аудит, мониторинг, регулярное техническое обслуживание и т. д., для улучшения энергетических показателей организации. В этом исследовании изучается внедрение мер по управлению энергией и их движущие факторы на предприятиях Восточной Африки. Как видно из рисунка 1, не внедрившие их преобладают во всех исследуемых странах, за исключением Танзании, составляя около 57,8% предприятий. Это может указывать на то, что культура управления энергией недостаточно развита в Восточной Африке. По сравнению с этим исследованием, Фуйте и др. и Вучкович и Джунич сообщили о гораздо более низком уровне внедрения (44% и 39% соответственно), тогда как Али и Шах сообщили о значительно более высоком уровне внедрения (79,7%).

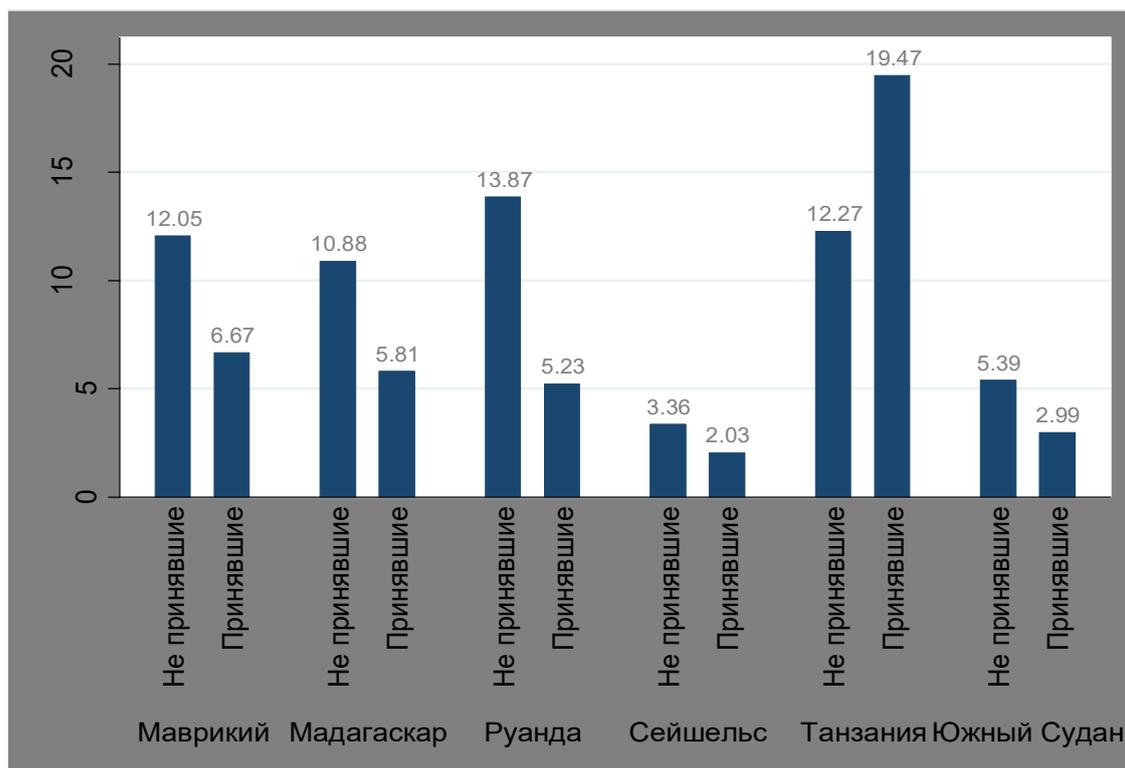


Рис. 1: Распределение тех, кто принял и не принял

На рисунке 1 недостаточно ясно представлена важная информация, такая как вероятность внедрения и рейтинги стран. Поэтому для расчета средней вероятности внедрения мер энергоменеджмента каждым предприятием используется модель логистической регрессии, полученная в ходе опроса. Результат показывает, что средняя вероятность внедрения составляет 40,8% (таблица 2). Однако вероятность внедрения значительно варьируется от предприятия к предприятию: от 1,2% до 99,5%. Вероятность внедрения также варьируется между странами. Руандийские и южносуданские предприятия наименее склонны к внедрению мер энергоменеджмента (24% и 24,7% соответственно), тогда как танзанийские предприятия продемонстрировали наибольшую вероятность внедрения (61,8%).

Таблица 2

Вероятность внедрения энергоменеджмента

Страна	Среднее	Стд. отклонение	Мин.	Макс.
Руанда	0.24	0.218	0.012	0.917
Южный Судан	0.247	0.163	0.037	0.768
Маврикий	0.362	0.248	0.022	0.963
Мадагаскар	0.386	0.24	0.018	0.993
Сейшельские ост.	0.428	0.237	0.034	0.905
Танзания	0.618	0.182	0.108	0.995
Итого	0.408	0.262	0.012	0.995

Логистическая регрессия, проведенная в рамках опроса, выявила некоторые факторы, обуславливающие такую вариативность в вероятности

внедрения (таблица 3). Результаты показывают, что опыт руководителей высшего звена, расходы на НИОКР, доступ к финансированию и сертификация качества повышают вероятность внедрения системы энергоменеджмента, в то время как доля оборотного капитала, заимствованного из банков, снижается. Модель учитывала опыт высшего руководства, поскольку опытные менеджеры отдают приоритет эффективным энергетическим стратегиям. Дополнительный опыт руководства положительно влиял на внедрение управленческих мер: вероятность их внедрения увеличивалась на 1,1% с каждым дополнительным годом опыта. Аналогичные результаты представлены в работах Бласса и др. и Тахмитзаки и др.

Таблица 3

Результаты логистической регрессии

МПУЭ	Коэф. (Джекнайф Стд. Ошибка)	dy/dx
ОР	0.054 (0.019)***	0.011 (0.004)***
П	-0.341 (0.319)	-0.07 (0.064)
НИОКР	0.759 (0.451)*	0.154 (0.091)*
НЕБ	-0.574 (0.665)	-0.117 (0.135)
СР	0.256 (0.658)	0.052 (0.134)
Ж	0.024 (0.405)	0.005 (0.083)
МПСК	1.746 (0.503)***	0.356 (0.102)***
ДГС	-0.058 (0.036)	-0.012 (0.007)
ЭН	-2.25 (2.416)	-0.458 (0.491)
ДКФ	1.136 (0.352)***	0.231 (0.069)***
ВП	-0.009 (0.012)	-0.002 (0.002)
ИП	-0.475 (0.311)	-0.097 (0.063)
ДИИС	0.006 (0.006)	0.001 (0.001)
ПОЛ	0.004 (0.395)	0.001 (0.081)
ДОК	-0.02 (0.009)**	-0.004 (0.002)**
МАДАГ	-1.342 (0.566)**	-0.273 (0.111)**
МАВР	-2.946 (0.437)***	-0.6 (0.077)***
РУА	-2.869 (0.349)***	-0.584 (0.062)***
Ю.СУД.	-2.409 (0.481)***	-0.491 (0.091)***
СЕЙ	-2.174 (0.536)***	-0.443 (0.104)***
постоянный	0.798 (0.788)	

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* означают значимость на уровнях 10%, 5% и 1%.

Модель учитывает расходы на НИОКР, предполагая, что они будут стимулировать внедрение энергоменеджмента. Как и предполагалось, результаты показали, что расходы на НИОКР оказали положительное влияние на внедрение. Было обнаружено, что предприятия на 15,4% чаще внедряют энергоменеджмент, если они инвестировали в исследования и разработки. Этот результат подтверждает выводы Хроватина и др. и Али и Шаха. Сертификация, признанная на международном уровне, положительно влияет на внедрение энергоменеджмента, поскольку сертифицирован-

ные компании получают преимущества на рынке и репутации благодаря своему признанному статусу. Как и ожидалось, компании с сертификацией, признанной на международном уровне, на 35,6% чаще внедряют энергоменеджмент. Аналогичные результаты представлены в работах Асифа и др. и Али и Шаха.

Ожидается, что доступ к финансированию положительно повлияет на внедрение энергоменеджмента, позволяя компаниям инвестировать в эффективные технологии и внедрять устойчивые практики. Подтверждая эти ожидания, результаты показывают, что компании, имеющие доступ к финансированию, на 23,1% чаще внедряют энергоменеджмент. Этот вывод согласуется с данными исследований Мита и др., Асифа и др. и Флейтера и др. Зависимость компании от банковского финансирования может негативно повлиять на стратегии управления энергопотреблением из-за краткосрочного финансирования и отсутствия внутренних источников финансирования. Вероятность внедрения снижается на 0,4% на каждый 1% увеличения оборотного капитала, заимствованного у банков. Этот результат согласуется с данными Капорала и др.

Для учета специфического для страны фиксированного эффекта используются фиктивные переменные. Результаты показывают, что предприятия, расположенные на Мадагаскаре, Маврикии, Руанде, Южном Судане и Сейшельских Островах, на 27,3%, 60%, 58,4%, 49,1% и 44,3% реже применяют меры по управлению энергопотреблением соответственно. Скорректированный тест Вальда также показал большое значение F-критерия, что свидетельствует о значимом совместном эффекте, отвергая нулевую гипотезу на уровне значимости 1% [ $F(5, 1475) = 16,18, \text{Prob} > F = 0,000$ ].

В исследовании был проанализирован уровень внедрения энергоменеджмента предприятиями в шести странах Восточной Африки. Было установлено, что 57,8% предприятий не внедряют энергоменеджмент. Низкая вероятность внедрения (40,8%) предполагает возможность потери значительных преимуществ в плане энергоэффективности и охраны окружающей среды, что подчеркивает необходимость принятия политических мер для повышения уровня внедрения энергоменеджмента.

Внедрение мер по управлению энергопотреблением предприятиями различается в зависимости от страны и региона. Руандийские и южносуданские предприятия реже внедряют такие меры, в то время как танзанийские демонстрируют наибольшую вероятность. Такие факторы, как опыт высшего руководства, инвестиции в исследования, международно признанная сертификация и доступ к финансированию, повышают вероятность внедрения. Внедрение мер по управлению энергопотреблением обусловлено специфическими особенностями страны. Политические меры, учитывающие эти факторы, могут помочь предприятиям внедрить эти меры.

## **РОЛЬ ДБО В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА**

Цифровая трансформация коммерческих банков стала неизбежной необходимостью в современном мире. Центральной составляющей цифровой трансформации является дистанционное банковское обслуживание, которое подразумевает возможность осуществления большинства банковских операций через электронные каналы без посещения отделения банка.

Дистанционное банковское обслуживание в России активно развивается и предлагает широкий спектр услуг для клиентов.

На сегодняшний день дистанционное банковское обслуживание характеризуется активным развитием и внедрением новых технологий. Большинство крупных банков предлагают своим клиентам различные виды ДБО, такие как интернет-банкинг, мобильный банкинг, SMS-банкинг и телефонный банкинг.

Система дистанционного банковского обслуживания даёт возможность клиентам осуществлять операции в любое время суток, без выходных, без необходимости посещения офиса и ожидания в очередях. Это значительно повышает скорость и качество обслуживания клиентов.

Цифровая трансформация коммерческих банков направлена на повышение операционной эффективности, расширение спектра предоставляемых услуг и улучшение качества обслуживания клиентов. Одним из важнейших элементов этой трансформации является дистанционное банковское обслуживание (ДБО), позволяющее клиенту осуществлять банковские операции удаленно, используя современные технологии связи и коммуникации.

Основными целями цифровой трансформации банков являются:

1. Повышение удобства и доступности банковских услуг для клиентов;
2. Снижение затрат на содержание физической инфраструктуры (офисов, кассиров и пр.);
3. Улучшение скорости обработки транзакций и принятия решений;
4. Укрепление позиций банка на рынке за счет инноваций и конкурентных преимуществ.

Дистанционное банковское обслуживание играет ключевую роль в достижении целей цифровой трансформации. Оно решает следующие задачи:

1. Предоставление круглосуточного доступа к услугам: клиенты могут совершать платежи, переводы, получать консультации и управлять своими финансами независимо от времени суток и местоположения;
2. Оптимизация расходов банка: сокращается количество офлайн-отделений, снижается потребность в обслуживании физического оборудования и наличных денежных средств;
3. Повышение удовлетворенности клиентов: благодаря удобству и простоте интерфейсов увеличивается лояльность клиентов и повышается их во-

влеченность в пользование услугами банка;

4. Развитие экосистемы услуг: современные решения ДБО интегрируют дополнительные сервисы (такие как покупка билетов, оплата коммунальных услуг, бронирование отелей и прочее), создавая полноценную экосистему вокруг потребителя;

5. Ускорение процессов: электронные каналы позволяют быстрее обрабатывать запросы клиентов, уменьшать очереди и повышать скорость реагирования на возникающие проблемы.

Сегодня существует несколько популярных способов реализации дистанционного банковского обслуживания: интернет-банкинг (web-интерфейсы), мобильные приложения, чат-боты и голосовые помощники. Каждая форма имеет свои особенности и применима в зависимости от нужд конкретной аудитории.

ДБО обладает рядом несомненных преимуществ, способствующих успешной цифровой трансформации:

1. Удобство и быстрота обслуживания клиентов;
2. Минимизация временных и финансовых затрат на посещение офисов банка;
3. Доступность финансовых услуг в режиме реального времени;
4. Возможность проведения масштабных исследований и анализа клиентских предпочтений;
5. Снижение издержек на физическую инфраструктуру банка.

Несмотря на успехи в развитии ДБО, коммерческие банки сталкиваются с рядом проблем:

- 1) Безопасность данных: угроза хакерских атак и мошенничества ставит под угрозу конфиденциальность информации клиентов;
- 2) Технические сбои: нестабильная работа серверов и приложений негативно сказывается на имидже банка;
- 3) Проблемы адаптации: некоторым пользователям сложно освоить новые технологии, особенно пожилым людям.

Перспективы развития связаны с развитием искусственного интеллекта, блокчейна, биометрических технологий идентификации и криптовалютных платежей.

Современное дистанционное банковское обслуживание постоянно развивается, внедряя новые технологии, направленные на повышение удобства, безопасности и надежности финансовых услуг. Рассмотрим ключевые технологии, которые окажут существенное влияние на будущее ДБО.

#### 1. Биометрия и идентификация.

Биометрические технологии обеспечивают высокий уровень безопасности и удобства аутентификации пользователей. Уже сейчас многие банки используют распознавание отпечатков пальцев, голоса, лица для подтверждения личности клиентов. В будущем ожидается широкое распространение

комбинированных биометрических систем, объединяющих несколько методов идентификации, что повысит надежность и снизит вероятность взлома учетных записей.

## 2. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Искусственный интеллект и машинное обучение способны кардинально изменить работу банков. Возможности ИИ позволят автоматически выявлять аномалии в поведении пользователей, снижая риски мошенничества. Машинное обучение поможет лучше понимать предпочтения клиентов и предлагать индивидуальные продукты и услуги. Чат-боты на основе искусственного интеллекта могут обеспечить мгновенную поддержку круглосуточно.

## 3. Big Data и аналитика.

Big Data играет важную роль при анализе информации о клиентах и их предпочтениях. Сбор и обработка больших объемов данных позволяет создавать точные профили клиентов и прогнозировать их поведение. Используя эту аналитику, банки смогут предлагать клиентам уникальные персонализированные предложения, увеличивая их удовлетворенность и лояльность.

## 4. Роботы и роботизированные ассистенты.

Роботы постепенно заменяют традиционные формы взаимодействия с клиентами. Они помогают быстро решать стандартные задачи, освобождая человеческие ресурсы для более сложных вопросов. В ближайшем будущем роботы станут неотъемлемой частью контакт-центров, повышая производительность и улучшая качество обслуживания.

Современные технологии открывают широкие перспективы для дальнейшего развития дистанционного банковского обслуживания. Их активное внедрение позволит сделать банковские услуги удобнее, безопаснее и доступнее для большего числа клиентов. Следуя этому пути, банки укрепят свое положение на рынке и получат значительный прирост прибыли за счет привлечения новых клиентов и повышения их удовлетворенности качеством обслуживания.

Рассмотрим, как используется искусственный интеллект в коммерческих банках, таких как ПАО «Сбербанк», АО «Альфа-Банк» и АО «Т-Банк».

ПАО «Сбербанк» активно развивает направление искусственного интеллекта, став одним из лидеров среди российских банков в применении передовых технологий. Ключевым стратегическим аспектом развития ИИ в Сбербанке – интеграция технологий искусственного интеллекта во все бизнес-процессы банка.

Применение ИИ в Сбербанке:

1. Процессная автоматизация – обработка более 95% стандартных операций без участия человека;
2. Прогноз потребностей клиентов;
3. Выявление потенциальных рисков в режиме реального времени;

4. Персонализация – формирование индивидуальных предложений на основе цифрового профиля клиента;

5. Чат-боты и голосовые помощники на основе ИИ.

Сбербанк реализует различные проекты, которые основаны на искусственном интеллекте, охватывая различные аспекты деятельности банка. Рассмотрим некоторые из них.

Один из проектов – голосовой помощник Салют. Салют способен поддерживать разговор, помогать с решением повседневных задач, предоставлять информацию о продуктах и услугах банка, а также отвечать на часто задаваемые вопросы.

Проект «Доктор рядом» – это сервис в формате чат-бота, который собирает данные пациента и выдает подходящие рекомендации. Это важное достижение для здравоохранения, позволяющее увеличить доступность медицинских услуг.

Таким образом, Сбербанк успешно реализует ряд проектов с применением искусственного интеллекта, показывая отличные результаты и занимая ведущие позиции в российском и мировом рейтинге банков. Благодаря инновационным технологиям Сбербанк укрепляет свои позиции лидера на рынке, обеспечивая клиентам качественное и современное обслуживание.

Рассмотрим применение ИИ в АО «Альфа-Банк».

Альфа-Банк активно внедряет технологии ИИ в свою деятельность, стремясь стать лидером в предоставлении современных и эффективных финансовых услуг.

Чат-бот Альфа-Банка способен обрабатывать запросы в режиме 24/7, снижать нагрузку на контактные центры и повышать удовлетворенность клиентов за счет персонализированных ответов. Встроенные алгоритмы анализа помогают выявлять ключевые темы обращений и улучшать клиентский сервис. Благодаря ИИ-решениям банк быстро и точно оценивает надежность заёмщиков и предлагает каждому индивидуальные условия по кредитам. В итоге количество заключенных договоров растёт при высоком качестве обслуживания кредита. Эта модель предлагает оптимальные категории повышенного кэшбэка на основе анализа операций по карте и других параметров.

В сентябре 2025 года был запущен сервис Alfa AI. Alfa AI - это мощная система, созданная для повышения эффективности работы сотрудников и улучшения качества обслуживания клиентов. Она предназначена для автоматизации многих рутинных задач, сокращения времени на обработку запросов и повышение общей производительности труда.

Таким образом, искусственный интеллект стал мощным инструментом для Альфа-Банка, позволившим повысить эффективность бизнеса, качество обслуживания клиентов и выйти на новый уровень конкуренции. Благодаря успешным проектам и постоянному совершенствованию техно-

логий банк остается впереди в гонке за инновациями и лидирует в сфере предоставления финансовых услуг.

АО «Т-Банк» активно внедряет технологии искусственного интеллекта для повышения качества обслуживания клиентов, автоматизации процессов и снижения операционных рисков. Банк развивает AI-банкинг — подход, при котором ключевые сервисы строятся на собственной ИИ-решениях. В «Т-Банке» есть Центр искусственного интеллекта (AI-Центр), который занимается разработкой технологий ИИ, созданием продуктов на их основе и научными исследованиями.

Рассмотрим продукты, разработанные с использованием ИИ в Т-Банке:

1. Персональные ассистенты на основе собственной технологии Gen-T., Например, шопинг-ассистент, который подбирает товары из конкретной категории с учётом индивидуальных потребностей;

2. Чат-боты поддержки — распознают намерения клиента и дают релевантные ответы;

3. Ассистент по информационной безопасности (ИБ) Safeliner — анализирует потенциальные уязвимости, отфильтровывает ложные срабатывания, генерирует понятные разработчикам подсказки и описания проблем безопасности.

Также Т-Банк предлагает программы обучения в сфере ИИ, такие как:

1) Бакалавриат и магистратура в Центральном университете — студенты изучают искусственный интеллект, работу с данными и разработку ИИ-методов;

2) Магистратура в МФТИ — есть возможность совмещать работу в Центре технологий искусственного интеллекта Т-Банка и обучение в физтех-школе прикладной математики и информатики МФТИ.

Таким образом, использование ИИ в Т-Банке позволяет значительно повысить качество обслуживания клиентов, оптимизировать внутренние процессы и снизить операционные риски. Эти технологии являются неотъемлемой частью стратегии банка по достижению лидерства в финансовом секторе.

Коммерческие банки активно внедряют технологии искусственного интеллекта для повышения эффективности работы, улучшения качества обслуживания клиентов и снижения операционных рисков. Вместе с этим, использование ИИ имеет как позитивные, так и негативные черты. Рассмотрим подробнее преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта в коммерческих банках.

Преимущества использования ИИ в коммерческих банках:

1. Автоматизация процессов;
2. Повышение качества обслуживания клиентов;

3. Улучшение аналитики данных;
4. Снижение операционных рисков;
5. Оптимизация расходов;
6. Повышение конкурентоспособности;
7. Расширение возможностей персонализации.

Недостатки использования ИИ в коммерческих банках:

1. Сбор и обработка данных вызывают вопросы о соблюдении приватности и защиты персональных данных;
2. Иногда данные оказываются некачественными и недостаточными для эффективного обучения моделей ИИ;
3. Трудность объяснимости решений, что вызывает недоверие со стороны клиентов и сотрудников;
4. Внедрение и эксплуатация ИИ-систем требует значительных финансовых и временных затрат;
5. Необходимость переподготовки сотрудников для освоения новых навыков и компетенций в этой области.

Несмотря на отмеченные недостатки, преимущества использования искусственного интеллекта в коммерческих банках перевешивают недостатки. Внедрение ИИ способно радикально изменить облик банковского сектора, сделав его более открытым, эффективным и удобным для клиентов

В заключение можно сказать, что дистанционное банковское обслуживание является основой цифровой трансформации коммерческих банков, определяющей их конкурентоспособность и успешность в современной экономике. Развитие ДБО направлено на удовлетворение растущих ожиданий клиентов, повышение эффективности и сокращение операционных расходов.

Дистанционное банковское обслуживание стало ключевым элементом цифровой трансформации коммерческих банков, обеспечивая удобство, доступность и безопасность финансовых услуг. Активное внедрение новейших технологий позволит банкам укрепить свою позицию на рынке и привлечь большее число клиентов, желающих пользоваться современными формами обслуживания.

*В.А. Муромец, Н.Г. Казмирова*

## **ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

Современный этап экономического развития характеризуется переходом к цифровой парадигме, в которой информация и способы ее обработки становятся ключевым стратегическим ресурсом. Для отечественных организаций Российской Федерации необходимость адаптации к новым условиям диктуется не только рыночной конъюнктурой, но и системой государственных приоритетов, закрепленных в программных документах

национального уровня. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы акцентирует внимание на повышении конкурентоспособности национальной экономики за счет широкого внедрения цифровых технологий и платформенных решений. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» конкретизирует эти цели, выделяя в качестве одного из ключевых направлений создание сквозной цифровой технологии «Большие данные и продвинутая аналитика», что напрямую связано с развитием инструментария информационно-аналитического обеспечения управленческой деятельности. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», являясь базовым нормативным актом в данной сфере, создает правовые рамки для цифровизации бизнес-процессов, легитимируя использование электронных документов, технологий распределенного реестра и иных цифровых активов.

Актуальность данного исследования проистекает из насущной потребности отечественных организаций в формировании адекватных вызовам времени методов управления, основанных на глубокой аналитической проработке массива данных и способствующих достижению стратегических целей, сформулированных на государственном уровне. Эффективное использование информационно-аналитических технологий превращается из конкурентного преимущества в ключевой фактор выживания и устойчивого развития в условиях санкционного давления и глобальной технологической перестройки.

Объект исследования – теоретико-методологические и организационно-экономические аспекты управления организацией в условиях цифровой трансформации.

Предмет исследования – принципы, механизмы и инструменты для оценки влияния информационно-аналитических технологий на методы управления и развитие организации.

Гипотеза научного исследования заключается в предположении того, что внедрение информационно-аналитических технологий оказывает дифференцированное влияние на методы управления организацией, которое может быть систематизировано на основе разработанной классификации по степени трансформирующего воздействия, где переход от реактивных к когнитивно-трансформирующим системам осуществляет смещение управленческих практик от операционной оптимизации к стратегическому инновационному развитию.

Цель исследования – разработать концептуальные подходы к классификации информационно-аналитических технологий по степени их влияния на методы управления и формирование новых управленческих практик в деятельности отечественных организаций.

Анализ содержания ряда научных статей отечественных авторов поз-

воляет выявить эволюцию и многоаспектность теоретических подходов к пониманию сущности информационно-аналитических технологий в управлении организацией. В период с 2022 по 2024 годы сформировались и получили развитие несколько взаимодополняющих теоретических подходов, отражающих переход от инструментального взгляда на информационно-аналитические технологии к их рассмотрению как к стратегическому аспекту цифровой трансформации.

Системно-инструментальный подход, который представленный в работах К.В. Глазковой, Э.Б. Лубянской, М.С. Агафоновой, а также М.В. Козлова, Р.В. Ливановой, Т.С. Бастрыкиной трактует информационно-аналитические технологии как совокупность программно-аппаратных комплексов для сбора, хранения, обработки и визуализации данных. В данном контексте информационно-аналитические технологии рассматриваются как высокофункциональный инструментарий, повышающий эффективность традиционных управленческих циклов. Авторы подчеркивают, что «информационные ресурсы, информационные технологии и системы, которые выступают в качестве информационной модели, управляемой экономической системы – являются объектом информационного менеджмента...», но при этом важность формирования распределенной информационно-управленческой системы, обеспечивающей надежное информационно-аналитическое обеспечение принятия решений. М.В. Козлов и др. акцентируют, что технологии не заменяют собой управление, а выступают средством в этом процессе, а их эффективность определяется структурой, объединяющей информационную систему и информационно-аналитическую службу.

Когнитивно-управленческий подход, развиваемый В.А. Веревкиным, который указывает на то, что адаптация зарубежных решений максимально затруднена, и при этом смещает фокус с технологической составляющей на трансформацию управленческих процессов и когнитивных моделей. Автор рассматривает информационно-аналитические технологии как средство преодоления когнитивных искажений и логических ошибок, присутствующих человеку, при этом они выступают не просто инструментом, а системой поддержки, которая, однако, не должна подменять собой человеческое принятие решений, основанное на опыте, интуиции и креативности. Автор указывает на важность соблюдения некоего баланса между возможностями технологий и человеческим фактором, а также предложены направления деятельности информационно-аналитической работы, в которых указанные выше технологии имеют место: от анализа данных и прогнозирования до оптимизации и автоматизации процессов принятия решений.

Подход, представленный в работах Д.С. Дуйкова, где «приведена трансформация кривой жизненного цикла малого и среднего предприни-

мательства в современных условиях, уровни управления бизнесом в различных типах предпринимательства с использованием информационно-аналитических систем...», информационно-аналитические технологии рассматриваются в качестве связующего ядра цифровой экосистемы организации. Автор указывает, что в рамках цифровой трансформации бизнеса используются технологии (искусственный интеллект, интернет вещей, большие данные и др.), которые создают новые цифровые платформы, решающие вопросы стратегического характера. Обоснованный автором интеграционно-экосистемный подход предполагает интеграцию всех функциональных подсистем организации, создавая единое информационное пространство для сквозной аналитики.

Наиболее современный подход, детально раскрытый в исследованиях Ю.В. Вертаковой, Н.Г. Казимировой, Ю.Н. Каткова, А.А. Романовой, где нашли свое отражение трансформационные особенности научных подходов к формированию и управлению кадровым потенциалом, информационно-аналитические технологии рассматриваются, в частности на базе искусственного интеллекта, как драйвер формирования новых бизнес-моделей и обеспечения стратегической устойчивости организации. Авторы доказывают, что в таких сложных сферах, как АПК, формирование информационно-аналитического обеспечения на основе искусственного интеллекта способствует развитию кадровой безопасности организаций.

