

# **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК**

**2025, Том 4, № 2**

Подписано к публикации: 28.04.2025

**Главный редактор**

**журнала:**

*доктор экономических наук,  
доцент, член-корреспондент  
РАН*

**Колесников**

**Андрей Викторович**

«Экономический вестник»  
включен в перечень ВАК с  
27.03.2024г., Elibrary.ru

**eLIBRARY.RU**

**Регистрационный номер**  
**СМИ:** ЭЛ № ФС 77 — 86438  
от 19.12.2023 г. Федеральной  
службой по надзору в сфере  
связи, информационных техно-  
логий и массовых коммуника-  
ций  
(Роскомнадзор)  
ISSN 2949-4648 (online)  
**E-mail:** eb-journal@yandex.ru  
**Сайт:** <https://eb-journal.ru>

**Редакционная коллегия по основным направлениям работы журнала:**

Василенко Наталья Валерьевна (РФ, г. Санкт-Петербург) – доктор экономиче-  
ских наук, доцент  
Внуковский Николай Иванович (РФ, г. Екатеринбург) – доктор экономических  
наук, профессор  
Головин Алексей Анатольевич (РФ, г. Курск) – доктор экономических наук,  
доцент  
Гудкова Оксана Евгеньевна (РФ, г. Рязань) – доктор экономических наук, до-  
цент  
Казибекowa Наида Аликулиевна (РФ, г. Махачкала) – доктор экономических  
наук, доцент  
Камчатова Екатерина Юрьевна (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук,  
доцент  
Котенев Александр Дмитриевич (РФ, г. Ставрополь) – доктор экономических  
наук, доцент  
Лапинкас Арунас Альгевич (РФ, г. Санкт-Петербург) – доктор экономических  
наук, профессор  
Липина Светлана Артуровна (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук  
Мандрица Игорь Владимирович (РФ, г. Ставрополь) – доктор экономических  
наук, доцент  
Медведева Людмила Николаевна (РФ, г. Волгоград) – доктор экономических  
наук, доцент  
Мелкумян Микаел Сергеевич (Армения, г. Ереван) – доктор экономических  
наук, профессор  
Минаков Андрей Владимирович (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук,  
профессор  
Пархомчук Марина Анатольевна (РФ, г. Курск) – доктор экономических наук,  
доцент  
Петров Александр Михайлович (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук,  
профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федера-  
ции  
Путятинa Людмила Михайловна (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук,  
профессор  
Скитер Наталья Николаевна (РФ, г. Волгоград) – доктор экономических наук,  
доцент  
Халиков Михаил Альфредович (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук,  
профессор  
Хашир Бэлла Олеговна (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук, профес-  
сор  
Чутчева Юлия Васильевна (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук, про-  
фессор  
Шелег Николай Сидорович (Республика Беларусь, г. Минск) – доктор экономи-  
ческих наук, профессор

## Содержание

<b>Антонов И.Г.</b> Инструменты расширения экспортного потенциала пищевой промышленности в условиях санкционных ограничений	4-16
<b>Буглевский Е.А., Антоненко В.С.</b> Применение динамической стохастической модели рынка для анализа эффекта от введения потоварных налогов и лицензий	17-31
<b>Кириллова Е.А., Минин В.С., Рупшис Н.А.</b> Ключевые закономерности реализации инновационных процессов на российском приборостроении	32-37
<b>Садовников С.А.</b> Методические аспекты оценки эффективности инновационных проектов в нефтепереработке	38-43
<b>Сивков Е.В.</b> Формирование гибридной налоговой системы в условиях интеграции цифровых и реальных активов	44-52
<b>Пронин П.С.</b> Искусственный интеллект и конкуренция: предсказание потребительского спроса	53-58
<b>Решетников Д.А.</b> Перспективы развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов	59-65
<b>Ши Цзюань, Ци Лу</b> Перспективы развития общинного туризма в охотничьей деревне Добукур в контексте сотрудничества Китая и Монголии	66-70
<b>Музыкантов И.И., Митител Г.Е.</b> Совершенствование средств разработки и технической поддержки информационно-аналитических систем, предназначенных для помощи в принятии управленческих решений в сфере маркетинга	71-76
<b>Свирская Д.А.</b> Вопросы социально-экономической адаптивности российского общества в условиях переходной экономики	77-85
<b>Гасангусейнов А.Р.</b> Инвестиции по-шариатски: куда вкладывают исламские банки?	86-93
<b>Приказнов Ф.А., Васильева Г.А., Кадров В.М., Мосягина С.В.</b> Пункты выдачи заказов как объект инвестиций: финансовый анализ лотов Wildberries	94-104
<b>Одону Гбегнинган Бьенвеню Б</b> Модели многокритериального анализа в оценке социально-экономического развития малых государств Африки	105-111
<b>Халиков М.А., Горский М.А., Михайлова Д.Э.</b> Совершенствование методологии средневзвешенной стоимости капитала корпораций для развивающихся рынков	112-120
<b>Мигел А.А., Капустянова В.В., Рустамова А.А., Дзирун И.А.</b> Анализ поступлений таможенных платежей в федеральный бюджет в условиях развития нефтяной отрасли РФ	121-126

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4, Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 339.564



<sup>1</sup> Антонов И.Г.,  
<sup>1</sup> Российский новый университет

***Инструменты расширения экспортного потенциала пищевой промышленности в условиях санкционных ограничений***

**Аннотация:** необходимость адаптации российского агропромышленного комплекса к изменившимся условиям международной торговли, вызванным санкционными ограничениями, определяет актуальность данного исследования. В современных условиях отечественные производители продовольствия сталкиваются с комплексом вызовов, включая перестройку логистических цепочек, ограничение доступа к международным финансовым инструментам и необходимость выхода на новые экспортные рынки. В статье проводится анализ инструментов расширения экспортного потенциала российской пищевой промышленности, включая государственные меры поддержки в виде льготного кредитования, страхования экспортных рисков и компенсации транспортных расходов, а также рассматриваются адаптационные стратегии, направленные на модернизацию инфраструктуры, расширение географии поставок и переход на расчёты в национальных валютах. Особое внимание уделено прогнозированию экспортных показателей на основе анализа макроэкономических факторов с применением корреляционного анализа и множественной линейной регрессионной модели. Полученные результаты подтверждают, что основными факторами роста потребительского спроса на российскую продукцию являются уровень доходов населения и объём доступных продовольственных товаров. Сделан вывод о необходимости системного подхода, учитывающего как государственные меры поддержки, так и гибкость предприятий в условиях меняющейся мировой торговли.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, экспортный потенциал, санкционные ограничения, государственная поддержка, логистическая инфраструктура, альтернативные рынки, торговое финансирование, прогнозирование экспорта, корреляционный анализ, регрессионный анализ, продовольственная безопасность, страхование экспортных рисков

**Для цитирования:** Антонов И.Г. Инструменты расширения экспортного потенциала пищевой промышленности в условиях санкционных ограничений // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 4 – 16.

Поступила в редакцию: 3 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 1 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Antonov I.G.,  
<sup>1</sup> Russian New University

***Tools for expanding the export potential of the food industry under sanctions***

**Abstract:** the necessity of adapting Russia's agro-industrial complex to the transformed conditions of international trade, driven by the imposition of sanctions, defines the relevance of this study. In the current environment, domestic food producers face multiple challenges, including disruptions in logistics chains, restricted access to international financial instruments, and the need to explore alternative markets. Under these circumstances, the development of effective government support mechanisms and export growth strategies becomes a key factor in ensuring the industry's sustainable expansion. This paper analyzes the instruments aimed at enhancing the export potential of Russia's food industry under sanctions. Additionally, adaptation strategies within the agro-industrial complex are considered, focusing on the modernization of logistics infrastructure, diversification of export destina-

tions, and the transition to settlements in national currencies. The methodological framework of the study includes an analysis of legal and regulatory frameworks, export volume forecasting using linear regression, and a comparative assessment of government support measures. The research findings indicate that expanding export opportunities requires a comprehensive approach, encompassing investment incentives for production, the development of certification infrastructure, and the promotion of public-private partnerships. Forecast estimates highlight the prospects for increasing exports of grain, meat, and dairy products under various economic scenarios. The study concludes that a systematic approach to agro-industrial export development is essential, taking into account both macroeconomic conditions and the necessity for enterprises to remain flexible and adaptive in the evolving landscape of global trade.

**Keywords:** agro-industrial complex, export potential, sanctions, government support, logistics infrastructure, alternative markets, trade financing, food security, export risk insurance

**For citation:** Antonov I.G. Tools for expanding the export potential of the food industry under sanctions. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 4 – 16.

The article was submitted: January 3, 2025; Approved after reviewing: March 1, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Актуальность изучения методов расширения экспортных возможностей российской пищевой промышленности в условиях внешнеэкономических ограничений определяется необходимостью укрепления национальной экономической устойчивости, диверсификации направлений поставок и повышения конкурентоспособности отечественных производителей на глобальном рынке. Ограничительные меры, введенные в отношении России, трансформировали условия внешней торговли, создавая новые вызовы и требуя адаптации стратегий агропромышленного комплекса.

Вопросы влияния санкционной политики на мировой продовольственный рынок подробно рассматриваются в зарубежных научных исследованиях. Так, М. Ларч, Дж. Лакстед и Я.В. Йотов [1] анализируют, каким образом экономические ограничения воздействуют на торговлю сельскохозяйственной продукцией, выделяя ключевые факторы, обеспечивающие устойчивость аграрного сектора. Важный аспект – оценка последствий односторонних санкций для продовольственной безопасности, которой посвящены работы А. Доухана [2], а также Р. Рэя и Дж. А. Сиддики [3]. Эти авторы предлагают аналитические модели, позволяющие отслеживать уровень обеспеченности населения основными продуктами питания. Особую ценность представляет обзор, выполненный Ф. Мохаммади-Насрабади с коллегами [4], в котором изучается взаимосвязь между санкциями и пищевой обеспеченностью домохозяйств.

Исследования Дж. Хейджази и С. Эмамголипура [5] демонстрируют, каким образом санкционное давление меняет доступность продовольствия для конечных потребителей, а работы К. Кривко, Л. Смутики и В. Стрельковского [6] расширяют по-

нимание роли международной торговли в поддержании стабильности агропродовольственного сектора. Анализ П. Хеллегерса [7] подчёркивает уязвимость государств, зависимых от экспортных поставок из России и Украины, в то время как М. Канфаш [8] иллюстрирует, как ограничения на торговлю и финансовые операции усугубляют продовольственную нестабильность на примере Сирии.

В российской научной литературе вопросы адаптации агропромышленного комплекса к санкционным вызовам также получили широкое освещение. Так, работы Е.А. Гатаулиной и А.А. Потаповой [9] анализируют трансформацию сельскохозяйственного сектора в странах, находящихся под экономическими ограничениями, выявляя структурные изменения в аграрном производстве. В. Бартенев [10] рассматривает традиционные и новые аспекты продовольственной безопасности, а исследования В.А. Плотникова и А.М. Холдоев [11] сосредоточены на механизмах обеспечения стабильного снабжения населения продовольствием.

Санкционная политика рассматривается не только с экономической, но и с политической точки зрения. Например, Р.Ш. Мамедов и В.А. Морозов [12] анализируют её в более широком геополитическом контексте, а Т.Г. Маглинова [13] исследует угрозы продовольственной стабильности в кризисные периоды. Важный вклад в изучение аграрной политики в условиях международных ограничений внесли И.А. Минаков [14], а также П.И. Цветкова и Ю.И. Дубова [15], рассматривающие механизмы импортозамещения в пищевой промышленности. Финансовые аспекты экспорта продукции агропромышленного комплекса анализируются в работах О.И. Карповой и К.А. Суров-

невой [16], изучающих государственные программы поддержки экспортно-ориентированных предприятий. Современные технологии и цифровая трансформация пищевой индустрии, способствующие преодолению торговых барьеров, подробно рассматриваются Ю.С. Отмаховой и С. Асавасанти [17]. Логистические решения, направленные на географическое расширение экспортных потоков, исследуются Д.А. Зюкиным и соавторами [18], акцентирующими внимание на комплексном подходе к формированию устойчивых экспортных стратегий.

Цель данного исследования – выявление ключевых инструментов, позволяющих укрепить позиции российской пищевой промышленности на международном рынке в условиях сохраняющихся внешнеэкономических ограничений и глобальной торговой нестабильности.

### **Материалы и методы исследований**

В рамках исследования использовались методы системного и сравнительного анализа, направленные на выявление эффективных механизмов повышения экспортного потенциала отечественного агропромышленного комплекса в условиях внешнеэкономических ограничений. Проведен нормативно-правовой анализ, позволяющий оценить эффективность государственных мер стимулирования, включая программы субсидирования транспортных издержек, страхования экспортных рисков и предоставления льготного кредитования. Для прогнозирования динамики внешнеторговых поставок применена модель линейной регрессии, основанная на анализе статистических данных за предыдущие годы, что позволило определить ключевые тенденции и возможные сценарии развития отрасли.

### **Результаты и обсуждения**

Исследование подтверждает, что расширение экспортного потенциала российской пищевой промышленности в условиях санкционного давления требует комплексного подхода. Анализ выявил ключевые механизмы государственной поддержки, включая льготное кредитование, страхование экспортных рисков и компенсацию транспортных затрат, которые оказывают значительное влияние на развитие отрасли. Прогнозирование динамики внешнеторговых поставок с использованием методов линейной регрессии показало устойчивый рост экспорта зерновых, мясной и молочной продукции при условии модернизации логистической инфраструктуры и диверсификации направлений сбыта. Также определена высокая значимость перехода на расчёты в национальных валютах и развития механизмов сертификации продукции, что позволит отечественным произво-

дителям укрепить позиции на международных рынках. Дальнейшее развитие экспортной стратегии должно учитывать макроэкономические изменения, потенциал новых торговых партнёров и необходимость адаптации к изменяющимся условиям глобального рынка.

Для отечественных производителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции предусмотрена государственная поддержка в виде доступа к льготным кредитам. В рамках программы субсидирования (Постановление Правительства РФ №512 от 26.04.2019) аграрные предприятия могут получить заемные средства на срок от одного до пятнадцати лет по ставке, которая ниже рыночного уровня и формируется на основе ключевой ставки Центрального банка РФ. Краткосрочные кредиты, рассчитанные на срок до года, направлены на пополнение оборотного капитала, тогда как инвестиционные займы (от двух до пятнадцати лет) предназначены для финансирования крупных расходов, таких как строительство и модернизация производственных мощностей. Чтобы обеспечить доступность этих кредитных продуктов, государство компенсирует финансовым организациям часть недополученного дохода, что позволяет сохранить процентные ставки для экспортеров на приемлемом уровне. Например, при ключевой ставке 16% годовых заем по данной программе может быть выдан под приблизительно 6,8% годовых.

Ключевым участником программы льготного кредитования аграрного экспорта выступает ПАО «Россельхозбанк», обладающий государственным статусом. В 2023 году Министерство сельского хозяйства увеличило объем субсидий, направленных на развитие данного механизма: общая сумма финансирования составила 157,9 млрд. руб., а лимит на субсидирование новых кредитов вырос на 13,5% (на 2,9 млрд. руб.), достигнув 24,4 млрд. руб. Это позволило расширить поддержку предприятий, ориентированных на зарубежные рынки. ПАО «Россельхозбанк» подтвердил готовность предоставить необходимый объем льготного финансирования для агропромышленных компаний и экспортеров, даже если отдельные коммерческие банки примут решение о сокращении своего участия в программе в связи с макроэкономической ситуацией.

Дополнительно, поддержку экспортерам оказывает АО «Росэксимбанк» – финансовый институт, входящий в структуру Группы Российского экспортного центра (РЭЦ). В числе его предложений – специализированные кредитные продукты, адаптированные под потребности внешнеэкономической деятельности. Одним из таких инстру-

ментов является программа «Деньги на экспорт», позволяющая оперативно пополнить оборотные средства компаний, занимающихся поставками продукции за рубеж, на льготных условиях.

Помимо льготного кредитования, предприятия, ориентированные на экспорт, могут воспользоваться инструментами торгового финансирования, предоставляемыми государственными банками. В их числе – кредитование под экспортные контракты в национальной и иностранной валюте, а также факторинговые услуги, позволяющие ускорить поступление выручки. Для обеспечения внешне-торговых операций Российский экспортный центр (РЭЦ) и ВЭБ.РФ содействуют банкам в выдаче аккредитивов и предоставлении гарантий. Подобные механизмы помогают финансировать производство продукции еще до ее отгрузки за границу, что особенно актуально в условиях ограниченного доступа к международным расчетам и санкционных барьеров. Ключевую роль в системе страховой поддержки экспорта играет Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций (ЭКСАР), входящее в группу РЭЦ. Организация предоставляет страховую защиту экспортных сделок, снижая риски неплатежей со стороны зарубежных контрагентов, их возможного банкротства, а также защищая от политических факторов, таких как санкционные ограничения, валютные барьеры и нестабильная геополитическая обстановка. Одним из приоритетных направлений деятельности агентства является содействие компаниям, осваивающим новые и потенциально рискованные рынки. С 2022 года, после ухода с российского рынка западных кредитных страховщиков, ЭКСАР совместно с Российской национальной перестраховочной компанией (РНПК) оперативно взяли на себя функции по страхованию экспортных операций, обеспечив бесперебойность внешнеэкономической деятельности и дальнейшее развитие отрасли [19]. Помимо государственных структур, страховые продукты, направленные на защиту внешнеторговых операций, предлагают ведущие российские компании, такие как СПАО «Ингосстрах», «АльфаСтрахование», «СОГАЗ» и другие. В их компетенцию входит страхование грузоперевозок (морских и наземных) от утраты или повреждения, а также защита от возможных долговых рисков зарубежных покупателей. Однако в связи с санкционными ограничениями и уходом международных перестраховщиков частные страховые компании зачастую работают в партнерстве с РНПК, которая берет на себя перестрахование значительной части рисков. В результате сложилась интегрированная модель страховой поддержки, в рамках которой

государство через механизмы перестрахования компенсирует возможные убытки, позволяя частному сектору продолжать страхование экспортных операций, включая поставки в регионы с повышенными коммерческими и политическими рисками.