В этом подходе информационно-аналитические технологии трансформируются из вспомогательного инструмента в ключевой стратегический актив, позволяющий не только оптимизировать текущие процессы, но и как стратегический инструмент для управления человеческими ресурсами в соответствии с принципами ESG.

На основе проведенного анализа, сводные результаты которого представлены в таблице 1, следует выделить четыре ключевых теоретических подхода.

*Таблица 1*

Сравнительный анализ современных теоретических подходов к пониманию сущности информационно-аналитических технологий в управлении организацией

Критерий сравнения	Системно-инструментальный подход	Когнитивно-управленческий	Интеграционно-экосистемный	Стратегико-трансформирующий
Основной фокус	Техническая инфраструктура и данные	Процесс принятия решений и мышление управленца	Целостность цифровой среды организации	Создание стратегических преимуществ и новых моделей

Роль информационно-аналитических технологий	Инструмент повышения эффективности	Система поддержки и балансировки когнитивных искажений	Связующее ядро экосистемы	Стратегический актив и драйвер трансформации
Ключевые технологии	ERP, CRM, BI-системы	Ситуационные центры, системы анализа решений	Цифровые платформы, API	Искусственный интеллект, машинное обучение, Big Data

*Разработано авторами*

Анализ ряда статистических показателей за период 2019-2023 гг. демонстрирует устойчивую динамику роста уровня технологической оснащенности отечественных организаций. Так, доля организаций, использовавших специальное программное обеспечение для управления ресурсами предприятия (ERP-системы), увеличилась с 32,1% в 2019 году до 41,5% в 2023 году. Использование CRM-систем для управления взаимодействием с клиентами возросло с 25,8% до 36,2% за аналогичный период. Эти данные свидетельствуют о массовом переходе от реактивных информационно-аналитических технологий к их более глубокой интеграции в операционные процессы.

Однако более показательной для формирования новых методов управления является динамика использования технологий больших данных (Big Data). Если в 2019 году их применяло лишь 8,7% организаций, то к 2023 году этот показатель вырос до 18,3%.

Важно отметить, что с одной стороны, наличие информационно-аналитических технологий создает почву для новых методов, а с другой - возникновение управленческого запроса на глубокую аналитику, что стимулирует инвестиции в совершенствование соответствующих информационно-аналитических технологий. Данные Росстата РФ подтверждают, что основной целью использования Big Data отечественными компаниями является анализ информации о покупателях (67,5% от использующих Big Data), маркетинговый анализ (52,1%) и анализ данных с геометками (45,8%), что указывает на фокус на проактивные методы управления спросом и клиентским опытом.

Таким образом, в период активной цифровой трансформации сущность информационно-аналитических технологий эволюционировала от инструмента поддержки решений до стратегического когнитивного партнера, интегрированного в цифровую экосистему организации и способного трансформировать саму природу управленческой деятельности, создавая принципиально новые возможности для развития и обеспечения устойчивости. При этом важно понимать, что дальнейшее развитие отечественных организаций неразрывно связано с глубиной и осмысленностью внедрения

информационно-аналитических технологий, которые перестают быть вспомогательным инструментом и становятся ядром новой управленческой концепции управления, определяющей конкурентоспособность и устойчивость в условиях цифровой экономики.

*А.А. Мусина, Л.Я. Яковлева*

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УЧЕТЕ: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?**

Цель работы – разобраться: нужно ли применять ИИ в работе бухгалтера, и как он будет использоваться. Актуальность данной темы обусловлена радикальным изменением бизнес-среды и ролью бухгалтера при осуществлении своих задач. Статья показывает, что профессия не исчезает, а проходит трансформацию. Появляются новые инструменты, с помощью которых, можно без ошибок выполнять самые трудные и кропотливые этапы работы.

У историков нет однозначных сведений о том, когда появилась бухгалтерия. Согласно средневековой гипотезе, она зародилась в Северной Италии в конце XIII-начале XIV века. Другие считают, что бухгалтерия появилась ещё во времена Древнего Рима, где профессия бухгалтер считалась очень почётной, и ей обучали в специальных заведениях. Термин «бухгалтер» в России появилось в XVIII веке, благодаря реформам Петра I. С тех пор в профессии произошло множество изменений. Ещё в 2000 году Соколов Я.В. в своей статье отмечал, что профессия бухгалтера переживает большие изменения, касающиеся большого количества аспектов профессии. В современном мире в условиях цифровизации появляются новые вызовы и трудности. Сейчас ни одна организация не сможет обойтись без бухгалтерского учёта. Также, несмотря на то что некоторые профессии заменяются автоматическими системами, новые технологии придут на смену бухгалтеру лишь только в том случае, если налоги в России будут минимальными и количество отчётов уменьшится. По мнению Л. Монич, ни одна машина не сможет учесть тонкости учёта, проанализировать и принять то или иное решение относительно того, какие цифры стоит сдавать. Тем не менее современные информационные технологии могут сильно облегчить работу. По данным Росстата бухгалтеры тратят около 70% времени на рутинные дела, которые можно автоматизировать. ИИ выступает в качестве цифрового помощника, способного оптимизировать деятельность. Он освобождает больше времени для аналитики и консультации. Приведем определенные инструменты, которые уже сейчас применяются в работе бухгалтера:

1. Свёрточные нейронные сети (CNN)- это специализированный класс искусственных нейронных сетей, разработанный для задач, где важна пространственная структура данных, например, обработка изображений

или видео. В бухгалтерском учёте используются с целью распознавания и классификации документов, таких счетов как счета-фактуры или налоговые декларации. Данная нейросеть способна проанализировав описание операций, присвоить соответствующие счета.

2. Рекуррентные нейронные сети (RNN)- тип нейронных сетей, специально разработанный для обработки последовательных данных, где порядок следования информации критичен. Служат прежде всего для прогнозирования финансовых показателей, например, таких как доходы или расходы компании.

3. «1С:Аналитика»- штатный компонент платформы «1С:Предприятие 8». Предназначена для работы с аналитическими данными, подходит для управленческого учёта. С помощью него можно автоматизировать регулярную отчётность, а также провести подробный финансовый и отчётный анализ.

4. «СБИС Финансовый анализ»- инструмент, который использует искусственный интеллект для анализа финансового состояния компании. Способен предупредить о возможных проблемах, оценить риски, а также рассмотреть контрагентов на благонадёжность.

5. Kaspersky Fraud Prevention- комплексное решение для защиты бизнеса от мошеннических действий в цифровых каналах. Благодаря тщательному анализу выявляет потенциальные манипуляции с бухгалтерской отчётностью.

Также бухгалтер может использовать более простые бесплатные ИИ.

Существует также множество других инструментов для работы в компании. Так, в качестве примера в Deepseek был отправлен следующий запрос: «В конце месяца списаны управленческие расходы. Указать корреспонденцию счетов: дебет, кредит». ИИ выдал следующий четкий и структурированный ответ: дебет 90.2, кредит 26, содержание операции: Списание управленческих расходов на себестоимость продаж, пояснения: (счет 26 «Общехозяйственные расходы» – закрывается ежемесячно, счет 90.2 «Себестоимость продаж» – основной счет для списания), нормативное основание: план счетов бухгалтерского учета (Приказ Минфина №94н).

Приведем ещё один пример. В качестве испытуемого чата возьмем GigaChat (русскоязычная нейросеть от Сбера) и отправим следующий запрос: «Оприходованы на склад материалы приобретенные от поставщиков в размере 21250 рублей. Указать корреспонденцию счетов: дебет, кредит». Нейросеть также дала упорядоченный ответ: «При оприходовании материалов, полученных от поставщика, делается следующая бухгалтерская проводка: Дебет: 10 («Материалы») Кредит: 60 («Расчеты с поставщиками и подрядчиками») Таким образом, правильная запись будет выглядеть так: Дебет 10, кредит 60. Сумма операции составляет 21 250 рублей».

Несмотря на верные ответы с использованием двух различных

нейросетей, стоит сказать, что бухгалтер на основе собственных знаний всё равно должен анализировать ответы ИИ и использовать его только в качестве помощника.

Также при использовании искусственного интеллекта в работе важно уметь писать промпты (название запроса к ChatGPT). При некорректном вводе данных ответ будет в общем виде и не всегда верным. Необходимо уметь писать индивидуальные и подробные запросы, добавлять дополнительные детали. Кроме того, надо задавать роль ChatGPT (например: «Представь, что ты главный бухгалтер компании «Земля»...»), тогда ответ будет максимально четким, структурированным и экспертным.

Вопреки большому количеству инструментов, которые существуют уже сейчас, стоит отметить, что искусственный интеллект не способен заменить бухгалтера. Это связано с тем, что технологии не смогут самостоятельно вести учёт или проводить дискуссии с налоговым инспектором по спорным вопросам. В XXI веке произошёл огромный рывок в развитии информационных технологий. Но в решении составных нестандартных задач ИИ не предоставит качественного решения. Например, для оценки сложных финансовых результатов необходимы такие навыки, как аналитическое мышление, способность к быстрой адаптации и компетенции в сфере финансового моделирования. Искусственный интеллект не идеален, он, так же как и человек, способен допускать ошибки. При этом сложно будет выявить лицо, которое будет виновно в упущении.

На практике покажем, готовность компании «Апельсинки и КО» к внедрению искусственного интеллекта в процесс работы. В таблице приведены некоторые рутинные операции, выполняемые бухгалтером:

*Таблица 1*

Сравнительные операции бухгалтерского учета

Операции	Время, затрачиваемое бухгалтером (час. /мес.)	Уровень рутины (1-3)	Способность автоматизировать операцию
Выставление счетов-фактуры	22	1	нет
Сверка с контрагентами	40	3	нет
Систематизация первичных документов	70	3	да
Расчет амортизации ОС	10	1	да

На основе одной из операций проанализируем и выявим экономию от одной операции. Больше всего часов у бухгалтера из представленных, занимает систематизация первичных документов. Средняя зарплата на сен-

тябрь 2025 года в России составляет– 76 847 рублей. Допустим, что бухгалтер работает 5 дней в неделю по 8 часов в день. Тогда цена за час получается  $76847/(23 \times 8) \approx 417,65$  руб. Тогда получается, что на систематизацию первичных документов уходит  $417,65 \times 70 = 29235,5$  руб. Некоторые системы предлагают автоматизировать данную операцию. Средние цены в месяц по тарифам составляют около 10 тысяч рублей. Тем самым можно заменить повторяющуюся операцию, освободив время бухгалтера для решения нестандартных аналитических задач.

Если появилась необходимость внедрения ИИ в работу, важно начать со следующих практических шагов:

- Подумать над тем, какие рутинные операции следует заменить в первую очередь. (Например, расчет амортизации)

- Выбор инструментов, с помощью которых можно вести учет. Важно выбирать те ИИ, которые, по статистике, работают наиболее корректно, допуская наименьшее количество ошибок.

- Важность подготовки данных для внедрения. Алгоритмы ИИ обучаются на большом массиве размеченных данных, поэтому важно, чтобы они были предельно достоверными. Стоит также учесть специфику деятельности и учетную политику.

- Подготовка персонала к внедрению ИИ. Важно обучить кадры с целью дальнейшей работы.

- Поэтапное внедрение. Следует начать с пилотного проекта на одном участке учёта. Важно оценить работу системы, её корректность и эффективность.

Важным этапом во внедрении ИИ в производство является поиск высококвалифицированных кадров. Современный бухгалтер должен обладать следующим набором качеств:

1. Цифровые и технические навыки (Hard Skills). Без бухгалтера система не сможет корректно работать, так как именно он определяет методы и контролирует её. Отсюда происходит увеличение необходимости навыков работы с компьютерными системами. Электронные сервисы по ведению бухгалтерского учёта обладают определённым набором опций, который сильно облегчает работу, избавляя от рутинности. Поэтому уже сейчас важно осваивать всё больше программ, способных помочь бухгалтеру. Это даст определенные преимущества при трудоустройстве в будущем.

2. Стратегические и аналитические навыки (Soft Skills). Бухгалтеру просто необходимо обладать навыками финансового регулирования. Это связано с тем, что фокус анализа смещается на проактивный. Важно уметь разрабатывать долгосрочные финансовые стратегии. Бухгалтерский учёт можно назвать языком знаков, благодаря которым можно отражать те или иные хозяйственные операции. В будущем придется интерпретировать

цифры посредством таких сервисов, как Yandex DataLens, Power BI и SAP Analytics Cloud. Бухгалтер должен апеллировать большими объёмами данных. Поэтому одним из важнейших навыков являются углублённые знания Excel и Google Sheet, так как именно таблицы являются главным инструментом анализа.

### 3. Правовые и специализированные знания.

В условиях современной российской экономики предприятия сталкиваются с постоянным расширением инструментов налогового контроля. Возрастает также значение налогового планирования, как инструмента стратегического управления налоговой позицией хозяйствующего субъекта. Именно на бухгалтере лежит обязанность рассчитывать размер налоговых платежей, рассматривать особенности их отражения в бухгалтерской и налоговой отчётности компании. В условиях цифровизации ФНС (например, внедрение онлайн-кассы нового поколения) возрастает спрос на специалистов, способных эффективно выстраивать налоговую политику компании. В соответствии с Профессиональным стандартом «Бухгалтер» при налоговом планировании главному бухгалтеру необходимо разбираться в процессе осуществления мероприятий налогового контроля и оформлять полученные результаты. Поэтому востребован будет тот специалист, который хорошо разбирается в налоговом законодательстве.

Искусственный интеллект в учёте – это уже реальность, но далеко не во всех сферах. Многие с настороженностью относятся к попытке внедрения его в этапы работы. Но искусственный интеллект не является угрозой для высококвалифицированного бухгалтера. Это отличный инструмент, для оптимизации работы. В современном мире происходит изменение роли бухгалтера. Профессия проходит эволюцию от исполнителя к роли стратегического консультанта и контролёра ИИ-систем. В будущем это оперативный аналитик и технологический консультант. Его профессия- симбиоз умений в сфере финансов, IT, стратегии и аналитики. Главная задача бухгалтера-помочь владельцам бизнеса принять наиболее рентабельное решение посредством глубокого анализа и цифровых инструментов. Только опытный специалист, обладающий специальными навыками, способен обеспечить рост и прибыль компании. Искусственный интеллект не сможет заменить человека, так как нейросети не способны принимать стратегические решения и самостоятельно вести учёт. Также они не обладают этической ответственностью и профессиональным суждением. Полностью доверять результатам ИИ-моделей нельзя. Это мощный, но всё же ограниченный инструмент. Он является полезным ассистентом в автоматизации рутинных, повторяющихся операций по обработке документов. При этом важно тщательно следить за результатами работы и использовать нейросети в качестве перепроверки своих действий. ИИ предоставляет человеку больше ценного времени для занятия аналитической и консультативной

работы. Наиболее идеальным решением будет симбиоз работы кадров и нейросетей. Поэтому дальнейшие исследования должны быть направлены не на противопоставление качества работы человека и машины, а на нахождение оптимальных схем сотрудничества. Тогда будут происходить тенденции к увеличению эффективности и качества работы.

*Б.С.Мырзалиев*

## **СТРАТЕГИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

Энергетическая отрасль является одним из ключевых структурных компонентов экономики любого государства, во многом определяя его конкурентоспособность. Значительное воздействие на ее развитие, наряду с решениями Парижского соглашения по климату, направленными на радикальное сокращение негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, оказывает и энергетический кризис, вызванный геополитическими событиями и обозначивший проблему зависимости экономик многих стран от поставщиков ископаемых энергоресурсов.

В настоящее время цифровизация мировой экономики уже становится повседневной реальностью. Происходящие перемены в распространении и развитии цифровых технологий настолько глобальны, что речь идет об очередной технологической революции, в которой цифровизация, в конечном счете, становится синонимом повышения конкурентоспособности национальной экономики.

Динамичное развитие внедрения цифровых технологий в различных отраслях требует поиска и разработки методических подходов к формированию программ инновационного развития предприятий по цифровой трансформации.

Цифровая трансформация открывает возможности и для возникновения принципиально новых бизнес-моделей. В частности, эксперты отмечают следующие перспективные способы организации бизнеса в электроэнергетике: виртуальная энергокомпания, действующая как посредник между распределенными источниками энергии и потребителями; разработчик энергосистемы, который конструирует, эксплуатирует и обслуживает линии электропередачи; сетевой менеджер, управляющий распределительными устройствами и предоставляющий доступ к своим сетям производителям и транспортировщикам энергии, а также поставщикам розничного обслуживания.

Согласно прогнозам Всемирного экономического форума, проведенного в 2017 г., цифровая трансформация нефтегазовых предприятий до 2025 г. может обеспечить \$1,6–2,5 трлн прибыли для отрасли, ее клиентов и всего общества. Более 200 руководителей нефтегазовых предприятий (70

% лидеров отрасли и 50 % отстающих), участвовавших в опросе консалтинговой фирмы Accenture, считают цифровую трансформацию предприятия важнейшим компонентом сохранения конкурентоспособности.

Аналитики компании BrilaSoft, занимающейся цифровыми технологиями, в своем отчете сформулировали возможные результаты цифровой трансформации в изучаемом секторе и представили их расчетные показатели. Эффективная цифровая трансформация нефтегазовых предприятий позволит снизить на 12–20 % эксплуатационные расходы, сократить на 15–25 % незапланированные остатки запасов и повысить на 8–12 % эффективность. Прогнозируется параллельный рост показателей производительности, уровня безопасности труда и экологической защиты окружающей среды. Согласно прогнозным данным «Цифровой стратегии» McKinsey использование в нефтегазовой отрасли только технологий открытых данных может позволить зарабатывать предприятиям отрасли от \$240 до 520 млрд в год.

В энергетической отрасли цифровая трансформация оказывает большое влияние на способы производства, передачи и распределения электроэнергии. Энергетическая отрасль традиционно характеризуется наличием крупных централизованных электростанций, которые вырабатывают электроэнергию и передают ее потребителям по сети высоковольтных линий электропередачи. Однако появление цифровых технологий меняет способы производства, распределения и потребления электроэнергии.

В Казахстане цифровизация экономики играет важную роль в деятельности предприятий энергетического комплекса. Цифровая трансформация компаний энергетической отрасли является неотъемлемым этапом их развития, но в условиях, когда современное состояние экономической нестабильности на мировом рынке накладывают серьезное ограничение на экспорт наукоемких цифровых решений, национальным компаниям совместно с государственными структурами управления необходимо разработать стратегию по предотвращению технологического кризиса в одной из наиболее значимых отраслей экономики РК. Исходя из этого, проблема выявления и анализа потенциальных возможностей для сохранения и увеличения потенциала цифрового развития энергетического сектора Казахстана является актуальной.

Казахстан рассматривает цифровизацию как главный движущий фактор экономического роста. Страна уже достигла определенных успехов в этом направлении. К примеру, энергетические системы, оснащенные современными цифровыми технологиями, уже сегодня способны анализировать потребность в энергии у различных пользователей в разные моменты времени и эффективно поставлять электроэнергию с минимальными потерями и низкими затратами.

В своем Послании народу Казахстана Глава государства Касым-

Жомарт Токаев назвал глубинную цифровизацию одним из главных факторов конкурентоспособности в современном мире. Ключевыми задачами в ее рамках он обозначил трансферт современных цифровых технологий, внедрение элементов Индустрии 4.0, возвращение и развитие отечественного IT-сектора, доведение экспорта услуг и товаров цифровой отрасли к 2025 году до 500 миллионов долларов минимум.

Внедрение цифровых технологий в энергетической отрасли позволяет значительно повысить эффективность производства, снизить затраты на производство и улучшить безопасность труда. В частности, цифровые технологии позволяют улучшить мониторинг и контроль за производственными процессами, оптимизировать расходы на топливо и электроэнергию, повысить качество и точность анализа данных, а также ускорить принятие решений на основе этих данных. Кроме того, цифровые технологии позволяют значительно снизить риски экологических и промышленных катастроф, связанных с добычей и переработкой нефти и газа.

Вызовы и проблемы топливно-энергетического комплекса требуют системного подхода к их решению и снижению последствий. Стратегия цифровой трансформации состоит из взаимосвязанных проектов в нефтегазовой, угольной и электроэнергетической отрасли, которые в совокупности обеспечат синергетический эффект от их реализации.

Целью реализации связанных между собой проектов и стратегических инициатив является повышение энергетической эффективности и цифровой зрелости организаций ТЭК, характеризуемой следующими показателями: надежность и качество электроснабжения, срока службы оборудования; цифровизация компаний ТЭК и построение цифровых процессов взаимодействия между ними; замедление роста тарифов на тепловую и электроэнергию, минимизация рисков и экологических последствий возможных аварий; оптимизация деятельности предприятий, повышение стабильности работы; улучшение экономики объектов и обеспечение большей прозрачности их функционирования; возможность более гибкой тарифной политики и обеспечение технологического лидерства отечественной генерации; сокращение затрат на добычу и переработку нефти; рост прямых налоговых поступлений и косвенных от других отраслей; снижение инцидентов и травм человека; повышение эффективности работы оборудования; обеспечение доступа к информации о состоянии объектов и персонала компаний ТЭК в режиме реального времени.

Основная задача стратегии цифровой трансформации – ускоренный переход энергетического сектора страны на новые управленческий и технологический уровни, обеспечивающие условия для развития ТЭК и долгосрочного устойчивого социально-экономического развития Казахстана, путем использования цифровых технологий в условиях высокой динамики изменений внешних и внутренних факторов.

Одновременно в связи с развитием технологий, рыночного взаимодействия между странами, переходом на новые способы производства энергии аспекты энергетической безопасности на современном этапе расширяются. Помимо наличия ресурса, доступа к источникам и контроля точек поставки, важно отмечать такие составляющие, как состояние инфраструктуры и научного потенциала, наличие технологий добычи транспортировки, кадровый потенциал и т. д.

По данным PwC, Казахстану необходимо совершенствовать законодательные акты в области энергетики, а разработанные документы не предоставляют понятную и полную картину того, как должен развиваться сектор. К примеру, целевые индикаторы ВИЭ, Стратегический план развития Казахстана, Стратегия декарбонизации до 2060 года, Энергетический баланс до 2035 года, а также другие стратегические документы имеют различные цели и выводы.

Несмотря на общемировой тренд по декарбонизации, согласно оценкам Международного энергетического агентства (IEA), глобальный спрос на жидкие углеводороды достигнет пиковой отметки в начале 2030-х гг., а к концу 2040-х гг. постепенно вернется к показателям 2022 г. Хотя нефть теряет долю рынка и суммарный спрос на нее падает, она все же останется крупнейшей составляющей совокупного спроса на первичные энергоресурсы в 2050 г. (4 334,7 млн т н. э., или 25% ССПЭ). В свою очередь природный газ будет играть значимую роль «моста» на пути к низкоуглеродному будущему.

Несмотря на вызывающие беспокойство вопросы, связанные с нестабильностью цен на энергоресурсы, ожидается, что в период до 2050 г. энергетика в целом и углеводородная отрасль в частности, по мнению экспертов S&P Global, останется ключевым драйвером экономического роста Казахстана: ожидается, что годовой рост ВВП со временем замедлится, но все же будет составлять в среднем 2,6% в период с 2023 по 2050 г.

Данные цифры и акценты международных экспертов соотносятся с планами по добыче нефти и газа. Так, согласно стратегическим планам, добыча нефти и газоконденсата вырастет до более 110 млн т в 2029 г. с нынешних 80 млн. Одновременно возрастут объемы транспортировки во всех существующих направлениях.

Еще одним важным аспектом энергетической безопасности является устойчивость – способность эффективно и относительно оперативно восстанавливаться от последствий экстренных ситуаций и дестабилизирующих факторов. Принципиально важное значение с точки зрения того, как энергосистемы реагируют на непредвиденные геополитические события, стихийные бедствия и экономические потрясения, имеют три компонента устойчивости: хранение углеводородного топлива, надежность электросети и политическая устойчивость.

Энергетический сектор экономики Казахстана требует больших капи-

тальных вложений, соответственно, к ней предъявляются очень высокие требования с позиций повышения зеленой энергетики, то есть увеличения процента зеленой энергетики, возобновляемой энергии. На сегодняшний день в Казахстане стоит задача до 2035 года достичь 15% -ного показателя доли ВИЭ в общем производстве электроэнергии. Проблема возобновляемой энергетики в том, что она очень вариативная, это означает, что количество произведенной электроэнергии в течение промежутка времени (сутки, неделя) может сильно изменяться в зависимости от погодных условий. Такая изменчивость и значительные перепады в выработке электричества являются серьезным вызовом для управления энергосетями.

Следует учесть, что при разработке прогнозного баланса критически важно не допустить деиндустриализации экономики. Энергопотребление в Казахстане к 2060 году может вырасти в два-три раза, и основой для удовлетворения спроса должны стать возобновляемые источники с активным развитием Смарт грид технологий и систем аккумулирования и хранения энергии.

Полноценная реализация концепции Смарт грид обеспечивает: лучшее прогнозирование и балансирование спроса и предложения; электроэнергии на различных участках сети; постоянный мониторинг за состоянием сети и основных активов; динамическую перенастройку сети; оптимизацию рабочей силы и материалов; сокращение потерь электроэнергии в сети; оптимизацию использования существующей инфраструктуры, перетоков мощности и удовлетворения пикового спроса; аккумулирование децентрализованных объемов возобновляемой энергии в сети и повышение энергоэффективности.

Казахстан предпринимает шаги для достижения целей в области энергетической безопасности в условиях цифровой трансформации экономики. Исходя из имеющихся и прогнозных ресурсов, Казахстану необходимо разработать долгосрочную комплексную программу развития энергетических отраслей.

*В.В. Мячин, А.Р. Ерисова*

## **АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ СТРАН ЕАЭС**

Евразийский экономический союз – международная организация региональной экономической интеграции, обладающая международной правосубъектностью и учрежденная Договором о Евразийском экономическом союзе (вступил в силу 01.01.2015 г.). Государствами-членами являются Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика и Российская Федерация. ЕАЭС создан в целях всесторонней модернизации, кооперации и повышения конкурентоспособности национальных экономик и создания условий для стабильного

развития в интересах повышения жизненного уровня населения государств-членов. Страны ЕАЭС, как и большинство стран мира, принимают активное участие в международном торговом обмене. Для отдельно взятой страны он приобретает форму внешней торговли, которая включает в себя экспорт и импорт товаров и услуг.

Целью данной научной работы является анализ динамики экспортного и импортного потоков товаров и услуг государств-членов ЕАЭС, оценка их влияния на внешнеторговый оборот (ВТО) и сальдо внешней торговли данных стран за 2015-2024 гг. Исследование было проведено на основании статистических данных Конференции ООН по торговле и развитию.

В таблице 1 приведены данные об объемах экспорта товаров странами ЕАЭС за 2015-2024 гг.

*Таблица 1*

Объем товарного экспорта стран ЕАЭС в 2015-2024 гг., млрд долл.

Страна	Год									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Армения	1,48	1,81	2,14	2,38	2,62	2,33	2,96	5,36	8,51	13,07
Беларусь	26,7	23,5	29,2	33,7	33,0	29,2	39,9	38,3	40,0	40,5
Казахстан	46,0	36,8	48,5	61,1	58,1	41,9	53,1	76,1	78,7	82,7
Кыргызстан	1,44	1,42	1,76	1,84	1,99	1,86	2,75	2,25	3,38	3,74
РФ	343,9	301,8	379,2	451,5	426,7	337,1	492,3	589,9	423,2	431,5

На основании данных табл. 1 можно сделать вывод, что в течение анализируемого периода объемам товарного экспорта всех государств-членов ЕАЭС была присуща преимущественно положительная динамика. Существенное снижение было отмечено в 2020 г., что было обусловлено прежде всего введенными по всему миру антиковидными ограничениями, которые повлияли на уровень деловой активности во всех сферах международных экономических отношений, в том числе в сфере международного торгового обмена. Так, объем экспорта товаров Армении год к году снизился на 11,1%, Беларуси – на 11,5%, Казахстана – на 27,9%, Кыргызстана – на 6,5%, Российской Федерации – на 21,0%. Помимо этого, заслуживает внимания тот факт, что в 2023 г. темп роста товарного экспорта России составил всего лишь 71,7% – после введения санкционных ограничений со стороны недружественных стран российские экспортеры вынуждены были формировать новые цепочки поставок, выходить на новые рынки, отказываясь от старых, что и привело к снижению совокупного товарного экспорта страны почти на треть. В целом за анализируемый период абсолютный прирост объема товарного экспорта и его среднегодовой темп роста для государств-членов ЕАЭС составил: Армения – +11,59 млрд долл. и 127,4%; Беларусь – + 13,8 млрд долл. и 104,7%; Казахстан – +36,7 млрд долл. и 106,7%; Кыргызстан – +2,3 млрд долл. и 111,2%; Рос-

сийская Федерация – +87,6 млрд долл. и 102,6%.