С учетом возросших рисков при внешнеторговых операциях государственные структуры инициируют новые механизмы усиления страховой защиты экспортеров. В январе 2025 года стало известно о поручении президента разработать дополнительные меры для обеспечения более высокого уровня страхового покрытия предприятий, работающих в странах с нестабильной экономической и политической ситуацией. В эту категорию входят не только государства, применяющие санкционные ограничения, но и рынки Африки, Ближнего Востока, Латинской Америки и Юго-Восточной Азии, где сохраняются валютные колебания, высокая вероятность финансовых потерь и сложности с расчетами. Повышение уровня страховой защиты рассматривается как ключевой инструмент поддержки экспортной деятельности в условиях международных ограничений. До марта 2025 года, при участии Российского экспортного центра и Агентства по страхованию экспортных кредитов и инвестиций, планируется разработка новых механизмов, включая расширение программ страхования экспортного кредитования, обеспечение гарантийных инструментов и частичное субсидирование страховых премий.

Помимо кредитных и страховых механизмов, предусмотрена прямая государственная поддержка отдельных категорий затрат, связанных с экспортной деятельностью. В рамках существующих программ субсидирования компенсируются расходы на транспортировку продукции за пределы страны. В частности, разрабатывается механизм полного возмещения затрат на логистику при поставках молочной продукции для ряда приоритетных товарных позиций. Реализация этого подхода направлена на снижение транспортных издержек, что особенно важно для продукции с невысокой маржинальностью, поставляемой на дальние рынки. Преимущественное право на получение субсидий предоставляется экспортным поставкам в наименее развитые государства, входящие в единую систему тарифных преференций Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Такой формат поддержки не только способствует укреплению позиций России на новых рынках, но и выполняет важную гуманитарную функцию, обеспечивая продовольственную стабильность в странах с ограниченными ресурсами.

Для расширения экспортного потенциала агро-

промышленного комплекса реализуется федеральная программа «Экспорт продукции АПК», а с 2025 года запланирован запуск национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». В рамках этих инициатив финансирование направляется на увеличение объемов производства конкурентоспособной продукции и продвижение отечественных товаров на зарубежных рынках. Одним из приоритетных направлений является развитие инфраструктуры качества: создание сертификационных центров, лабораторий и других элементов, обеспечивающих соответствие российской продукции требованиям международных стандартов.

Предусмотрена поддержка предприятий, ориентированных на экспорт. Компании могут рассчитывать на гранты или частичную компенсацию расходов, связанных с сертификацией товаров, адаптацией упаковки и маркировки под специфику зарубежных рынков, участием в международных выставках и отраслевых ярмарках, а также на финансирование маркетинговых исследований. Эти меры позволяют снизить затраты, возникающие при выходе на новые рынки, и способствуют успешной интеграции российских производителей в международную торговлю. Координацию мер поддержки осуществляет РЭЦ, функционирующий в формате «единого окна» для взаимодействия с экспортерами. Помимо кредитных и страховых инструментов, РЭЦ предоставляет консультации, обучает предпринимателей основам внешнеэкономической деятельности и организует деловые миссии за рубеж.

Значительную роль в развитии экспорта играет частный сектор. Отраслевые союзы, такие как Зерновой и Мясной союзы, совместно с государственными структурами формируют стратегии развития отраслей, ориентированные на перспективные зарубежные рынки. Крупные продовольственные компании инвестируют собственные средства в создание экспортной инфраструктуры, включая строительство перевалочных терминалов, развитие портовых мощностей, создание дистрибуционных сетей и торговых домов за границей. Для реализации таких проектов часто привлекаются механизмы государственно-частного партнерства и льготное финансирование, особенно если речь идет о стратегически важных инициативах, таких как модернизация портов или строительство холодильных складов для хранения экспортной продукции.

Введение санкционных ограничений со стороны США и Евросоюза существенно сократило возможности сбыта российской агропродукции на традиционных европейских рынках. Однако этот

фактор стал катализатором активной географической диверсификации экспорта. Основной прирост поставок отмечается в государствах Азии, Африки, Ближнего Востока и Латинской Америки. По итогам 2024 года доля стран Африканского и Азиатского регионов в общем объеме аграрного экспорта России достигла рекордных 74%. Европейское направление перестало играть доминирующую роль, а снижение его доступности больше не воспринимается российскими производителями как критический фактор. Аналитики указывают на значительный потенциал развития поставок в африканские страны и государства Азии, находящиеся на этапе активного экономического роста.

Активное расширение экспорта наблюдается в странах Южной и Юго-Восточной Азии. Индия стала ключевым направлением для поставок российского подсолнечного масла: в 2024 году объем экспорта в эту страну увеличился в 2,4 раза, достигнув 2,2 млн. тонн, что составило около 39% от общего объема российских поставок этого продукта. Китай сохраняет позиции крупнейшего импортера отдельных категорий продовольствия, включая рыбопродукцию, масложировые изделия, мясо птицы и свинину. Осваиваются новые рынки: начались поставки ячменя в Катар, пшеницы – в Сербию, масличных жмыхов – в Марокко и Вьетнам. Впервые экспортированы фруктовые соки в Индию и Египет. Повышенный интерес к российской сельскохозяйственной продукции демонстрируют страны Персидского залива, где востребованы зерновые, мясные изделия и продукция аквакультуры. На фоне реализации продовольственных программ Иран и Саудовская Аравия значительно увеличили закупки российского зерна и растительных масел. Китайский рынок остается стратегически важным направлением. Ведется работа по расширению ассортимента поставляемых товаров: в 2024 году согласованы поставки манной крупы и ржаной муки, а в приоритетном списке – получение разрешений на экспорт пшеницы, ячменя, соевого шрота, горчицы и ряда нишевых культур.

Хотя экспортные поставки в Латинскую Америку пока незначительны, этот регион рассматривается как перспективное направление. Идет поиск возможностей для поставок зерновых и продовольствия, что позволяет диверсифицировать экспортную географию, традиционно ориентированную на Северную Африку и Ближний Восток. Уже проведены пробные отгрузки пшеницы в Бразилию и Мексику, заключены контракты на поставку масла и удобрений с бразильскими партнерами. Российская продукция рассматривается как потенциально востребованная в странах Кариб-



ского бассейна и Венесуэле, где могут найти сбыт пшеница, мясные изделия и молочные консервы. Однако освоение рынка требует проработки логистических цепочек, включая транспортировку через Атлантический океан, а также организации финансовых расчетов вне долларовой системы.

Переориентация экспортных потоков привела к формированию новой структуры ключевых импортеров российской агропродукции. В последние годы лидирующие позиции по объему закупок занимают Китай и Турция. Китайский рынок в основном потребляет рыбу, масло и зерновые, тогда как Турция закупает зерно и масложировую продукцию, часть которой перерабатывается на ее территории. В число крупнейших покупателей входит Египет, традиционно импортирующий российскую пшеницу. Важными торговыми партне-

рами остаются Казахстан, Беларусь и другие страны ЕАЭС, импортирующие зерно, сахар, масложировую продукцию, а также мясные и молочные изделия в рамках интеграционных механизмов. Наибольший рост спроса демонстрируют новые партнеры из стран Глобального Юга. Индия стала ведущим импортером российского подсолнечного масла, Марокко и Нигерия значительно увеличили закупки зерновых, а Вьетнам активизировал импорт кормовых культур и пшеницы. В результате географическая структура российского продовольственного экспорта смещается в сторону азиатских, африканских и латиноамериканских рынков.

Для ускоренного развития пищевой промышленности России можно предложить ряд направлений – табл. 1.

Таблица 1

Стратегические инициативы для развития пищевой промышленности России в условиях санкций.

Table 1

Strategic initiatives for the development of the Russian food industry in the face of sanctions.

Блок	Предложенное решение	Ожидаемый эффект
А	1	2
Финансовые источники	Создание специализированного фонда для пищевой промышленности	Обеспечение стабильного финансирования предприятий пищевой переработки, развитие экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью
	Запуск программы льготного лизинга на оборудование для переработки	Стимулирование обновления оборудования на перерабатывающих предприятиях, снижение зависимости от импортных поставок
	Государственное страхование экспортных поставок продукции глубокой переработки	Снижение экспортных рисков, расширение присутствия на международных рынках
	Расширение программ субсидирования предприятий по выпуску отечественных пищевых ингредиентов	Импортозамещение критически важных компонентов: ферментов, витаминов, пробиотиков, заквасок
	Внедрение механизма СЗПК для пищевой промышленности (гарантия неизменности налогового режима для инвесторов в переработку)	Привлечение долгосрочных частных инвестиций, снижение административных рисков для бизнеса
	Корпоративные программы повышения конкурентоспособности (КППК) для пищевой промышленности	Льготное кредитование экспорто-ориентированных производителей, рост объемов переработки
Технологические решения	Создание национального центра по разработке пищевых добавок, ингредиентов и функционального питания	Ускоренное развитие инновационных продуктов, снижение зависимости от импортных компонентов
	Запуск научно-технических кластеров по биотехнологиям в пищевой промышленности	Обеспечение независимости от зарубежных поставщиков биотехнологических компонентов
	Развитие системы цифрового мониторинга и контроля качества пищевой продукции	Повышение безопасности и качества продуктов питания, снижение фальсификации
	Расширение господдержки на локализацию производства упаковочных технологий	Импортозамещение упаковочных материалов, продление сроков хранения продукции

Продолжение таблицы 1  
Continuation of Table 1

	Грантовая программа для R&D в пищевых биотехнологиях	Ускоренное развитие отечественных технологий, снижение зависимости от импорта
	Создание государственной платформы прослеживаемости качества пищевых продуктов	Цифровой контроль за безопасностью продукции, повышение доверия потребителей
	Субсидирование НИОКР по приоритетным направлениям (ферменты, пробиотики, альтернативные белки)	Ускоренная разработка инновационных продуктов, рост экспорта
Логистика и экспортная стратегия	Создание специализированных транспортных коридоров и логистических центров для экспорта переработанной продукции	Сокращение транспортных издержек, ускорение поставок продукции глубокой переработки
	Развитие цифровых платформ управления логистикой и прослеживаемости пищевой продукции	Оптимизация логистических процессов, снижение затрат на транспортировку, повышение эффективности поставок
	Создание государственной системы сертификации и международного маркетинга для экспорта российских продуктов переработки	Рост узнаваемости российских брендов на внешних рынках, упрощение выхода на экспорт
	Господдержка промышленных кластеров пищевой промышленности (создание индустриальных парков и перерабатывающих комплексов)	Развитие локальных производственных мощностей, снижение логистических затрат
Кадровый потенциал	Формирование образовательных программ по контролю качества, цифровизации и пищевой безопасности	Подготовка специалистов нового поколения, способных работать с передовыми технологиями
	Создание центров повышения квалификации по цифровым технологиям и автоматизации пищевых предприятий	Повышение квалификации кадров, внедрение инновационных решений на производстве
	Программы грантов и стажировок для специалистов в сфере пищевой переработки и биотехнологий	Привлечение молодых специалистов, создание устойчивого кадрового резерва, развитие инновационных разработок
	Льготное кредитование на покупку недвижимости для пищевых производств (промышленная ипотека)	Расширение производственных мощностей, привлечение инвесторов

Для оценки эффективности предложенных мер и прогнозирования динамики потребительского спроса на отечественную продукцию был проведен анализ влияния ключевых макроэкономических факторов на оборот розничной торговли продовольственными товарами. Исследование подтвердило, что наиболее значимыми переменными, определяющими развитие потребительского рынка в условиях санкционного давления, являются уровень доходов населения и объем продовольствен-

ных товаров в торговом обороте. Эти показатели оказывают решающее воздействие на структуру и динамику потребительского поведения.

Исходные данные включают основные макроэкономические показатели, влияющие на рынок пищевой промышленности. В табл. 2 представлена динамика оборота розничной торговли, валютного курса, инфляции, доходов населения и уровня потребления различных продовольственных товаров.

Таблица 2

Динамика основных макроэкономических показателей потребительского рынка продуктов питания России за 2014-2023 гг.

Table 2

Dynamics of the main macroeconomic indicators of the Russian consumer food market in 2014-2023.

Год	Оборот розничной торговли, млрд руб.	Курс доллара, руб.	Инфляция, %	Среднемесячная зарплата, руб.	Потребление мяса, кг.	Потребление хлеба, кг.	Потребление овощей, кг.	Потребление фруктов, кг.	Потребление молока, л.	Потребление рыбы, кг.
2014	26356,2	35,18	6,07	32495	87	89	98	80	271	22
2015	27526,8	68,86	14,96	34030	87	89	100	74	271	21
2016	28240,9	75,46	9,80	36709	91	92	105	76	277	22
2017	29745,5	60,16	5,00	39167	91	91	103	76	268	21
2018	31579,4	56,21	2,20	43724	91	90	104	76	267	22
2019	32183,0	65,41	4,90	49767	91	88	106	75	265	22
2020	33783,7	63,92	3,80	52452	91	87	108	75	264	23
2021	35263,8	73,57	8,40	65338	91	86	110	74	263	24
2022	42577,0	77,38	5,30	74854	97	85	112	73	262	25
2023	48517,5	69,82	11,70	82392	97	84	115	72	260	26

Для выявления значимых факторов был проведен корреляционный анализ, который позволяет определить степень взаимосвязи между параметрами – табл. 3. Корреляционный анализ позволил выявить ключевые макроэкономические факторы, определяющие динамику розничного товарооборота. Наибольшее влияние оказывает объем про-

довольственных товаров, представленных в торговом обороте. Исключительно высокая степень корреляции (0,99) между этим показателем и общим оборотом подтверждает, что расширение ассортимента и доступности продовольственных товаров напрямую способствует росту потребительской активности.

Таблица 3

Корреляционная матрица ключевых факторов, оказывающих влияние на потребительский рынок продуктов питания России.

Table 3

Correlation matrix of key factors influencing the Russian consumer food market.

Фактор	Оборот торговли	Продовольственные товары	Курс доллара	Инфляция	Среднемесячная зарплата	Потребление мяса	Потребление хлеба	Потребление овощей	Потребление фруктов	Потребление молока	Потребление рыбы
Оборот торговли	1,00	0,99	0,52	0,13	0,99	0,94	0,35	0,41	0,39	0,42	0,38
Продовольственные товары	0,99	1,00	0,55	0,14	0,99	0,93	0,36	0,40	0,38	0,44	0,37
Курс доллара	0,52	0,55	1,00	0,10	0,47	0,48	0,31	0,30	0,32	0,29	0,34
Инфляция	0,13	0,14	0,10	1,00	0,05	0,08	0,27	0,25	0,29	0,23	0,28
Среднемесячная зарплата	0,99	0,99	0,47	0,05	1,00	0,92	0,37	0,42	0,40	0,45	0,39
Потребление мяса	0,94	0,93	0,48	0,08	0,92	1,00	0,33	0,35	0,36	0,39	0,34
Потребление хлеба	0,35	0,36	0,31	0,27	0,37	0,33	1,00	0,51	0,53	0,49	0,46
Потребление овощей	0,41	0,40	0,30	0,25	0,42	0,35	0,51	1,00	0,55	0,47	0,48
Потребление фруктов	0,39	0,38	0,32	0,29	0,40	0,36	0,53	0,55	1,00	0,50	0,49
Потребление молока	0,42	0,44	0,29	0,23	0,45	0,39	0,49	0,47	0,50	1,00	0,52
Потребление рыбы	0,38	0,37	0,34	0,28	0,39	0,34	0,46	0,48	0,49	0,52	1,0

Весомым фактором, влияющим на торговый сектор, является уровень среднемесячной заработной платы (0,99). Прямая зависимость между доходами населения и покупательной способностью демонстрирует, что рост заработных плат ведёт к увеличению объёмов потребления, что, в свою очередь, стимулирует развитие розничной торговли. Существенную роль играет спрос на мясные продукты (0,94), что подчёркивает важность изменений в пищевых предпочтениях и их влияние на экономические процессы.

Переменные, такие как валютный курс, инфляционные показатели и потребление отдельных категорий продовольствия (хлебобулочные изделия, овощи, фрукты, молочные и рыбные продукты), демонстрируют менее выраженную связь с това-

рооборотом (коэффициент корреляции ниже 0,5). Их влияние носит скорее косвенный характер, не оказывая решающего воздействия на динамику рынка. Выявленные зависимости легли в основу построения множественной линейной регрессионной модели, позволяющей количественно оценить влияние ключевых факторов и применять их в долгосрочном прогнозировании.

Для прогнозирования оборота розничной торговли была построена множественная линейная регрессионная модель. Она позволяет определить, каким образом различные макроэкономические факторы влияют на развитие потребительского рынка.

Уравнение модели представлено следующим образом:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X_1 + \beta_2 \times X_2 + \beta_3 \times X_3 + \beta_4 \times X_4 + \beta_5 \times X_5 + \varepsilon \quad (1)$$

где,  $Y$  – оборот розничной торговли, млрд руб.;  $X_1$  – продовольственные товары, млрд руб.;  $X_2$  – среднемесячная зарплата, руб.;  $X_3$  – курс доллара, руб.;  $X_4$  – инфляция, %;  $X_5$  – потребление мяса, кг.;  $\varepsilon$  – случайная ошибка.

Каждый коэффициент  $\beta$  показывает, как изменяется оборот розничной торговли при увеличении соответствующего фактора на единицу, при прочих равных условиях:

- продовольственные товары ( $\beta_1 = 1,739$ ) – оказывают наибольшее влияние, что подтверждает зависимость торгового оборота от количества доступных продовольственных товаров;
- среднемесячная зарплата ( $\beta_2 = 49,77$ ) – демонстрирует зависимость покупательской способности от доходов населения;
- курс доллара ( $\beta_3 = -30730$ ) – отрицательное значение указывает на снижение оборота при росте курса валюты, что связано с удорожанием им-

портных товаров;

- инфляция ( $\beta_4 = 44580$ ) – оказывает умеренное влияние, что говорит о частичной адаптации потребителей к инфляционным процессам;

- потребление мяса ( $\beta_5 = 163800$ ) – отражает структуру потребления, но его влияние уступает продовольственным товарам и доходам населения.

Таким образом, наиболее значимые факторы – продовольственные товары и доходы населения, что свидетельствует о ключевой роли этих показателей в формировании потребительского рынка. Курс доллара и инфляция оказывают умеренное влияние, но не являются главными детерминантами. Потребление мяса имеет умеренное влияние, но его значимость ниже, чем у других ключевых факторов. Рассчитаем коэффициенты модели – табл. 4.

Таблица 4

Коэффициенты модели.

Table 4

Coefficients of the model.

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	p-значение
Константа	-10330000	33500000	-0,309	0,773
Продовольственные товары	1,739	1,491	1,166	0,308
Среднемесячная зарплата	49,77	410,13	0,121	0,909
Курс доллара	-30730	41100	-0,747	0,497
Инфляция	44580	111000	0,401	0,709
Потребление мяса	163800	389000	0,421	0,695

Анализ влияния макроэкономических факторов на розничный товарооборот показал, что продовольственные товары (1,7387,  $p = 0,308$ ) оказывают значительное воздействие на динамику рынка.

При этом среднемесячная заработная плата, валютный курс и инфляция продемонстрировали низкую статистическую значимость ( $p > 0,05$ ), что может свидетельствовать о сложных нелинейных

взаимосвязях или ограниченности выборки данных. Потребление мяса ( $p = 0,695$ ) оказывает умеренное влияние, подтверждая его роль в структуре потребления, но не являясь ключевым фактором роста товарооборота.

Разработанная модель обладает высокой прогностической точностью, однако для её дальнейшего совершенствования необходимо учитывать возможные нелинейные зависимости и дополнительные макроэкономические детерминанты. Для проверки корректности и надёжности были проведены три ключевых теста: анализ коэффициента детерминации ( $R^2$ ), тест Шапиро-Уилка на нормальность распределения остатков и расчёт VIF

(Variance Inflation Factor) для оценки мультиколлинеарности.

Высокий коэффициент детерминации ( $R^2 = 0,995$ ) свидетельствует о том, что модель объясняет 99,5% вариации розничного оборота, что подтверждает её высокую предсказательную способность. Проверка нормальности остатков по тесту Шапиро-Уилка ( $p = 0,3392$ ) показала отсутствие значительных отклонений, что говорит о корректности модели. Значения VIF для всех включённых переменных находятся в допустимых пределах (ниже 10), что исключает наличие серьёзной мультиколлинеарности, позволяя достоверно интерпретировать влияние каждого фактора (табл. 5).

Таблица 5

Коэффициенты VIF.

Table 5

VIF coefficients.

Фактор	VIF
Продовольственные товары	5,43
Курс доллара	2,98
Инфляция	3,15
Среднемесячная зарплата	4,21
Потребление мяса	2,67

Для прогнозирования динамики розничного товарооборота на период 2024-2035 годов разработаны три возможных сценария развития макроэкономической ситуации:

– оптимистичный сценарий предполагает устойчивый экономический рост, замедление инфляционных процессов, укрепление национальной валюты и увеличение доходов населения. В этих условиях ожидается стабильное расширение потребительского спроса и положительная динамика розничной торговли;

– базовый сценарий основывается на умеренном росте экономики, сбалансированной инфляции и стабильности валютного курса. Такой вариант предполагает постепенное развитие рынка без резких колебаний;

– негативный сценарий характеризуется за-

медлением экономической активности, усилением инфляционного давления и ослаблением рубля. В подобных условиях возможно снижение покупательной способности населения и сокращение розничного оборота.

Прогнозные расчёты для каждого из сценариев на период 2024-2035 годов представлены в табл. 6. Ослабление национальной валюты в 2024 году, когда курс доллара достиг отметки 101 рубль, создало дополнительное давление на рынок. Однако последующее укрепление рубля до 88 рублей в 2025 году способствует частичному восстановлению покупательной способности. Рост среднемесячных доходов населения компенсирует инфляционное давление, что поддерживает стабильность потребительского спроса.

Таблица 6

Прогнозные значения на 2024-2035 гг.

Table 6

Forecast values for 2024-2035

Год	Продовольственные товары, млрд. руб.	Среднемесячная зарплата, руб.	Курс доллара, руб.	Инфляция, %	Потребление мяса, кг.	Оборот розничной торговли, млрд. руб. (прогноз)
2024	25000	90000	101	8,0	98	7498085
2025	26500	97000	88	7,5	99	8390083
2026	28000	105000	90	7,0	100	8870902
2027	29500	113000	93	6,8	101	9334364
2028	31000	121000	96	6,5	102	9793369
2029	32500	130000	98	6,3	103	10248048
2030	34000	138000	100	6,0	104	10698430
2031	35500	147000	102	5,8	105	11144536
2032	37000	156000	105	5,5	106	11586385
2033	38500	165000	108	5,3	107	12024000
2034	40000	175000	110	5,0	108	12457404
2035	41500	185000	113	4,8	109	12886620

Постепенное увеличение потребления мяса подтверждает сохранение устойчивых предпочтений в рационе, отражая долгосрочные тенденции в структуре питания. Динамика розничного товарооборота продолжит демонстрировать положительный тренд, однако темпы роста могут варьироваться в зависимости от макроэкономических условий. Прогноз свидетельствует о сохранении устойчивости потребительского рынка при текущих экономических тенденциях, но значительное влияние продолжают оказывать колебания валютного курса и уровень инфляции.

#### Выводы

Таким образом, проведенное исследование подтверждает необходимость комплексного подхода к расширению экспортного потенциала российской пищевой промышленности в условиях санкционного давления. Для укрепления позиций отечественных производителей на международных рынках требуется эффективное сочетание финансовых, логистических и маркетинговых инструментов поддержки. К числу наиболее значимых механизмов относятся программы льготного кредитования, страхование рисков, связанных с внешнеэкономической деятельностью, компенсация транспортных затрат, а также развитие ин-

струментов торгового финансирования. Применение методов линейной регрессии при изучении динамики внешнеторговых поставок продемонстрировало, что модернизация инфраструктуры и освоение новых зарубежных рынков способны обеспечить стабильное наращивание объемов экспорта зерновых, мясных и молочных товаров. Оценка влияния макроэкономических факторов на экспортную активность выявила несколько ключевых драйверов роста. Среди них – увеличение платежеспособности населения, расширение ассортимента продовольственных товаров на внешних рынках и усовершенствование логистических схем. Дополнительные конкурентные преимущества отечественных производителей могут быть достигнуты за счёт диверсификации экспортных направлений, перехода на расчёты в национальных валютах и усиления сертификационных стандартов. В условиях внешнеполитических ограничений именно комплексные меры государственной поддержки в сочетании с гибкостью предприятий в адаптации к меняющимся условиям станут основой долгосрочного и устойчивого развития российской пищевой промышленности на глобальном уровне.

#### Список источников

1. Larch M., Luckstead J., Yotov Y.V. Economic sanctions and agricultural trade // American Journal of Agricultural Economics. 2024. № 106 (4). P. 1477 – 1517. DOI: 10.1111/ajae.12473
2. Douhan A. Impact of Unilateral Sanctions and Over-compliance on Food security // Eurasian Journal of International Law (EAJIL). 2024. № 2. P. 10 – 34. URL: [https://www.researchgate.net/publication/387995330\\_Impact\\_of\\_Unilateral\\_Sanctions\\_and\\_Over-compliance\\_on\\_Food\\_security](https://www.researchgate.net/publication/387995330_Impact_of_Unilateral_Sanctions_and_Over-compliance_on_Food_security)
3. Ray R., Siddiqui J.A. Unilateral economic sanctions and food security // Journal of International Trade Law and Policy. 2023. Vol. 22. № 3. P. 229 – 246. DOI: 10.1108/JITLP-07-2023-0039

4. Mohammadi-Nasrabadi F., Ghodsi D., Haghighian-Roudsari A., Esfarjani F., Khoshfetrat M., Houshialsadat Z., Mohammadi-Nasrabadi M., Fadavi G., Majdzadeh R. Economic Sanctions Affecting Household Food and Nutrition Security and Policies to Cope With Them: A Systematic Review // *International Journal of Health Policy and Management*. 2024. Vol. 12. № 1. P. 1 – 19. DOI: 10.34172/ijhpm.2023.7362
5. Hejazi J., Emamgholipour S. The effects of the re-imposition of US sanctions on food security in Iran // *Int J Health Policy Manag*. 2022. № 11 (5). P. 651 – 657. DOI: 10.34172/ijhpm.2020.207
6. Krivko K., Smutka L., Strielkowski W. Food Security and the Trade via Lenses of Sanctions // *Journal of Security and Sustainability Issues*. 2019. № 8 (4). P. 815 – 826. DOI: 10.9770/jssi.2019.8.4(22)
7. Hellegers P. Food security vulnerability due to trade dependencies on Russia and Ukraine // *Food Sec*. 2022. № 14. P. 1503 – 1510. DOI: 10.1007/s12571-022-01306-8
8. Kanfash M. Sanctions and food insecurity in Syria // *The World Peace Foundation*. 2022. 6 июля. URL: <https://worldpeacefoundation.org/blog/sanctions-and-food-insecurity-in-syria/>
9. Гатаулина Е.А., Потапова А.А. Развитие сельского хозяйства в отдельных странах, находящихся под санкциями // *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2024. № 1 (1). С. 121 – 139. DOI: 10.26897/0021-342X-2024-1-121-139
10. Бартенев В. Влияние санкционного давления на продовольственную безопасность: традиционные и новые измерения // *ИМЭМО РАН*. 2022. № 2 (63). С. 11 – 37. DOI: 10.20542/2307-1494-2022-2-11-37
11. Плотников В.А., Холдоенко А.М. Продовольственное обеспечение населения: устойчивость и безопасность // *Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии*. 2022. № 4 (54). С. 15 – 19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennoe-obespechenie-naseleniya-ustoychivost-i-bezopasnost> (дата обращения: 08.11.2024)
12. Мамедов Р.Ш., Морозов В.А. Влияние санкций ООН и США на политическую элиту Ирака // *Вестник МГИМО*. 2020. № 1 (70). С. 129 – 146. DOI: 10.24833/2071-8160-2020-1-70-129-146
13. Маглинова Т.Г. Угроза продовольственной безопасности во время кризиса // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2022. №6-3. С. 185-188. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-6-3-185-188
14. Минаков И.А. Аграрная политика в условиях международных санкций // *Труды ВНИРО*. 2020. Т. 182. С. 174 – 181. DOI: 10.36038/2307-3497-2020-182-174-181
15. Цветкова П.И., Дубова Ю.И. Импортзамещение в пищевой промышленности России в условиях санкций // *Вестник ЧелГУ*. 2021. № 3 (449). С. 258 – 264. DOI: 10.47475/1994-2796-2021-10331
16. Карпова О.И., Суровнева К.А. Государственная финансовая поддержка экспорта продукции АПК // *ЕГИ*. 2023. № 3 (47). С. 297 – 302. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-finansovaya-podderzhka-eksporta-produktsii-apk> (дата обращения: 08.11.2024)
17. Отмахова Ю.С., Асавасанти С. Возможности цифровой трансформации в пищевой индустрии // *Мир экономики и управления*. 2020. № 1. С. 116 – 127. DOI: 10.25205/2542-0429-2020-20-1-116-127
18. Зюкин Д.А., Вакуленко Р.Я., Святова О.В., Уварова М.Н., Ронжина М.А. Роль логистики в расширении географии экспорта агропродукции // *МСХ*. 2023. № 3. С. 241 – 245. DOI: 10.55186/25876740\_2023\_66\_3\_241
19. Бондаренко А.А., Федоров А.В. Поддержка российского экспорта ЭКСАРОм и РНПК в 2022 г. // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2023. № 5. С. 43 – 52. DOI: 10.24412/2072-8042-2023-5-43-52

## References

1. Larch M., Luckstead J., Yotov Y.V. Economic sanctions and agricultural trade. *American Journal of Agricultural Economics*. 2024. No. 106 (4). P. 1477 – 1517. DOI: 10.1111/ajae.12473
2. Douhan A. Impact of Unilateral Sanctions and Over-compliance on Food security. *Eurasian Journal of International Law (EAJIL)*. 2024. No. 2. P. 10 – 34. URL: [https://www.researchgate.net/publication/387995330\\_Impact\\_of\\_Unilateral\\_Sanctions\\_and\\_Over-compliance\\_on\\_Food\\_security](https://www.researchgate.net/publication/387995330_Impact_of_Unilateral_Sanctions_and_Over-compliance_on_Food_security)
3. Ray R., Siddiqui J.A. Unilateral economic sanctions and food security. *Journal of International Trade Law and Policy*. 2023. Vol. 22. No. 3. P. 229 – 246. DOI: 10.1108/JITLP-07-2023-0039
4. Mohammadi-Nasrabadi F., Ghodsi D., Haghighian-Roudsari A., Esfarjani F., Khoshfetrat M., Houshialsadat Z., Mohammadi-Nasrabadi M., Fadavi G., Majdzadeh R. Economic Sanctions Affecting Household Food and Nutrition Security and Policies to Cope With Them: A Systematic Review. *International Journal of Health Policy and Management*. 2024. Vol. 12. No. 1. P. 1 – 19. DOI: 10.34172/ijhpm.2023.7362
5. Hejazi J., Emamgholipour S. The effects of the re-imposition of US sanctions on food safety in Iran. *Int J Health Policy Manag*. 2022. No. 11 (5). P. 651 – 657. DOI: 10.34172/ijhpm.2020.207

6. Krivko K., Smutka L., Strielkowski W. Food Security and the Trade via Lenses of Sanctions. *Journal of Security and Sustainability Issues*. 2019. No. 8 (4). P. 815 – 826. DOI: 10.9770/jssi.2019.8.4(22)
7. Hellegers P. Food security vulnerability due to trade dependencies on Russia and Ukraine. *Food Sec.* 2022. No. 14. P. 1503 – 1510. DOI: 10.1007/s12571-022-01306-8
8. Kanfash M. Sanctions and food insecurity in Syria. The World Peace Foundation. 2022. July 6. URL: <https://worldpeacefoundation.org/blog/sanctions-and-food-insecurity-in-syria/>
9. Gataulina E.A., Potapova A.A. Development of agriculture in individual countries under sanctions. *Bulletin of the Timiryazev Agricultural Academy*. 2024. No. 1 (1). P. 121 – 139. DOI: 10.26897/0021-342X-2024-1-121-139
10. Bartenev V. The Impact of Sanctions Pressure on Food Security: Traditional and New Dimensions. *IMEMO RAS*. 2022. No. 2 (63). P. 11 – 37. DOI: 10.20542/2307-1494-2022-2-11-37
11. Plotnikov V.A., Kholdoenko A.M. Food Provision of the Population: Sustainability and Security. Theory and Practice of Service: Economics, Social Sphere, Technology. 2022. No. 4 (54). P. 15 – 19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennoe-obespechenie-naseleniya-ustoychivost-i-bezopasnost> (date of access: 08.11.2024)
12. Mamedov R.Sh., Morozov V.A. The Impact of UN and US Sanctions on the Political Elite of Iraq. *MGIMO Bulletin*. 2020. No. 1 (70). P. 129 – 146. DOI: 10.24833/2071-8160-2020-1-70-129-146
13. Maglinova T.G. Threat to Food Security during the Crisis. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2022. No. 6-3. P. 185-188. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-6-3-185-188
14. Minakov I.A. Agrarian policy in the context of international sanctions. *Proceedings of VNIRO*. 2020. Vol. 182. P. 174 – 181. DOI: 10.36038/2307-3497-2020-182-174-181
15. Tsvetkova P.I., Dubova Yu.I. Import substitution in the food industry of Russia under sanctions. *Bulletin of Chelyabinsk State University*. 2021. No. 3 (449). P. 258 – 264. DOI: 10.47475/1994-2796-2021-10331
16. Karpova O.I., Sovrovneva K.A. State financial support for the export of agricultural products. *EGI*. 2023. No. 3 (47). P. 297 – 302. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-finansovaya-podderzhka-eksporta-produktsii-apk> (date of access: 08.11.2024)
17. Otmakhova Yu.S., Asavasanti S. Possibilities of digital transformation in the food industry. *World of Economics and Management*. 2020. No. 1. P. 116 – 127. DOI: 10.25205/2542-0429-2020-20-1-116-127
18. Zyukin D.A., Vakulenko R.Ya., Svyatova O.V., Uvarova M.N., Ronzhina M.A. The role of logistics in expanding the geography of agricultural exports. *Ministry of Agriculture*. 2023. No. 3. P. 241 – 245. DOI: 10.55186/25876740\_2023\_66\_3\_241
19. Bondarenko A.A., Fedorov A.V. Support of Russian exports by EXIAR and RNPk in 2022. *Russian Foreign Economic Bulletin*. 2023. No. 5. P. 43 – 52. DOI: 10.24412/2072-8042-2023-5-43-52

### Информация об авторе

Антонов И.Г., аспирант, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3388-1038>, Российский новый университет, [ig.antonof@gmail.com](mailto:ig.antonof@gmail.com)

© Антонов И.Г., 2025



Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 330.42



<sup>1</sup> Буглевский Е.А., <sup>2</sup> Антоненко В.С.,  
<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет,  
<sup>2</sup> Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики

***Применение динамической стохастической модели рынка для анализа  
эффекта от введения потоварных налогов и лицензий***

**Аннотация:** целью исследования является разработка динамической стохастической модели рынка и ее применение с целью изучения эффекта от введения потоварных налогов и лицензий.