В таблице 2 приведены данные об объемах импорта товаров странами ЕАЭС за 2015-2024 гг.

Таблица 2

Объем товарного импорта стран ЕАЭС в 2015-2024 гг., млрд долл.

Страна	Год									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Армения	3,26	3,22	3,89	4,81	5,06	4,45	5,32	8,65	12,47	16,8
Беларусь	30,3	27,6	34,2	38,4	39,5	32,8	41,8	38,7	43,5	46,2
Казахстан	30,6	25,2	29,6	33,4	39,7	22,2	27,8	31,0	61,2	59,6
Кыргызстан	4,07	3,84	4,49	5,29	4,99	3,39	5,58	9,8	12,52	11,91
РФ	182,8	207,4	260,0	240,2	247,2	231,7	293,5	269,6	295,5	292,6

На основании данных табл. 2 можно сделать вывод, что в течение анализируемого периода объемам товарного импорта всех государств-членов ЕАЭС была присуща преимущественно положительная динамика. Как и в случае с товарным экспортом существенное снижение анализируемых показателей было отмечено в 2020 г. (последствие антиковидных ограничений) – объем импорта товаров Армении год к году снизился на 12,1%, Беларуси – на 17,0%, Казахстана – на 44,1%, Кыргызстана – на 32,1%, Российской Федерации – на 6,3%.

Также отметим, что санкции, введенные западными странами против России и Беларуси в связи с проведением Специальной военной операции, оказали более оперативное влияние на объемы импорта данных стран. Так, если снижение объемов экспорта товаров РФ было отмечено в 2023 г., то запрет на поставки на российский и белорусский рынки товаров энергетического сектора (прежде всего запрет на продажу, поставку, передачу или экспорт конкретных товаров и технологий в сфере нефтепереработки), транспортного сектора (запрет на продажу всех типов авиалайнеров, комплектующих и авиаоборудования), технологического сектора (ограничение экспорта товаров и технологий двойного назначения) в рамках Второго пакета санкционных ограничений от 25.02.2022 г.; предметов роскоши в рамках Четвертого пакета санкционных ограничений от 15.03.2022 г.; квантовых приборов и оборудования, передовых полупроводников, чувствительного оборудования, транспортных средств и химикатов в рамках Пятого пакета санкционных ограничений от 08.04.2022 г. привели к падению объема товарного импорта Российской Федерации на 23,9 млрд долл. (-9,2%) и Республики Беларусь на 3,1 млрд долл. (-8,4%) в 2022 г. по отношению к 2021 г.

В целом за анализируемый период абсолютный прирост объема товарного импорта и его среднегодовой темп роста для государств-членов ЕАЭС составил: Армения – +13,54 млрд долл. и 120,0%; Беларусь – + 15,9 млрд долл. и 104,8%; Казахстан – +29,0 млрд долл. и 107,7%; Кыргызстан –

+7,84 млрд долл. и 112,7%; Российская Федерация – +109,8 млрд долл. и 105,4%.

В таблице 3 приведены данные об объемах экспорта услуг странами ЕАЭС за 2015-2024 гг.

Таблица 3

Объем экспорта услуг стран ЕАЭС в 2015-2024 гг., млрд долл.

Страна	Год									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Армения	1,51	1,67	2,02	2,2	2,46	1,14	1,76	4,41	5,69	5,68
Беларусь	6,69	6,88	7,91	8,84	9,64	8,79	10,31	9,48	8,68	9,89
Казахстан	6,18	6,08	6,5	7,32	7,75	5,21	5,94	8,19	10,67	11,83
Кыргызстан	0,85	0,84	0,82	0,83	1,08	0,43	0,52	1,37	2,13	3,44
РФ	51,62	50,64	57,54	64,65	61,98	47,96	55,56	48,8	40,47	42,19

На основании данных табл. 3 можно сделать вывод, что в течение анализируемого периода объемам экспорта услуг всех государств-членов ЕАЭС была присуща преимущественно положительная динамика. При этом антиковидные ограничения оказали более негативное влияние на экспорт услуг анализируемых стран в сравнении с экспортом товаров в 2020 г. Так, объем экспорта услуг Армении год к году снизился на 53,7%, Беларуси – на 8,8%, Казахстана – на 32,8%, Кыргызстана – на 60,2%, Российской Федерации – на 22,6%. В свою очередь санкционные ограничения недружественных стран в сфере экспорта услуг привели к последовательному снижению его объема на 8,1% и 8,4% в 2022-2023 гг. для Республики Беларусь и на 12,2% и 17,1% – для России. В целом за анализируемый период абсолютный прирост объема экспорта услуг и его среднегодовой темп роста для государств-членов ЕАЭС составил: Армения – +4,17 млрд долл. и 115,9%; Беларусь – + 3,2 млрд долл. и 104,4%; Казахстан – +5,65 млрд долл. и 107,5%; Кыргызстан – +2,59 млрд долл. и 116,8%. При этом в случае с Российской Федерацией за анализируемый период объем экспорта услуг снизился на 9,43 млрд долл., а среднегодовой темп роста составил 97,8%.

В таблице 4 приведены данные об объемах импорта услуг странами ЕАЭС за 2015-2024 гг.

Таблица 4

Объем импорта услуг стран ЕАЭС в 2015-2024 гг., млрд долл.

Страна	Год									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Армения	1,61	1,6	1,86	2,19	2,55	1,01	1,37	2,69	3,37	3,85
Беларусь	4,41	4,38	4,83	5,41	5,85	4,85	5,7	5,18	5,89	6,48
Казахстан	10,95	9,9	10,16	12,08	11,54	8,45	8,03	9,81	12,31	13,05
Кыргызстан	1,06	1,04	0,92	0,96	1,02	0,6	0,74	1,48	2,36	3,38
РФ	88,77	74,6	88,86	94,73	98,47	64,75	75,88	70,87	76,57	81,33

На основании данных табл. 4 можно сделать вывод, что в течение анализируемого периода объемам импорта услуг всех государств-членов ЕАЭС была присуща преимущественно положительная динамика. При этом антиковидные ограничения оказали более негативное влияние на импорт услуг анализируемых стран в сравнении с импортом товаров в 2020 г. Так, объем импорта услуг Армении год к году снизился на 60,4%, Беларуси – на 17,1%, Казахстана – на 26,8%, Кыргызстана – на 41,2%, Российской Федерации – на 34,2%. В свою очередь санкционные ограничения недружественных стран в сфере импорта услуг привели к снижению его объема на 9,1% в 2022 г. для Республики Беларусь и на 6,6% – для России. В целом за анализируемый период абсолютный прирост объема экспорта услуг и его среднегодовой темп роста для государств-членов ЕАЭС составил: Армения – +2,24 млрд долл. и 110,2%; Беларусь – + 2,07 млрд долл. и 104,4%; Казахстан – +2,1 млрд долл. и 102,0%; Кыргызстан – +2,32 млрд долл. и 113,8%. При этом в случае с Российской Федерацией за анализируемый период объем импорта услуг снизился на 7,44 млрд долл., а среднегодовой темп роста составил 99,0%.

На основании вышеприведенных показателей оценим изменение объема ВТО государств-членов ЕАЭС (таблица 5) и их влияние на сальдо внешней торговли данных стран (таблица 6).

Таблица 5

Объем ВТО стран ЕАЭС в 2015-2024 гг., млрд долл.

Страна	Год									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Армения	7,86	8,3	9,91	11,58	12,69	8,93	11,41	21,11	30,04	39,4
Беларусь	68,1	62,36	76,14	86,35	87,99	75,64	97,71	91,66	98,07	103,1
Казахстан	93,73	77,98	94,76	113,9	117,1	77,76	94,87	125,1	162,9	167,2
Кыргызстан	7,42	7,14	7,99	8,92	9,08	6,28	9,59	14,9	20,39	22,47
РФ	667,1	634,4	785,6	851,1	834,4	681,5	917,2	979,2	835,7	847,6

На основании данных табл. 5 можно сделать вывод, что ВТО Армении за 2015-2019 гг. увеличился на 4,83 млрд долл. до уровня 12,69 млрд долл. (+61,5%), снизился на 3,76 млрд долл. в 2020 г., далее наблюдался последовательный рост до уровня 39,4 млрд долл. в 2024 г. (+30,47 млрд долл. или +341,2% по отношению к 2020 г.). ВТО Республики Беларусь снизился в 2016 г. на 5,74 млрд долл. (-8,4%), последовательно увеличивался до 2019 г. – суммарный прирост за 2016-2019 гг. составил 25,63 млрд долл. (+41,1%), после чего наблюдался период нестабильности с разнонаправленной динамикой, а итоговый ВТО в конце анализируемого периода составил 103,1 млрд долл. ВТО Казахстана и Кыргызстана продемонстрировали в анализируемом периоде сопоставимую динамику. Периоды роста приходились на 2017-2019 гг. и 2021-2024 гг., при этом среднегодовые темпы роста во втором временном отрезке превышали показатели первого

– 121,1% против 114,5% для Казахстана и 137,5% против 108,3% для Кыргызстана. ВТО Российской Федерации продемонстрировал наибольшую нестабильность в течение 2015-2024 гг. Рост показателя был зафиксирован в 2017-2018 гг., 2021-2022 гг. и 2024 г.; наибольший прирост: 2021 г. – +235,7 млрд долл. (+34,6% по отношению к 2020 г.); наибольшее снижение – -152,9 млрд долл. (-18,3% по отношению к 2019 г.).

Таблица 6

Сальдо внешней торговли товарами и услугами стран ЕАЭС  
в 2015-2024 гг., млрд долл.

Страна	Год									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Армения	-1,88	-1,34	-1,59	-2,42	-2,53	-1,99	-1,97	-1,57	-1,64	-1,9
Беларусь	-1,32	-1,6	-1,92	-1,27	-2,71	0,34	2,71	3,9	-0,71	-2,29
Казахстан	10,63	7,78	15,24	22,94	14,61	16,46	23,21	43,48	15,86	21,88
Кыргызстан	-2,84	-2,62	-2,83	-3,58	-2,94	-1,7	-3,05	-7,66	-9,37	-8,11
РФ	124,0	70,44	87,88	181,2	143,0	88,61	178,5	298,2	91,6	99,76

На основании данных табл. 6 можно сделать вывод, что в Армении и Кыргызстане в течение всего анализируемого периода наблюдался дефицит торгового баланса. При этом, если для Армении на начало и конец периода его значение было сопоставимо – дефицит составлял 1,88-1,9 млрд долл., пиковые значения были отмечены в 2019 г. (2,53 млрд долл.) и 2016 г. (1,34 млрд долл.), то в случае в Кыргызстаном был отмечен значительный рост дефицита в конце анализируемого периода – с 2,84 млрд долл. в 2015 г. до 8,11 млрд долл. в 2024 г., пиковые значения – 2023 г. (9,37 млрд долл.) и 2020 г. (1,7 млрд долл.). В Казахстане и России в течение всего анализируемого периода наблюдался профицит торгового баланса. У Казахстана положительное сальдо внешней торговли товарами и услугами за 2015-2024 гг. увеличилось более чем в 2 раза с 10,63 до 21,88 млрд долл., а наилучший показатель был зафиксирован в 2022 г. – 43,48 млрд долл. У Российской Федерации профицит снизился почти на 20% – со 124,0 млрд долл. до 99,76 млрд долл., наилучший показатель – 298,2 млрд долл. (2022 г.). У Республики Беларусь в течение анализируемого периода торговый баланс был преимущественно дефицитным – увеличение с 1,32 до 2,29 млрд долл., исключением стали 2020-2022 гг. – в данный период профицит составил 0,34-3,9 млрд долл.

В целом проведенное исследование позволило сделать ряд выводов.

1. Вовлеченность всех государств-членов ЕАЭС в процесс международного торгового обмена последовательно растет, что является положительным фактором как для международной конкурентоспособности национальных экономик стран-участниц (увеличивается присутствие отечественных акторов на мировых рынках), так и для объединения как такового – усиливается его роль и влияние в качестве одного из центров

силы в международных экономических отношениях.

2. Внешнеторговый оборот стран ЕАЭС за 2015-2024 гг. увеличился следующим образом:

2.1) Армения – +31,54 млрд долл. / +401,3%; прирост преимущественно за счет увеличения объемов товарного экспорта на 11,59 млрд долл. и товарного импорта на 13,54 млрд долл.;

2.2) Беларусь – +35,0 млрд долл. / +51,4%; прирост преимущественно за счет товарного экспорта, товарного импорта (+13,8; +15,9 млрд долл. соответственно);

2.3) Казахстан – +73,47 млрд долл. / +78,4%; прирост преимущественно за счет товарного экспорта, товарного импорта (+36,7; +29,0 млрд долл. соответственно);

2.4) Кыргызстан – +15,05 млрд долл. / +202,8%; прирост преимущественно за счет товарного импорта и экспорта услуг (+7,84; +2,32 млрд долл. соответственно);

2.5) РФ – +180,5 млрд долл. / +27,1%; потенциал увеличения внешнеторгового оборота не был реализован в полной мере, так как санкционные ограничения со стороны недружественных стран привели к значительному замедлению темпов роста товарного экспорта и товарного импорта, а также падению объемов экспорта и импорта услуг до уровня ниже зафиксированного в начале анализируемого периода.

3. Казахстан и Россия – единственные страны ЕАЭС, которые имеют профицитный торговый баланс, что является положительным фактором для роста и развития национальной экономики данных стран, так как полученный «излишек» экспортной выручки может стать источником для дополнительного наполнения доходной части государственного бюджета за счет налоговых сборов, может быть использован предприятиями-экспортерами для масштабирования и модернизации производства.

*О.Е. Наварро*

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПОЧЕК СТОИМОСТИ В МЕТАЛЛУРГИИ**

Металлургическая промышленность занимает особое место в системе глобального разделения труда, формируя сложные многоуровневые цепочки создания стоимости. В условиях усиления международной конкуренции и трансформации мировых рынков актуализируется необходимость глубокого теоретического осмысления процессов формирования и развития цепочек добавленной стоимости (ЦДС) в данной отрасли.

Цель исследования – разработка теоретико-методологических основ анализа цепочек добавленной стоимости применительно к специфике металлургического производства.

Теория цепочек добавленной стоимости зародилась в 1960-1970-х го-

дах как попытка объяснить различия в темпах экономического развития стран, участвующих в международном разделении труда. Первоначально исследователи фокусировались на анализе отраслевых структур и механизмов международной торговли.

Революционный вклад в развитие теории внес М. Портер, предложивший в 1985 году концепцию цепочки стоимости (value chain) как инструмент анализа конкурентных преимуществ. Согласно М. Портеру, цепочка стоимости представляет собой последовательность видов деятельности, каждый из которых добавляет ценность конечному продукту.

Дальнейшее развитие концепция получила в работах Г. Джереффи, который ввел понятие «глобальные товарные цепочки» (global commodity chains) и выделил два типа управления ими: «управление производителем» и «управление покупателем». Т. Стерджен расширил понимание ЦДС, включив в анализ стадии дизайна и сбыта продукции.

В современной экономической науке сформировалось несколько подходов к определению ЦДС:

1) процессный подход рассматривает ЦДС как последовательность операций по трансформации ресурсов в конечный продукт;

2) сетевой подход акцентирует внимание на взаимосвязях между участниками создания стоимости;

3) институциональный подход фокусируется на механизмах координации и управления в рамках ЦДС.

Количественный анализ интеграции стран в глобальные цепочки добавленной стоимости (ГЦДС) преимущественно базируется на данных межстрановых таблиц «затраты-выпуск» (Inter-Country Input-Output, ICIO). Данные таблицы позволяют проследить потоки промежуточных товаров и услуг между странами и отраслями.

Таблица 1

Структура межстрановой таблицы «затраты-выпуск»

Показатель	Страна А	Страна В	...	Страна N	Конечный спрос	Валовой выпуск
Отрасль 1 (Страна А)	$Z_{11}^{AA}$	$Z_{11}^{AB}$	...	$Z_{11}^{AN}$	$Y_1^A$	$X_1^A$
Отрасль 2 (Страна А)	$Z_{21}^{AA}$	$Z_{21}^{AB}$	...	$Z_{21}^{AN}$	$Y_2^A$	$X_2^A$
...	...	...	...	...	...	...
Отрасль n (Страна N)	$Z_{n1}^{NA}$	$Z_{n1}^{NB}$	...	$Z_{nn}^{NN}$	$Y_n^N$	$X_n^N$
Добавленная стоимость	$VA_1^A$	$VA_1^B$	...	$VA_n^N$	-	-
Валовой выпуск	$X_1^A$	$X_1^B$	...	$X_n^N$	-	-

где  $Z_{ij}^{sr}$  – матрица межотраслевых потоков, описывающая всю структуру промежуточного потребления между странами и секторами;

$Y_i^s$  – матрица конечного спроса, отражающая распределение конечных товаров и услуг по странам-потребителям;

$VA_j^r$  – вектор добавленной стоимости, созданной в каждом секторе каждой страны;

$X_i^s$  – вектор валового выпуска, являющийся основой для балансовых расчетов.

Для оценки степени участия стран и отраслей в ГЦС используется система индексов:

1. Индекс участия в ГЦС (GVC Participation Index):

$$GVC\_Part = FVA\_share + DVX\_share,$$

где  $DVX\_share$  – показатель, отражающий долю внутренней добавленной стоимости в экспорте стран-партнёров, что характеризует степень интеграции в последующие этапы производства (нисходящие связи);

$FVA\_share$  – показатель, определяющий долю иностранной добавленной стоимости в валовом экспорте страны, что свидетельствует о зависимости от предыдущих звеньев цепочки (восходящие связи).

2. Индекс позиции в ГЦС (GVC Position Index):

$$GVC\_Pos = \ln(1 + DVX\_share) - \ln(1 + FVA\_share).$$

Положительное значение индекса указывает на специализацию страны на восходящих стадиях ЦДС, отрицательное – на нисходящих.

В рамках ЦДС выделяют два основных типа связей:

Нисходящие связи (forward linkages): отражают вклад страны в экспорт других стран путем поставок промежуточной продукции. Количественно измеряются как доля отечественной добавленной стоимости (DVX) в валовом экспорте. Измеряются как:

$$FL = DVX / Gross\_Exports$$

Восходящие связи (backward linkages): характеризуют зависимость национального экспорта от импортируемых промежуточных товаров и услуг, используемых в его производстве. Измеряются как:

$$BL = FVA / Gross\_Exports$$

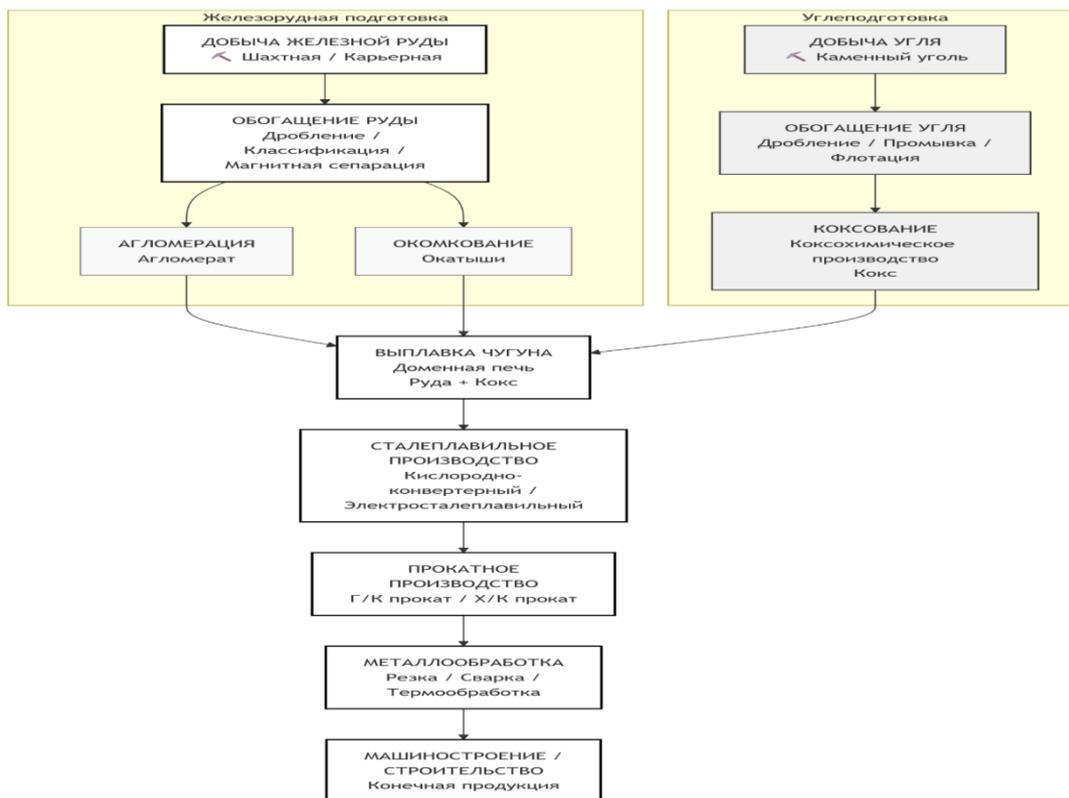


Рис. 1. Структура металлургической цепочки стоимости

Металлургическая промышленность характеризуется рядом специфических черт, определяющих структуру ЦДС:

1. Высокая капиталоемкость производства обуславливает преобладание вертикально интегрированных структур;
2. Технологическая непрерывность процессов требует тесной координации между переделами;
3. Ресурсная зависимость определяет географию размещения производств;
4. Стандартизация продукции облегчает международную торговлю.

Предлагаемая модель анализа глобальных цепочек добавленной стоимости (ЦДС) в металлургии представляет собой многоуровневую систему, учитывающую специфику отрасли, такую как высокая зависимость от сырьевых ресурсов, технологическая непрерывность и глобальная конкуренция. Модель включает четыре ключевых уровня, каждый из которых фокусируется на определенных аспектах формирования и функционирования ЦДС. Это позволяет провести комплексный анализ от исходных ресурсов до институциональных рамок, выявляя взаимосвязи и потенциалы оптимизации. Ниже приведено детальное описание каждого уровня с объяснениями методов и их значимости для металлургической промышленности.

#### Уровень 1. Ресурсная база

Этот уровень посвящен оценке фундаментальных факторов, определяющих доступность и эффективность использования сырьевых ресурсов,

которые являются основой металлургического производства. В отрасли, где сырье (например, железная руда, коксующийся уголь, ферросплавы) составляет значительную долю затрат, анализ ресурсной базы помогает выявить риски дефицита и возможности диверсификации поставок.

- Оценка обеспеченности сырьем: включает расчет запасов полезных ископаемых, анализ геологической разведки и прогнозирование истощения месторождений с использованием данных о коэффициенте извлекаемости. Например, для железорудных месторождений оценивается отношение доказанных запасов к текущему уровню добычи, что позволяет определить горизонт устойчивости (в годах) и потенциальные импортные зависимости стран-производителей, таких как Австралия или Бразилия.

- Анализ логистических цепочек: рассматривает транспортные маршруты, складские мощности и мультимодальные схемы доставки сырья от месторождений к перерабатывающим предприятиям. Методы включают моделирование сетей поставок с использованием инструментов типа GIS (географических информационных систем) для оптимизации затрат на логистику, учета рисков (например, геополитических конфликтов в регионах вроде Африки) и оценки углеродного следа транспортировки.

- Расчет ресурсной ренты: определяет экономическую ренту, возникающую от эксплуатации природных ресурсов, через формулу: Ресурсная рента = (Цена реализации - Затраты на добычу и транспортировку) × Объем добычи. Это позволяет оценить распределение доходов между государством, компаниями и инвесторами, а также влияние налоговых режимов (например, роялти) на привлекательность инвестиций в сырьевой сектор.

## Уровень 2. Технологические переделы

- На этом уровне акцент делается на внутренних процессах производства, где добавленная стоимость создается через последовательные этапы переработки. Металлургия характеризуется цепочкой переделов (добыча – обогащение - плавка - прокат), поэтому анализ помогает выявить узкие места и возможности модернизации для повышения эффективности.

- Анализ технологической структуры: включает декомпозицию производственного цикла на этапы с использованием диаграмм потоков и оценку технологических альтернатив (например, сравнение доменного и электросталеплавильного процессов). Это позволяет идентифицировать устаревшие технологии и предложить переход к инновациям, таким как водородная металлургия для снижения выбросов CO<sub>2</sub>.

- Оценка добавленной стоимости по переделам: рассчитывается как разница между стоимостью продукции на выходе этапа и затратами на входе, с использованием данных ICIO-таблиц. Например, в сталеплавильном переделе добавленная стоимость может составлять 20-30% от общей, что помогает распределить вклад каждого этапа и оптимизировать цепочку для максимизации прибыли.

- Расчет коэффициентов вертикальной интеграции: определяется как отношение внутренних поставок к общим закупкам ( $VI = \text{Внутренние поставки} / \text{Общие закупки}$ ), где значения близкие к 1 указывают на высокую интеграцию (например, в компаниях вроде Arcelor Mittal). Это позволяет оценить устойчивость к внешним шокам и потенциал для создания кластеров.

### Уровень 3. Рыночные взаимодействия

Этот уровень фокусируется на внешних связях участников ЦДС, где конкуренция и ценообразование определяют распределение добавленной стоимости. В металлургии, с ее олигопольной структурой (доминирование гигантов вроде China Baowu), анализ помогает понять динамику глобальных рынков и стратегии позиционирования.

- Анализ конкурентной среды: применяются модели Портера (пять сил) для оценки угроз от новых участников, поставщиков и покупателей. Например, в сегменте алюминия анализируется влияние китайских производителей на цены и доли рынка, с использованием индексов концентрации.

- Оценка рыночной власти участников: рассчитывается через индексы Lerner ( $L = (P - MC)/P$ , где  $P$  — цена,  $MC$  — marginal costs) или доли рынка, выявляя монопольные тенденции. В ЦДС это помогает определить, кто захватывает наибольшую долю добавленной стоимости — сырьевые поставщики или производители, как в случае с автомобильной промышленностью, зависящей от стали.

- Исследование ценовых механизмов: включает анализ фьючерсных контрактов на биржах (например, LME для металлов), спотовых цен и долгосрочных договоров. Методы включают эконометрические модели для прогнозирования волатильности, учитывая факторы вроде энергокризисов или тарифов, что критично для рисков в глобальных цепочках.

### Уровень 4. Институциональная среда

Завершающий уровень учитывает внешние рамки, регулирующие ЦДС, включая правовые и экономические институты. В металлургии, подверженной экологическим регуляциям и торговым барьерам, это позволяет оценить влияние политики на конкурентоспособность.

- Анализ регулятивных механизмов: изучаются нормы по экологии (например, EU ETS для углеродных квот), безопасности и стандартам качества (ISO для металлопродукции). Методы включают сравнительный анализ регуляций в разных странах, выявляя барьеры для входа.

- Оценка инвестиционного климата: используются индексы вроде World Bank Doing Business или FDI Attractiveness, с фокусом на факторы вроде налоговых льгот, инфраструктуры и политической стабильности. Для металлургии это критично в регионах с ресурсами, как Россия или Индия, где климат влияет на приток капитала.

• Исследование международных соглашений: анализируются торговые договоры (WTO, RCEP), санкции и партнерства (например, USMCA), оценивая их влияние на потоки в ЦДС. Это включает моделирование сценариев, таких как влияние тарифов на сталь между США и Китаем, для прогнозирования сдвигов в глобальных связях.

Матрица стратегического позиционирования

Таблица 2

Матрица позиционирования в металлургических ЦДС

Уровень добавленной стоимости	Низкая интеграция в ЦДС	Средняя интеграция в ЦДС	Высокая интеграция в ЦДС
Высокий	Нишевые производители специальных сталей	Производители высокотехнологичной продукции	Глобальные технологические лидеры
Средний	Региональные металлургические компании	Национальные холдинги	Транснациональные корпорации
Низкий	Локальные переработчики	Экспортеры сырья	Поставщики в глобальные цепочки

Разработанные теоретико-методологические основы исследования цепочек добавленной стоимости в металлургии позволяют:

1. Системно подходить к анализу сложных производственных структур;
2. Количественно оценивать эффективность участия в глобальных цепочках;
3. Выявлять резервы повышения конкурентоспособности;
4. Обосновывать стратегические решения по развитию производства.