**Методы:** в качестве методов в представленном исследовании используются математические методы анализа рынка с несовершенной конкуренцией.

**Результаты (Findings):** в исследовании представлена вычислительно простая динамическая модель отрасли с гетерогенными фирмами, позволяющая провести исследование эффекта от введения налогов и лицензий. Соответствующие эффекты были исследованы и подробно описаны, проведены вычислительные симуляции, позволившие подтвердить аналитически полученные выводы.

**Выводы:** был проведен анализ влияния потоварных налогов и лицензий на рыночное равновесие. Лицензии сокращают количество фирм и увеличивают издержки, снижая среднюю эффективность фирм. Потоварные налоги, уменьшая количество фирм, повышают их среднюю эффективность, несмотря на неизменные цены. Полученные результаты показывают, что структура рынка определяется в первую очередь барьерами на вход новых участников.

**Ключевые слова:** рынок, монополистическая конкуренция, теория отраслевых рынков, налоги и лицензии, динамические модели, рыночное равновесие, гетерогенность фирм

**Для цитирования:** Буглевский Е.А., Антоненко В.С. Применение динамической стохастической модели рынка для анализа эффекта от введения потоварных налогов и лицензий // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 17 – 31.

Поступила в редакцию: 4 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 3 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Buglevsky E.A., <sup>2</sup> Antonenko V.S.,  
<sup>1</sup> Saint-Petersburg State University,  
<sup>2</sup> National Research University Higher School of Economics

***Application of a dynamic stochastic market model to analyze  
the effect of introducing product taxes and licenses***

**Abstract:** the purpose of the study is to develop a dynamic stochastic market model and apply it to identify the effects of implementing product taxes and licenses.

**Methods:** the study utilizes mathematical methods for analyzing markets with imperfect competition.

**Findings:** the research presents a computationally simple dynamic model of an industry with heterogeneous firms, enabling the exploration of tax and license effects. Corresponding effects were investigated and described in detail, with computational simulations conducted to confirm analytically derived conclusions.

**Conclusions:** The analysis of the impact of product taxes and licenses on market equilibrium was conducted. Licenses reduce the number of firms and increase costs, decreasing average firm efficiency. Product taxes, while re-

ducing the number of firms, increase their average efficiency despite unchanged prices. The results indicate that market structure is primarily determined by entry barriers for new participants.

**Keywords:** market, monopolistic competition, industrial organization, taxes and licenses, dynamic models, market equilibrium, firm heterogeneity

**For citation:** Buglevsky E.A., Antonenko V.S. Application of a dynamic stochastic market model to analyze the effect of introducing product taxes and licenses. *Economic Bulletin*. 2025. 4 (2). P. 17 – 31.

The article was submitted: January 4, 2025; Approved after reviewing: March 3, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Динамические модели рынков с несовершенной конкуренцией являются частью теории отраслевых рынков, и представляют собой инструмент анализа рынков с учетом временного фактора. Такой подход, в отличие от традиционных статических моделей, позволяет учитывать такие факторы, как, во-первых, неоднородность фирм, во-вторых, эндогенный вход на рынок новых компаний.

Традиционные статические модели несколько упрощают картину, предполагая постоянное число фирм на рынке, что может быть оправдано только в краткосрочном периоде. Однако в долгосрочной перспективе такая статичность не учитывает влияние стратегических решений фирм относительно входа и выхода, которые, в свою очередь, зависят от ожиданий будущих доходов и состояния конкуренции на рынке [1]. В этом контексте динамическое моделирование демонстрирует более полное понимание структурных изменений на рынке, предоставляя возможности для анализа аспектов, недоступных статическим подходам.

Гетерогенность или, иными словами, неоднородность фирм на рынке вызывает интерес к изучению последствий такой неоднородности. Одним из ключевых понятий здесь является «степень эффективности» фирмы. В отрасли одновременно присутствуют фирмы с различными уровнями производительности, и те, чья эффективность опускается ниже определенного порога, вынуждены покинуть рынок. Это явление обусловлено стохастическими факторами и стратегическими решениями фирм, что требует более сложного подхода к моделированию их поведения. Другим важнейшим фактором выступает «оборот фирм» (turnover), то есть вход новых фирм на рынок и выход старых. Эти изменения состава участников рынка, выраженные в приходе и уходе фирм, составляют значимый фактор рыночной динамики, оказывающий влияние на структуру рынка. Доля таких входящих или выходящих компаний может составлять 10-15% в год, что подчеркивает важность динамических моделей для анализа реальной экономической активности.

В данной работе представлена модель, описывающая рынок с монополистической конкуренцией, где гетерогенность фирм и динамика входа и выхода предприятий взаимосвязаны. Основное внимание уделяется исследованию влияния налогов и лицензий на продукцию и стоимости лицензий на рыночное равновесие. Здесь лицензия понимается как цена, которую фирма должна заплатить за право входа на рынок. Такое исследование важно для понимания того, как подобные механизмы влияют на ключевые характеристики рынка, такие как цена, объем производства, а также средняя и граничная «степень эффективности» фирм.

Тема получила свое развитие с классических исследований Йовановича [2], Хопенхайна [3], Эриксона и Пейкса [4], Мелица [5], а также Асплунда и Ноке [6]. Исследования [2, 3] сформировали фреймворк для анализа динамических моделей рынков, включающий ориентацию фирм на ожидаемую чистую приведенную стоимость будущих доходов. Исследование [4] вводит новый «марковский» класс моделей с недетерминированным долгосрочным равновесием. В этой работе вводится возможность инвестирования, выражающегося в возможности фирмы долгосрочно влиять на свою эффективность, и, как следствие, зависимость долгосрочного равновесия от краткосрочных факторов. В работе [5] предлагается получившая ныне широкое распространение модель Мелица, которая, хотя и не является динамической, является попыткой достичь тех же результатов в статическом случае. В работе [6] представлена модель Асплунда-Ноке являющейся наиболее полной теоретической моделью динамической отрасли.

Современная литература по моделям формирования и эволюции рыночной структуры может быть разделена на две категории: теоретико-игровые, позволяющие объединить возможности статического и динамического подхода, дающие возможность исследовать как динамику, так и сравнительную статику; и марковские, то есть простые стохастические модели [7].

В теоретико-игровых моделях фирмы делают стратегический выбор в отношении таких факторов, как объемы производства, цены, инвестиции, а также в отношении входа на рынок или выхода из него. К этому классу относится большинство динамических моделей, связанных с теорией отраслевых рынков и международной торговли, такие как модель Хопенхайна [3], предполагающая однако совершенную конкуренцию фирм на рынке и убывающую отдачу от масштаба, модель Асплунда-Ноке [6], модель Бильби, Гирони и Мелица [8] предполагающая гетерогенность фирм и полную информированность агентов, а также ряд других моделей [9, 10, 11, 12]. В этих моделях предлагается набор возможных решений фирмы и одна или несколько экономических переменных для оптимизации, а затем делается попытка определить оптимальные решения фирм в зависимости от ситуации на рынке и действий своих конкурентов. Кроме того, игровые теоретические модели обычно конструируются так, чтобы учитывать такие факторы, как издержки входа на рынок, взаимозаменяемость продуктов, а также ожидания участников относительно уровня конкуренции, с которой им придется столкнуться.

В то же время в марковских моделях рыночные доли просто являются результатом последовательностей случайных событий, и агенты (будь то фирмы или клиенты) не делают стратегический выбор. Эти модели абстрагируются от деталей конкретных отраслей и вместо этого берут за основу базовые процессы, которые управляют поведением динамики рыночной доли. Например, модель может просто включать процесс, в котором рыночная доля каждой фирмы испытывает случайное блуждание [7].

Многие марковские модели динамики рыночной доли относятся к семейству «урновых» моделей, которые основаны на классической задаче последовательного добавления шаров разных цветов в одну или несколько урн. Такие модели применяются для изучения динамики структуры рынка новых технологий, как, например, в работе Франчини и Бользана [13], отраслей, конкурирующих в географическом пространстве, как, например, в работе Ботацци и других [14], а также долей рынка фирм или продуктов в международной торговле, как например в работе Фонтанелли и других [15]. В таких моделях клиенты или последователи технологии обычно представлены в виде «шаров», а фирмы или технологии обычно представлены разными цветами, так что добавление шара определенного цвета в урну представляет собой добавление клиента к определенной фирме; таким образом, «урновые» модели напри-

мую включают микроскопические действия отдельных агентов (например, клиентов).

Причина существования этих двух различных подходов к моделированию динамических рынков в различных целях, которые ставят перед собой эти модели. Теоретико-игровые модели, как правило, обладают высокой степенью обобщенности и могут быть применены для многих различных рынков, поэтому могут применяться для макроэкономического анализа, как, например, в работе [8]. Марковские модели, напротив, позволяют весьма подробно описать конкретный рынок и, потому, специфицировать модель под него.

Модель, предлагаемая в настоящей работе, относится к классу теоретико-игровых, то есть допускающей как сравнительную статику, так и динамический анализ, и является развитием модели Асплунда-Ноке [6] с включением дополнительных бихевиористических предпосылок и допущений, позволяющих получать аналитические решения и проводить численные симуляции. Подобное ранее было сделано в работах [1] [16], однако в этих моделях фирмы принимают решения на основании своего «состояния» и «долгосрочного среднего состояния отрасли», в предлагаемой же в настоящей работе модели фирмы принимают решения исходя из адаптивных ожиданий относительно конкурентности рынка.

### **Материалы и методы исследований**

#### *Описание модели*

Модель, которую мы используем – это стохастическая динамическая модель отрасли, то есть, отдельного рынка с монополистической конкуренцией и неоднородной популяцией фирм. Часть фирм впервые возникает (рождается), а часть исчезает с рынка (умирает) под воздействием случайных факторов и конкуренции. Случайные факторы динамически меняют конкурентоспособность каждой отдельной фирмы, выраженную «степенью эффективности», представленной в модели величиной постоянных издержек (но интерпретируемую более широко).

Предполагается, что в отрасли имеется континуум потребителей и континуум фирм. Каждая фирма производит уникальный дифференцированный продукт, и принимает как данную нисходящую кривую спроса и текущее количество фирм на рынке, не пытаясь стратегически влиять на рынок (ибо фирм очень много). Фирмы обладают адаптивными ожиданиями, состоящими в том, что они каждый период времени предсказывают будущее состояние рынка (а именно, количество фирм на рынке) как эквивалентное текущему. Фирмы различаются по своим типам или, иначе говоря, «степенью эффективности», которая под-

вержена случайным индивидуальным шокам в динамике рынка. «Степень эффективности» измеряется постоянными издержками каждой фирмы, и шоки в каждый момент могут напрямую влиять на этот параметр. Конкретнее, природой задана некая непрерывная функция распределения издержек  $G(\cdot)$ . Постоянные издержки каждой действующей фирмы в каждый период  $t$  могут, с некоторой вероятностью, или остаться на прежнем уровне, или оказаться новыми. Вероятность более высоких или менее высоких обновленных издержек задана этой функцией распределения  $G(\cdot) \in [0,1]$  определяющей также и постоянные издержки каждого нового участника рынка. Иными словами, в каждый период  $t$  постоянные издержки  $i$ -й фирмы  $f_{it}$  определяются выражением:

$$\begin{cases} f_{it} = f_{i(t-1)} & \text{с вероятностью } \alpha \\ f_{it} \sim G(\cdot) & \text{с вероятностью } (1 - \alpha) \end{cases}$$

То есть, с вероятностью  $\alpha$  предельные издержки в  $t$ -й период будут равны предельным издержкам в  $(t - 1)$ -й период, иначе стохастически изменятся. В качестве интуитивной интерпретации этих специфичных для каждой фирмы шоков, можно представлять себе внезапную смену (эффективного или нет) генерального директора, или, вообще, высшего менеджмента. В каждый период менеджер может с определенной вероятностью покинуть фирму, и фирма будет вынуждена нанять нового. Поскольку фирма не обладает надежной информацией об уровне компетенции

новых кандидатов на пост менеджера, она будет «вытягивать» их из совокупного распределения  $G(\cdot)$ .

Предполагается, что фирмы сталкиваются с аффинной функцией производственных издержек вида:

$$TC_{it} = c * x_{it} - f_{it},$$

где  $x_{it}$  – объем выпуска,  $c$  – предельные издержки, являющиеся в данной постановке модели идентичными у всех фирм.

Кроме производственных издержек, впервые входя на рынок новая фирма должна единовременно заплатить некую сумму  $\varepsilon > 0$ , представляющую собой «невозвратные издержки», «плату за изучение рынка», то есть издержки входа.

Время дискретно и индексируется  $t$ . Фирмы имеют бесконечный горизонт планирования и максимизируют свою чистую приведенную стоимость (Net Present Value, NPV), выражающую ожидаемую динамику прибыли с неким дисконтом.

Последовательность розыгрыша, то есть, принятия решений, такова:

1. Стадия входа. Потенциальные фирмы принимают решение, пробовать ли им входить на рынок, не зная свой «будущий» стартовый уровень издержек – случайную величину из распределения  $G(\cdot)$ . Положительное решение фирма принимает в случае, если ожидаемая чистая приведенная стоимость потока прибылей превышает ее издержки входа  $\varepsilon$  при текущем уровне конкуренции. Размер «пула» потенциальных участников, вообще говоря, неограничен, то есть не существует явных ограничений на количество пробующих войти в отрасль фирм. Когда средняя прибыльность отрасли высокая, экспериментаторов становится больше.

2. Стадия обучения, получения информации. Существующие и входящие фирмы наблюдают реализацию случайных величин, то есть, новые (или старые) уровни своих издержек.

3. Стадия выхода. Фирмы принимают решение о выходе. Фирмы выходят из рынка в случае, если ожидаемая чистая приведенная стоимость потока прибылей становится меньше нуля. На этапе выхода новые участники рынка, то есть только что вошедшие фирмы, рассматриваются как полноценные участники рынка, то есть тоже могут остаться или принять решение о выходе узнав уровень своих издержек.

4. Стадия выпуска. Оставшиеся на рынке фирмы принимают решение об объеме производства и получают прибыль.

Функция полезности репрезентативного потребителя имеет вид:

$$U = \int_0^m \left( x_i - x_i^2 - 2\sigma \int_0^m x_j x_i dj \right) di + x_0,$$

где  $m$  – количество (объем) фирм,  $x_i$  – количество  $i$ -го товара, потребляемого агентом,  $\int_0^m x_j x_i dj$  – перекрестные произведения потребляемых товаров,  $x_0$  – внешнее благо (outside good).

Зная функцию полезности репрезентативного потребителя, мы можем вывести функцию прибыли.

Обозначим

$$\int_0^m x_i di = Q$$

Тогда условие первого порядка примет вид:

$$1 - 2x_i - 4\sigma * Q - P_i = 0.$$

Выразим из условия первого порядка цену и подставим в функцию прибыли. Условие первого порядка для максимизации прибыли  $i$ -ой фирмы имеет вид:

$$-2x_i + (1 - 2x_i - 4\sigma * Q - c) = 0.$$

Выразим  $x_i$ :

$$x_i = \frac{1 - 4\sigma * Q - c}{4}.$$

Возьмем интеграл от обеих сторон уравнения, в левой части уравнения интеграл превратится в  $Q$ , правую часть уравнения упростим и выразим  $Q$ :

$$Q = \frac{m - mc}{4(1 + \sigma * m)}.$$

Теперь вернемся к  $x_i$  и подставим туда  $Q$ . После упрощений получим:

$$x_i = \frac{1 + \sigma * c * m}{4(1 + \sigma * m)} - \frac{c}{4} = \frac{1 - c}{4(1 + \sigma m)}.$$

Подставив получившийся результат в условие первого порядка, можно показать также, что:

$$P_i = \frac{1 + c}{2}.$$

Таким образом выпуск, и, соответственно, цена продукции у всех фирм одинаковы и зависят от предельных издержек и количества фирм на рынке. Далее, можно показать, что оптимальная прибыль при линейной функции прибыли и монополистической конкуренции может быть записана следующим образом:

$$\Pi_i = 2 * x_i^2 - f_i.$$

Подставляя ранее найденный  $x_i$  в выражение выше, и вынося 4 за скобку, наконец получим:

$$\Pi_i = \frac{S}{8} \left( \frac{1 - c}{1 + \sigma m} \right)^2 - f_i.$$

Определим чистую приведенную стоимость.

$$NPV_i = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\Pi_{it}}{(1 + r)^t},$$

$$E(NPV_i) = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\alpha^t \Pi_{i0} + (1 - \alpha^t) EP}{(1 + r)^t} = \frac{1 + r}{1 + r - \alpha} E \Pi_{i0} + \frac{1}{r} EP - \frac{\alpha}{1 + r - \alpha} EP.$$

Данное выражение нуждается в уточнении. С вероятностью  $\alpha$  постоянные издержки фирмы не изменятся в первом периоде, с вероятностью  $(1 - \alpha)$  изменятся, и ожидаемая прибыль станет равна  $EP$ . Аналогично, во втором периоде, с вероятностью  $\alpha^2$  издержки будут равны издержкам в нулевом периоде, с вероятностью же  $(1 - \alpha^2)$  они не будут равны издержкам в нулевом периоде, а ожидаемая прибыль, станет, соответственно, равна  $EP$ . Таким образом условная ожидаемая прибыль фирмы, находящейся на рынке, в  $t$ -м периоде будет равна  $\alpha^t \Pi_{i0} + (1 - \alpha^t) EP$ , где  $EP$  – безусловная ожидаемая прибыль фирмы.

где  $r$  – ставка дисконтирования. Это позволяет обозначить условия входа на рынок, как:

$$E(NPV) > \epsilon.$$

То есть фирмы входят на рынок до тех пор, пока ожидаемая чистая приведенная стоимость больше издержек входа. Поскольку функция прибыли отрицательно зависит от  $m$ , всегда найдется такое количество фирм, при котором  $E(NPV) = \epsilon$ . Условия же выхода с рынка имеет вид:

$$E(NPV_i) = E(NPV | \Pi_i = \Pi_{i0}) < 0.$$

То есть фирма покидает рынок тогда, когда ее ожидаемая чистая приведенная стоимость при условии, что прибыль равна текущей, меньше нуля.

Таким образом используя поведенческую предпосылку о том, что фирмы имеют адаптивные ожидания относительно количества фирм в отрасли, то есть  $E(m) = m$ , и предпосылку о том, что фирмы знают распределение  $G(\cdot)$ , мы можем получить, что безусловно ожидаемая прибыль может быть записана как:

$$EP = \frac{S}{8} \left( \frac{1 - c}{1 + \sigma m} \right)^2 - Ef,$$

где  $Ef$  – безусловное матожидание издержек  $f$ , имеющих распределение  $G(\cdot)$ . Таким образом безусловная ожидаемая  $NPV$  имеет вид.

$$E(NPV) = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{EP}{(1 + r)^t} = \frac{1 + r}{r} EP.$$

Условная ожидаемая чистая приведенная стоимость таким образом имеет вид:

#### Среднее долгосрочное состояние отрасли

Среднее долгосрочное состояние отрасли может быть понято набор  $(M, K, \bar{f})$ , такой что  $M > 0, K > 0, \bar{f} > 0$ , где  $M$  – количество фирм,  $K$  – количество входящих на рынок (выходящих с рынка) фирм,  $\bar{f}$  – максимальные постоянные издержки среди фирм, находящихся в отрасли. Поскольку каждый период времени эти значения являются случайными, под средним долгосрочным состоянием мы понимаем среднее (ожидаемое) значение этих величин, вокруг которых (с той или иной дисперсией) будут колебаться фактические значения.



Для вывода условий, характерных для среднего долгосрочного состояния представим безусловную ожидаемую прибыль как  $EP = EP(m)$ , то есть как функцию от количества фирм в отрасли, а условную ожидаемую прибыль как  $EP_i = EP_i(f_i, m)$ , то

$$m_t = m_{t-1} - (1 - \alpha) * (1 - P(\bar{f})) * m_{t-1} + P(\bar{f}) * k_t,$$

где  $P(f)$  – кумулятивная функция распределения постоянных издержек, а  $P(\bar{f})$ , соответственно кумулятивная функция распределения постоянных издержек точке, соответствующей максимальным издержкам в отрасли. Это выражение имеет следующую интерпретацию: если фирм континуум, то их число в следящий момент времени равняется числу фирм в предыдущий момент времени, минус число фирм, у которых издержки изменились и стали «плохими» плюс число фирм-новичков, которые вошли на рынок с «хорошими» издержками.

Для среднего долгосрочного состояния отрасли верно, что:

$$E(m_t) = E(m_{t-1}) = E(m) = M,$$

$$E(k_t) = E(k_{t-1}) = E(k) = K.$$

Таким образом основное уравнение динамики может быть переписано следующим образом.

$$(1 - \alpha) * (1 - P(\bar{f})) * M - K * P(\bar{f}) = 0.$$

То есть в среднем долгосрочном состоянии отрасли количество фирм, чьи издержки стали «плохими», то есть большими, чем  $\bar{f}$ , и они, как след-

есть как функцию от фактических издержек и количества фирм в отрасли.

*Основное уравнение динамики*

Заметим, что число фирм в момент времени  $t$  может быть записано следующим образом (основное уравнение динамики):

ствие, покинули рынок равняется количеству фирм, вошедших на рынок, чьи издержки стали «хорошими», то есть меньшими, чем  $\bar{f}$ .

*Уравнение последней вошедшей фирмы*

Заметим, что для предельной вошедшей фирмы выполняется следующее условие.

$$\frac{1+r}{r} EP(M+K) = \varepsilon,$$

где  $EP(M+K)$  – это значение функции безусловной ожидаемой прибыли при количестве фирм, равном  $M+K$ . Оно означает, что предельной ( $K$ -й) вошедшей фирме безразлично, входить на рынок или нет и что в среднем долгосрочном состоянии отрасли после стадии входа остается  $M+K$  фирм.

*Уравнение последней вышедшей фирмы.*

После стадии входа, когда в отрасли осталось  $M+K$  фирм происходит стадии пересчета издержек, после чего начинается стадия выхода, после которой в отрасли должно остаться  $M$  фирм. Таким образом для предельной вышедшей фирмы выполняется следующее условие.

$$\frac{1+r}{1+r-\alpha} EP_i(\bar{f}, M) + \frac{1}{r} EP(M) - \frac{\alpha}{1+r-\alpha} EP(M) = 0,$$

где  $EP(M)$  – это значение функции безусловной ожидаемой прибыли при количестве фирм, равном  $M$ ,  $EP_i(\bar{f}, M)$  – значение функции условной ожидаемой прибыли при постоянных издержках равных  $\bar{f}$  и количестве фирм равном  $M$ . Оно означает, что, во-первых, в среднем долгосрочном состоянии отрасли число фирм после стадии выхода снова равняется  $M$ , а во-вторых, для фирмы, чьи из-

держки равны «граничному» значению  $\bar{f}$ , безразлично, выходить из отрасли или оставаться в ней.

*Система уравнений для среднего долгосрочного состояния отрасли*

Таким образом, соединив три вышеописанных уравнения, содержащие три неизвестных  $(M, K, \bar{f})$ , получаем систему, решив которую, можно получить среднее долгосрочное состояние отрасли при условии, что оно существует.

$$\begin{cases} \frac{1+r}{r} EP(M+K) = \varepsilon \\ \frac{1+r}{1+r-\alpha} EP_i(\bar{f}, M) + \frac{1}{r} EP(M) - \frac{\alpha}{1+r-\alpha} EP(M) = 0 \\ (1 - \alpha) * (1 - P(\bar{f})) * M - K * P(\bar{f}) = 0 \end{cases}.$$

Подставив соответствующие функции окончательно получаем.

$$\begin{cases} \frac{1+r}{r} \left( \frac{S}{8} \left( \frac{1-c}{1+\sigma(M+K)} \right)^2 - Ef \right) = \varepsilon \\ \frac{1+r}{r} * \frac{S}{8} \left( \frac{1-c}{1+\sigma(M)} \right)^2 + \left( \frac{1}{r} - \frac{\alpha}{1+r-\alpha} \right) Ef - \frac{1+r}{1+r-\alpha} \bar{f} = 0 \\ (1-\alpha) * (1-P(\bar{f})) * M - K * P(\bar{f}) = 0 \end{cases}$$

Влияние предельных издержек и потоварных налогов на среднее долгосрочное состояние отрасли

Предварительно отметим, что влияние введения потоварных налогов оказывается непосредственно через изменение предельных издержек. То есть при введении потоварного налога размером  $t$  предельные издержки становятся выше на  $t$ . Таким образом нам необходимо предварительно исследовать влияние самих предельных издержек  $c$  на среднее долгосрочное состояние отрасли. Из основного уравнения динамики можно вывести следующее:

$$K = M(1-\alpha) \frac{1-P(\bar{f})}{P(\bar{f})}$$

Следовательно:

$$M + K = M \left( \frac{1-\alpha + \alpha P(\bar{f})}{P(\bar{f})} \right)$$

Обозначим

$$\mathcal{P}(\bar{f}) = \frac{P(\bar{f})}{1-\alpha + \alpha P(\bar{f})}$$

И сразу же отметим, что  $\mathcal{P}(\bar{f}) \in [0, 1]$ . Таким образом,

$$M + K = \frac{M}{\mathcal{P}(\bar{f})}$$

Из уравнения последней вошедшей фирмы можно вывести то, что:

$$M + K = \frac{1-c}{\sigma} \sqrt{\frac{S}{8} \left( \frac{1+r}{r\varepsilon + (1+r)Ef} \right)} - \frac{1}{\sigma}$$

Обозначим

$$\mathcal{B} = \sqrt{\frac{S}{8} \left( \frac{1+r}{r\varepsilon + (1+r)Ef} \right)}$$

Таким образом

$$M + K = \frac{1}{\sigma} ((1-c)\mathcal{B} - 1)$$

Следовательно

$$M = \frac{\mathcal{P}(\bar{f})}{\sigma} ((1-c)\mathcal{B} - 1)$$

Из уравнения последней вышедшей фирмы можно вывести то, что:

$$M = \frac{1-c}{\sigma} \sqrt{\frac{S}{8} \left( \frac{1+r-\alpha}{(1-\alpha)Ef + r\bar{f}} \right)} - \frac{1}{\sigma}$$

Обозначим

$$\mathcal{A}(\bar{f}) = \sqrt{\frac{S}{8} \left( \frac{1+r-\alpha}{(1-\alpha)Ef + r\bar{f}} \right)}$$

Таким образом

$$M = \frac{1}{\sigma} ((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1) = \frac{\mathcal{P}(\bar{f})}{\sigma} ((1-c)\mathcal{B} - 1)$$

Отсюда можно окончательно вывести обратную функцию  $\bar{f}(c)$ , а именно:

$$c = 1 - \frac{1 - \mathcal{P}(\bar{f})}{\mathcal{A}(\bar{f}) - \mathcal{B} * \mathcal{P}(\bar{f})}$$

**Утверждение 1:** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует, то  $\mathcal{A}(\bar{f}) < \mathcal{B}$ .

**Доказательство.**

Поскольку  $M > 0$ , то  $\sigma M = (1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1 > 0$ , а следовательно,  $c < 1 - 1/\mathcal{A}(\bar{f})$ , и, как следствие:

$$c = 1 - \frac{1 - \mathcal{P}(\bar{f})}{\mathcal{A}(\bar{f}) - \mathcal{B} * \mathcal{P}(\bar{f})} < 1 - \frac{1}{\mathcal{A}(\bar{f})}$$

Следовательно,

$$\mathcal{A}(\bar{f}) - \mathcal{A}(\bar{f}) * \mathcal{P}(\bar{f}) > \mathcal{A}(\bar{f}) - \mathcal{B} * \mathcal{P}(\bar{f})$$

Следовательно,  $\mathcal{A}(\bar{f}) < \mathcal{B}$ , что и требовалось доказать.

**Утверждение 2:** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует, то  $\frac{d\bar{f}}{dc} < 0$ .

**Доказательство.**

Продифференцировав обратную функцию  $\bar{f}(c)$  получаем:

$$\frac{dc}{d\bar{f}} = - \frac{\mathcal{P}_f(\bar{f}) (\mathcal{B} - \mathcal{A}(\bar{f})) + \mathcal{A}_f(\bar{f}) (\mathcal{P}(\bar{f}) - 1)}{(\mathcal{A}(\bar{f}) - \mathcal{B} * \mathcal{P}(\bar{f}))^2}$$

где

$$\mathcal{P}_f(\bar{f}) = \frac{d\mathcal{P}(\bar{f})}{d\bar{f}} = \frac{(1-\alpha)p(\bar{f})}{(1-\alpha + \alpha P(\bar{f}))^2} > 0$$

где  $p(\bar{f})$  – значение функции плотности вероятности постоянных издержек в точке, соответствующей максимальным издержкам в отрасли. Поэтому  $p(\bar{f}) > 0$ , а значит и все выражение  $\mathcal{P}_f(\bar{f}) > 0$ .

Аналогичным образом,

$$\mathcal{A}_f(\bar{f}) = \frac{d\mathcal{A}(\bar{f})}{d\bar{f}} = -\frac{r}{2} \sqrt{\frac{S(1+r-\alpha)}{8((1-\alpha)Ef + r\bar{f})^3}} < 0$$

Таким образом, учитывая тот факт, что  $\mathcal{P}(\bar{f}) \leq 1$ , получаем, что выражение  $\mathcal{A}_f(\bar{f})(\mathcal{P}(\bar{f}) - 1) \geq 0$ . А также принимая во внимание Утверждение 1,  $\mathcal{A}(\bar{f}) < B$ , и то, что  $\mathcal{P}_f(\bar{f}) > 0$ , получаем  $\mathcal{P}_f(\bar{f})(B - \mathcal{A}(\bar{f})) > 0$ , и как итог все выражение  $\mathcal{P}_f(\bar{f})(B - \mathcal{A}(\bar{f})) + \mathcal{A}_f(\bar{f})(\mathcal{P}(\bar{f}) - 1) > 0$ , следовательно  $\frac{d\bar{c}}{d\bar{f}} < 0$ , а следовательно  $\frac{d\bar{f}}{d\bar{c}} < 0$ , что и требовалось доказать.

**Утверждение 3:** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует, то  $\frac{dM}{d\bar{c}} < 0$ .

Доказательство:

$$\frac{dM}{d\bar{c}} = \frac{\mathcal{P}_f(\bar{f})}{\sigma} \frac{d\bar{f}}{d\bar{c}} ((1-c)B - 1) - B \frac{\mathcal{P}(\bar{f})}{\sigma}$$

Поскольку  $\mathcal{P}_f(\bar{f}) > 0$  как ранее показывалось,  $\frac{d\bar{f}}{d\bar{c}} < 0$  по утверждению 2, а  $((1-c)B - 1) > 0$ , так как  $M > 0$ , то  $\frac{dM}{d\bar{c}} < 0$ , что и требовалось доказать.

**Утверждение 4:** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует, то  $\frac{d(\frac{K}{M})}{d\bar{c}} > 0$

Доказательство:

Поскольку  $K = M(1-\alpha) \frac{1-\mathcal{P}(\bar{f})}{\mathcal{P}(\bar{f})}$ , то  $\frac{K}{M} = (1-\alpha) \left( \frac{1}{\mathcal{P}(\bar{f})} - 1 \right)$ , и, как следствие:

$$\frac{d(\frac{K}{M})}{d\bar{c}} = -(1-\alpha) \frac{p(\bar{f})}{(P(\bar{f}))^2} * \frac{d\bar{f}}{d\bar{c}} > 0$$

где  $p(\bar{f})$  – значение функции плотности вероятности постоянных издержек в точке, соответствующей максимальным издержкам в отрасли, поэтому  $p(\bar{f}) > 0$ , а  $\frac{d\bar{f}}{d\bar{c}} < 0$ , как доказано в утверждении 2.

Следовательно, все выражение  $\frac{d(\frac{K}{M})}{d\bar{c}} > 0$ , что и требовалось доказать.

**Утверждение 5:** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует, то  $\frac{dx}{d\bar{c}} < 0$ , где  $x$  – выпуск отдельной фирмы.

Доказательство.

Напомним, что  $x = \frac{1}{4} \frac{1-c}{1+\sigma M}$ , таким образом,

$$\frac{dx}{d\bar{c}} = -\frac{1}{4} \frac{(1+\sigma M) + (1-c)\sigma \frac{dM}{d\bar{c}}}{(1+\sigma M)^2}$$

Представим как  $M = \frac{1}{\sigma} ((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1)$ , а следовательно,  $\frac{dM}{d\bar{c}} = \frac{1}{\sigma} ((1-c)\mathcal{A}_f(\bar{f}) \frac{d\bar{f}}{d\bar{c}} - \mathcal{A}(\bar{f}))$ . Подставив оба значения в исходное и упростив, получим:

$$\frac{dx}{d\bar{c}} = -\frac{1-c}{4} * \frac{(1-c)\mathcal{A}_f(\bar{f}) \frac{d\bar{f}}{d\bar{c}}}{(1+\sigma M)^2} < 0$$

Как показано ранее (утверждение 2 и его доказательство),  $\frac{d\bar{f}}{d\bar{c}} < 0$  и  $\mathcal{A}_f(\bar{f}) < 0$ , а следовательно все выражение  $\frac{dx}{d\bar{c}} < 0$ , что и требовалось доказать.

Утверждение о том, что  $\frac{dP}{d\bar{c}} > 0$  при существовании среднего долгосрочного состояния отрасли доказывается тривиально.

*Влияние издержек входа и лицензий на среднее долгосрочное состояние отрасли*

Предварительно отметим, что влияние введения лицензий оказывается непосредственно через изменение издержек входа. То есть при введении лицензии размером  $l$  издержки входа становятся выше на  $l$ . Таким образом нам необходимо предварительно исследовать влияние самих издержек  $\varepsilon$  на среднее долгосрочное состояние отрасли. Аналогично ситуации с анализом предельных издержек определим.

$$\mathcal{P}(\bar{f}) = \frac{P(\bar{f})}{1-\alpha + \alpha \mathcal{P}(\bar{f})}$$

$$\mathcal{A}(\bar{f}) = \sqrt{\frac{S}{8} \left( \frac{1+r-\alpha}{(1-\alpha)Ef + r\bar{f}} \right)}$$

И напомним, что:

$$M = \frac{1}{\sigma} ((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1)$$

$$M + K = \frac{M}{\mathcal{P}(\bar{f})}$$

Таким образом,

$$M + K = \frac{M}{\mathcal{P}(\bar{f})} = \frac{1}{\sigma \mathcal{P}(\bar{f})} ((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1)$$

Как итог, уравнение последней вошедшей фирмы может быть преобразовано в следующее:

$$\varepsilon = \frac{1+r}{r} \left( \frac{S}{8} \left( \frac{(1-c)\mathcal{P}(\bar{f})}{\mathcal{P}(\bar{f}) + (1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1} \right)^2 - Ef \right)$$

Получившееся уравнение может быть интерпретировано как обратная функция  $\varepsilon(\bar{f})$ .