Предложенная методология создает основу для дальнейших прикладных исследований в области оптимизации металлургических ЦДС и может быть адаптирована для анализа других капиталоемких отраслей промышленности.

*Н.Ю. Нарыжная*

### **ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Согласно Федеральному закону РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 №116-ФЗ, предприятия, эксплуатирующие опасные производственные объекты, обязаны соблюдать требования промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности (ЭПБ) необходима для опасных производственных объектов (ОПО), целью которой является подтверждение эксплуатации

объекта в соответствии с нормативными требованиями Федерального закона РФ №116-ФЗ.

Рассмотрим работу организации, основным направлением деятельности которой является оказание услуги по проведению экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений, документации на консервацию, ликвидацию и техническое перевооружение. Результатом оказания услуги является регистрация заключения экспертизы промышленной безопасности (ЗЭПБ) в федеральном органе исполнительной власти в области промышленной безопасности, а также прочая документация (отчеты о техническом освидетельствовании и отчеты о техническом диагностировании), подтверждающая соответствие объекта нормам промышленной безопасности.

Объект исследования оказывает услуги в нескольких регионах России и регистрирует заключения экспертизы промышленной безопасности в соответствующих территориальных управлениях федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Процесс оказания услуги по проведению экспертизы промышленной безопасности (ЭПБ) включает в себя 22 этапа. В данном процессе участвуют почти все сотрудники исследуемой организации – генеральный директор, бухгалтер, 2 секретаря-референта, 2 менеджера, 3 выездных инженера, 5 офисных инженеров.

Детальное рассмотрение всех этапов процесса оказания услуги по проведению экспертизы промышленной безопасности позволяет лучше понимать взаимодействие сотрудников между собой и последовательность выполняемых работ.

Этап 1 – «Привлечение клиента»: этим занимаются 2 менеджера посредством рекламы, «холодных звонков», коммуникации в мессенджерах и социальных сетях, а также отправки сообщений, информационных писем, коммерческих предложений на электронную почту. В рамках данного этапа привлекаются до 120 потенциальных клиентов в месяц, из которых клиентами становятся 25–40 заказчиков. Взаимодействие с заказчиком на данном этапе занимает 10–25 минут.

Потенциальные клиенты и заказчики классифицируются менеджерами по средней стоимости договора на крупных, средняя стоимость договора с которыми свыше 500 тыс. руб., на средних, средняя сумма оказания услуг которым находится в диапазоне от 100 тыс. руб. до 500 тыс. руб., и на малых, у которых средняя сумма выставленного счета составляет до 100 тыс. руб. В рамках данной классификации большую часть заказчиков составляют малые (48% от всех), средних (35%) и крупных (17%) заказчиков меньше.

На данном этапе происходит отсеивание потенциальных клиентов по разным причинам – высокая стоимость договора, работа с другим подряд-

чиком, неподходящие сроки выполнения работ, неправильное отношение менеджера, отказ от коммуникации и каких-либо взаимодействий. В среднем отсеивается от 60 до 80 потенциальных заказчиков.

Этап 2 – «Получение технического задания» включает взаимодействие одного из менеджеров с заказчиком – выясняются требования заказчика, количество, наименование и характеристики объектов, подлежащих экспертизе промышленной безопасности. Этап занимает от 20 до 30 минут.

Этап 3 – «Расчет сметы и трудозатрат»: один из менеджеров взаимодействует с начальником производственного отдела для того, чтобы получить информацию для правильного составления коммерческого предложения и определения потенциальной стоимости договора. Это требует 10–15 минут.

Этап 4 – «Формирование коммерческого предложения»: менеджеры в работе используют готовые шаблоны коммерческих предложений и инструкции по их составлению. Длительность этапа 10–15 минут.

Этап 5 – «Составление договора»: один секретарей-референтов составляет договор на основе шаблонов исследуемой организации или на основе шаблона заказчика, все требования фиксируются и согласуются с уполномоченным представителем заказчика. Длительность этапа напрямую зависит от заказчика и составляет от 1 до 5 часов. На данном этапе происходит потеря небольшого количества потенциальных клиентов – от 2 до 3 организаций, это связано с несоответствием устных требований заказчика письменным, а также конфликтными ситуациями и невозможностью согласовать определённые пункты.

Этап 6 – «Подписание договора»: длительность данного этапа составляет от 10 до 15 минут, в исключительных случаях до 2 часов, когда генеральный директор находится вне офиса. Потенциальный клиент становится заказчиком исследуемой организации.

Этап 7 – «Согласование выездных работ»: требует 10–25 минут.

Этап 8 – «Выездные работы»: происходит выезд инженеров на место работ и обследование опасного производственного объекта. Срок выездных работ напрямую зависит от классификации заказчика и объема работ. К крупным и средним заказчикам инженер выезжает на период от 7 до 16 дней и от 5 до 11 дней, соответственно, к малым заказчикам выезжает 1 инженер на период от 2 до 4 дней.

Этап 9 – «Составление и согласование заявлений и доверенностей для Ростехнадзора»: один из секретарей-референтов взаимодействует с заказчиком для получения от него заявления и доверенности для Ростехнадзора, посредством территориальных управлений Ростехнадзора экспертные организации регистрируют заключения ЭПБ. Для этого требуется заявление по форме на каждый экземпляр заключения, а также доверенность от заказчика о том, что экспертная организация может представлять интересы в

управлении Ростехнадзора по сдаче и получению заключений экспертизы промышленной безопасности объектов, применяемых на опасных производственных объектах заказчика. Этап длится от 10 минут до 25 минут.

Этап 10 – «Написание ЗЭПБ»: все офисные инженеры занимаются написанием заключений экспертизы промышленной безопасности на основе результатов обследования выездных инженеров. Срок написания напрямую зависит от классификации заказчика и объема работ и занимает для крупных заказчиков уходит от 6 до 11 дней, для средних – от 4 до 6, для малых – от 2 до 3 дней.

Этап 11 – «Согласование ЗЭПБ»: секретарь-референт отправляет заключение экспертизы промышленной безопасности в электронном виде заказчику, чтобы согласовать его для дальнейшей регистрации в Ростехнадзоре. На отправку самого сообщения уходит от 10 до 15 минут, на согласование заключения заказчиком уходит от 1 до 2 часов.

Этап 12 – «Печать ЗЭПБ»: осуществляет один из секретарей-референтов, на весь процесс уходит от 45 минут до 2 часов.

Этап 13 – «Подписание ЗЭПБ»: согласно нормативной документации Ростехнадзора, документация должна быть подписана инженерами, выполнявшими обследование объекта, а также руководителем экспертной организации или лицом, руководящим по доверенности. В связи с этим на данном этапе привлекаются все инженеры и генеральный директор, на подписание всей документации уходит от 2 до 5 минут.

Этап 14 – «Сканирование ЗЭПБ»: осуществляет один из секретарей-референтов, сохраняет на сервере организации. Длительность 15–20 минут.

Этап 15 – «Подача ЗЭПБ в Ростехнадзор»: длительность – от 1–2 ч.

Этап 16 – «Регистрация ЗЭПБ в Ростехнадзоре»: здесь нет необходимости привлекать сотрудников экспертной организации. Длительность регистрации заключений составляет от 5 до 14 дней. Ростехнадзор не имеет системы по отслеживанию регистрации заключений, в связи с этим, необходимо либо звонить в приёмное отделение территориального управления, чтобы узнать о результате регистрации заключения, либо отслеживать по выгрузке реестра зарегистрированных заключений экспертизы промышленной безопасности на официальном сайте.

Этап 17 – «Получение ЗЭПБ после успешной регистрации в Ростехнадзоре»: один из секретарей-референтов направляется в Ростехнадзор для того, чтобы забрать зарегистрированные заключения. Длительность 1–2 ч.

Этап 18 – «Подготовка ЗЭПБ к отправке заказчику»: один из секретарей-референтов забирает полученные в Ростехнадзоре заключения, сообщает заказчику об успешной регистрации заключения и подготавливает их к отправке Почтой России. Длительность процесса от 20 до 25 минут.

Этап 19 – «Отправка ЗЭПБ заказчику»: происходит через ближайшее отделение Почты России. Длительность процесса от 1 до 2 часов.

Этап 20 – «Подготовка закрывающих документов»: один из секретарей-референтов составляет закрывающие документы, необходимые для получения оплаты от заказчика.

Этап 21 – «Отправка закрывающих документов»: отправку осуществляет один из секретарей-референтов через ближайшее отделение Почты России. Длительность процесса от 1 до 2 часов.

Между этапом 21 и этапом 22 происходит ожидание оплаты от заказчика. В среднем на оплату уходит до 14 календарных дней.

Этап 22 – «Получение оплаты от заказчика»: бухгалтер получает оплату от заказчика, фиксирует необходимую документацию и информирует генерального директора и менеджеров о получении оплаты. Длительность данного процесса составляет от 15 до 30 минут.

Построим имитационную модель данного бизнес-процесса. В связи с тем, что деятельность организации можно достоверно представить в виде поэтапной последовательности, лучшим методом имитационного моделирования для исследования экономических процессов организации является дискретно-событийное моделирование. Anylogic является одним из самых мощных и гибких инструментов для имитационного моделирования.

В случае моделирования экономического процесса формируется группа элементов, которая включает в себя один из этапов самого процесса. Агент поступает на вход *seize*, который присваивает ему ресурс (определённого сотрудника). После этого агент направляется *delay*, который моделирует действие над агентом с определенной вероятностью или с заданным условием. Далее ресурс освобождается с помощью *release*. *TimeMeasureStart* и *TimeMeasureEnd* необходимы для отслеживания времени присутствия агента в данном процессе. *Variable* позволяет сохранять в себе значения, а *connector* соединяет все блоки между собой.

Цель моделирования – имитация основного бизнес-процесса объекта исследования с целью анализа загруженности сотрудников, выявления узких мест и оценки экономической и производственной эффективности основного процесса предприятия.

Первоочередным действием является создание потоков клиентов с помощью элемента *Source*. Согласно классификации клиентов компании, будет 3 элемента: *Source* «HClients» – крупные, *Source* «MClients» – средние, *Source* «SClients» – малые. Информация договоров позволяет настроить источники клиентов таким образом, чтобы они соответствовали реальной картине мира. Также менеджеры компании ведут CRM-систему, в которой собирают взаимодействия со всеми заказчиками и потенциальными клиентами. Число потенциальных крупных заказов в месяц варьируется от 8 до 12, а число клиентов от 5 до 7. Число потенциальных средних заказов в месяц варьируется от 15 до 22, а число клиентов от 9 до 13. Число потенциальных малых заказов в месяц варьируется от 20 до 30, а число

клиентов от 12 до 19. Создание трёх разных Source приводит к разработке 3 разных процессов для каждого из заказчиков.

Далее формируются ресурсы компании – штат сотрудников с помощью ResourcePool: «ManagerPool» (2 менеджера), «outEnPool» (3 выездных инженера), «ofEnPool» (5 офисных инженеров), «refPool» (2 секретаря-референта), «GDPool» – генеральный директор, «BuhPool» – бухгалтер. Ростехнадзор является государственным органом, регистрирующим заключения экспертизы промышленной безопасности, поэтому его нельзя использовать в элементе ResourcePool. Настройки ResourcePool позволяют выставить количество сотрудников, а также условие в случае занятости сотрудника – отказ или ожидание в очереди. Для данной модели выбрано ожидание в очереди.

Для реализации процесса оказания услуги по проведению экспертизы промышленной безопасности потребуется использование цепочки следующих элементов – Seize, Delay, Release, timeMeasureStart и timeMeasureEnd. Рассмотрим детально первый этап. Клиенты поступают в Seize «S1», в котором им присваивается один свободный менеджер. В наборе ресурсов находятся менеджеры, вместимость выставлена максимальная, так как в очереди может числиться бесконечное количество клиентов. При входе клиента в данный блок, значение переменной entervars1 увеличивается на 1. Она отвечает за количество клиентов, вошедших на этап S1 – «привлечение клиента». Также происходит увеличение переменной powvars1 на 1, она отвечает за количество клиентов, находящихся на этапе. После того, как клиенту присвоен менеджер, клиент направляется в delay «delay1», где моделируется действие над клиентом, а именно взаимодействие менеджера и заказчика.

Время задержки представляет собой равномерно распределенное количество минут, которое клиент будет присутствовать на этапе. Согласно ранее поэтапно описанной последовательности, время нахождения клиента на этапе привлечения составляет 10–25 минут. Так как менеджера в штате два, то значение вместимости установлено соответствующее. В этом заключается параллельность в Anylogic – за счёт параметра capacity можно выполнять на одном этапе несколько процессов.

После блока delay идёт следующий элемент «release1», который отвечает за освобождение ресурса. Так как взаимодействие с клиентом уже произошло, то менеджер отпускается из этапа привлечения клиента.

Выделенные ресурсы, а именно менеджеры, возвращаются обратно в «ManagerPool», после чего снова участвуют на дальнейших этапах. Также переменная exitvars1 увеличивается на 1. Данная переменная отвечает за количество клиентов, покинувших этап S1. Переменная powvars1 уменьшается на единицу, так как клиент покинул представленный этап.

На участке первого этапа также расположены элементы

TimeMeasureStart и TimeMeasureEnd, которые считывают время клиента на определённом участке пути – после привлечения менеджером (элемент *seize*) и после освобождения менеджера (*release*). Данные элементы позволяют считывать время клиента между двумя точками А и В. В отличие от обычного *delay*, моделирующего действие над клиентом, время которого также можно отслеживать, TimeMeasure считывает время в очереди, то есть представляет более полное время клиента на этапе.

Общую схему каждого этапа можно представить на рисунке 1. Этапы минимально отличаются друг от друга, за исключением некоторых, где требуется соблюсти определённые условия для их достоверного моделирования.

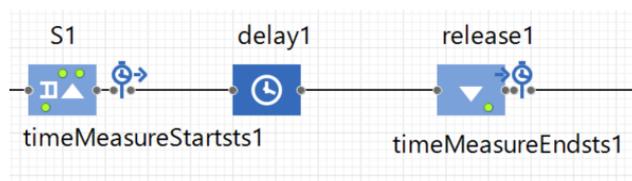


Рис. 1. Общая схема каждого этапа в последовательности

Исключением этапа «Привлечение клиента» является наличие трёх элементов *Source*, которые генерируют клиентов, а также элементов *SelectOutput* и *Sink*, которые моделируют отсеивание клиентов. Для исследовательской работы использованы статистические данные об отсеивании клиентов с вероятностью от 60 до 80%. Соответственно, через метод *uniform* эти значения выставлены в среде Anylogic, что позволяет смоделировать потерю потенциальных клиентов после привлечения. Элемент *Sink* позволяет удалить клиента из последовательности.

Схема первого этапа по привлечению клиента (рис. 2) отражает 3 потока клиентов, первый освободившийся менеджер забирает клиента из очереди, выполняет с ним взаимодействие и, в случае успеха, переводит на следующий этап. На данном этапе очень важно учесть тип клиента – «крупный», «средний», «малый». Это реализуется с помощью параметра *type*, который присваивает каждому сгенерированному клиенту свой тип.

Аналогичным образом спроектированы этапы со второго по двадцать второй. Характерные особенности имеют следующие этапы: «составление договора», «подписание договора», «Согласование ЗЭПБ», «Регистрация ЗЭПБ в Ростехнадзоре», «получение оплаты от заказчика». Ниже рассмотрим каждый из них детальнее.

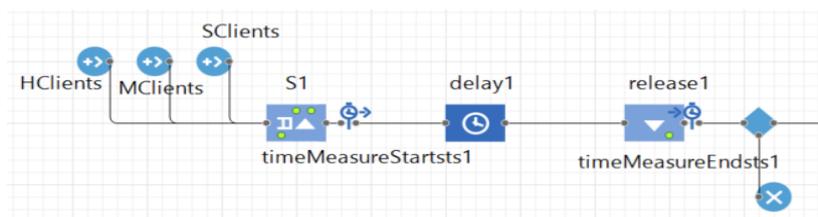


Рис. 2. Схема этапа по привлечению клиента в Anylogic

Этап S5 – «Составление договора»: в связи с отсеиванием клиентов происходит потеря порядка 2-3 клиентов в месяц, что составляет от 5% до 8% от общего числа. Соответственно, в SelectOutput беспрепятственно настраивается вероятность отсеивания клиентов на данном этапе. Также к SelectOutput подключен элемент Sink, удаляющий клиентов из последовательности, с которыми не удалось прийти к согласию и заключить договор.

На 6 этапе происходит подписание договора, необходимо добавить задержку, связанную с отсутствием генерального директора на месте. В среднем, подписант отсутствует на рабочем месте от 3 до 15 минут.

Аналогичное ожидание требуется на этапе согласования заключений экспертизы промышленной безопасности. Заказчику требуется время для того, чтобы проверить соответствие результатов заключения и выполненного обследования.

Этап S17 – «Регистрация ЗЭПБ в Ростехнадзоре» кардинально отличается от других этапов, он включает в себя только элемент delay. Это связано с тем, что Ростехнадзор не находится в штате сотрудников компании. Он получает ЗЭПБ от экспертных организаций, регистрирует их и возвращает обратно.

Для реализации отслеживания среднего времени с помощью инструментов TimeMeasureStart и TimeMeasureEnd с соответствующими названиями с добавлением «s» и номера этапа. Для отслеживания полного клиентского пути используются «timeMeasureStartobsh» и «timeMeasureEndobsh», расположенные в начале и в конце всей цепочки.

Также важно отслеживать трудозатраты сотрудников, чтобы иметь представление о стоимости обслуживания одного клиента. В рамках данной последовательности использованы timeMeasureStartzatr и timeMeasureEndzatr, которые учитывают время обслуживания клиента без учёта времени ожидания оплаты. Схема всего процесса в программе Anylogic представлена на рисунке 3.

Информация, использованная для визуализации, подтягивается из значений переменных, которые собирают информацию со всех этапов модели. Данные переменные представлены на рисунке 4.

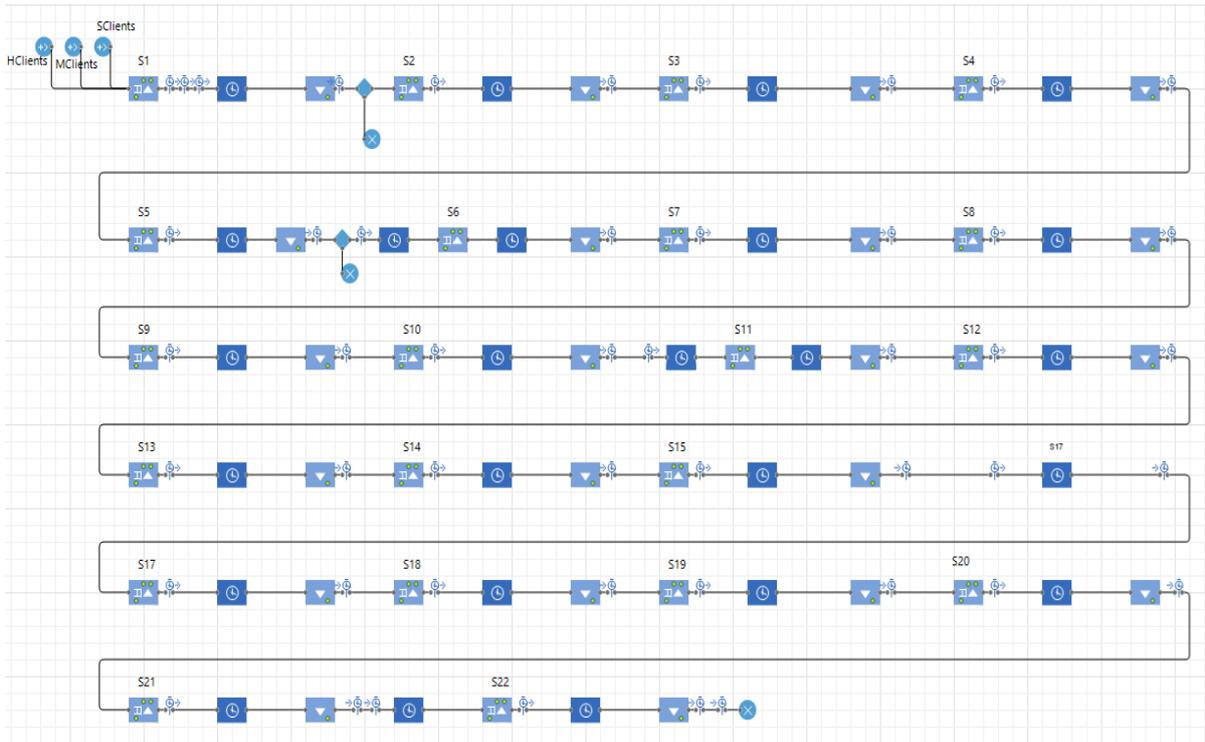


Рис. 3. Схема процесса оказания услуг по проведению ЭПБ



Рис. 4. Переменные, использованные в модели

Элементы набора данных «datasetH», «datasetM» и «datasetS» собирают информацию о времени прохождения пути клиентом. Элементы, с похожими названиями «datasetH1», «datasetM1» и «datasetS1» собирают данные о фактическом времени, потраченном на работу с клиентом. Переменные «StartClient» отражают количество клиентов, вошедших в последовательность процесса, а «EndClient» собирают количество клиентов, дошедших до конечного этапа последовательности.

Согласно статистическим данным организации, фактические трудозатраты на 1 день работы с клиентом составляют в среднем 9 700 руб. Данное значение отражено в переменной «avgzat». Один день договора с клиентом приносит доход в зависимости от классификации клиента. Работа с крупными заказчиками приносит компании 16 200 руб. в день, со средними – 10 500 руб. в день, с малыми – 9 400 руб. в день. Переменные «avgdoh» содержат в себе данные значения.

Результат моделирования в течение года представлен на рисунке 5. После запуска модели ошибок не возникло. Все элементы работают корректно. Дата и время начала моделирования – 09.01.2025, 8:00, дата и время окончания моделирования – 24.01.2026 11:16. В итоге годового моделирования выявлено: количество клиентов, полностью прошедших весь процесс, составляет 53 организации; 223 потенциальных клиента отсеялось после этапа «Привлечение клиента»; 31 клиент ожидает проведения выездных работ, и 3 клиента находятся на этапе «Выездные работы»; 22 клиента ожидает подписания заключений экспертизы промышленной безопасности. Наличие очередей на данных этапах связано с тем, что выездные инженеры находятся вне офиса и не могут подписать заключения.



Рис. 5. Результат моделирования в течение года

Показатели моделирования в течение года представлены на рисунке 6. Элементы ResourcePool отражают загруженность ресурсов в текущий момент, которая составляет 66% для выездных инженеров, 87% для офисных инженеров, 2% для менеджеров и 4% для секретарей-референтов. Самыми длительными этапами являются «Выездные работы», «Написание ЗЭПБ» и «Регистрация ЗЭПБ в Ростехнадзоре».

Показатели для каждого вида клиентов определили следующие результаты: всего привлечено 148 клиентов, из них 17 оплатили услугу, среднее время оказания услуги составило 110 календарных дней, фактический срок выполнения работ составил 71 календарный день. На выполнение работ компания потратила 690 446 руб. и получила доход в 1 153 116 руб. Итоговая прибыль с крупных клиентов составила 462 870 руб., что является очень хорошим показателем.



эффективным и сместить центр внимания в сторону более крупных заказчиков. Также необходимо оптимизировать бизнес-процесс таким образом, чтобы у выездных инженеров стало больше возможностей для подписания заключений. Показатель рентабельности составляет 19,29%, что намного выше среднего по данной отрасли в данном направлении. В связи с образующимися на этапах очередями, требуется оптимизация бизнес-процессов или увеличение штата выездных инженеров, так как из-за задержек происходит потеря клиентов, уменьшение лояльности и увеличение фактического срока оказания услуг, что является недопустимым для данной сферы услуг.

В результате моделирования экономического процесса оказания услуги по проведению экспертизы промышленной безопасности сделаны следующие выводы:

- Разные типы клиентов демонстрируют различное поведение по времени обработки. Крупные клиенты в среднем требуют больше времени на прохождение процессов (задержки, проверка, оформление). Средние клиенты являются более сбалансированными по времени. Малые клиенты обрабатываются быстрее, но могут создавать шум за счёт большего количества.

- Нагрузка на систему зависит от структуры входящего потока. При доминировании крупных клиентов может происходить накопление очередей и увеличение времени ожидания. Преобладание малых клиентов приводит к большей интенсивности, но меньшей нагрузке на отдельные ресурсы.

- Время прохождения клиента по системе сильно варьируется в зависимости от типа клиента и конфигурации параметров Delay в среде имитационного моделирования.

- Отображение среднего времени позволяет сравнить эффективность процесса для разных сегментов клиентов, а также эффективность использования ресурсов на каждом этапе последовательности.

- Узкие места можно выявить по пиковым задержкам в блоках Delay и в очередях каждого этапа.

Реализованную модель можно использовать для оценки разных сценариев загрузки ресурсов. Одним из вариантов будет изменение количества генерируемых клиентов в элементах source. Это позволит оценить стрессоустойчивость процесса. Увеличивая или уменьшая количество ресурсов, с лёгкостью можно будет увидеть динамику процесса и сравнить количество клиентов, находящихся в очередях.

## **ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ВО ВЬЕТНАМЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

Регулирование системы водоснабжения во Вьетнаме представляет собой сложный и многосоставный процесс, в котором переплетаются экономические, политические и культурные факторы. С одной стороны, водоснабжение является естественной монополией, требующей активного государственного участия из-за высокой капиталоемкости и субаддитивности издержек; с другой — это социально значимая услуга, тесно связанная с устойчивым развитием, охраной здоровья населения и обеспечением равного доступа к базовым жизненным ресурсам.

В условиях перехода Вьетнама к рыночной экономике перед государством встала необходимость переосмысления собственной роли: от прямого владения инфраструктурой — к созданию эффективных институциональных механизмов регулирования, управления и партнёрства с частным сектором. Ключевым стал вопрос о том, каким образом государство должно действовать в сфере водоснабжения — как регулятор, собственник или гарант общественного интереса.

С точки зрения экономической теории водоснабжение относится к категории естественных монополий, где технологические и экономические особенности делают конкуренцию неэффективной. Для Вьетнама эта специфика усиливается географическими и климатическими различиями: контрастом между дельтой Меконга и северными горными районами, сезонными колебаниями осадков и высоким риском засушливых периодов.

Вьетнамская система водоснабжения отражает своеобразную «культурную политическую экономию государства», в которой инфраструктурные проекты выполняют не только экономическую, но и символическую функцию, демонстрируя заботу государства о населении. В этом контексте регулирование рассматривается не просто как инструмент экономического воздействия, а как элемент формирования государственной легитимности через обеспечение населения базовыми общественными благами.

Таким образом, водоснабжение во Вьетнаме следует понимать не только как отрасль услуг, но и как форму социального контракта между государством и гражданами, где цена, качество и доступность воды выступают индикаторами уровня институционального развития и общественного доверия.

Государственное управление водными ресурсами во Вьетнаме исторически прошло несколько этапов:

1. централизованный социалистический контроль (до 1986 г.);
2. переходный период институциональных реформ после начала политики «Доймой»;

3. современное рыночное регулирование с элементами децентрализации.