**Утверждение 6:** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует,



ет, то  $\frac{d\bar{f}}{d\varepsilon} > 0$ .

**Доказательство:**

$$\frac{d\varepsilon}{d\bar{f}} = \frac{S(1+r)(1-c)^2}{4r} * \mathcal{P}(\bar{f}) \frac{\mathcal{P}_f(\bar{f})((1-c)\mathcal{A}(\bar{f})-1) - (1-c)\mathcal{P}(\bar{f})\mathcal{A}_f(\bar{f})}{(\mathcal{P}(\bar{f}) + (1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1)^3},$$

где

$$\mathcal{P}_f(\bar{f}) = \frac{d\mathcal{P}(\bar{f})}{d\bar{f}} = \frac{(1-\alpha)p(\bar{f})}{(1-\alpha + \alpha\mathcal{P}(\bar{f}))^2} > 0,$$

Продифференцировав обратную функцию  $\varepsilon(\bar{f})$  получим:

где  $p(\bar{f})$  – значение функции плотности вероятности постоянных издержек в точке, соответствующей максимальным издержкам в отрасли. Поэтому  $p(\bar{f}) > 0$ , а значит и все выражение  $\mathcal{P}_f(\bar{f}) > 0$ .

Аналогичным образом,

$$\mathcal{A}_f(\bar{f}) = \frac{d\mathcal{A}(\bar{f})}{d\bar{f}} = -\frac{r}{2} \sqrt{\frac{S(1+r-\alpha)}{8((1-\alpha)Ef + rf)^3}} < 0$$

Поскольку  $M > 0$ , то  $((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1) > 0$ . В свою очередь  $\mathcal{P}(\bar{f}) > 0$  поскольку это кумулятивная функция вероятности. Следовательно, во-первых,  $\mathcal{P}_f(\bar{f})((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1) > 0$  и  $(1-c)\mathcal{P}(\bar{f})\mathcal{A}_f(\bar{f}) < 0$ , как итог все выражение  $\mathcal{P}_f(\bar{f})((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1) - (1-c)\mathcal{P}(\bar{f})\mathcal{A}_f(\bar{f}) > 0$ , а во-вторых,  $\mathcal{P}(\bar{f}) + (1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1 > 0$ . Соединив эти результаты, мы окончательно получаем что все выражение  $\frac{d\varepsilon}{d\bar{f}} > 0$ , и как следствие выражение  $\frac{d\bar{f}}{d\varepsilon} > 0$ , что и требовалось доказать.

**Утверждение 7:** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует, то  $\frac{dM}{d\varepsilon} < 0$ .

**Доказательство:**

Продифференцировав выражение  $M = \frac{1}{\sigma}((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1)$  получим:

$$\frac{dM}{d\varepsilon} = \frac{1-c}{\sigma} \mathcal{A}_f(\bar{f}) \frac{d\bar{f}}{d\varepsilon} < 0.$$

Поскольку  $\mathcal{A}_f(\bar{f}) < 0$  и  $\frac{d\bar{f}}{d\varepsilon} > 0$  как показано в утверждении 6 и его доказательстве, итоговое выражение  $\frac{dM}{d\varepsilon} < 0$ , что и требовалось доказать.

**Утверждение 8:** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует,

ет, то  $\frac{d(\frac{K}{M})}{d\varepsilon} < 0$ .

**Доказательство:**

Поскольку  $K = M(1-\alpha)\frac{1-p(\bar{f})}{p(\bar{f})}$ , то  $\frac{K}{M} = (1-\alpha)(\frac{1}{p(\bar{f})} - 1)$ , и, как следствие:

$$\frac{d(\frac{K}{M})}{d\varepsilon} = -(1-\alpha) \frac{p(\bar{f})}{(p(\bar{f}))^2} * \frac{dp(\bar{f})}{d\varepsilon} < 0,$$

где  $p(\bar{f})$  – значение функции плотности вероятности постоянных издержек в точке, соответствующей максимальным издержкам в отрасли, поэтому  $p(\bar{f}) > 0$ , а  $\frac{dp(\bar{f})}{d\varepsilon} < 0$ , как доказано в утверждении 6.

Следовательно, все выражение  $\frac{d(\frac{K}{M})}{d\varepsilon} < 0$ , что и требовалось доказать.

Утверждение о том, что  $\frac{dx}{d\varepsilon} > 0$  при существовании среднего долгосрочного состояния отрасли доказывается тривиально.

**Утверждение 9.** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует, то  $\frac{dQ}{d\varepsilon} < 0$

**Доказательство:**

Заметим, что:

$$\frac{1+\sigma M}{1-c} = \mathcal{A}(\bar{f})$$

Тогда:

$$Q = Mx = \frac{M}{4} * \frac{1-c}{1+\sigma M} = \frac{M}{4\mathcal{A}(\bar{f})} = \frac{((1-c)\mathcal{A}(\bar{f}) - 1)}{4\sigma\mathcal{A}(\bar{f})}$$

Продифференцировав получившееся выражение, получим:

$$\frac{dQ}{d\varepsilon} = \frac{1}{4\sigma} * \frac{A_f(\bar{f})}{(A(\bar{f}))^2} * \frac{d\bar{f}}{d\varepsilon} < 0$$

Как показано в утверждении 6,  $\frac{d\bar{f}}{d\varepsilon} > 0$ ;  $A_f(\bar{f}) < 0$ , а следовательно все выражение  $\frac{dQ}{d\varepsilon} < 0$ , что и требовалось доказать.

**Утверждение 10.** если равновесное среднее долгосрочное состояние отрасли  $(M, K, \bar{f})$  существует, то  $\frac{dP}{d\varepsilon} = 0$

**Доказательство:**

Поскольку, как показано ранее  $P = \frac{1+c}{2}$ , то  $\frac{dP}{d\varepsilon} = 0$ , что и требовалось доказать.

*Численные примеры и симуляции*

Для получения численных решений любых из предложенных выше уравнений и условий, а также проведения компьютерных симуляций рыночной динамики необходимо в первую очередь определить распределение  $G(\cdot)$ . Мы, в качестве примера, воспользуемся равномерным распределением. Во-первых, оно достаточно простое, во-вторых, в нем мы можем гарантированно добиться выполнения того условия, что  $f < 1$ .

Поскольку компьютерная симуляция поведения непрерывного континуума гетерогенных фирм представляется невозможной, определим мини-

мально возможное изменение  $M$  как 0.01. Иными словами, каждая фирма вносит вклад в  $M$  размером 0.01, а общее количество фирм, поведение которых будет симулироваться будет составлять, таким образом,  $100 * M$ . Именно этим объясняется ступенчатая форма графиков ниже.

Для базового сценария воспользуемся следующими изначальными значениями параметров модели:

1.  $G(\cdot) = U(0.1, 0.2)$ , то есть возможные издержки распределены равномерно от 0.2 до 0.3, и, как следствие имеют математическое ожидание  $Ef = 0.15$ .
2.  $r = 0.1$ , то есть ставка дисконтирования составляет 10%.
3.  $\sigma = 1$ , где  $\sigma$  – параметр функции полезности.
4.  $S = 8$ , где  $S$  – объем рынка.
5.  $c = 0.4$ , то есть предельные издержки производства равны 0.4.
6.  $\varepsilon = 0.004$ , то есть издержки входа на рынок составляют 0.004.
7.  $\alpha = 0.9$ , то есть с вероятностью равной 0.9 предельные издержки каждой фирмы в  $t$ -й период окажутся равны ее предельным издержкам в  $(t - t)$ -й период.

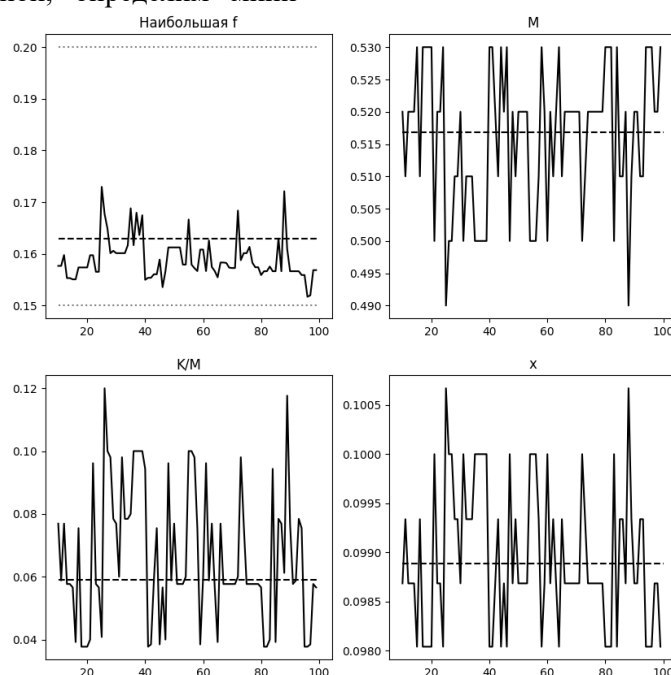


Рис. 1. Поведение характеристик рыночного равновесия в базовом сценарии.  
Fig. 1. Behavior of market equilibrium characteristics in the baseline scenario.

На рис. 1 продемонстрирована динамика рыночного равновесия в базовом сценарии. Первый график демонстрирует поведение максимальных постоянных издержки, среди фирм находящихся на рынке, второй график демонстрирует поведение количества фирм, третий график поведение «относительного кругооборота» фирм, то есть соотношение количества вошедших/вышедших фирм к общему количеству фирм на рынке, четвертый график показывает количество продукции,

произведенное каждой фирмой. Пунктирным линиям здесь и далее соответствуют значения этих характеристик в среднем долгосрочном состоянии отрасли. На график наибольших постоянных издержек среди фирм, находящихся в отрасли, для наглядности добавлены пунктирные линии, соответствующие безусловным максимально возможным постоянным издержкам, и безусловным ожидаемым постоянным издержкам.

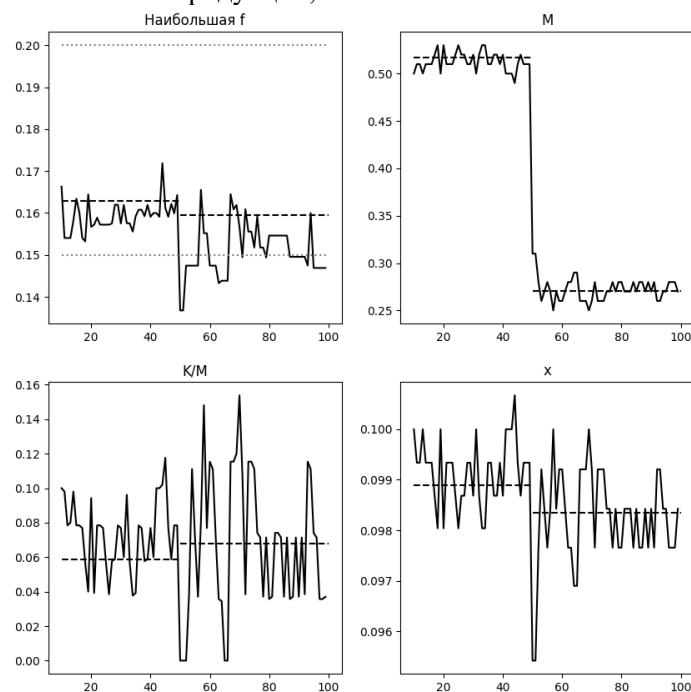


Рис. 2. Реакция отрасли на введение потоварных налогов.  
Fig. 2. Industry response to the introduction of product taxes.

Видно, что расчетная величина наибольших постоянных издержек среди фирм, находящихся в отрасли, как правило, ниже расчетной. Причина тому в том, что даже в случае, если рыночное равновесие в симуляции в точности совпадает с рыночным равновесием в среднем долгосрочном состоянии отрасли, а количество фирм является ко-

нечным числом, то максимальные расчетные издержки среди фирм, находящихся в отрасли, всегда будут меньше теоретических так как вероятность того, что будет существовать фирма, чьи издержки в точности равны граничным стремится к нулю.

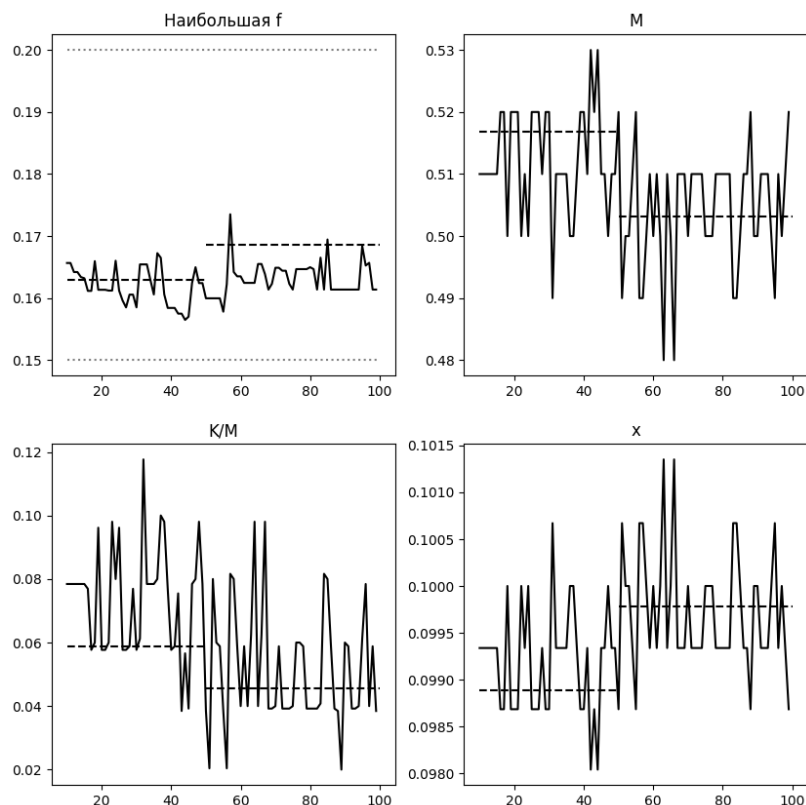


Рис. 3. Реакция отрасли на введение лицензий.  
Fig. 3. Industry response to the introduction of licenses.

На рис. 2 и 3 представлены реакции отрасли на введение потоварных налогов и лицензий соответственно, которые подтверждают результаты теоретических выкладок. В обоих случаях «шок» происходит на 50-й итерации. Подтверждается интуитивное предположение о том, что реакция рынка на ввод лицензии более «гладкая», чем на ввод потоварных налогов. Ввиду предпосылки об адаптивных ожиданиях, фирмы после введения потоварных налогов, предполагая, что количество

фирм в отрасли останется неизменным, начинают «паниковать» и массово покидать отрасль, в результате чего остаются только наиболее эффективные фирмы. Однако эта крайне высокая «эффективность» не может сохраняться долго и новые фирмы, пользуясь открывшимися возможностями, начинают относительно чаще входить на этот рынок, что увеличивает «конкурентность» рынка и ведет к тому, что в среднем долгосрочном состоянии отрасли.

Сравнительная статика характеристик среднего долгосрочного состояния отрасли.

Table 1

Comparative statics of the characteristics of the average long-term state of the industry.

	$\bar{f}$	$M$	$K/M$	$x$	$P$	$Q$
Базовый сценарий	0.162924	0.51686441	0.058921692	0.0988882	0.7	0.05111179
Ввод потоварного налога	0.1595143	0.27099735	0.0680268527	0.09834796	0.75	0.026652
Ввод лицензии	0.16862488	0.503233358	0.04571974128	0.0997849	0.7	0.05021509

Ввод лицензий оказывает влияние более гладко. Фирмы, уже находящиеся на рынке, сталкиваются с тем, что новые фирмы входят на рынок реже, а потому общее количество фирм уменьшается, в результате рынок становится менее «конкурентным», средняя эффективность фирм уменьшается, а выпуск каждой конкретной фирмы на рын-

ке возрастает. Расчетные численные характеристики среднего долгосрочного состояния отрасли представлены также в таблице 1, где  $\bar{f}$  – максимальные издержки среди фирм, находящихся в отрасли,  $M$  – количество фирм в отрасли,  $K/M$  – соотношение числа вошедших (вышедших) фирм к общему числу,  $x$  – количество продукции, про-

изведенное одной фирмой,  $P$  – цена,  $Q$  – количество продукции, произведенное всеми фирмами.

### Результаты и обсуждения

Как результат, имеем то, что введение потоварного налога ведет (в среднем долгосрочном состоянии) к уменьшению максимальных постоянных издержек среди фирм, находящихся в отрасли, и, как следствие, к уменьшению средних постоянных издержек среди этих фирм, что может быть интерпретировано как рост «средней эффективности» фирм, находящихся в отрасли. Вместе с тем, несмотря на рост «средней эффективности», выпуск каждой из оставшихся на рынке фирм сокращается и цена, как следствие, падает. Представляется интересной интерпретация происходящего, как ситуации, когда увеличение средней эффективности фирм в некотором смысле «компенсирует» отрицательный эффект, вызванный введением потоварного налога, и выраженный падением общего количества фирм на рынке. Более того, рост «интенсивности конкуренции» на рынке проявляется также в том, что фирмы (относительно) чаще входят и выходят, то есть растет «кругооборот» или, проще говоря, «текучка» фирм, допускающая выживание только наиболее эффективных. Хотя очевидно, что в ситуации до введения налога «наиболее эффективные фирмы» также работали на рынке как «менее эффективные», вынужденные покинуть рынок после введения налога, в (гипотетической) ситуации, если бы фирмы могли тем или иным образом влиять на свою «степень эффективности», то введение потоварного налога могло бы способствовать тому, чтобы мотивировать фирмы «инвестировать» в его потенциальное увеличение, при том эффект от инвестиций мог бы сохраниться и после отмены этого налога, повлияв таким образом на отрасль в долгосрочной перспективе даже после своей отмены.

Введение лицензии, в то же время, затрудняя вход на рынок новых фирм, приводит как к сокращению общего их количества на рынке, так и к росту максимальных издержек фирм, находящихся в отрасли, а значит и к росту средних издержек фирм, находящихся в отрасли, и, как следствие, к падению «средней эффективности» этих фирм. При этом цена не меняется, а количество товара, произведенное каждой конкретной фирмой, возрастает, однако общий объем предложения падает.

Подобная ситуация, вообще говоря, более типична для рынков с несовершенной конкуренцией, чем ситуация, возникающая в случае введения потоварного налога. В том случае, несмотря на падение количества фирм, «степень конкурентности» рынка лишь возросла, а объемы производства каждой фирмы упали. В случае же введения ли-

цензий, вместе с падением количества фирм, возросли и объемы производства у каждой фирмы, при том общий объем продаж уменьшился. Схожая ситуация будет наблюдаться в моделях олигополии, когда с падением числа олигополистов цена растет, при том каждый олигополист производит больше, однако общий объем продаж уменьшается. Однако в динамической модели рынка такой результат достигается не путем экзогенного ограничения количества фирм, которые работают в отрасли (вход в отрасль все еще свободный, никаких ограничений нет), а просто путем увеличения издержек входа. Получившийся результат еще раз подчеркивает, что структура рынка определяется не количеством фирм, а барьерами на вход в отрасль вообще и издержками входа в частности.

Более того, исходя из доказанного выше, можно подобрать такие издержки входа, что количество фирм будет близко к нулю, и такие постоянные издержки, что количество фирм будет близко к нулю. Иными словами, в первом случае такая ситуация обусловлена высокими барьерами входа, во втором случае она обусловлена размером рынка. На первый взгляд оба случая могут быть охарактеризованы как «монополия», однако эти две «монополии» будут вести себя абсолютно по-разному. Первая «монополия» будет вести себя как традиционная монополия, и шанс на ее «банкротство» будет очень мал, вторая же «монополия» будет под постоянной угрозой, ибо новые фирмы будут регулярно пытаться занять ее место, и, если она окажется менее эффективной, чем какая-либо из этих новых фирм, она рискует покинуть рынок.

Здесь также возникает интересная ситуация: представляется, что в отличие от случая с потоварными налогами, «реакция» рынка происходит не сразу, ибо для фирм, уже находящихся в отрасли, то есть уже имеющих лицензию, ничего не менялось. Однако значительное снижение относительного числа новых фирм и, как следствие, снижение конкурентности рынка ведет к тому, что фирмы, оставшиеся на рынке, со временем становятся в среднем «менее эффективными», однако поскольку они уже имеют лицензию а конкуренция на рынке ослабилась, их «рыночная власть» усиливается, в результате, они, будучи менее эффективными, остаются на рынке и лишь повышают цены.

### Выводы

В ходе написания работы была построена и проанализирована динамическая модель отрасли с гетерогенными фирмами. Благодаря введению поведенческой предпосылки о том, что фирмы обладают адаптивными ожиданиями относительно количества фирм в отрасли, удалось получить про-

стю в плане расчетов, но в то же время весьма плодотворную модель.

Была проанализирована реакция рынка на введение потоварных налогов и лицензий, показано влияние налогов и лицензий на такие характеристики рыночного равновесия, как цена, количество произведенной продукции, количество фирм, «кругооборот» фирм, и максимальные постоянные издержки среди фирм, находящихся в отрасли, то есть на их минимально возможную эффективность. Продемонстрирована и описана разница в поведении рынка в ответ на ввод потоварных налогов и лицензий: введение лицензий, затрудняя вход на рынок новых фирм, приводит как к сокращению общего их количества на рынке, так и к росту максимальных издержек фирм, находящихся в отрасли, а значит, ведет к росту средних

издержек фирм, находящихся в отрасли, и, как следствие, к падению «средней эффективности» этих фирм. При этом цена остается неизменной, а количество товара, произведенное каждой конкретной фирмой, растет, однако общий объем предложения падает. Введение же потоварных налогов хотя и уменьшает количество фирм на рынке, фактический «уровень конкурентности» этого рынка возрастает, и чтобы выживать, фирмам требуется быть более эффективными, то есть «средняя эффективность» фирм на рынке после ввода потоварных налогов возрастает, однако, цена товара не меняется. Этот результат еще раз подчеркивает тот факт, что структура рынка определяется не количеством фирм, а барьерами на вход в отрасль вообще и издержками входа в частности.

#### Список источников

1. Dunne T., Klimek S.D., Roberts M.J., Xu D.Y. Entry, exit, and the determinants of market structure // *RAND Journal of Economics*. 2013. № 44 (3). P. 462 – 487
2. Jovanovic B. Selection and the Evolution of Industry // *Econometrica*. 1982. № 50 (3). P. 649 – 70.
3. Hopenhayn H. Entry, exit, and firm dynamics in long run equilibrium // *Econometrica*. 1992. № 60. P. 1127 – 1150.
4. Ericson R., Pakes A. Markov-Perfect Industry Dynamics: A Framework for Empirical Work // *Review of Economic Studies*. 1995. № 62 (1). P. 53 – 82.
5. Melitz M.J. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity // *Econometrica*. 2003. № 71 (6). P. 1695 – 1725.
6. Asplund M., Noke V. Firm Turnover in Imperfectly Competitive Markets // *Review of Economic Studies*; 2006. № 73-2. P. 295 – 327.
7. Hickey J. Simple model of market share dynamics based on clients' firm-switching decisions // *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2024.
8. Bilbiie F.O., Ghironi F., Melitz M.J. Monopoly Power and Endogenous Product Variety: Distortions and Remedies // *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2019. № 11 (4). P. 140 – 174.
9. Acemoglu D., Akcigit U., Alp H., Bloom N., Kerr W. Innovation, Reallocation, and Growth // *American Economic Review*. 2018. № 108 (11). P. 3450 – 3491.
10. Berry S.T., Compiani G. Empirical models of industry dynamics with endogenous market structure // *Annual Review of Economics*. 2021. Vol. 13. P. 309 – 334.
11. Aguirregabiria V., Collard-Wexler A., Ryan S.P. Dynamic games in empirical industrial organization // In: *Handbook of Industrial Organization*. Elsevier, 2021. P. 225 – 343.
12. Aguirregabiria V., Mira P. Dynamic discrete choice structural models: A survey // *Journal of Econometrics*, 2010. № 152. P. 38 – 67.
13. Franchini S., Balzan R. Large-deviation theory of increasing returns // *Physical Review E*. 2023.
14. Bottazzi G., Dosi G., Fagiolo G., Secchi A. Modeling industrial evolution in geographical space // *Journal of Economic Geography*. 2007. № 7. P. 651 – 672.
15. Fontanelli L., Guerini M., Napoletano M. International trade and technological competition in markets // *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2023.
16. Weintraub G.Y., Benkard C.L., Van Roy B. Markov Perfect Industry Dynamics With Many Firms // *Econometrica*; 2008. № 76 (6). P. 1375 – 1411.

#### References

1. Dunne T., Klimek S.D., Roberts M.J., Xu D.Y. Entry, exit, and the determinants of market structure. *RAND Journal of Economics*. 2013. No. 44 (3). P. 462 – 487
2. Jovanovic B. Selection and the Evolution of Industry. *Econometrica*. 1982. No. 50 (3). P. 649 – 70.

3. Hopenhayn H. Entry, exit, and firm dynamics in long run equilibrium. *Econometrica*. 1992. No. 60. P. 1127 – 1150.
4. Ericson R., Pakes A. Markov-Perfect Industry Dynamics: A Framework for Empirical Work. *Review of Economic Studies*. 1995. No. 62 (1). P. 53 – 82.
5. Melitz M.J. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*. 2003. No. 71 (6). P. 1695 – 1725.
6. Asplund M., Noke V. Firm Turnover in Imperfectly Competitive Markets. *Review of Economic Studies*; 2006. No. 73-2. P. 295 – 327.
7. Hickey J. Simple model of market share dynamics based on clients' firm-switching decisions. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2024.
8. Bilbiie F.O., Ghironi F., Melitz M.J. Monopoly Power and Endogenous Product Variety: Distortions and Remedies. *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2019. No. 11 (4). P. 140 – 174.
9. Acemoglu D., Akcigit U., Alp H., Bloom N., Kerr W. Innovation, Reallocation, and Growth. *American Economic Review*. 2018. No. 108 (11). P. 3450 – 3491.
10. Berry S.T., Compiani G. Empirical models of industry dynamics with endogenous market structure. *Annual Review of Economics*. 2021. Vol. 13. P. 309 – 334.
11. Aguirregabiria V., Collard-Wexler A., Ryan S.P. Dynamic games in empirical industrial organization. In: *Handbook of Industrial Organization*. Elsevier, 2021. P. 225 – 343.
12. Aguirregabiria V., Mira P. Dynamic discrete choice structural models: A survey. *Journal of Econometrics*, 2010. No. 152. P. 38 – 67.
13. Franchini S., Balzan R. Large-deviation theory of increasing returns. *Physical Review E*. 2023.
14. Bottazzi G., Dosi G., Fagiolo G., Secchi A. Modeling industrial evolution in geographical space. *Journal of Economic Geography*. 2007. No. 7. P. 651 – 672.
15. Fontanelli L., Guerini M., Napolitano M. International trade and technological competition in markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2023.
16. Weintraub G.Y., Benkard C.L., Van Roy B. Markov Perfect Industry Dynamics With Many Firms. *Econometrica*; 2008. No. 76 (6). P. 1375 – 1411.

### Информация об авторах

Буглевский Е.А., аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9; [g.lichtenfield@gmail.com](mailto:g.lichtenfield@gmail.com)

Антоненко В.С., аспирант, Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, г. Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, д. 16, [lesnoyotkaz@yandex.ru](mailto:lesnoyotkaz@yandex.ru)

© Буглевский Е.А., Антоненко В.С., 2025



Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 338.12



<sup>1</sup> Кириллова Е.А., <sup>1</sup> Минин В.С., <sup>1</sup> Рупшис Н.А.,  
<sup>1</sup> Национальный исследовательский университет  
Московский энергетический институт, филиал в г. Смоленске

**Ключевые закономерности реализации инновационных процессов на российском приборостроении**

**Аннотация:** целью исследования является анализ влияния ключевых факторов, определяющих динамику развития инноваций в приборостроении РФ, на основе оценки силы и направления их воздействия.

**Методы:** в качестве методов в представленном исследовании используются статистические методы и методы анализа временных рядов, методы сравнения и обобщения.

**Результаты (Findings):** в исследовании описаны основные тенденции и ограничения развития отрасли в РФ на современном этапе, выделена потребность в инновационных преобразованиях в ней. Представлен статистический анализ изменений основных показателей реализации инновационных процессов приборостроительных предприятий РФ. Также приведена оценка их изменений по ЦФО в целом и в разрезе отдельных субъектов федерального округа. Количественный анализ опирается на временное и пространственное изменение удельного веса инновационных товаров, работ, услуг, а также таких ключевых факторов как: затраты и инновационная активность.

**Выводы:** выявленные закономерности в развитии инноваций в данной группе предприятий, их специфические черты и тенденции изменений могут быть положены в основу программ и мероприятий по импортозамещению отрасли как дополнительные рычаги влияния и роста их эффективности.

**Ключевые слова:** инновационные процессы, приборостроение, ограничения развития, основные тенденции, корреляционный анализ

**Для цитирования:** Кириллова Е.А., Минин В.С., Рупшис Н.А. Ключевые закономерности реализации инновационных процессов на российском приборостроении // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 32 – 37.

Поступила в редакцию: 6 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 4 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Kirillova E.A., <sup>1</sup> Minin V.S., <sup>1</sup> Rupshis N.A.,  
<sup>1</sup> Smolensk Branch of the National Research University Moscow Power Engineering Institute

**Key patterns of implementation of innovative processes in the Russian instrument industry**

**Abstract:** the purpose of the study is to analyze the influence of key factors determining the dynamics of innovation in the Russian instrument industry, based on an assessment of the strength and direction of their impact.

**Methods:** statistical methods and methods of time series analysis, comparison and generalization methods are used as methods in the presented study.

**Findings:** the study describes the main trends and limitations of the industry development in the Russian Federation at the present stage, highlights the need for innovative transformations in it. A statistical analysis of changes in the main indicators of the implementation of innovative processes of instrument-making enterprises of the Russian Federation is presented. An assessment of their changes in the Central Federal District as a whole and in the context of individual subjects of the federal District is also given. Quantitative analysis is based on temporal and spatial changes in the share of innovative goods, works, and services, as well as key factors such as costs and innovation activity.



*Conclusions:* the revealed patterns in the development of innovations in this group of enterprises, their specific features and trends of change can be used as the basis for programs and measures for import substitution of the industry as additional levers of influence and growth of their effectiveness.

**Keywords:** innovation processes, instrumentation, development constraints, main trends, correlation analysis

**For citation:** Kirillova E.A., Minin V.S., Rupshis N.A. Key patterns of implementation of innovative processes in the Russian instrument industry. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 32 – 37.

The article was submitted: January 6, 2025; Approved after reviewing: March 4, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Введение санкционных ограничений привело к разрыву достаточно большинства числа производственных цепочек [1, 2]. Сильнее всего данные изменения затронули высокотехнологичные сектора производства, в том числе функционирование которых связано с использованием электронных компонентов [3]. Среди таких видов экономической деятельности оказалось приборостроение, где сейчас все еще отмечается актуальной потребность в обеспечении электронными комплектующими производственного процесса, в том числе за счет товарозаменителей. Вместе с тем данная отрасль имеет важное стратегическое и системообразующее значение для государства, поскольку от результатов ее работы напрямую зависят производственные мощности других секторов и проблемы в ней всемерно распространяются и на них, только лавинообразно ухудшая ситуацию. Необходимо отметить потребность именно в инновационных идеях и предложениях по замещению и развитию технологий, продуктов производства в данной отрасли. Поскольку именно они способны стать источниками экстенсивного роста ее предприятий и, тем самым, способствовать его интенсификации без потери качественных характеристик [4, 5].

### Материалы и методы исследований

Приборостроение в РФ выделяется как подотрасль машиностроения и включает производство систем управления и средств автоматизации, измерения и обработки информации [6]. В отраслевой структуре производства РФ микроэлектроника и приборостроение занимают только 2% [7]. Вместе с тем, как отмечается в [7] данное направление в других странах Европы и Америки входит в пятерку лидирующих торгуемых отраслей с максимальными зарплатам наряду с производством фармацевтической продукции и развивается быстрее, чем национальные экономики в целом. Необходимо отметить, что микроэлектроника и приборостроение выделяется как отрасль специализации в более чем 20 российских регионах, в больше половины из которых она имеет национальную и ло-

кальную значимость [7]. В десятку лидеров предприятий приборостроения по производительности труда входят в основном предприятия ЦФО [6].

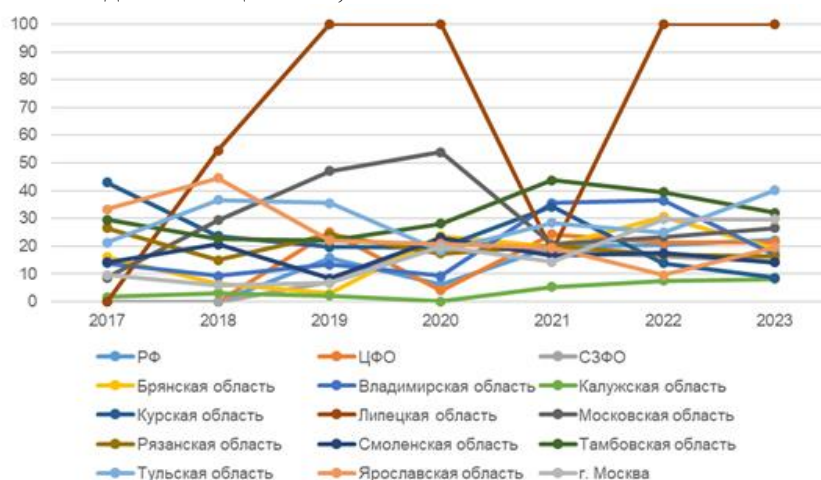
Инновации в области сенсорных технологий, GPS и аналитики данных значительно расширили возможности навигационных и контрольных приборов. Расширенные функции, такие как обработка данных в реальном времени и повышенная точность, стимулируют спрос на рынке. Тенденция к цифровизации и автоматизации производственных процессов повышает потребность в измерительных и контрольных приборах. Данные изменения требуют и соответствующего роста точности и потребительских свойств приборов. Особенности технологии различных видов производств, многообразие задач и процедур контроля, различия в условиях эксплуатации оборудования требуют огромного количества разнообразных видов приборов контроля и регулирования производственных процессов [8]. В тоже время, стремительный характер развития технологий приводит к быстрому устареванию выпускаемых продуктов, что вынуждает предприятия непрерывно их совершенствовать и увеличивать ассортиментную номенклатуру. Кроме цифровизации толчком к необходимости глубоких структурных инновационных изменений в отрасли является резкий рост спроса. Более 40% машиностроительных предприятий, являющихся одними из основных потребителей, вступили в 2024 г. с обновленными стратегиями развития в части производственной и инвестиционной политики, импортозамещения, цифровой и технологической активности [9].