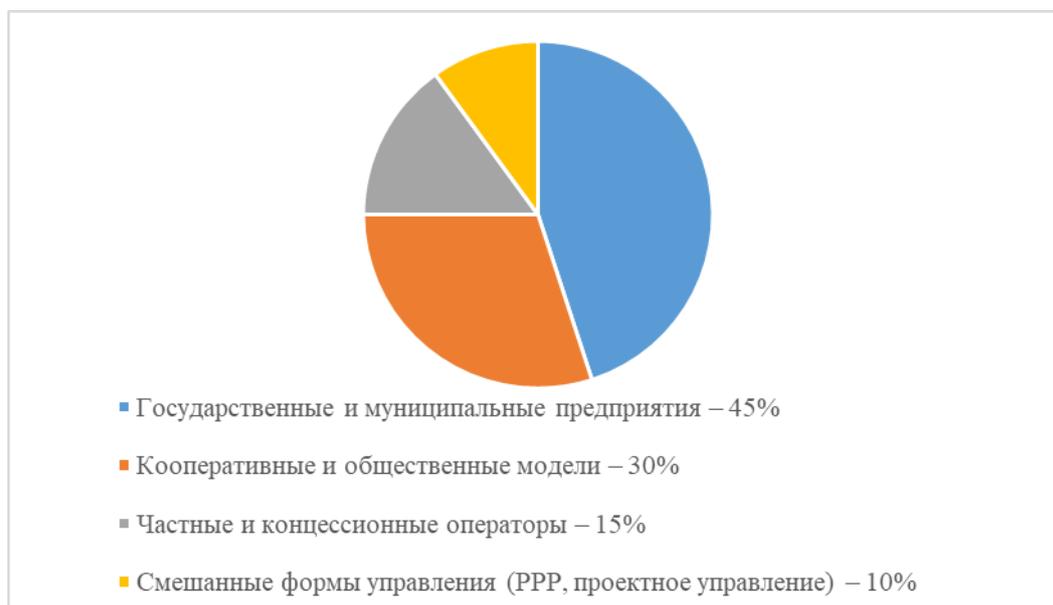


Рис. 1. Структура моделей управления водоснабжением во Вьетнаме

На первом этапе развитие системы водоснабжения во Вьетнаме осуществлялось под непосредственным контролем государства через министерства и коммунальные предприятия. Управление носило централизованный характер, а основное внимание уделялось обеспечению базового уровня доступа к воде без учёта экономической эффективности.

На втором этапе, в условиях углубления децентрализации и реформы публичных финансов, появились элементы тарифного регулирования, договорные отношения между поставщиками и органами власти, а также более прозрачные процедуры лицензирования. Это способствовало постепенному формированию механизмов рыночного типа и повышению ответственности местных органов управления.

Современный, третий этап характеризуется активным внедрением принципов партнёрства государства и частного сектора, развитием проектов государственно-частного сотрудничества (PPP) и использованием экономических стимулов для повышения эффективности управления. Постепенно внимание государства смещается от прямого контроля к созданию условий для устойчивого функционирования системы и привлечения инвестиций в инфраструктуру.

Формирование надёжной правовой базы стало важнейшим шагом в становлении новой модели регулирования. Принятие ряда нормативных актов, включая Закон о водных ресурсах 2012 года, закрепило водоснаб-

жение как услугу общественного интереса, подлежащую государственному регулированию. Эти реформы утвердили принципы платёжеспособности, справедливости и устойчивости, однако одновременно выявили противоречия между экономическими и социальными целями государственной политики.

Одной из наиболее существенных проблем остаётся недостаточная координация между центральными и провинциальными структурами управления, что приводит к фрагментарности регулирования, различиям в тарифах и неравномерности доступа к услугам.

Процесс регулирования водоснабжения во Вьетнаме можно рассматривать не только как экономический механизм, но и как форму институционального строительства государства. Через такие административные практики, как лицензирование, субсидирование и стандартизация тарифов, формируется не только материальная инфраструктура, но и политическая идентичность государства, основанная на ответственности и социальной миссии.

Для иллюстрации эволюции подходов к управлению водоснабжением могут быть приведены обобщённые данные, представленные в таблице 1. Таким образом, регулирование в данной сфере выступает не только средством достижения экономического равновесия, но и важным социально-политическим процессом, определяющим характер взаимодействия между государством, бизнесом и обществом.

*Таблица 1*

Эволюция моделей управления водоснабжением во Вьетнаме

Этап	Период	Основные черты управления	Ключевые особенности
Централизованный	До 1986 г.	Государственная монополия, централизованные тарифы	Отсутствие экономических стимулов
Реформенный	1986 – 2000 гг.	Децентрализация, начало тарифных реформ	Смешанная ответственность центра и провинций
Современный	После 2000 г.	Рыночные механизмы, PPP, акцент на устойчивость	Введение стимулирующего регулирования

В этой связи особое значение приобретает культурный аспект регулирования. Государство во Вьетнаме традиционно воспринимается не только как институт власти, но и как моральная сила, ответственная за порядок, развитие и заботу о населении. Поэтому политика в сфере водоснабжения отражает ценностное измерение управления, в котором стремление к эффективности сочетается с необходимостью социальной справедливости и поддержания общественного доверия.

В последние годы вьетнамские исследователи активно используют экономико-управленческие подходы для анализа устойчивости систем водоснабжения. Проведённые исследования показывают, что надёжность и стабильность водоснабжения во многом зависят от модели управления: муниципальные и кооперативные формы демонстрируют более высокие результаты по сравнению с полностью приватизированными схемами. При этом чрезмерная коммерциализация без должного государственного контроля может привести к снижению качества услуг и уровня удовлетворённости потребителей, несмотря на рост эксплуатационной эффективности.

Отдельного внимания заслуживает проблема водной безопасности в условиях климатических изменений. Без стратегического государственного регулирования распределения ресурсов и инвестиций существует риск дефицита пресной воды в ближайшие десятилетия. В этих условиях особое значение приобретает внедрение механизмов стимулирующего регулирования, сочетающих экономическую эффективность с социальной миссией обеспечения населения водой.

Повышение надёжности систем водоснабжения в быстрорастущих городах требует комплексного подхода, включающего не только тарифное регулирование, но и инвестиции в модернизацию инфраструктуры, внедрение технических стандартов и цифровых решений. Использование интеллектуальных систем мониторинга и анализа данных позволяет повысить точность прогнозирования, улучшить контроль за качеством услуг и обеспечить прозрачность финансовых потоков.

Таким образом, современное регулирование водоснабжения во Вьетнаме должно учитывать не только экономические и инженерные аспекты, но и культурные, социальные и экологические измерения. В совокупности они формируют устойчивую основу для государственной политики, направленной на баланс интересов общества, бизнеса и государства. Обобщая существующие подходы, можно выделить ключевые направления государственного воздействия, представленные в таблице 2.

Следовательно, регулирование водоснабжения во Вьетнаме следует рассматривать как многокомпонентную систему, объединяющую правовые нормы, экономические механизмы, социальные цели и технические стандарты. Только их комплексная интеграция позволяет обеспечить устойчивость, справедливость и долгосрочную эффективность функционирования отрасли.

Экономико-институциональный анализ показывает, что государственное регулирование водоснабжения во Вьетнаме выполняет двойную функцию:

Таблица 2

Основные инструменты государственного регулирования водоснабжения во Вьетнаме

Направление	Экономический механизм	Институциональный результат
Тарифное регулирование	Price-cap, дифференцированные тарифы	Стимулирование эффективности
Правовое регулирование	Закон о водных ресурсах, лицензирование	Прозрачность и подотчётность
Социальная политика	Субсидирование, перекрёстные тарифы	Доступность для бедных слоёв
Технический контроль	Инвестиции и стандарты надёжности	Качество и безопасность услуг
Партнёрство (PPP)	Совместные проекты государства и бизнеса	Привлечение частного капитала

1. экономическую — направленную на обеспечение эффективности, рационального распределения ресурсов и инвестиционной устойчивости;

2. политико-культурную — связанную с укреплением легитимности государственной власти, поддержанием социальной стабильности и доверия граждан к институтам управления.

Постепенный переход от административного контроля к стимулирующим и партнёрским механизмам, а также последовательное развитие нормативно-правовой базы создают предпосылки для формирования современной модели регулируемого общественного сектора, в которой вода рассматривается не как коммерческий продукт, а как общественное благо.

В условиях цифровой трансформации особое значение приобретают такие направления, как совершенствование тарифной политики, внедрение цифровых инструментов мониторинга и контроля качества услуг, повышение прозрачности финансовых потоков и усиление межрегиональной координации.

Опыт Вьетнама демонстрирует, что принципы экономической теории регулирования естественных монополий могут успешно адаптироваться к культурно-политическому контексту развивающейся страны. Он также показывает, что интеграция цифровых технологий в систему государственного управления открывает новые возможности для повышения эффективности и социальной справедливости в сфере водоснабжения.

## **ДОСТУПНОСТЬ ПРОЦЕДУР ОБРАЩЕНИЯ В ОРГАНЫ ВЛАСТИ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО УЯЗВИМЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ: РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Право на обращение выступает одним из основных конституционных прав граждан Российской Федерации. Представляется очевидным, что особое внимание при обеспечении данного права необходимо уделять социально уязвимым слоям населения, тем более, что их доля остаётся достаточно высокой, что порождает необходимость создания дополнительных правовых гарантий. Уровень доступности процедур обращения в органы власти для граждан, относящихся к уязвимым группам, следует рассматривать как один из важных показателей их качества жизни, анализ которого сегодня на государственном уровне относится к приоритетным вопросам, что находит отражение и в государственной политике.

В современных условиях особую роль в поиске путей совершенствования процедур обеспечения правана обращения для социально уязвимых категорий населения особое место принадлежит цифровым технологиям. Возможность электронного взаимодействия с органами государственной власти повышает уровень доступности информации для рассматриваемой категории граждан.

Многие исследователи рассматривали указанный институт с различных сторон, к их числу можно отнести: А.М. Плотникова, А.А. Соболева, В.Г. Микрина, Д.К.Бекяшеви др.

В рамках исследования установлено, что в доктрине права недостаточно внимания уделено определению содержания понятия «социально уязвимые группы населения». Наличие различных точек зрения указывает на необходимость разработки единого определения рассматриваемого понятия.

А.М. Плотникова, рассматривая указанное понятие, осуществляет лишь перечисление граждан, включенных в данную группу. К таким гражданам, по ее мнению, относятся: инвалиды, безработные, сироты, а также лица, которым предоставляется благотворительная помощь в соответствии с законом (жертвы репрессий, беженцы, лица, пострадавшие в катастрофах и т.д.). Стоит отметить, что такой подход является не совсем точным. Так, простое перечисление лиц не позволяет установить общие признаки, по которым можно отнести то или иное лицо к рассматриваемой группе. То есть невозможно установить логику определения статуса конкретного гражданина. Кроме того, представляется, что не все категории граждан могут быть отнесены к социально уязвимым. Так, жертвами стихийных бедствий и катастроф могут стать лица любого социального статуса и материального положения. Такое ситуативное отнесение их к социально уязвимым категориям граждан может повлечь предоставление необоснован-

ных льгот и гарантий.

В глоссарии терминов международного миграционного права указано, что уязвимые группы – это «какая-либо группа или часть общества с более высоким по сравнению с другими группами или остальным обществом риском подвергнуться мерам дискриминационного характера, насилию, стать жертвами природных, техногенных катастроф или экономических кризисов (напр., женщины, дети, пожилые люди)». Данное определение представляет собой более точное указание на рассматриваемую группу населения: в нем содержатся признаки отнесения лица к данной группе, а также определены критерии, по которым можно определить риски отнесения лица к такой категории. Однако существенным недостатком такого подхода является то, что он не включает в перечень тех лиц, которые уже оказались в сложной социальной ситуации. Он помогает лишь определить, какие лица подвержены быть включенными в перечень социально уязвимых категорий граждан.

В.Г. Микрина и Д.К. Бекашев считают, что социально уязвимые группы населения – это пожилые одинокие люди, инвалиды, многодетные семьи, семьи, потерявшие кормильца, лица, имеющие доходы ниже прожиточного минимума. В отличие от первого подхода, В.Г. Микрина и Д.К. Бекашев указали более точное перечисление социально уязвимых категорий населения.

В рамках данного исследования автор полагает остановиться на следующем развернутом определении понятия «социально уязвимые группы населения»: лица, обладающие устойчивыми социальными признаками, ограничивающие их возможности полноценной реализации предоставленных конституционных прав и свобод, вследствие чего нуждающихся в дополнительных гарантиях безопасности со стороны государства. Данное определение подчёркивает родовые признаки отнесения граждан к указанной категории, а также помогает определить точные критерии определения статуса лица. Критериями социальной уязвимости с точки зрения института рассмотрения обращений граждан, выступают: экономическая бедность, физические ограничения и болезни, недоступность информации, недостаточный уровень образования, удаленные районы проживания.

Государство принимает активное участие в определении категорий гражданам, которым необходимо уделять особое внимание при реализации права на обращение. Так, Генеральная прокуратура Российской Федерации указывает, что особое внимание при работе с обращениями необходимо уделять следующим категориям граждан: ветераны, инвалиды, несовершеннолетние, многодетные семьи и малоимущие граждане. Таким образом, именно данные категории граждан относятся к тем, кому необходимо предоставление дополнительных гарантий.

В настоящее время особое значение в процессах предоставления государственных услуг приобретает использование цифровых технологий. В доктрине права отмечается, что внедрение цифровых технологий привело к появлению электронного правительства, главной целью которого выступает создание условий для реализации права всех граждан на получение информации о деятельности государственных органов. Представляется, что использование эффективных цифровых технологий в технологиях и процедурах работы с обращениями социально уязвимых групп населения, имеет особое значение.

Так, в Санкт-Петербурге особое значение в настоящее время имеет Единый портал обращений граждан (далее – Портал). Он функционирует как электронная приёмная для обращений граждан в органы государственной власти города. Разработка Портала позволила облегчить процедуру подачи обращения и его рассмотрения. Функционал Портала позволяет не только направлять различные обращения, но и отслеживать статус его рассмотрения, что делает более прозрачно работу государственных органов по рассмотрению обращений. Применение цифровых технологий позволяет обеспечить право на обращение для граждан, которые лишены возможности обратиться лично в органы государственной власти.

Несмотря на активную цифровизацию работы с обращениями граждан, остаётся также возможность подачи обращений в письменной и устной форме. Указанное является важной гарантией реализации предоставленного права гражданами, не имеющими возможности направления электронных обращений при помощи различных порталов, в частности, ввиду неблагоприятного материального положения или неграмотности. Важно отметить, что устные обращения также подлежат регистрации и рассмотрению в установленном законом порядке.

Важным аспектом организации работы органов государственной власти с обращениями граждан в РФ в настоящее время выступает также активное использование социальных сетей. Так, в доктрине права отмечается, что государственные органы стали проводить мониторинг социальных сетей с целью обнаружения запросов граждан, касающихся деятельности органов государственной власти. Действительно, многие граждане используют социальные сети с целью привлечения внимания к наиболее важным социальным вопросам, возникающим в обществе и государстве. Государственные органы, в свою очередь, должны проводить работы по активному взаимодействию с населением с целью предоставления всей необходимой информации. Данный вид взаимодействия является новым для нашей правовой системы и нуждается в более детальной правовой регламентации со стороны государства.

Закон не устанавливает излишних требований к форме и содержанию обращения, что позволяет обеспечить право на информацию всем гражда-

нам Российской Федерации. Важно отметить, что заявитель не должен обладать специальными знаниями в области законодательства, а также знать все нормы закона для направления обращения в орган государственной власти. Однако при отсутствии данных, идентифицирующих заявителя, а также данных о том, куда направляется ответ, государственный орган не даёт ответа на обращение.

Обращения граждан в органы власти представляют собой не только жалобы или претензии. Их побуждением и содержанием являются, в том числе, различные аспекты совершенствования, улучшения функционирования государственных структур, повышения их эффективности и в целом – развитие демократических отношений, гражданского общества. Право граждан на информацию о деятельности органов государственной власти обеспечивает функционирование основ демократического государства. В основе представлений о демократическом государстве лежит идея о народовластии, то есть такой организации государства, при которой власть осуществляется народом как непосредственно, так и через представителей.

В Санкт-Петербурге особенностью организации работы по обеспечению доступности права на обращения выступает создание специальных условий для социально уязвимых категорий граждан, в том числе предусмотрен надомный доступ к информации - в частности, предусмотрена возможность получения консультаций по телефону, что очень важно для граждан, ограниченных в передвижении. Также такой способ получения информации помогает подавать обращения пенсионерам и ветеранам.

Представляется логичным предложить следующие меры по реализации гарантий права на обращение для социально уязвимых категорий граждан:

1. Повышение уровня осведомленности о правах среди населения.

Каждый проживающий в район должен знать, что ему предоставлено право получать информацию и подавать различные виды обращений. Также рекомендуется разъяснять, в какие именно органы государственной власти можно обратиться за разрешением конкретных вопросов.

2. Упрощение работы с электронными сервисами.

С целью предоставления дополнительных гарантий рекомендуется проводить постоянную работу по обеспечению доступности электронных средств взаимодействия. Необходимо использовать крупный шрифт на сайтах, а также внедрить голосового помощника, который будет помогать в направлении обращений через порталы.

3. Усиление контроля за работой с обращениями граждан, отнесенных к социально уязвимой группе.

Так, необходимо проведение специальных контрольных мероприятий,

которые помогут оценивать степень доступности органов государственной власти для людей, отнесенных к специальной категории. Дополнительные мероприятия позволят повысить качество работы.

Таким образом, в настоящий момент созданы законодательные основы для реализации права на обращение для социально уязвимых категорий населения. Кроме того, создана необходимая техническая база для приёма и рассмотрения обращений данной категории населения. Различные программы позволяют создать специальные условия для того, чтобы каждый гражданин мог получить необходимую информацию.

Анализ цифровых технологий, применяемых в деятельности государственных органов, показал, что их активное применение позволяет создать дополнительные гарантии для уязвимых категорий населения. Однако важно отметить, что техническая база органов государственной власти нуждается в модернизации и улучшении. Постоянное обновление программ электронного взаимодействия позволит обеспечить права уязвимых категорий граждан.

*С.Д. Нестюк, Е.М. Карпенко*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ**

В условиях современного мира, где цифровизация и глобализация расширяют видение людей на совершенно различные, порой фундаментальные институты человеческого общества, даже самые незыблемые понятия экономики становятся гибкими и преобразовываются в новые, принимая необычные формы. В этих условиях, управление людьми как функция менеджмента, а также менеджмент в целом терпят один из наиболее важных переломов в своей истории, связанный с эволюцией взглядов управленцев на процесс управления и на его результаты. В нынешней бизнес-среде искусственный интеллект трансформирует ключевые фундаментальные парадигмы менеджмента, выступая новым инструментом повышения эффективности, производительности и конкурентоспособности организаций.

Новые технологии приобретают массовый характер: согласно опросу Ассоциации менеджеров, уже 39% крупных российских компаний активно используют искусственный интеллект в процессе своей управленческой и операционной деятельности. Эволюционное развитие искусственного интеллекта прошло путь от оцифровки информации, в рамках которой данные переводились на цифровые носители с физических, или диджитализации, до создания цифровых носителей и разработкой продукта в рамках созданной цифровой системы, или диджитализации, а в последующем – кастомизации создаваемого продукта под нужды конкретных пользователей с новым функционалом и потребительскими свойствами.

Искусственный интеллект (ИИ) – это огромное поле в рамках компьютерных наук, занимающееся попытками понять и построить объекты, обладающие интеллектом. Искусственный интеллект применим в любой области человеческой мысли – он является по-настоящему универсальным методом исследования, изучения, проектирования или тестирования. Зародившись после Второй мировой войны и обретя форму в 1956 в Дармутском колледже, ИИ, первоначально являясь лишь гипотетически полезным инструментом, которому пророчили успех, постепенно стал полноценным объектом изучения и, в то же время, инструментом исследования во многих науках. Проектируя свои нейронные сети, создатель искусственного интеллекта Джон МакКарти построил компьютер, имитирующий работу 40 нейронов. Однако уже спустя 50 лет, специально разработанный IBM компьютер DEEP BLUE смог обыграть в шахматы чемпиона мира Гарри Каспарова.

Применение ИИ в экономике – набирающий популярность тренд. Использование искусственного интеллекта позволяет снизить объем рутинных действий, одновременно избавляя экономические субъекты от человеческого фактора. В общем виде, ИИ может быть использован для самых различных задач: от увеличения эффективности производственных процессов путем автоматизации и уменьшения времени на производство до создания новых, инновационных продуктов, удовлетворяющих потребности даже наиболее привередливых клиентов. Польза ИИ в экономике также обуславливается многогранностью направлений, формирующихся на стыке различных наук и носящих названия экономических направлений. В статистике искусственный интеллект является незаменимым помощником исследователя, так как он может, например, совершать сотни переборов комбинаций зависимой и независимых переменных для построения наиболее точной регрессионной модели, в то время как человеку на подобные переборы понадобится гораздо больше времени. Также, искусственный интеллект может быть применен для оптимизации затрат путем, например, более эффективного управления запасами. Из-за отсутствия человеческого фактора на первом плане модели управления, в которых часть этапов производства и сбыта отдаются под управление нейронным сетям, могут быть гораздо более эффективными. Однако следует отметить, что в вышеуказанных случаях контроль за действиями ИИ хоть и необходим, но при определенных условиях не на каждом этапе работы системы. Так, нейросеть может с успехом собрать данные, построить модель, сделать прогноз, а затем представить его исследователю, причем отчет искусственного интеллекта может являться в том числе целью и результатом работы исследователя. Или, в процессе управления запасами, ИИ способен определить потребность и самостоятельно сформировать документацию для заказа, после чего от человека требуется лишь сверить данные и поста-

вить свою подпись.

В менеджменте же, как в направлении, связанном скорее с гуманитарными науками, нежели с естественными, ИИ, несмотря на то, что применяется схожим образом, как в других сферах экономики, его можно считать скорее инструментом, а не помощником управленца. В первую очередь, искусственный интеллект может кардинально изменять подход к одной из ключевых функций менеджмента – планированию. Алгоритмы нейросетей способны анализировать исторические паттерны и данные для построения прогнозов и предсказания будущих результатов, например, спроса, рыночных колебаний или продаж. В условиях усложнения глобальных экономических связей интеллектуальные системы помогают в борьбе с главным врагом менеджера – неопределенностью при формировании стратегии развития компании.

В рамках следующих функций менеджмента – организации, а также параллельно и в функции контроля – ИИ может оказаться полезен с точки зрения отслеживания прогресса и корректировки работы сотрудников. Например, если в компании совершается множество звонков, которые необходимо отслеживать и анализировать, можно использовать искусственный интеллект для их процессинга и агрегирования. Эффективным методом в данной ситуации может стать использование ключевых фраз для определения того или иного аспекта разговора, а затем формирование аналитического отчета в сводной форме самим ИИ или предоставление возможности менеджеру построить данный отчет, используя гибкие фильтры. С другой стороны, ИИ может быть полезен в процессе контроля качества: одно из наиболее ценных свойств искусственного интеллекта, наравне с большинством компьютерных систем, является идемпотентность – неизменность результата при вызове системе неограниченное количество раз. В случае более традиционных алгоритмов идемпотентность является неотъемлемым их свойством, на основе которого построены многие привычные нам сервисы. Однако при рассмотрении искусственного интеллекта, можно с достаточной точностью задать условия идемпотентности, которые при этом будут дополнительно анализироваться нейросетью на предмет дополнительных отклонений. Подобное сочетание гибкости и неизменности позволяет успешно применять искусственный интеллект при деятельности, требующей соблюдения строгих стандартов. Например, обученный робот способен оценивать внешний вид и характеристики изделия, с куда большей скоростью определяя дефектные единицы и избавляя как рядовых сотрудников от менее эффективной работы, так и руководство организации от рутинного сбора результатов работы.

В рамках функции мотивации использование искусственного интеллекта наиболее затруднено, так как процесс мотивации предполагает практически полное взаимодействие живых людей, где ИИ на данный момент

еще слишком слаб. В то же время нейросети могут быть использованы для, например, персонализированного планирования нагрузок работников во избежание выгорания, например, с помощью трекинга движений мышкой.

В рамках последней функции менеджмента – координации, искусственный интеллект может быть полезен в пределах внутренней системы управления и унификации действий сотрудников. Например, в процессе работы над проектом полезным является формирование рабочей экосистемы, в рамках которой сотрудники могут видеть, чем занимаются их коллеги, анализировать задачи, стоящие перед ними, а также делиться полезными советами и информацией. В подобной экосистеме ключевым звеном является инфраструктура, в рамках которой все члены рабочей команды взаимодействуют друг с другом, например, ранее часто использовалась физическая Kanban-доска, позволявшая реализовать принцип «точно в срок» (в переводе с японского – вывеска). Методология Kanban основана на идее слаженной работы команды, где каждый последующий этап работы основывается на результатах предыдущего. Однако в процессе развития технологий большую популярность, особенно в сегменте IT-услуг, завоевали виртуальные Kanban-доски, на которых идентично своим физическим аналогам размещаются задачи для каждого сотрудника, постепенно переходящие из одного состояния в другое. В подобной ситуации ИИ может быть успешно применен для совершенно разных целей в рамках функции координации. Например, с целью уменьшения рутинной работы искусственный интеллект может самостоятельно на основе описания завершенных задач формировать сводные таблицы, отчеты или диаграммы, помогающие визуализировать прогресс в данном проекте. Также, нейросеть может на основе общего состояния рабочего процесса помогать менеджеру избавляться от «бутылочных горлышек» – мест, где рабочий процесс прекратил свою активную фазу по той или иной причине – путем перевода сотрудников в область наибольшей их полезности. Также виртуальные ассистенты могут помогать планировать встречи с коллегами, формировать уведомления о важных событиях или помогать заполнять документацию во избежание проявления человеческого фактора.

Сейчас в мире происходит формирование гибридной модели интеллекта – ИИ выступает в роли системы анализа и создания сценария, обрабатывающей большие объемы данных, а менеджер – в роли стратега и ответственного лица, принимающего собственное решение на основе представленных данных и подвергающего входную информацию критике, а не принимающего выводы искусственного интеллекта как абсолютную правду без личной проверки. Подобное взаимодействие создает абсолютно новую среду для принятия управленческих решений, где ИИ берет на себя рутинную и трудозатратную работу по сбору и анализу данных, а человек – творческий процесс по конечному планированию и представлению ре-

зультатов. Это позволяет убрать часть нагрузки с менеджера и высвободить дополнительные ресурсы, которые могут быть использованы в процессе определения наиболее выгодной стратегии поведения фирмы или для улучшения текущих процессов организации. В подобных условиях ИИ может не только формировать прогнозы, но также и моделировать различные последствия действий, предложенных менеджером. Одним из полезных инструментов является анализ «что, если», который в повседневной работе сложно применить для крупных проектов из-за нехватки вычислительных мощностей, а соответственно отсутствию выгоды в ручном подсчете нужных параметров. При использовании нейросетей подобный анализ становится намного более реальным с точки зрения работы управленца, т.к. искусственный интеллект способен выполнять вычисления с куда большей скоростью, по сравнению с человеком. В свою очередь, менеджер фокусируется на критическом осмыслении предложенных сценариев и анализе сложных для ИИ тем, таких как корпоративная культура, этические соображения или репутация.

Тем не менее, использование ИИ в менеджменте – вопрос, требующий досконального анализа. Ключевым ограничением полноценного внедрения искусственного интеллекта в управленческую деятельность является факт отсутствия у нейронных сетей каких-либо эмоций или чувств. Несмотря на необходимость обоснования управленческих решений экономическими методами, во многих ситуациях опытного управленца от менее опытного коллеги отличает умение полагаться на инстинкты и экспертизу. Вместе с этим, менеджмент как процесс и как собирательное понятие подпроцессов предполагает непосредственное взаимодействие с людьми в частности и социумом в общем виде. Любое общение и интеракция с живым человеком на данный момент являются тяжелой задачей для искусственного интеллекта, как по причине, озвученной выше, так и из-за обилия факторов, которые каждый человек учитывает в процессе взаимодействия с другими людьми, часто незаметно для себя самого. Помимо этого, полезность ИИ напрямую зависит от качества его внедрения в рабочий процесс, что может оказаться сложным для крупных компаний с большим продуктовым портфолио, но изначально как раз подобные большие корпорации и являются основными потребителями и выгодополучателями потенциальных инновационных систем, основанных на искусственном интеллекте.

Однако, ограничения применения ИИ в менеджменте связаны не с фундаментальными особенностями нейросетей, а в первую очередь с незавершенностью технической стороны технологии. Вышеуказанные факты правдивы на данный конкретный момент времени, и на данный момент искусственный интеллект очень быстро развивается. Благодаря тому, что в рамках технологического прогресса нейросети самостоятельно поглощают множество информации из открытых источников, они становятся более и

более совершенными с точки зрения взаимодействия с пользователем, а улучшение технических характеристик позволяет ИИ прогрессировать еще быстрее.

Соответственно, в менеджменте, который, несмотря на свою принадлежность к экономическим наукам, крепко связан с гуманитарными науками, применение искусственного интеллекта – задача, имеющая большое число ограничений, но несущая большие выгоды тем, кто сможет успешно ее решить первым. Успех в управлении будущего должен определяться не просто выбором между человеком и ИИ, а способностью выстроить эффективный диалог между ними, где сильные стороны одного компенсируют ограничения другого на благо всей организации.

*С.М. Никоноров, Р.Н. Ефрем, В. Верещагина*

### **СТРАНЫ БРИКС НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ**

В современном мире особенно важно минимизировать отрицательное влияние человеческой деятельности на окружающую среду и сохранить состояние окружающей среды в хорошем состоянии. Экологичность, стимулирование инноваций и энергоэффективность – вот основные задачи зеленого строительства. Страны БРИКС – это влиятельный блок развивающихся государств, которые сотрудничают в сфере устойчивого развития и направлены на защиту окружающей среды. Эти вопросы регулярно поднимаются на встречах лидеров БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай и Южная Африка). Страны БРИКС объединились и создали так называемую "Экологическую платформу БРИКС". Ее цель - предпринять усилия в области экологии, продвигать научные исследования и внедрять инновации для решения вопроса об охране окружающей среды. К 2025 году была разработана подробная программа общих проектов. На конференции, где затрагивались важные экологические проблемы приняли участие более пятидесяти организаций и университетов из стран-участниц. По итогам данной работы было принято немало важных документов, которые описывают стратегию по сокращению негативного влияния на окружающую среду. Это означает, что данная организация уже достигла немаловажных результатов в совместной работе и разработке планов действий по защите экологии. Группа имеет цель прийти к глобальной экологической устойчивости, продвигая «зелёные» инициативы и реализуя совместные проекты в этой области. Стоит отметить, что страны БРИКС, как и многие другие государства мира, работают над созданием и внедрением национальных систем регулирования выбросов углерода. В целом, БРИКС имеет цель как можно качественнее и быстрее решить экологические проблемы на международном и национальном уровнях, объединяя усилия для достижения целей устойчивого развития пользуясь совместными знаниями и огромным опытом. Стоит отметить, что такие глобальные программы несут миру не

только экологическую, но и экономическую выгоду. Во-первых, применение энергоэффективных технологий сильно снижают затраты на энергию и ресурсы, что приводит к уменьшению расходов на коммунальные услуги и снижению зависимости от дорогостоящих ископаемых ресурсов. Кроме этого, преимущество заключается в более высокой рыночной стоимости зелёных зданий и экологических районов. Это делает их привлекательными для инвесторов и покупателей, так как приводит к росту цен на недвижимость. Также использование долговечных и экологических материалов минимизирует потребность в частых ремонтах и обслуживании. Современные технологии управления ресурсами позволяют эффективно контролировать потребление воды и электроэнергии. Еще одним преимуществом является то, что развитие экологического строительства стимулирует создание новых рабочих мест в области зелёных технологий, проектирования и строительства, что помогает развитию экономики и инновационных отраслей. Вдобавок есть еще и социальные выгоды: улучшение экологической ситуации снижает расходы на здравоохранение, связанные с загрязнением, а комфортные и здоровые условия проживания повышают качество жизни и работоспособность населения. Разберем на конкретных примерах проекты стран БРИКС.

По данным Международного валютного фонда (МВФ) на 2025 год, совокупный валовой внутренний продукт (ВВП) стран БРИКС, измеряемый по паритету покупательной способности, достиг 77 триллионов долларов. Бразилия преподносит яркие примеры успешного перехода к чистой энергетике. Пока многие страны решают вопросы, связанные с зависимостью от ископаемого топлива, Бразилия показывает очень низкие показатели доли в энергобалансе среди крупнейших экономик. Также эта страна выходит за рамки традиционной гидроэнергетики, при этом и сохраняет ее как важный источник энергии. Она развивает ветровую и солнечную энергетику, а также биоэнергетику. Все это уменьшает зависимость от водной составляющей и дает гарантию энергобезопасности. Еще Бразилия имеет успех в сфере биотоплива. Успех заключается в смешивании биотоплива с традиционным топливом, финансовые стимулы для производителей и строгие требования к экологической устойчивости производства. Это не только приводит к сокращению выбросов парниковых газов, но и дает стимул в развитии сельскохозяйственного сектора и создание новых рабочих мест в сельской местности. Также стоит отметить, что Бразилия инвестирует в исследования и разработки в области чистых технологий. Ярким примером является широкое распространение автомобилей с гибким выбросом топлива. Кроме того, страна уделяет огромное внимание разработке передовых биотоплив из отходов сельскохозяйственного производства и непродовольственных культур, минимизируя конкуренцию с пищевой промышленностью. Бразилия понимает важность обеспечения справедли-

вого и доступного доступа к чистой энергии для всех слоев населения, особенно для наиболее уязвимых групп. Программа по адаптации и снижению углеродных выбросов в сельском хозяйстве предоставляет поддержку мелким фермерам и продвигает производство биоэнергии из сельскохозяйственных отходов, способствуя уменьшению выбросов и улучшению жизни в сельских районах. Так Бразилия демонстрирует, что успешный энергетический переход возможен, и, более того, он требует системного подхода, объединяющего распределение источников энергии, инновации, привлечение инвестиций и социальную справедливость. Вот еще одна страна, которая является лидером БРИКС в сфере возобновляемой энергетики: Китай. Она демонстрирует перспективный подход к экологическому прогрессу. Главной задачей является масштабная программа лесонасаждения «Три севера», созданная для борьбы с опустыниванием и восстановление лесных экосистем на севере страны. Это не только ведет к поглощению углерода, но и улучшает качество воздуха и почвы. Параллельно развиваются промышленные группы и концепция "умных городов", ориентированные на цифровизацию и экологизацию городской среды с целью минимизации углеродного выброса. В России же акцент делается на обновление системы обращения с отходами. Более 200 современных мусороперерабатывающих комплексов уже функционируют, снижая объемы захоронения и выбросов вредных веществ. Федеральный проект, финансируемый из бюджета на 800 млрд. рублей, нацелен на двукратное сокращение выбросов парниковых газов и модернизацию экологической инфраструктуры в целом. Это говорит о серьезном подходе к решению экологических проблем на национальном уровне. Индия же реализует комплексный подход, который включает как законодательные меры, так и масштабные общественные программы. Важный шаг к сокращению пластикового загрязнения был сделан с помощью запрета на использование 19 видов одноразового пластика. Программа "Чистая Индия" направлена на улучшение санитарной обстановки в сельской местности через строительство санитарных сооружений, внедрения современных систем управления отходами и работы с населением. Это демонстрирует стремление Индии улучшить экологическую ситуацию на местном уровне и повысить качество жизни населения. В Южной Африке основное внимание уделяется справедливому энергетическому переходу. Программа направлена на уменьшения зависимости от ископаемого топлива с помощью развития возобновляемых источников энергии. Огромное внимание уделяется созданию "зеленых" рабочих мест и социальной поддержке работников традиционных энергетических отраслей. Такой подход минимизирует социальные риски, связанные с трансформацией энергетического сектора и помогает плавно перейти к устойчивой энергетике. В рамках сотрудничества стран БРИКС особое значение имеет деятельность фонда "Тропиче-

ские леса навсегда", направленная на сохранение и восстановление тропических лесов. Также разрабатывается план по снижению рисков экологических катастроф, связанных с укреплением климатической устойчивости, развитие систем раннего оповещения и создание современной инфраструктуры. Все это сделано для того, чтобы противостоять экстремальным погодным явлениям. Программа ускорения энергетического перехода предусматривает проекты по утилизации отходов, развитию возобновляемых источников энергии и снижению углеродного следа в промышленности и городах. Активная популяризация экологических программ и вовлечение молодежи являются важными элементами повышения общественного участия и стимулирования инноваций.

По оценке специалистов Минэкономразвития России, к 2030 году потенциал туристских поездок между странами БРИКС достигнет 20 млн человек и составит 10% от общего количества международных туристов стран БРИКС.

Некоторые совместные проекты стран БРИКС, которые планируются к реализации в 2025 году:

В области экономики:

Согласование совместного Плана действий по развитию малого и среднего предпринимательства в странах сообщества на 2025–2030 годы.

Создание проекта «Цифровые ресурсы», который обеспечит доступ исследователей в более чем двадцати странах на трёх континентах к российским научным цифровым изданиям.

Запуск проекта «БРИКС. Транспорт» для цифровизации логистики, тестирование контейнерных маршрутов в Индию, Китай и Бразилию.

Разработка общих стандартов для технологий, включая открытый код.

Создание специальных зон с налоговыми льготами по китайской модели, чтобы ускорить реализацию совместных проектов в промышленности и ИТ.

Некоторые совместные проекты стран БРИКС в области зелёной энергетики:

Поддержка Нового банка развития (НБР) БРИКС. Банк одобряет проекты, способствующие низкоуглеродному развитию стран БРИКС. В области чистой энергетики и энергоэффективности НБР поддерживает масштабное внедрение возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и проекты, повышающие эффективность передачи, распределения и хранения электроэнергии.

Инициатива «Зелёная Саудовская Аравия». В рамках проекта используют искусственный интеллект (ИИ) для определения наиболее подходящих районов для посадки 10 миллиардов деревьев. ИИ также помогает повысить качество управления возобновляемыми источниками энергии.

Сотрудничество БРИКС и АСЕАН. По мнению Китая, БРИКС спосо-

бен сыграть ключевую роль в поддержке стран Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) в переходе к возобновляемой энергетике. Например, китайские компании могут вкладывать средства в модернизацию транспорта и инфраструктуру для электромобилей в Индонезии, а Бразилия — делиться опытом в биоэнергетике.

В мае 2025 года сообщалось, что Объединённые Арабские Эмираты разрабатывают пятилетний план в рамках экологической повестки. В рамках плана началось активное использование солнечной энергии, строительство зелёных домов, заводов по переработке мусора, проходит агитация населения пользоваться электромобилями.

Некоторые совместные проекты стран БРИКС в области экологии:

«BRICS Clean Energy Research and Development Center» (2012 г.) — платформа для обмена передовыми технологиями в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики.

«BRICS Water Forum» (2014 г.) — платформа для реализации совместных инициатив по охране и управлению водными ресурсами.

«BRICS Solid Waste Management Initiative» (2016 г.) — инициатива, направленная на разработку и внедрение передовых методов переработки и утилизации отходов.

«BRICS Biodiversity Conservation Initiative» (2017 г.) — инициатива для реализации совместных проектов в области сохранения биоразнообразия, в том числе защиты редких видов и экосистем, а также для проведения исследований по восстановлению деградированных земель и лесов.

«Зелёные водоёмы» (2018 г.) — проект, направленный на восстановление водных экосистем и улучшение биоразнообразия в водоёмах.

«Зелёный коридор БРИКС» (2023 г.) — проект, предусматривающий создание системы преференций для экологически чистой продукции стран-участниц.

Для обеспечения эффективного взаимодействия стран БРИКС в области экологии разработаны многоуровневые механизмы координации и сотрудничества, включающие регулярные встречи на высшем уровне, обмен информацией и опытом, а также проведение совместных научных исследований.

Страны БРИКС, объединяющие Бразилию, Россию, Индию, Китай и ЮАР, Объединённые Арабские Эмираты, Иран, Эфиопия, Египет, Индонезия играют ключевую роль в глобальной экономике и несут особую ответственность за обеспечение устойчивого развития всех сфер жизни населения. Страны-партнёры БРИКС с 1 января 2025 года: Беларусь, Боливия, Куба, Казахстан, Малайзия, Таиланд, Уганда, Узбекистан, Нигерия. В условиях растущих экологических вызовов, каждая страна БРИКС разрабатывает и внедряет свои стратегии по защите окружающей среды и переходу к "зеленой" экономике, при этом сотрудничая в рамках совместных

инициатив. Сочетание национальных стратегий и совместных инициатив способствует достижению глобальных целей устойчивого развития и созданию более экологически чистой и безопасной планеты. Успех этих усилий во многом зависит от продолжения сотрудничества, обмена опытом и инвестиций в "зеленые" технологии. Данная тема является очень важной, потому что экологическое строительство в странах БРИКС является комплексным инструментом устойчивого развития, сочетающим политические интересы, экономические возможности и социальные выгоды.

*А.С. Нисковских, О.В. Верниковская*

**ЦИФРОВОЙ ПРОРЫВ: КАК ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСФОРМИРУЮТ  
МИР ЗАКУПОК**

Традиционные закупки – широко распространённый метод приобретения товаров и услуг, существующий уже много лет. Он предполагает ручной и бумажный подход к закупкам, при котором для запроса, получения и обработки транзакций используются физические документы. Однако с появлением технологий и ростом цифровизации появился новый метод закупок, известный как электронные закупки, в качестве альтернативы традиционным закупкам.

Традиционные закупки характеризуются несколькими ключевыми особенностями. Во-первых, они в значительной степени опираются на ручные процессы и документооборот, что может отнимать много времени и быть подвержено ошибкам. Организации могут использовать специальные группы или персонал для управления административными задачами, связанными с традиционными закупками, такими как подготовка заказов на закупку, проверка счетов-фактур и ведение документации поставщиков. Во-вторых, традиционные закупки обычно предполагают длительный период времени между выявлением потребности и получением товаров или услуг. Это может замедлять работу и снижать эффективность. Организациям может потребоваться тщательное планирование закупочной деятельности, чтобы обеспечить наличие необходимых ресурсов в нужный момент.

Еще одной важной особенностью традиционных закупок является их непрозрачность, поскольку они не обеспечивают прозрачности процесса закупок в режиме реального времени. Это может затруднять организациям отслеживание статуса своих заказов или выявление узких мест в процессе закупок. Однако технологический прогресс привел к разработке программных решений для закупок, которые обеспечивают большую прозрачность и автоматизацию, повышая эффективность традиционных закупок.

В последние годы технологический прогресс способствовал внедрению электронных закупок, которые стали более рациональной и эффективной заменой традиционным методам приобретения товаров и услуг. Электронные закупки представляют собой применение цифровых плат-

форм и решений для организации закупочной деятельности. К ним относятся такие инструменты, как онлайн-каталоги, Искусственный Интеллект, предиктивная аналитика, системы электронных торгов и автоматизированные процессы управления. Благодаря таким технологиям компании улучшают закупочные процедуры, снижают затраты и повышают общую продуктивность.

Рассмотрим некоторые группы технологий, облегчающих электронную закупку:

1. Предиктивная аналитика – это область анализа данных, в которой используются статистические модели и алгоритмы машинного обучения для построения прогнозов. Прогнозная аналитика открывает бизнесу доступ к принятию решений, опираясь на вероятностную оценку будущих событий. Использование данного подхода помогает компаниям предварительно анализировать потенциальные риски, корректировать стратегические планы и совершенствовать внутренние процессы.

В корпоративном контексте модели обрабатывают структурированные данные из ERP и CRM-систем, неструктурированные данные из социальных сетей, а также внешние источники информации. Качество прогнозов напрямую зависит от полноты и достоверности исходных данных.

Аналитические подходы различаются по временной направленности и типу решаемых задач:

1. Описательная аналитика (Descriptive Analytics) – анализирует прошлые события, отвечая на вопрос: «Что произошло?»

2. Диагностическая аналитика (Diagnostic Analytics) – исследует причины событий, отвечая на вопрос: «Почему это произошло?»

3. Предиктивная аналитика (Predictive Analytics) – прогнозирует будущие события, отвечая на вопрос «Что произойдет?»

4. Предписывающая аналитика (Prescriptive Analytics) – рекомендует действия, отвечая на вопрос: «Что следует делать?»

Для чего применяется предиктивная аналитика в закупочной деятельности?

1. Прогнозирование спроса и оптимизация запасов.

После пандемии COVID-19 ситуация изменилась: предпочтение онлайн-покупок и незначительная зависимость от трендов в социальных сетях означали, что компаниям необходимо идти в ногу с постоянно меняющимся поведением покупателей. Точное прогнозирование спроса помогает поддерживать оптимальный уровень запасов, сокращая потери и предотвращая опасные дефициты. Предиктивная аналитика выявляет закономерности спроса и сезонные тенденции, позволяя согласовывать закупки с потребностями бизнеса.

2. Аналитика и оценка эффективности работы поставщиков.

Инструменты предиктивной аналитики анализируют показатели эф-

фактивности работы поставщиков, такие как сроки поставки, стандарты качества и экономическая эффективность. Определив своих ведущих поставщиков, можно выстроить более прочные партнерские отношения и повысить общую эффективность закупок. Кроме того, решать потенциальные проблемы с поставщиками нужно до того, как они повлияют на вашу деятельность.

### 3. Мониторинг соблюдения договорных обязательств.

Соблюдение договорных обязательств крайне важно для предотвращения штрафных санкций и поддержания отношений с поставщиками. Предиктивная аналитика отслеживает показатели соблюдения и выявляет потенциальные проблемы. Такой подход не только минимизирует риски, но и укрепляет сотрудничество с поставщиками, поскольку можно определить, что нужно улучшить.

### 4. Анализ расходов для бюджетирования.

Бюджетное планирование служит ключевым элементом организации закупочной деятельности. Изучение ретроспективных данных по финансированию помогает выявить потенциальные направления для оптимизации издержек. Использование прогнозных аналитических инструментов обеспечивает понимание динамики финансовых потоков, что способствует рациональному планированию ресурсов.

Благодаря предиктивной аналитике и единым цифровым платформам уходят бумажные заявки, ручные согласования по email и телефону. Процесс становится прозрачным и отслеживаемым. Также происходит снижение транзакционных издержек. Скорость проведения закупок увеличивается, а затраты на их организацию (время сотрудников, административные расходы) – снижаются. Более того, вся информация о поставщиках, контрактах, ценах и историях заказов хранится в одном месте. Это цифровой фундамент, без которого все остальные технологии не будут работать эффективно. Это как асфальтовая дорога, по которой потом могут ехать "умные" автомобили.

### 2. Использование AI для оценки и мониторинга надежности поставщиков (Supplier Risk Management).

Искусственный интеллект – это способность машин или компьютерных программ имитировать определенные аспекты человеческого интеллекта и выполнять задачи. Системы ИИ могут учиться, решать проблемы, понимать человеческий язык, разум и даже «видеть» свою собственную среду. Отделы закупок все чаще используют искусственный интеллект для повышения эффективности, сокращения затрат, снижения рисков и улучшения процесса принятия решений по мере удовлетворения новых бизнес-потребностей и рыночных проблем.

Искусственный интеллект помогает в некоторых ключевых областях закупок:

### 1. Классификация и анализ расходов.

Алгоритмы классификации расходов могут быстро выполнять поиск по отдельным позициям и выделять ключевые слова, чтобы привязать их к категориям расходов с почти идеальной точностью. Анализ расходов на базе ИИ также помогает командам заранее выявлять возможности экономии затрат и формировать основу для более эффективного выбора поставщиков, категорий и стратегий управления расходами.

### 2. Глобальная стратегия выбора поставщиков.

Анализ больших глобальных наборов данных позволяет алгоритмам машинного обучения выявлять изменения в тенденциях поставок, прогнозировать будущие разработки и формировать глобальные стратегии выбора поставщиков.

### 3. Пошаговые покупки.

Рекомендации позиций с помощью ИИ объединяют политики закупок, чтобы пользователям было проще находить то, что им нужно, поощрять расходы в каталоге компании, чтобы избежать ненужных затрат, и позволять отделу закупок предлагать персонализированную помощь. Он также обеспечивает быстрый доступ к предпочтительным поставщикам при включении полезных пределов.

### 4. Автоматизация работы с кредиторской задолженностью.

Интеллектуальная RAP – программные роботы, которые имитируют действия человека для выполнения рутинных задач. Они автоматически создают заказы на основе утвержденных заявок, помогают со сверкой счетов и документов (например, сверка счета-фактуры с заказом и приемкой), отправляют массовые запросы котировок поставщикам: RPA освобождает время закупщиков от скучной, повторяющейся работы, позволяя им сосредоточиться на стратегических задачах: переговорах, поиске новых поставщиков, построении отношений.

Современные системы управления закупками и рисками поставщиков (SRM) предоставляют широкие возможности пользователям для автоматизации процессов закупки. Если десять лет назад цифровизация закупок означала «замену Excel на ERP», сегодня в фокусе – интеллектуальное принятие решений. ИИ уже решает рутинные задачи:

1. распознает номенклатуру и связывает позиции счетов с заявками;
2. сравнивает коммерческие предложения по десяткам параметров; определяет рыночную цену и подсвечивает отклонения;
3. анализирует тексты КП и тендерной документации на некорректные условия.

Так компании сокращают до 40% времени на сбор и анализ данных, освобождая специалистов для стратегических задач.

Главная ценность ИИ – не в замене человека, а в усилении аналитического контура, где результаты закупок, бюджет и действия участников

видны и контролируются в реальном времени. Раньше снабженец был оператором заявок: сверял счета, проверял сметы, дублировал цифры. Теперь, когда рутину выполняют алгоритмы, специалист превращается в аналитика. Его зона ответственности – не «заказ и доставка», а оптимизация стратегии закупок: анализ ценовой динамики, выбор надежных контрагентов, прогнозирование сроков поставок. Это повышает вовлеченность и доверие между офисом и строительной площадкой: данные становятся аргументом, а не поводом для спора.

Снабженец отправляет заявку из программы на площадку, поставщики выставляют счета, а «нейросеть» унифицирует номенклатуру, рассчитывает объемы и стоимость и выводит результат в сравнительной таблице. Дальше выбранный счет идет по маршруту согласований – от начальника снабжения до руководителя проекта и генерального директора, при необходимости.

### 3. Интернет вещей (IoT).

Интернет вещей (IoT) – это сеть взаимосвязанных вычислительных устройств, механических и цифровых машин, а также людей с уникальными идентификаторами (UID). Это позволяет передавать данные без необходимости личного контакта между людьми или компьютерами. Такая коммуникация возможна через сети и облачные системы.

Датчики Интернета вещей могут существенно повышают эффективность системы управления запасами. Например, RFID-метки в сочетании с устройствами Интернета вещей отслеживают физические запасы, устраняя необходимость сканирования штрихкодов и этикеток. Кроме того, компании могут отслеживать дни до истечения срока годности товаров с помощью взаимосвязанных устройств Интернета вещей, что особенно ценно, когда у компании огромные запасы и существует угроза истечения срока годности. Оповещение руководства о сроках поставки предотвращает списание запасов.

Помимо планирования маршрутов и отслеживания запасов, данная технология помогает выявить закономерности потребления. Например, если товар «А» на полке «Х» был одним из самых быстроиспользуемых, датчики Интернета вещей определяют скорость его использования и предложат экономичный объем заказа (EOQ). Это объясняет, насколько критична закупка товара для бизнеса и какие товары необходимо закупать в каком количестве. Обеспечение оптимального объема запасов помогает снизить затраты за счёт минимизации отходов и риска дефицита.

Использование устройств Iot-технологий помогает определить сроки выполнения заказа, необходимые для сборки всех деталей, необходимых для производства. Избыточные сроки выполнения заказа учитываются для минимизации узких мест, возникающих из-за отсутствия критически важных деталей, что может привести к остановке производственного процесса.

Никто не мог предположить, что «Интернет вещей» смог бы контролировать запасы, помогать отслеживать товар и др. В результате требуются дополнительные инвестиции в эту технологию и передовые технологические инициативы. В современном взаимосвязанном мире отделам закупок необходима полноценная платформа Интернета вещей, машинного обучения, искусственного интеллекта и встроенных технологий.

От чего же зависит выбор традиционного и электронного вида закупок? Окончательное решение будет направлено на удовлетворение конкретной потребности в зависимости от обстоятельств. Хотя традиционные закупки по-прежнему подходят некоторым компаниям, электронные закупки предлагают множество преимуществ, которые нельзя игнорировать.

Компаниям, стремящимся повысить эффективность, сократить расходы и получить доступ к процессу закупок в режиме реального времени, следует рассмотреть возможность внедрения электронных закупок. Используя цифровые платформы и автоматизацию, организации могут оптимизировать свои процессы закупок, улучшить отношения с поставщиками и стимулировать рост бизнеса.

По мере того, как организации внедряют цифровую трансформацию, такие технологии, как облачные вычисления, аналитика больших данных и Интернет вещей (IoT), станут неотъемлемой частью закупочных операций. Облачные системы закупок позволяют организациям получать доступ к данным о закупках и управлять ими из любой точки мира, способствуя удаленной работе и совместной работе. Аналитика больших данных позволит организациям анализировать огромные объемы данных о закупках, выявлять закономерности и принимать решения на основе этих данных.

Однако любая технология требует проверки временем. Чтобы грамотно распоряжаться новыми инструментами, нужно понимать, как они работают, и главное, обучить работников работе с ними. Необходимо помнить, что любой инструмент или система могут периодически выходить из строя, и «чинить» их не так уж и быстро, и дешево. Поэтому нельзя исключать традиционные методы закупочной деятельности из логистического процесса, ведь они могут «спасти» нас в самый ответственный момент.

Подводя итоги, можно сказать, что классические и цифровые способы закупок представляют собой принципиально разные, но одинаково значимые механизмы приобретения материальных ценностей и сервисов. Если классический подход базируется на бумажном документообороте и ручных операциях, то его цифровой аналог предполагает использование специализированных онлайн-ресурсов и автоматизированных решений. Современные электронные системы закупок демонстрируют существенные конкурентные преимущества, среди которых можно выделить оптимизацию временных затрат, снижение финансовых расходов, повышение уровня контроля, ускорение цикла исполнения контрактов.

Тем не менее, окончательный выбор по виду закупок остается за компанией. Для поддержания устойчивых рыночных позиций предприятиям важно осваивать инновационные технологии, выстраивать партнерские отношения с контрагентами. Такая стратегия позволяет легко адаптироваться к динамичной среде современных закупочных процессов и достигать стабильных коммерческих результатов.

*Я.А. Новакова, Н.В. Лазарева*

## **ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЕЁ ЗАЩИТА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ**

Экономическая безопасность является одним из приоритетов любой страны, значение и роль безопасности состоит в том, чтобы формировать и укреплять позиции государства в глобальной мировой системе. Говоря о полном определении понятия «безопасность», стоит выделить Федеральный Закон Российской Федерации №390-ФЗ от 28.12.2010 «О безопасности», в котором указано, что «безопасность – это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз». Но не стоит забывать, что современный мир характеризуется значительной нестабильностью: меняется структура мировой экономики, обостряются политические противоречия, возрастают угрозы экологической и технологической природы. Данные процессы напрямую влияют на уровень экономической защищенности как отдельно взятых стран, так и мирового сообщества в целом. Сегодня обеспечение экономической безопасности перестаёт быть сугубо национальной задачей, теперь оно становится глобальной проблемой, от решения которой зависит стабильность существования всего человечества.

Значение выбранной темы обусловлено тем, что процесс глобализации одновременно способствует экономическому росту и обмену технологиями, но также повышает восприимчивость государств к внешним факторам. Международные финансовые кризисы, пандемии, международные санкции, кибератаки и энергетические конфликты — всё это демонстрирует, насколько взаимосвязаны экономики государств. Особое значение приобретает защита экономической безопасности в экстремальных условиях, включая войны, природные катастрофы, резкие изменения валютных курсов, эпидемии и технологические катастрофы. В такие периоды стандартные механизмы регулирования перестают быть эффективными, необходимо развивать оперативность и адаптивность реакции государства.

В последние годы стало очевидно, что традиционные модели защиты интересов государства нуждаются в пересмотре. Современные вызовы, такие как киберпреступность, экономический шпионаж, манипуляции на мировых рынках - требуют современных инструментов противодействия.

Экономическая безопасность в экстремальных условиях предполагает способность не просто выжить в кризис, но и сохранить потенциал для последующего восстановления и долгосрочного развития.

В современных условиях, когда границы между внутренними и внешними угрозами размыты, а экономические процессы приобретают транснациональный характер, защита экономической безопасности становится одним из ключевых направлений государственной политики. Эффективности реализации данной цели определяют уровень жизни населения, устойчивость финансовой системы и возможность дальнейшего роста.

Глобальные проблемы экономической безопасности формируются под влиянием множества аспектов, которые затрагивают практически все сферы человеческой деятельности. Мировая экономика достаточно давно представляет собой единый организм, в котором нарушения в одном регионе неизбежно сказываются на другом.

Например, стоит обратить внимание на финансовое сотрудничество стран БРИКС, в котором стоит выделить два основных этапа:

Первый – ранний этап, когда только создавались механизмы сотрудничества, особенно стоит отметить 2014-2016 годы, когда основное внимание уделялось анализу недостатков глобальной системы финансового управления, в которой на тот момент доминировали западные страны.

Второй – после начала специальной военной операции и вплоть до настоящего времени, острое внимание уделяется таким событиям, как санкции, усложняющие сотрудничество, именно поэтому вводятся контрсанкции и происходит расширение членства БРИКС.

Поэтому глобальные угрозы - это не абстрактные риски, а конкретные процессы, способные привести к серьёзным экономическим потрясениям.

Можно выделить основные проблемы, которые влекут за собой серьёзные потрясения.

Одной из центральных проблем является энергетическая зависимость. Большинство стран остаются уязвимыми из-за ограниченного доступа к энергетическим ресурсам. Незначительные колебания рынка углеводородов вызывают цепную реакцию: удорожание цен на сырьё, перебои в производственных цепочках, ухудшение финансового состояния потребителей и бизнеса. Подобные кризисы не раз приводили к социальным волнениям и экономическим спадам.

Не менее опасна продовольственная нестабильность. Рост мирового населения, изменение климата, истощение плодородных земель ставят под угрозу доступность продовольствия. Проблемы сельского хозяйства одной страны могут мгновенно отразиться на стоимости продуктов питания на другом конце планеты. Это уже наблюдалось в период пандемии, когда многие государства столкнулись с дефицитом базовых продуктов.

Глобальная финансовая система также остаётся источником уязвимо-

сти. Мировые кризисы, произошедшие в 2008 и 2020 годах, показали, насколько опасна чрезмерная концентрация капитала и высокая зависимость от транснациональных корпораций. Последствием становятся массовые банкротства, обесцениваются валюты и потеря миллионами людей рабочих мест.

Отдельное внимание заслуживает угроза киберпреступности. Современные экономические процессы всё чаще переходят в цифровую среду, где возрастает вероятность хищения данных, атаки на банки и государственные системы. Нарушение информационной безопасности напрямую ведёт к финансовым потерям и подрыву доверия между партнёрами.

Наконец, геополитическая нестабильность усиливает все перечисленные риски. Торговые войны, санкции, военные конфликты и территориальные споры влияют не только на курс валют и экспортно-импортные операции, но и на общий уровень доверия между государствами.

В результате формируется замкнутый круг: экономическая нестабильность провоцирует политические кризисы, а они, в свою очередь, усугубляют экономические проблемы. Для преодоления указанных вызовов крайне важно международное сотрудничество, обмен технологиями и выработка единых правил поведения в мировом сообществе. Без этого ни одна страна не сможет чувствовать себя защищённой.

Защита экономической безопасности в экстремальных условиях представляет собой комплекс мер, направленных на противодействие вызовам и угрозам в экономической сфере, а именно направлена на предотвращение и минимизацию последствий кризисов. Экстремальные ситуации — это не только природные катаклизмы или военные конфликты, но и масштабные цифровые атаки, резкие колебания мировых рынков, пандемии и технологические сбои. В каждом случае требуется своя стратегия реагирования, основанная на принципах гибкости, оперативности и устойчивости.

Ключевая цель защиты состоит в сохранении функционирования важных экономических структур и недопущения наступления краха финансовой системы. Важно, чтобы в момент кризиса существовали готовые сценарии действий, а управление экономикой не переходило в хаос. Для этого используется целый арсенал инструментов:

- финансовая стабилизация;
- продовольственная независимость;
- энергетическая независимость;
- информационная безопасность;
- технологический суверенитет;
- человеческий фактор.

Стоит обратить отдельное внимание на каждый инструмент, во-первых, особую роль играют механизмы финансовой стабилизации. Государства формируют резервы валютных и золотых запасов, развивают стра-

ховые фонды, поддерживают ликвидность банковской системы. Практика показывает, что государства, активно инвестирующие в собственное сельское хозяйство и промышленность, успешно преодолевают внешние шоки и санкционное давление и именно финансовая подушка безопасности позволяет удерживать экономику от обвала.

Во-вторых, важнейшим направлением является достижение продовольственной и энергетической независимости. Обладая собственными запасами продовольствия, топлива и стратегических материалов, государство получает возможность дольше выдерживать внешнее давление и санкционные ограничения. Опыт последних лет показал, что страны, активно развивающие внутреннее производство и диверсифицирующие экспорт, лучше справляются с глобальными потрясениями.

Кроме того, информационная безопасность приобрела ключевой фактор в защите экономики. В эпоху цифровизации угроза утечки данных, блокировки финансовых систем и фальсификации информации может нанести колоссальный финансовый ущерб. Понимая это, власти инвестируют в кибероборону, усиливают контроль над критической инфраструктурой и развивают национальные системы цифровой защиты.

Не менее важным инструментом выступает наращивание уровня технологического суверенитета, выражающееся в финансировании научных исследований и их разработки, защиту интеллектуальной собственности, подготовку квалифицированных кадров и цифровизацию ключевых отраслей экономики.

Важнейшую роль играет человеческий фактор. Подготовленность населения и бизнеса к экстремальным ситуациям, адекватное поведение в кризис, наличие доверия к государственным институтам – всё это снижает панические настроения и способствует более стабильной адаптации экономики.

Подытожив выше сказанное, стоит отдельно выделить, что защита экономической безопасности в экстремальных условиях - это не просто набор мер реагирования, а целая философия устойчивости, формирующая способность страны восстанавливаться после любого удара. Чем выше уровень системности, координации и предсказуемости этих действий, тем меньше потери и тем быстрее происходит возвращение к нормальному экономическому развитию.

Экономическая безопасность в современном мире перестаёт быть локально-национальной категорией - она становится основой устойчивого существования государств и мирового сообщества в целом.

Глобальные проблемы последних десятилетий продемонстрировали высокую степень взаимосвязанности мировой экономики и способность местных кризисов стремительно превращаться в глобальные. Финансовые потрясения, энергетические и продовольственные дефициты, пандемии,

кибервмешательства и военные конфликты заставляют непрерывно адаптировать методы поддержания экономической устойчивости.

Главный вывод заключается в том, что обеспечение экономической безопасности требует баланса между национальными интересами и международным сотрудничеством. Глобальные вызовы современности настолько масштабны, что ни одна страна самостоятельно не способна эффективно им противостоять, только благодаря сотрудничеству, развитию интегрированных механизмов, стандартизации подходов и обмену технологиями возможно формирование стабильной и надежной международной системы безопасности. Сегодня экономические отношения между странами настолько тесно переплетены, что сбой в системе одного государства неизбежно отражается на системе других. Поэтому совместные усилия и координация действий играют важнейшую роль для создания устойчивого развития и предотвращения мировых кризисов.

Центральную роль здесь выполняют такие структуры, как ООН, Международный валютный фонд, Всемирный банк и Всемирная торговая организация. Данные институты разрабатывают рекомендации, предоставляют финансовую поддержку странам, находящимся в кризисе, и способствуют стабилизации мировых рынков.

Отдельно выделяют необходимость сотрудничества в сфере противодействия нелегальному обороту денежных средств. Повышение прозрачности глобальной финансовой системы снижает опасность теневых схем, угрожающих не только отдельным странам, но и всему миру. Ключевым достижением в данном направлении стало создание международных соглашений (например, рекомендации ФАТФ, проведение Конвенции ООН), регулирующих обмен налоговой информацией и создание электронных систем отслеживания движения капиталов.

Несмотря на то, что международное сотрудничество не лишено противоречий, обусловленных конкуренцией за ресурсы, санкционной политикой и экономическим национализмом, практика показывает и доказывает необходимость принятия совместных решений. Пример тому — координированные действия мирового сообщества во время пандемии и энергетических кризисов последних лет.

В результате можно утверждать, что международное сотрудничество, это не просто дополнительный элемент системы экономической безопасности, а её фундамент. Без постоянного обмена информацией, финансовой поддержки и технологического партнёрства, устойчивое развитие мирового хозяйства остаётся невозможным.

Особое значение приобретают меры защиты в экстремальных условиях. В такие периоды проявляется истинная прочность экономических систем: готовность институтов к быстрому реагированию, наличие стратегических запасов, отлаженные механизмы антикризисного управления и

цифровой защиты. Чем выше уровень координации и доверия внутри страны, тем больше шансов минимизировать потери и сохранить потенциал для восстановления.

Экономическая безопасность — это не статичное состояние, а постоянный процесс адаптации к переменам, зависящий не столько от материальных накоплений, сколько от интеллектуальных, технических и управленческих компетенций общества. В конечном счете, именно способность предвидеть риски, своевременно реагировать на них и сохранять устойчивость в кризисных условиях становится показателем зрелости государства и его реальной независимости.

*В.С. Новиков*

### **ПРИМЕНЕНИЕ СТУДЕНТАМИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ИИ) В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ, ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ**

Вопросы применения студентами технологий ИИ в процессе обучения актуальны по следующим обстоятельствам. Во-первых, студенты – это обучающиеся, которые всегда стремятся получить большего эффекта меньшими затратами. Во-вторых, технологии ИИ доступны для каждого студента, а некоторые версии полностью бесплатные. В-третьих, технологии ИИ предоставляют быстрый доступ к «отфильтрованной» и выверенной информации, сведена к минимуму работа по поиску, адаптации и пониманию объективности получаемого текста (работы, реферата, контрольной работы и т.д.). В-четвертых, в любом месте, имея на руках смартфон, с подключенным интернетом можно получить качественную информацию, сгенерированную по характерным требованиям для научно-исследовательских работ. Такой информацией представляется в большинстве случаев воспользоваться со смартфона, выйти отвечать буквально без подготовки, и, в некоторых случаях, получить соответствующую высокую оценку.

Описанные выше алгоритмы и преимущества технологий ИИ открывают новую эру получения образования у всех студентов, всех направлений и курсов обучения не только в системе высшего образования, но и в сфере образования в целом. Обозначенные аспекты характеризуют актуальность заявленной темы исследования и перспективность анализа дополнительных направлений (этика взаимодействия человека и ИИ, влияние ИИ на критическое мышление человека, особенности интеграции технологий ИИ в профессиональную деятельность человека и др.).

Для подтверждения вышесказанного считаем целесообразным представить данные Google-опроса студентов НИУ МГСУ (выборка 112 чел., 3-4 курс обучения) по применению технологий ИИ в процессе обучения.

Результаты опроса показали ситуацию, которую можно охарактеризовать как максимально лояльную со стороны студенческой среды к технологиям ИИ. Одним из основных вопросов был «Причины использования технологий ИИ», который показал, что 61% опрошенных подтверждает оперативный результат поиска требуемой информации по соответствующему промту (запрос) и виду работ (рис. 1).

Кроме оперативного поиска информации респонденты отмечают удобство использования настроек поиска – 18% опрошенных, доступность технологий ИИ выделили 21% респондентов. Однако, на наш взгляд, стоит обратить внимание, что оперативность результата поиска (61%) привлекает внимание у студентов в числе первой характеристики и сводит к минимуму удобство использования и оперативность доступа, которые в определенном смысле являются «предустановленными» характеристиками сервисов соответствующих технологий ИИ.



Рис. 1. Причины использования технологий ИИ студентами; % (составлен автором по материалам исследования)

Следующий основной вопрос из анкетирования был сформулирован таким образом, чтобы выявить виды работ (диплом (ВКР), расчетно-графическая работа, курсовая работа, доклад, реферат, презентация), по которым студенты используют результаты взаимодействия с технологиями ИИ (рис. 2).

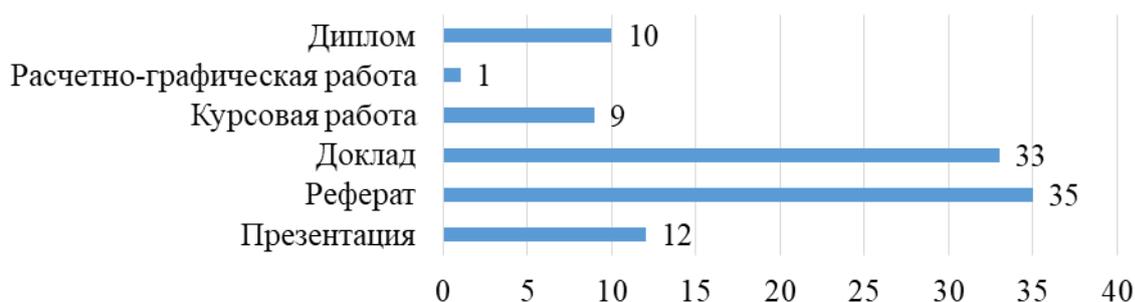


Рис. 2. Виды работ, по которым студенты используют технологии ИИ; % (составлен автором по материалам исследования)

Самыми распространенными для применения результатов промов к ИИ являются рефераты (35%) и доклады (33%), что вполне объективно, по причине низких требований к оформлению данных видов студенческих работ и отсутствие требований к таким работам по оригинальности, когда массовость докладов и рефератов не представляет возможным преподавателю проверять их в системе антиплагиат.

Промежуточные итоги исследования могут свидетельствовать о подтверждении того, что оперативный доступ студентов к технологиям ИИ «встречается» с минимальными требованиями к качеству отдельных видов студенческих работ. Это, в свою очередь, является некоторым тренингом студентов с технологиями ИИ, что впоследствии получает развитие в работах более высокого вида: курсовые работы, выпускные квалификационные работы.

Хотелось бы отметить, что любые изменения в обществе встречаются с сопротивлениями, не исключение и технологии ИИ. В академической среде бытует мнение, что в определенном смысле необходимо препятствовать использованию студентами технологий ИИ. Однако необходимо посмотреть «под другим углом» на сложившуюся ситуацию, когда студенческое общество узнало преимущества технологий ИИ, а у академического сообщества отсутствуют административные возможности сдерживания и препятствования использованию студентами технологий ИИ. Одним из перспективных вариантов влияния на обозначенную ситуацию является подход ответственного использования технологий ИИ, кроме того такой подход должен транслироваться именно из академического сообщества. Отдельные руководители структурных подразделений вузов РФ перспективно смотрят на возможности технологий ИИ (табл. 1).

Таблица 1

Отношение к использованию ИИ в академической среде  
(составлено автором на основе материалов сайта <https://mel.fm/>)

Автор	Комментарий
К. Бакулев, заместитель заведующего кафедрой инженерной кибернетики НИТУ МИСИС	«Генеративный искусственный интеллект – очередной инструмент для автоматизации трудоемких и длительных процессов. Таким в свое время стала, например, программа для автоматизированного проектирования, пришедшая на смену кульманам для черчения. Очевидно, что отменять и запрещать прогресс бессмысленно и неэффективно, но выработать этическое отношение – необходимо»
В. Булгаков, руководитель Лаборатории искусственного интеллекта в Школе дизайна НИУ ВШЭ	«... через пару лет очень распространенным требованием работодателей к сотрудникам станет умение пользоваться генеративным ИИ. ... внедряем в программу экспериментальные блоки, в которых студенты учатся с ним работать»

С. Краев, декан факультета технологий искусственного интеллекта Университета ИТМО	«Дискуссии о допустимости использования ИИ в студенческих работах напоминают забытые уже битвы рукописного текста против машинного, машинописного текста против компьютерного, ручных чертежей против AutoCAD, ручного счета против использования калькулятора. Мы считаем, что ИИ стал в наши дни не просто полезным, но и жизненно необходимым инструментом»
---	--

Данные табл. 1 свидетельствуют, что в академическом сообществе сформировался запрос на ответственное использование технологий ИИ в процессе обучения, что может способствовать, во-первых, внедрению в процесс обучения технологий ИИ (например, закрепление в локальных нормативных актах вуза требований к взаимодействию студентов и преподавателей при выполнении и оценивании различных видов студенческих работ). Преподавателям требуется получение соответствующей компетенций в вопросах применения технологий ИИ, познакомиться с ресурсами сервисов, которые предоставляют доступ к технологиям ИИ. Во-вторых, вузы могут предлагать программы дополнительного профессионального обучения в сфере применения технологий ИИ, которые будут отвечать современным требованиям рынка труда.

Кроме того, работодатели сегодня осуществляют поиск специалистов на вакансии с компетенциями, позволяющими применять технологии ИИ. В 2024 г. было самое большое количество вакансий (3700 ед.) с требованием в будущем применять на своей должности технологии ИИ (рис. 3).

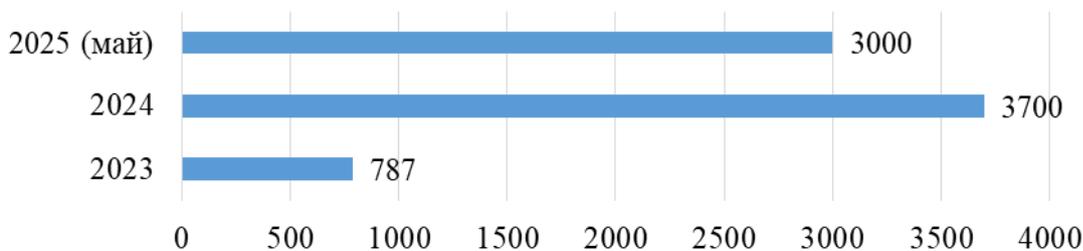


Рис. 3. Число вакансий на hh.ru с требованием уметь работать с технологиями ИИ; ед. (составлено автором по материалам сайта hh.ru // Обзор «Как нейросети меняют рынок труда»)

В продолжение исследования выделим преимущества использования студентами технологий ИИ в процессе обучения:

– доступ ко всем базам данных – это облегчает процесс обучения, дает возможность видеть сразу все источники по заявленной теме студенческой работы (некоторые системы ИИ предоставляют ссылки на использованные ресурсы, что не является генерацией текста, а предполагает корректное использование предыдущих работ с цитированием);

– автоматизация рутинных вопросов поиска и адаптации. Определенный процент студенческих работ характеризуется рутинными процессами поиска данных и дальнейшего их превращения в систематизированную информацию. Иногда студенческие работы являются настолько минимальными по своему значению, но присутствуют в большом «штучном» количестве, этим отвлекают и тратится время от главных и больших по своему значению студенческих работ, которые действительно формируют компетенции, требуемые на рынке труда;

– персонализация обучения, которая может заключаться в выстраивании студентом собственной траектории обучения, через соответствующие промты на ресурсах, предоставляющие технологии ИИ. Такой подход будет способствовать развитию у студента мотивации к достижению лучших результатов, способствовать удовлетворенности учебным процессом в образовательной организации;

– обучение через поиск требуемых промтов. Технологии ИИ могут предлагать варианты развития событий (векторы образовательной траектории) по промтам от студентов, что предполагает формирование критического мышления у студента, развитие у студента ответственности принятия того или иного решения, что чрезвычайно важно для будущей практической деятельности.

Рассмотрим недостатки применения студентом технологии ИИ в образовательном процессе. Доступность технологий ИИ определяет развитие зависимости у студентов от использования ИИ, снижение развития креативности и возможностей самостоятельного решения отдельных вопросов, потеря интереса к анализу учебных вопросов. Сбор персональных данных в процессе регистрации для получения платной версии технологии ИИ может способствовать потере конфиденциальных данных студента. Субъективность технологий ИИ в восприятии отдельных творческих заданий (по гуманитарным дисциплинам) по причине невозможности воплощения полного спектра эмоций у ИИ, что снижает качество выполнения задания.

Подводя итоги исследования, отметим следующее. Несмотря на большое количество отрицательных мнений в академическом сообществе относительно использования технологий ИИ, работа с ними должна формировать, во-первых, «ответственное потребление» такого материала, во-вторых, «ответственное потребление» и избирательность должны формировать критическое мышление у студентов в образовательном процессе, преподаватели должны реализовывать соответствующую информационную работу по вопросам применения технологий ИИ в образовательном процессе. В-третьих, анализ, интерпретация, исследование ситуаций (по видам студенческих работ) применения информации, полученной технологиями ИИ, предполагает выработку аналитических способностей у студентов. Перспективность заявленной темы исследования прослеживается в

развитии этики взаимодействия человека и ИИ, в особенностях интеграции технологий ИИ в профессиональную деятельность человека. В качестве рекомендаций можно предложить: закрепление регламентов работы с технологиями ИИ в локальных нормативных актах вуза; проведение обучающих семинаров для преподавателей и студентов (отдельно) по вопросам применения технологий ИИ в образовательном процессе.

*Д.О. Новиков*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЮРИДИЧЕСКОГО БИЗНЕСА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ: ИНСТРУМЕНТЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ**

Цифровые технологии начали внедряться в жизнь общества со второй половины прошлого века, значительное влияние на их внедрение оказало распространение интернета в конце XX – начале XXI века, развитие и рост популярности социальных сетей и искусственного интеллекта и др.

В настоящее время цифровые инструменты распространены в различных сферах – образовании, медицине, государственном управлении, бизнесе, туризме, спорте. В каждой сфере используются различные инструменты и технологические решения, направленные на повышение эффективности деятельности. По прогнозам Future Market Insights рынок LegalTech будет демонстрировать рост примерно на 9% ежегодно, и к 2034 году составит около \$70 млрд.

Юридический бизнес представляет собой деятельность, связанную с организованным оказанием юридических услуг физическим лицам и организациям. Масштабы бизнеса могут отличаться, существуют как крупные, так и небольшие юридические фирмы.

Юридическими организациями активно используются различные цифровые инструменты, позволяющие выполнять поставленные задачи более эффективно. Кратко рассмотрим данные инструменты.

Во-первых, это справочно-правовые системы, которые в систематизированной форме предоставляют доступ к правовой информации – текстам законов и подзаконных актов, актов органов местного самоуправления, судебных решений и иной правоприменительной практики. Первая справочно-правовая система CREDOC была запущена в 1967 году в Бельгии. В СССР начало разработке таких систем было положено в 1975 году, когда было принято Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР №558 «О мерах по дальнейшему совершенствованию хозяйственного законодательства» от 25.06.1975, которое предусматривало, в том числе, создание систем учета актов и предоставление о них централизованной информации. Однако наибольшее развитие данные инструменты получили в 90-е годы XX века. В указанный период были созданы отечественные справочно-правовые системы «Гарант» (в 1990 году), «Кодекс» (в 1991 году),

«Консультант плюс» (в 1992 году). Сейчас имеются и другие справочно правовые системы – «Контур норматив», «СПАРК» и др. За рубежом созданы и активно используются такие справочно-правовые системы, как «Westlaw» (США), «IRETIV» (Франция), «ITALGUIRE» (Италия), «Адилет» (Казахстан).

Такие системы являются неотъемлемым помощником любого юриста, и можно положительно оценить то, что они постоянно развиваются, добавляется новый функционал, например, конструкторы договоров, различные калькуляторы (госзакупки, налоги), ИИ-решения для анализа судебных решений и многое другое.

Во-вторых, важным цифровым инструментом в деятельности юриста являются сервисы, позволяющие обращаться в суд и иные органы власти удаленно. Например, в Испании с 2004 года работает платформа «LexNET», которая позволяет юристам взаимодействовать с судами – направлять жалобы и получать на них ответы, получать уведомления и др. С 2025 появилась возможность онлайн обращений в Китайскую международную экономическую и торговую арбитражную комиссию (СИЕТАС). В России тоже функционируют подобные сервисы – «Мой арбитр» для обращения в арбитражные суды, ГАС «Правосудие» для обращения суды общей юрисдикции. Во всех государствах, указанных выше, использование цифровых инструментов обращения в суд является правом участников процесса. Существуют и иные способы подачи документов – лично, почтовым отправлением и др.

В некоторых государствах использование таких сервисов обязательно. Так, в Австралии с 2021 года подача документов в суд по семейным делам в штате Западная Австралия обязательна с помощью специализированного портала («eCourts Portal»).

В-третьих, созданы инструменты, позволяющие взаимодействовать с клиентами, оказывать консультации. Например, в Австралии работает онлайн платформа, на которой потенциальные клиенты могут искать юристов для решения своих вопросов по приемлемым для них ценам («The Law App Online»). Данный сервис удобен как для клиентов, поскольку позволяет оперативно найти специалиста, так и для юристов, которые могут экономить на рекламе и маркетинге. Подобные системы существуют и в других государствах, в том числе в России («Правовед» и «Юрмаркет»), а также в Испании («elAbogado», «Legal Pigeon»), в Сингапуре («Community Legal Clinics от The Law Society of Singapore»), в США («Rocket Lawyer»). Кроме того, имеются и международные сервисы («Asia Law Network», «Avvo», «UpCounsel»).

Помимо этого, могут использоваться и другие инструменты – для удаленной связи, для обмена документами и решения иных задач.

В-четвертых, за рубежом активно используются различные сервисы

решения споров (онлайн арбитраж, онлайн медиация и др.). Например, греческая организация ODREurope (Online Dispute Resolution) предлагает онлайн урегулирование споров, организацию переговоров, участие в развитии электронного правосудия и др. Гонконгская платформа eBRAM APEC Online Dispute Resolution предлагает услуги по переговорам, решению трансграничных споров между предприятиями Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества.

В России также созданы сервисы онлайн медиации (debetok.ru для взыскания дебиторской задолженности и другие). Однако, следует отметить, что институт медиации в России развит слабо, и онлайн инструменты в данной сфере не решают проблему низкой популярности такого способа решения споров, соответственно прогнозировать развитие данной сферы в России крайне затруднительно. Развитие такого инструмента требует совершенствования законодательства, подготовки профессиональных медиаторов и иных мер.

В-пятых, имеются различные сервисы, позволяющие систематизировать работу с юридической документацией. Например, в Китае создана система «Alpha by iCourt», позволяющая управлять делами, анализировать документы, следить за сроками и их соблюдением. Также в мире используются такие программы, как Diligen (используется во многих государствах мира), «NexLaw» (Австралия и США) и др. В России могут использоваться программы «1С: Документооборот» или «Юрайт: Судебно-претензионная работа», функционал которых позволяет систематизировать информацию обо всех документах – договорах, претензиях, взаимодействиях с клиентами.

Отдельно можно выделить CRM-системы, позволяющие систематизировать работу юридических организаций. В России в настоящее время представлен ряд таких систем, например, «Смарт-банкрот 24» (для компаний, занимающийся банкротством физических лиц), «Юрайт24: CRM для юристов и адвокатов» (для автоматизации судебного представительства, юридического обслуживания и финансового учета в юридических фирмах и адвокатских образованиях. Разработана компанией «Юрайт» на платформе Битрикс24), «UmbrelLaw24» (система на базе платформы Битрикс 24. Автоматизация процессов юридических фирм от поступления заявки до ведения проекта (дел), биллинга времени, контроля платежей, счетов, актов и т.д.).

В-шестых, интересным направлением цифровизации юридической деятельности является использование технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR). С их помощью можно проводить реконструкцию событий, обучать юристов, взаимодействовать с клиентами.

Например, в США в 2025 году судья, рассматривая дело о нападении с оружием на свадьбу, использовал шлем виртуальной реальности для того,

чтобы посмотреть на преступление глазами подсудимого.

По прогнозам консалтинговой фирмы, Gartner, к 2027 году 30% юридических фирм и судебных органов будут использовать VR-симуляции с ИИ-анализом для анализа дел.

Однако в данном направлении цифровизации имеются различные проблемы и риски, например, искажение данных и формирование ложных сценариев, субъективность симуляции, оказание давления на участников судебного процесса и др. Кроме того, актуализируется вопрос законности использования такого метода представления доказательств в суде. Возникают вопросы о создании такой симуляции и оценке ее объективности, ее роли в процессе доказывания, юридической силе и др. Да, в США уже имел место прецедент использования такого инструмента в суде, однако, говорить о возможности его применения в судебных процессах в России преждевременно, поскольку необходима оценка его эффективности и доказательной силы, а также разработка нормативного регулирования.

Тем не менее, в деятельности юридических компаний такой инструмент может использоваться, например, для обучения сотрудников и моделирования ситуаций.

В-седьмых, тема использования искусственного интеллекта для решения различных задач является крайне популярной в последнее время и она не обошла юридическую сферу. Так, по результатам исследования Wolters Kluwer, 74% юридических компаний в Европе и Северной Америке активно применяют технологии ИИ для анализа документов, автоматизации процессов комплексной юридической проверки и управления договорными отношениями. В 2025 году компания «LegalOn» опубликовала исследование, на основании которого объем внедрения ИИ в деятельность юридических компаний США вырос на 75% относительно предыдущего периода.

В России показатели использования ИИ несколько скромнее, так по опросу «Legal Insight» 2023 года, активно используют инструменты ИИ в юридической деятельности порядка 14% юристов, планируют к ним обратиться немногим более 33% участников исследования.

Имеются исследования, посвященные объему мирового рынка ИИ для юридических услуг, и, например, «Mordor Intelligence» прогнозирует, что объем данного рынка будет расти на 10,7% ежегодно и в 2030 году составит \$3,6 млрд.

По исследованиям компании «Statista» отмечается, что юристы в Западных государствах отмечают стремительный рост использования ИИ в профессиональной деятельности, его потенциал, влияние на различные направления деятельности, например, составление документов и др.

В юридической деятельности в настоящее время могут использоваться как сервисы общего характера, например, «DeepSeek», «ChatGPT», «GigaChat» и многие другие. Также специализированные инструменты ИИ

могут быть встроены в справочно-правовые системы, или функционировать в виде чат-ботов («Нейроюрист Вова») и иных программ («Harvey AI, Diligen», «Lex Machina» и др.).

По нашему мнению, не стоит впадать в эйфорию относительно возможностей использования ИИ в юридической деятельности и его потенциала. Да, следует согласиться с тем, что для решения некоторых вопросов, поиска ответов на них, ИИ может успешно использоваться. Но имеется множество проблем в данной сфере, а именно:

Галлюцинации ИИ, т.е. выдумки и искаженная информация по заданным вопросам. Они могут касаться всего – норм законов, судебных решений, научных работ и их авторов. В США юристы активно используют ИИ для решения своих задач, в том числе для составления судебных документов. Однако суды разных штатов неоднократно находили в таких документах выдуманные цитаты и судебные решения, на которые ссылается юрист и иную недостоверную информацию, и принимали решение о назначении юристу штрафа. Юристы же зачастую поясняли, что документ составляли с использованием ИИ и просто не успели его проверить.

Проблемы обеспечения конфиденциальности данных. Работа с ИИ связана с загрузкой документов, которые содержат фамилии, контактные данные, информацию о финансах и иные аспекты, которые относятся к чувствительным данным, в том числе персональным. Использование ИИ требует замены таких чувствительных данных в документах, их анонимизации, применения локальных и платных, версий ИИ, данные с которых, как заявляется, не используются для обучения систем.

Следует учитывать человеческий фактор и предвзятость алгоритмов ИИ. Многие системы ИИ разрабатываются в зарубежных странах, соответственно в них закладываются принципы мышления и рассуждения, отличающиеся от российских. Соответственно ИИ может выдавать множество ошибок при ответе на простые вопросы, связанные с отечественным законодательством.

Нужно крайне осторожно подходить к использованию ИИ в деятельности юридических организаций, еще и потому, что он обучается на данных, которые могут быть нерелевантными или приводящими к дискриминации и иным проблемам.

Вдобавок к этому следует учитывать фактор изменения законодательства. Системы ИИ не успевают за скоростью таких изменений, и многие выдаваемые им ответы, данные судебной практики, теряют актуальность в связи с изменением норм права.

Использование ИИ в юридической деятельности требует наличия высокого уровня профессиональной подготовки, высокой степени ответственности перед клиентами и обществом.

В качестве выводов отметим следующее:

Использование цифровых инструментов для юридических организаций может быть связано с различными аспектами деятельности – поиск правовой информации, обращение в судебные органы, взаимодействие с клиентами, CRM-системы и многое другое.

Некоторые из цифровых технологий, которые могут использоваться в деятельности юридических компаний, стали набирать популярность не так давно, например, искусственный интеллект. Эффективность использования ИИ снижают, например, галлюцинации, риски утечки данных, обучение на иностранных и нерелевантных данных, специфика юридической деятельности и др. Следует учитывать данные аспекты, чтобы использование ИИ не приводило к снижению качества оказываемых услуг.

Цифровизация, происходящая в настоящее время, оказывает существенное влияние на все сферы, в том числе на юридический бизнес и сферу оказания юридических услуг. Используя цифровые инструменты, особенно несущие определенные риски, следует учитывать ответственность юристов перед клиентами и обществом. Для применения таких инструментов в деятельности юридических компаний и юристов необходимо уделить внимание обучению их правильному использованию. И в любом случае следует помнить, что цифровые средства, это лишь инструменты, которые при правильном использовании повышают качество работы юриста, но не заменяют его.

*А.И. Нугуманова*

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Бухгалтерская (финансовая) отчетность представляет собой набор показателей, которые отображают финансовое состояние организации на определенную дату, результаты ее деятельности и движения денежных средств за отчетный период. В современных условиях возрастает значимость информации, содержащейся в финансовой отчетности, что связано с необходимостью удовлетворения потребностей различных пользователей.

В связи с этим повышаются требования к прозрачности и качеству финансовой отчетности, которые становятся ключевыми условиями для установления устойчивых и доверительных партнерских отношений. Достижение указанных целей возможно при соблюдении норм действующего законодательства Российской Федерации и положений учетной политики конкретного хозяйствующего субъекта.

По мнению автора Н.А. Ермаковой, современный бухгалтерский учет является отражением «микроэкономической модели цифровой экономики». Процессы цифровизации охватывают все аспекты бухгалтерского учета – от подготовки финансовой отчетности до анализа ее показателей.

Интеграция технологических инноваций в учетную практику существенно повысила эффективность обмена информацией, позволила перейти к электронному представлению отчетных данных и расширила возможности их адаптации. Автоматизированная обработка больших массивов данных обеспечивает более детализированное раскрытие информации, а применение цифровых технологий трансформирует формы и методы представления финансовых показателей.

На сегодняшний день бухгалтерская (финансовая) отчетность предоставляется хозяйствующим субъектом инвесторам, собственникам, кредиторам, налоговым органам и прочим пользователям. Это обусловлено нехваткой времени на формирование специализированных видов отчетности для разных групп пользователей. В связи с этим многочисленность повторяющихся показателей в финансовой отчетности для многих пользователей является неинформативной и нерелевантной.

Ученые предлагают различные пути решения данной проблемы. Некоторые авторы считают целесообразным усиление взаимосвязи между счетами бухгалтерского учета и статьями финансовой отчетности, другие указывают на необходимость формирования единого информационного пространства, позволяющего напрямую фиксировать факты хозяйственной деятельности в отчетных формах.

Ключевую роль в создании подобного единого информационного пространства может сыграть формат отчетности XBRL. Его применение обеспечивает однократное формирование отчетных данных с возможностью последующей модификации и передачи пользователю, который способен самостоятельно генерировать требуемые формы отчетности. Основная цель XBRL заключается в обеспечении доступа пользователей к прозрачной, достоверной и детализированной финансовой информации.

Финансовая отчетность, представленная в формате XBRL, обеспечит возможность получения данных в нужном формате с возможностью использования гиперссылок при их обработке. С учетом развития цифровой экономики применять формат XBRL имеет смысл для адаптации финансовой отчетности к потребностям пользователей, предварительно установив ключевые показатели для различных групп заинтересованных сторон.

Дифференцированный подход к представлению финансовой отчетности позволяет одновременно решать несколько задач: сохранять конфиденциальность данных, исключать избыточность показателей для одних пользователей и обеспечивать достаточный уровень информативности для других. Например, в программном обеспечении 1С это может быть реализовано через установку дифференцированных прав доступа к информации каждой группе пользователей финансовой

отчетности.

Одним из инновационных направлений в развитии финансовой отчетности является использование трехмерного (3D) формата ее представления. Несмотря на то что количество научных исследований в данной области пока невелико, элементы 3D-отчетности уже внедряются некоторыми крупными публичными компаниями при подготовке годовых отчетов. Такие формы отчетности нередко включают активные гиперссылки на отдельные статьи и показатели, при нажатии на которые пользователь переходит к дополнительным пояснениям и расшифровкам. Каждая статья отчетности может содержать собственную ссылку, обеспечивающую доступ к уточняющим данным, в том числе нефинансового характера.

Детализацию информации Р.З. Мухаметзянов и Л.И. Куликова разделяют на основную (отчетная дата, данные о поставщике, состояние расчетов с поставщиком с приложением периодических документов и др.), финансовую (данные бухгалтерского учета: первоначальная стоимость активов, договорная стоимость, метод начисления амортизации, накопленная амортизация, стоимость ремонта и др.) и внешнюю (технические и внешние особенности объекта с приложением фотографий).

В своей работе Р.З. Мухаметзянов подробно рассматривает способы раскрытия информации в формате 3D. В качестве примера он анализирует статью 1150 «Основные средства» бухгалтерского баланса, проводя глубокую детализацию транспортных средств. Эта детализация включает в себя основную информацию, финансовые данные и внешние характеристики объекта.

Основная информация может включать данные о поставщике, дату оприходования объекта основных средств, дату принятия к учету, данные по ремонту, страхованию, договор купли-продажи и акт приема-передачи. Финансовая информация охватывает данные о первоначальной стоимости актива, методе начисления амортизации, установленной годовой норме амортизации и сроке его полезного использования. Внешние данные - это технические характеристики, цвет, марка автомобиля, мощность двигателя, идентификационный номер, коробка передач. В дополнение к этому, при раскрытии информации о «Марке автомобиля» пользователям предоставляется возможность увидеть фотографию соответствующего транспортного средства.

Важно отметить, что необходимо соблюдать баланс между полнотой предоставляемой информации и ее конфиденциальностью, чтобы не подорвать внутреннюю безопасность компании. В связи с этим возникает вопрос: для чего внешнему пользователю такая степень детализации вплоть до акта-приемки передачи основного средства и его

технологических характеристик.

С целью достижения оптимального баланса между полным раскрытием и защитой данных, рекомендуется внедрить формат финансовой отчетности на основе блокчейн-технологии. Организация может заранее установить права доступа к данным финансовой отчетности и определить группы пользователей, которым будет доступна информация. Блок-схема раскрытия данных отчетности на базе блокчейна представлена на рисунке 1. На первом уровне расположены заинтересованные стороны, с которыми организация уже имеет действующие контракты и строит доверительные отношения.



Рис.1 Представление финансовой отчетности для пользователей на базе блокчейн-технологии

Предполагается, что ближнему кругу пользователей, будет открыт доступ к более расширенной форме отчетности с помощью создания закрытого ключа, созданного алгоритмом шифрования, а все внешние пользователи (вторая линия заинтересованных пользователей), с которыми выстраиваются потенциальные будущие отношения, будут иметь доступ к отчетности на сайте организации, где информация представлена в меньшем объеме.

Также для удобства перемещения между бухгалтерским балансом, отчетом о финансовых результатах и пояснениями, рекомендуется добавить активную ссылку рядом с каждым показателем. Предлагаемый подход относится к цифровой отчетности, которая будет публиковаться на сайте компании. Данное решение будет полезным и удобным для широкого круга пользователей. При нажатии на ссылку будет открываться

необходимый раздел в пояснениях, тем самым экономя время на поиски.

Финансовую отчетность необходимо представить в простой форме, чтобы потенциальным пользователям было легче принять точное решение. Возможность представлять финансовые данные визуальным образом позволяет повысить доступность информации для всех заинтересованных сторон, укрепить их доверие.

Автор А.В. Зимин определяет визуализацию как «инструмент самообслуживания пользователей». Это свидетельствует о том, визуализация информации повышает доступность для всех пользователей, в том числе для пользователей, не обладающих необходимыми знаниями. Однако отображение большого объема данных в визуальном формате вручную может быть затратным процессом, что подчеркивает необходимость использования специализированных сервисов и программного обеспечения.

На сегодняшний день существует много инструментов для представления финансовой информации в более понятном виде, базирующихся на концепции Business intelligence (далее – BI), которая описывает методы улучшения принятия бизнес-решений с использованием систем на основе бизнес-данных.

Предпосылки внедрения BI-инструментов состоят в следующем:

- отсутствие единой точки оперативного доступа к корпоративной информации;
- различия в регламентах сбора и обработки данных;
- разнообразие стилей представления информации;
- трудоемкая и длительная работа с данными вручную в Excel.

Внедрение BI-инструментов в организации приносит такие выгоды, как:

- освобождение специалистов от рутинной работы по подготовке отчетности;
- агрегирование необходимых данных в одном месте;
- современный профессиональный интерфейс в едином стиле;
- увеличение эффективности управления производственными, финансовыми и кадровыми ресурсами.

Например, ООО «Таграс-Холдинг» применяет инструменты визуализации в годовом отчете, показывая вклад и успехи каждого из дивизионов. Однако, на наш взгляд, такой метод возможно использовать и при составлении бухгалтерской отчетности дивизионов, в зависимости от их экономической деятельности.

Нами предлагается трансформировать привычные таблицы в управленческие дашборды с помощью BI-инструментов, сделать их более удобными для восприятия пользователей.

На разных вкладках будут представлены информация по каждому

дивизиону, а также сводка по всему холдингу. С помощью картографии можно отметить месторасположение дивизионов (рис. 2). При наведении на точки будет отображаться информация о выручке, чистой прибыли и марже, а расположенный рядом с картой селектор поможет из выпадающего списка выбрать конкретную компанию и посмотреть отдельную информацию.

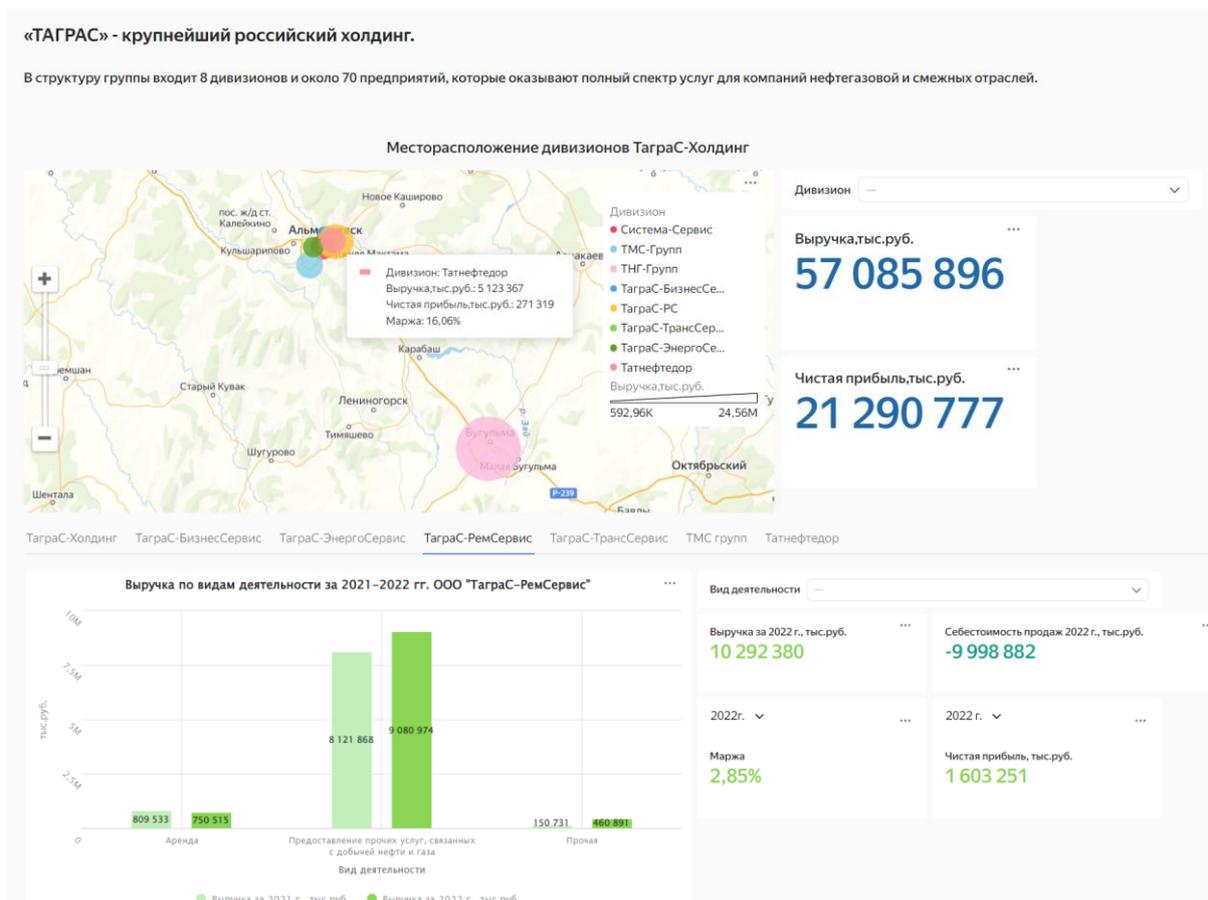


Рис. 2. Дашборд с визуализацией данных ООО «ТаграС-Холдинг»

По каждому дивизиону можно отследить динамику выручки по видам деятельности, себестоимости продаж, маржи и чистой прибыли. В виде круговых диаграмм представить информацию о прочих доходах и расходах организации с возможностью просмотра величины по каждому виду. В виде столбчатых диаграмм можно отследить динамику коэффициентов оборачиваемости и периодов оборота.

Таким образом, основная идея дашборда заключается в упрощении сложных отчетов и данных в простую и понятную систему. Программы для визуализации данных и анализа финансовой отчетности компании предоставляют пользователям инструменты для классификации информации через доступные функции фильтрации.

Расширение цифровой экономики открывает значительные

возможности для повышения качества и удобства использования отчетности, которая востребована всеми пользователями организации. В настоящее время существуют трудности с раскрытием финансовой информации, и экономическим субъектам необходимо искать и внедрять новые форматы представления данных или модернизировать уже имеющиеся.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Коваленко И.Б., Луговская М.В.</i> Цифровые технологии в системе контрольно-организационной деятельности медицинской организации в приграничных территориях.....	3
<i>Коган М.В., Мордовцева С.О., Журавлева К.С.</i> Цифровизация как фактор повышения конкурентоспособности современных предприятий.....	8
<i>Кожухова М.Т., Мокринская Ю.В.</i> Влияние психологического комфорта на эффективность труда в условиях кризиса: концепции и управленческие треки.....	13
<i>Колесников А.А.</i> Ускорение загрузки больших данных за счёт интеллектуального выбора ключа разделения.....	19
<i>Колесниченко Р.Г.</i> ЕАЭС как механизм адаптации российского экспорта в условиях санкционного давления.....	24
<i>Кольцова А.А.</i> Эволюция бюджетно-налоговой политики стран ЕАЭС в условиях глобальных шоков: в поисках макроэкономической стабильности.....	29
<i>Комарова К.Ю., Кузнецова Е.В.</i> Виртуальные офисы и нетворкинг: как В2В-компании используют метавселенную в маркетинге и продажах.....	36
<i>Комлева А.С., Листопад М.Е.</i> Совершенствование финансовых инструментов обеспечения экономической безопасности предприятий сельского хозяйства в условиях цифровизации.....	42
<i>Кондратьев А.А.</i> Прогресс и вызовы экономики замкнутого цикла в Европейском союзе.....	48
<i>Короткая С.Д., Сайбель Н.Ю.</i> Инновационные стратегии социального предпринимательства: инклюзия в бизнесе...	54
<i>Косыгин В.А.</i> Оценка процессной зрелости как основа цифровой трансформации: методы диагностики и инструментарий для анализа.....	59
<i>Кривцов А.В.</i> Инновационные подходы к процессам принятия решения в цифровом маркетинге.....	65
<i>Крюков В.В., Морозова Н.А.</i> Анализ рисков внедрения цифрового рубля в платежную систему РФ.....	71

<i>Кузмичева М.Г.</i> Бухгалтерский учет операций с цифровым рублем в малом предпринимательстве: возможности, проблемы и перспективы.....	77
<i>Кузнецов М.А.</i> Тенденции развития малого и среднего бизнеса в условиях санкций.....	83
<i>Кузьмин В.В., Подоляк О.О.</i> Методический подход к оценке уровня цифровой зрелости производственной организации.....	90
<i>Кузьмина А.С., Глазунова Е.З.</i> Цифровизация бухгалтерского и управленческого учета: новые подходы и технологии в условиях современной экономики.....	95
<i>Кулинич М.В., Строганова А.Д.</i> Компания Яндекс в условиях цифровой трансформации экономики: направления деятельности, тенденции, перспективы.....	100
<i>Курбатов А.А.</i> Оптимизация сквозного процесса управления запасами на основе методологии Lean Six Sigma.....	106
<i>Кусакина О.Н., Осипян С.В.</i> Современные тенденции развития рынка мяса птицы РФ в контексте процессов суверенизации её экономики.....	113
<i>Кушнир Д.Д.</i> Маркетинговые технологии продвижения цифровых образовательных платформ.....	120
<i>Лагутин С.С., Попова А.С.</i> Основные направления реформирования управленческой деятельности исполнительных органов государственной власти в России.....	127
<i>Лазариди К.Л., Мушкетова Н.С.</i> Мотивация преподавателей в условиях цифровой трансформации высшей школы: новые вызовы и стратегические приоритеты.....	132
<i>Лазарченко С.В., Малькова Ю.В.</i> Токенизация активов в международной торговле: проблемы правового регулирования контрактов.....	137
<i>Лай Юньхуэй</i> Финансирование муниципальных программ в условиях цифровой трансформации и технологического суверенитета.....	143
<i>Ларионов А.В.</i> Применение данных безличных расчетов для оперативного анализа медицинской детерминанты общественного здоровья.....	148

<i>Лебедев В.И.</i> Инновации информационных технологий как вклад в циклы развития экономических систем.....	152
<i>Леонова В.А., Гасанов М.А., Спицын В.В.</i> Кризисные шоки и технологическая адаптация сырьевых отраслей России: оценка динамики технологического фронта (2019–2023 гг.).....	157
<i>Литвиненко З.А.</i> Цифровые платформы поддержки предпринимательской деятельности в России.....	162
<i>Лобанова В.В., Совкова Ю.А., Пономаренко Е.Е.</i> Развитие молодежного сегмента внутреннего рынка труда как условие устойчивости отечественного промышленного сектора.....	167
<i>Логинов М.П., Усова Н.В.</i> Цифровой рубль и криптовалюты класса А7А5: сравнительная оценка потенциала в условиях санкций.....	173
<i>Ломач С.С.</i> Теоретические и методические аспекты конкурентных преимуществ российских продовольственных компаний на зарубежных рынках.....	178
<i>Лу Шуайци</i> Проблемы внедрения технологий искусственного интеллекта в систему производственного менеджмента и пути их решения в условиях рыночной турбулентности.....	184
<i>Лымарева О.А., Татевосян В.А.</i> Совершенствование системы стратегического управления персоналом в условиях цифровизации экономики.....	190
<i>Лю Цзясюй</i> Развитие экосистемы искусственного интеллекта как условие обеспечения конкурентоспособности корпоративной стратегии на этапе усиления экономических вызовов, рисков и угроз.....	195
<i>Магомаева Л.Р.</i> Методология построения стратегии для трейдинга в новых экономических условиях.....	201
<i>Майкова А.А., Рытова Е.В.</i> Использование цифровых технологий российскими компаниями.....	206
<i>Майоров А.А.</i> Эволюция и перспективы понятия «услуга»: от непроизводительного труда к сервисным экосистемам..	212
<i>Макарова Н.В.</i> Финансовые инструменты стимулирования развития территорий Российской Федерации.....	219

<i>Мамаева П.А.</i> Труд как фактор экономической динамики в Российской Федерации.....	226
<i>Мамбетова А.А., Щербаков Н.И.</i> Анализ финансового состояния предприятий: тенденции и перспективы.....	232
<i>Маркеш В.А., Абазиева К.Г.</i> Значение и направления цифровой трансформации в отрасли здравоохранения.....	238
<i>Матвеева К.В., Хаджимурадова Д.А.</i> Трансформация архитектуры конкурентных энергорынков под влиянием P2P-транзакций и виртуальных электростанций.....	244
<i>Матвеева Л.Г.</i> Водное хозяйство региона как важная мезоструктура в системе энергетической безопасности страны	249
<i>Машухин Д.А., Пятаков В.Ф., Галяев П.А.</i> Цифровые валюты и финансовые инструменты в региональном экономическом развитии России: стратегии адаптации к внешним ограничениям.....	254
<i>Мелентьева В.П.</i> Реализация проектов реинжиниринга в крупных розничных компаниях продуктового ретейла: проблемы применения.....	263
<i>Мельник Т.И.</i> Анализ предпосылок перехода к новой модели высшего образования.....	268
<i>Мельникова А.Д., Чернышов А.Н.</i> Экономическая безопасность в контексте развития цифровых валют и криптоактивов в России.....	273
<i>Минаева А.В.</i> Анализ российской и зарубежной практики цифровизации предоставления государственных услуг.....	279
<i>Минязов И.И.</i> Цифровизация механизмов финансового обеспечения проектов государственно-частного партнёрства на региональном уровне.....	284
<i>Митус Ю.А.</i> Формы взаимодействия региональных органов государственного управления и органов местного самоуправления: опыт Краснодарского края и Республики Адыгея.....	290
<i>Михайлишин А.Ю.</i> Солнечные электростанции для городов: предпосылки внедрения и потенциал применения.....	295
<i>Михалев А.Д.</i> Концептуальные основы формирования открытых банковских экосистем в контексте региональной интеграции.....	300

<i>Морозов З.Р., Морозова И.В.</i> Человекоориентированный подход к управлению в кризисной динамике.....	306
<i>Морозова Ю.Э.</i> Интеграции науки, промышленности и образования: путь к развитию интеллектуальной экономики	311
<i>Морохина К.А.</i> Особенности ведения управленческого учета в системе проектного менеджмента.....	316
<i>Мохамед Т.Б.</i> Принятие мер по управлению энергопотреблением предприятиями и факторы, его определяющие.....	322
<i>Мудрова С.Д., Шекшуева С.В.</i> Роль ДБО в цифровой трансформации деятельности коммерческого банка.....	328
<i>Муромец В.А., Казимирова Н.Г.</i> Влияние информационно-аналитических технологий на методы управления и развитие организации.....	333
<i>Мусина А.А., Яковлева Л.Я.</i> Искусственный интеллект в учете: миф или реальность?.....	338
<i>Мырзалиев Б.С.</i> Стратегия энергетической безопасности Казахстана в условиях цифровой трансформации экономики.....	343
<i>Мячин В.В., Ерисова А.Р.</i> Анализ и оценка основных показателей внешней торговли стран ЕАЭС.....	347
<i>Наварро О.Е.</i> Теоретические основы исследования глобальных цепочек стоимости в металлургии.....	353
<i>Нарыжная Н.Ю.</i> Имитационное моделирование экономического процесса оказания услуги по проведению экспертизы промышленной безопасности.....	359
<i>Нгием Ван Нят</i> Государственное регулирование системы водоснабжения во Вьетнаме в условиях цифровой трансформации.....	371
<i>Небольсина М.А.</i> Доступность процедур обращения в органы власти для социально уязвимых групп населения: роль цифровых технологий.....	376
<i>Нестюк С.Д., Карпенко Е.М.</i> Использование искусственного интеллекта в менеджменте.....	380
<i>Никоноров С.М., Ефрем Р.Н., Верещагина В.</i> Страны БРИКС на пути к устойчивому развитию.....	385
<i>Нисковских А.С., Верниковская О.В.</i> Цифровой прорыв: как технологии трансформируют мир закупок.....	390

<i>Новакова Я.А., Лазарева Н.В.</i> Глобальные проблемы экономической безопасности и её защита в экстремальных условиях.....	396
<i>Новиков В.С.</i> Применение студентами технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процессе обучения: преимущества и недостатки, возможности развития критического мышления.....	401
<i>Новиков Д.О.</i> Цифровизация юридического бизнеса в России и за рубежом: инструменты, тенденции, проблемы и риски.....	406
<i>Нугуманова А.И.</i> Выявление особенностей формирования финансовой отчетности в условиях цифровой экономики	411

*Научное издание*

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ:  
СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Материалы Международной научно-практической конференции

Том 3

Публикуются в авторской редакции

---

Подписано в печать 02.02.2026. Выход в свет 00.00.2026.  
Формат бумаги 60×84 1/16. Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 26,4  
Тираж 500 экз. Заказ № 0000

Кубанский государственный университет  
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Издательско-полиграфический центр  
Кубанского государственного университета  
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.