### Результаты и обсуждения

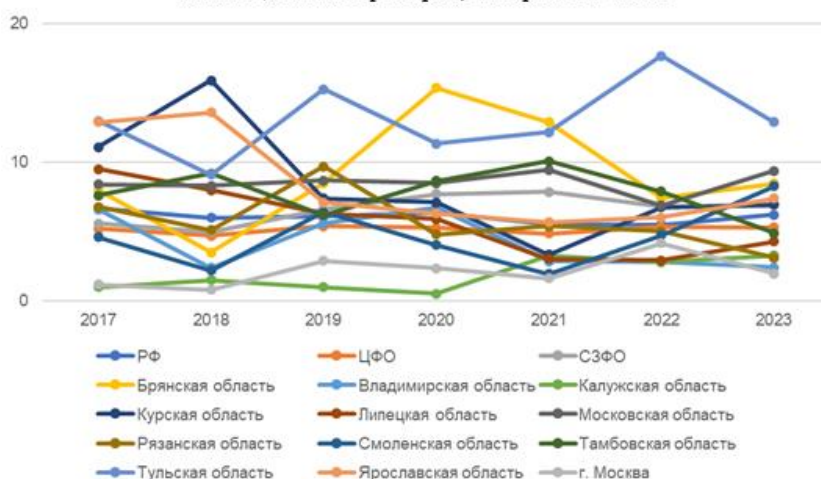
Группу организаций, занятых производством контрольно-измерительных, навигационных приборов, аппаратов и часов, можно отнести к одной из наиболее инновационных по удельному весу инноваций в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства. Их доля по РФ в 2023 г. составила 22,28%, что сопоставимо с вкладом инноваций в укрупненную группу «Производство компьютеров, электронных и оптических изделий» (22,01%) и существенно выше, чем в промышленном производстве в целом (6,23%). Рас-

смаивая динамику данных показателей за 2019-2023 гг. по РФ в целом, федеральным округам и отдельным регионам можно говорить не только о существенном вкладе инноваций в их объемах производства, но и о достаточно сильной их восприимчивости к изменениям внешних и внутренних факторов. В 2020 году, в период ковидных ограничений, отмечается резкое снижение доли вклада инноваций в производстве компьютеров, электронных, оптических изделий и рассматриваемых приборов по РФ. Однако не по всем субъектам РФ данная резка динамика изменений повторяется. Например, в Смоленской области заметен достаточно резкий рост вклада инноваций с 13,7%

до 32,19% в 2019 и 2020 годах соответственно. Как видно на рис. 1 доля инновационных товаров данной группы предприятий по РФ и регионам меняется значительно и не совпадает с общей тенденцией по промышленному производству в целом, что позволяет говорить об ее специфике и необходимости более детального исследования ключевых факторов развития в ней и закономерностей их взаимного влияния. Также это свидетельствует о невозможности прямого копирования и применения зарекомендовавших себя в других отраслях и промышленности в целом инструментов управления инновационными процессами.



а) предприятия, занятые производством контрольно-измерительных, навигационных приборов, аппаратов и часов



б) по промышленному производству в целом

Рис. 1. Изменение удельного веса инноваций в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг предприятий, занятых производством контрольно-измерительных, навигационных приборов, аппаратов и часов и по промышленному производству в целом, в процентах. Составлено авторами по данным [10].  
Fig. 1. Change in the share of innovations in the total volume of shipped goods, completed works, and services of enterprises engaged in the production of control and measuring devices, navigation devices, apparatus, and watches, and in industrial production as a whole, in percent. Compiled by the authors based on data from [10].

В рамках данной статьи предлагается проведение исследования по выявлению ключевых факторов, определяющих динамику развития инноваций в данной отрасли, на основе оценки силы и направления их влияния на объем инновационной продукции в рамках ЦФО по методике описанной в [11]. В качестве признаков-факторов были взяты данные по удельному весу затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства и уровню инновационной активности.

В среднем по ЦФО удельный вес инноваций в общем объеме производства компьютеров, электронных и оптических изделий в 2023 году составил 23,91%, что на 0,13% выше, чем в среднем по РФ. Динамика изменений значений показателя после незначительного роста в 2017-2018 гг. также схожа с общероссийскими. Такую значительную долю инноваций в объеме объема производства удастся обеспечивать за счет достаточно масштабного вовлечения организаций. Почти половина организаций, занятых производством компьютеров, электронных и оптических изделий, связана с инновациями. В более узкой группе доля инновационной активности еще выше и составила по РФ за 2019-2023 в среднем 53,45%. В рамках ЦФО уровень инновационной активности организаций данной группы колеблется от 37,04% до 100% и в среднем по федеральному округу составляет 45,45%. Причем уровень инновационной активности по РФ в целом даже немного растет в 2020 году в отличие от резкого падения удельного объема инновационных товаров и затрат на данную группу.

Затраты организаций промышленного производства на инновационную деятельность в целом по РФ непрерывно ежегодно растут на 10-18% за рассматриваемый период. В удельном весе они изменяются незначительно и составляют 1,6% в 2023 году по РФ в целом и 1,5% в рамках ЦФО. В группе же отраслей, связанных с производством компьютеров, электронных и оптических изделий, и по отдельной группе приборов удельный вес затрат на инновации значительно больше (6,6% – РФ и 7,74% – ЦФО), а также динамика изменения вклада затрат разнонаправленная и не такая равномерная. Для анализируемой узкой группы предприятий, занятой производством контрольно-измерительных и навигационных приборов, аппаратов и часов по РФ и ЦФО она волнообразная со спадами в 2020 и 2022 годах.

Полученные значения коэффициента корреляции отличались значительно как по отдельным

субъектам ЦФО, так и в рамках одного субъекта с учетом «лага» влияния. Тем не менее его достаточно высокие значения и проведенная оценка статистической значимости каждого из рассчитанных коэффициентов используя t-критерий Стьюдента позволяют выявить некоторые закономерности.

Затраты на инновации на предприятиях, производящих контрольно-измерительные и навигационные приборы, аппараты и часы оказывают наибольшее влияние в Курской, Рязанской областях и в г. Москва, где коэффициента корреляции составил 0,94, 0,96 и 0,97 через 2 года. Причем если в рамках данной узкой группы отраслей рассматривая фактор затрат отмечается наличие отрицательных значений по отдельным регионам в рамках ЦФО, то при анализе инновационной активности наблюдается противоположная по направлению влияния ситуация. Практически по всем регионам с достаточно высокими коэффициентами корреляции отмечается зависимость между долей инновационных организаций в их объеме и объемом инновационных товаров, работ услуг. Наибольшая сила этого влияния отмечается во Владимирской, Курской и Московской областях через два года. В свою очередь в Брянской и Калужской областях наибольшее влияние инновационной активности на удельный вес инновационной продукции в первый год наблюдения.

Интересно, что по г. Москве зависимость между фактором затрат и объемом продукции такого рода самая сильная через 2 года с достаточно высоким значением коэффициента корреляции – 0,97, а с фактором инновационной активности все значит коэффициента корреляции по данному субъекту отрицательные. По Московской области влияние данных двух факторов на результирующий показатель, исходя из значений коэффициентов корреляции по рассматриваемым периодам, имеют противоположную направленность влияния.

Сильное влияние на объем инновационных товаров, работ, услуг в данной группе отраслей кроме в г. Москве через 2 года оказывают затраты в Курской (0,94) и Рязанской областях (0,97). Данные регионы также достаточно сильно восприимчивы к инновационной активности (0,98 через 2 года и 0,71 через год соответственно). Тенденция по силе влияния анализируемых факторов на результирующие значения показателя по отмеченным регионам по укрупненной группе производства компьютеров, электронных и оптических изделий в целом сохраняется. Рассматривая промышленное производство в целом только в Рязан-

ской области отмечается совпадение по направлению и силе влияния. В Курской области достаточно высокие значения коэффициентов корреляции, но с противоположным знаком и по затратам, и по активности.

### Выводы

Таким образом, в ходе анализа было выявлено, что инновационные процессы на приборостроительных предприятиях РФ более восприимчивы к совокупности изменений внешних и внутренних факторов поскольку меняются значительно, чем в других видах производственно-хозяйственной деятельности. Это не совпадает с общей тенденцией по промышленному производству в целом, что позволяет говорить об ее специфике и необходимости более детального исследования ключевых

факторов развития в ней и закономерностей их взаимного влияния. Исследование влияния ключевых факторов, определяющих динамику развития инноваций в данной отрасли, показало то, что сила, время и направление их воздействия на объем инновационной продукции отличаются в рамках ЦФО. Выявленные закономерности в развитии инноваций в данной группе предприятий, их специфические черты и тенденции изменений могут быть положены в основу программ и мероприятий импортозамещения отрасли в качестве дополнительных рычагов влияния и роста их эффективности посредством локализации производств и тем самым обеспечения технологического суверенитета и устойчивости.

### Финансирование

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 23-78-01197)

### Список источников

1. Дли М.И., Булыгина О.В., Малевич Е.П., Яшин Е.С. Инструменты государственного управления рисками инновационных проектов импортозамещения // Путеводитель предпринимателя. 2024. Т. 17. № 4. С. 103 – 109.
2. Кириллова Е.А., Дли М.И. Интеграция критериев оценки участников инновационного процесса в системе приоритетов экономической безопасности // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2024. № 11. С. 55 – 59.
3. Копылов, Д. А. Экономические тенденции и вызовы для развития электронной промышленности в России // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 1. С. 121 – 138.
4. Кириллова Е.А., Пучков А.Ю., Минин В.С., Ярцев Д.Д. Нейро-нечеткая модель ресурсного обеспечения инновационной деятельности промышленного предприятия // Прикладная информатика. 2024. Т. 19. № 5 (113). С. 126 – 142.
5. Заенчковский А.Э. Проблемы развития региональной инфраструктуры поддержки инноваций в промышленности // Инновации. 2007. № 5 (103). С. 71 – 72.
6. Бачина Т.В., Кобзева В.А. Аналитический обзор отрасли приборостроения в России // Южно-уральские научные чтения. 2019. № 1 (5). С. 67 – 70.
7. Абашкин В.Л., Гохберг Л.М., Ефферин Я.Ю. и др. Атлас экономической специализации регионов России / под ред. Л.М. Гохберга, Е.С. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2021. 264 с.
8. Воронина В.Н. Конкурентная среда и состояние рынка сбыта для современного российского приборостроения // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2013. № 13. С. 23 – 27.
9. Машиностроение в условиях глобальных вызовов // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/937053822.html> (дата обращения: 09.11.2024)
10. Удельный вес инновационных товаров, выполненных работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций с 2017 г. // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58766> (дата обращения: 09.11.2024)
11. Кириллова Е.А., Дли М. И., Масютин С.А., Халин В.Г. Учет степени влияния управляющих воздействий на показатели инновационного развития регионов // Научное обозрение: теория и практика. 2022. Т. 12. Вып. 4. С. 528 – 537.

### References

1. Dli M.I., Bulygina O.V., Malevich E.P., Yashin E.S. Instruments of public management of risks of innovative import substitution projects. *Entrepreneur's Guide*. 2024. Vol. 17. No. 4. P. 103 – 109.
2. Kirillova E.A., Dli M.I. Integration of criteria for assessing participants in the innovation process in the system of economic security priorities. *Competitiveness in the global world: economics, science, technology*. 2024. No. 11. P. 55 – 59.
3. Kopylov, D.A. Economic trends and challenges for the development of the electronics industry in Russia. *Economy, entrepreneurship and law*. 2024. Vol. 14. No. 1. P. 121 – 138.
4. Kirillova E.A., Puchkov A.Yu., Minin V.S., Yartsev D.D. Neuro-fuzzy model of resource support for innovative activities of an industrial enterprise. *Applied Informatics*. 2024. Vol. 19. No. 5 (113). P. 126 – 142.
5. Zaenchkovsky A.E. Problems of developing regional infrastructure to support innovations in industry. *Innovations*. 2007. No. 5 (103). P. 71 – 72.
6. Bachina T.V., Kobzeva V.A. Analytical review of the instrument-making industry in Russia. *South Ural Scientific Readings*. 2019. No. 1 (5). P. 67 – 70.
7. Abashkin V.L., Gokhberg L.M., Eferin Ya.Yu. et al. Atlas of economic specialization of Russian regions. edited by L.M. Gokhberg, E.S. Kutsenko; Nat. research. University "Higher School of Economics". Moscow: National Research University Higher School of Economics, 2021. 264 p.
8. Voronina V.N. Competitive environment and state of the sales market for modern Russian instrument-making. *MIR (Modernization. Innovation. Development)*. 2013. No. 13. P. 23 – 27.
9. Mechanical engineering in the context of global challenges. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University Higher School of Economics. URL: <https://issek.hse.ru/news/937053822.html> (date of access: 09.11.2024)
10. The share of innovative goods, completed works, services in the total volume of shipped goods, completed works, services of organizations since 2017. Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS). URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58766> (date of access: 09.11.2024)
11. Kirillova E.A., Dli M.I., Masyutin S.A., Khalin V.G. Accounting for the degree of influence of management actions on the indicators of innovative development of regions. *Scientific Review: Theory and Practice*. 2022. Vol. 12. Issue. 4. P. 528 – 537.

### Информация об авторах

Кириллова Е.А., доктор экономических наук, доцент, Национальный исследовательский университет Московский энергетический институт, филиал в г. Смоленске, г. Смоленск, Энергетический проезд, д. 1, [kirillova.el.al@yandex.ru](mailto:kirillova.el.al@yandex.ru)

Минин В.С., аспирант, Национальный исследовательский университет Московский энергетический институт, филиал в г. Смоленске, г. Смоленск, Энергетический проезд, д. 1, [MininVS@yandex.ru](mailto:MininVS@yandex.ru)

Рупшис Н.А., студент, Национальный исследовательский университет Московский энергетический институт, филиал в г. Смоленске г. Смоленск, Энергетический проезд, д. 1, [dokxais@mail.ru](mailto:dokxais@mail.ru)

© Кириллова Е.А., Минин В.С., Рупшис Н.А., 2025

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 622.32



<sup>1</sup> Садовников С.А.,  
<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет

### *Методические аспекты оценки эффективности инновационных проектов в нефтепереработке*

**Аннотация:** целью статьи является разработка обновленной модели оценки эффективности инновационных проектов в нефтепереработке на основе имеющихся методов. В современных условиях развития промышленности особое значение имеют способы оценки результативности в принятии решений, касающихся инновационных проектов в нефтепереработке. Стремительное развитие технологий существенно меняет отрасль, обуславливая необходимость внедрения технологических инноваций в производство. Это обусловлено тем, что промышленность является стратегически важной отраслью, формирующей большую часть ВВП. В основной части проводится анализ динамики развития отрасли нефтепереработки и рынка в России.

**Методы:** в процессе работы использован метод теоретического анализа источников, метод синтеза и описания, метод анализа и метод обобщения полученных результатов.

**Результаты (Findings):** определено, что в современных условиях развития экономики внедрение технологических инноваций в промышленность является процессом неизбежным и необходимым, так как цифровизация подразумевает применение новых инструментов и оборудования для повышения эффективности и конкурентоспособности отрасли. Результат содержит описание обновленной методики оценки эффективности технологических инноваций в нефтепереработке.

**Выводы** подчеркивают значимость цифровизации отрасли и оценки эффективности принятых решений. Предложенная методология оценки основана на наличии тесной взаимосвязи между расходами на научно-исследовательские разработки в нефтепереработке и экономическими показателями конкретных компаний.

**Ключевые слова:** нефтепереработка, технологические инновации, оценка эффективности, методы, цифровизация, цифровые средства

**Для цитирования:** Садовников С.А. Методические аспекты оценки эффективности инновационных проектов в нефтепереработке // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 38 – 43.

Поступила в редакцию: 7 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 5 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Sadovnikov S.A.,  
<sup>1</sup> St. Petersburg State University

### *Methodological aspects of evaluating the effectiveness of innovative projects in oil refining*

**Abstract:** the purpose of the article is to develop an updated model for evaluating the effectiveness of innovative projects in oil refining based on available methods. In modern conditions of industrial development, methods of evaluating the effectiveness of decision-making related to innovative projects in oil refining are of particular importance. The rapid development of technology is significantly changing the industry, necessitating the introduction of technological innovations in production. This is due to the fact that industry is a strategically important sector, forming a large part of GDP. The main part analyzes the dynamics of the development of the oil refining industry and the market in Russia.

**Methods:** in the course of the work, the method of theoretical analysis of sources, the method of synthesis and description, the method of analysis and the method of generalization of the results were used.

*Findings:* it is determined that in the modern conditions of economic development, the introduction of technological innovations in industry is an inevitable and necessary process, since digitalization implies the use of new tools and equipment to increase the efficiency and competitiveness of the industry. The result contains a description of the updated methodology for evaluating the effectiveness of technological innovations in oil refining.

*Conclusions:* the conclusions emphasize the importance of digitalization of the industry and evaluation of the effectiveness of decisions made. The proposed assessment methodology is based on the close relationship between the costs of research and development in oil refining and the economic performance of specific companies.

**Keywords:** oil refining, technological innovations, efficiency assessment, methods, digitalization, digital tools

**For citation:** Sadovnikov S.A. Methodological aspects of evaluating the effectiveness of innovative projects in oil refining. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 38 – 43.

The article was submitted: January 7, 2025; Approved after reviewing: March 5, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Актуальность темы обусловлена тем, что большое значение в развитии экономики отводится промышленному сектору, в частности нефтяной отрасли. Данный сектор на протяжении многих лет существенно превосходит по значимости и вкладу в общие экономические показатели по сравнению с другими производственными направлениями. В условиях существующей международной политической напряжённости, санкционного давления и иных факторов нефтеперерабатывающая отрасль находится в нестабильном состоянии. Кроме этого, происходящая цифровизация экономики привела к тому, что возникла острая необходимость перехода на новейшие инновационные технологии, которые способствуют повышению эффективности [9]. В рамках разработки инновационных проектов особое значение придается оценке эффективности принятия важных решений. В период кризисных ситуаций в экономике и мировой турбулентности развитие ведущей индустрии России заметно затормозилось, сталкиваясь с такими препятствиями, как дефицит ресурсной базы, устаревшие производственные мощности и недостаточное внедрение технологических новшеств. Поэтому структурная трансформация нефтегазового сектора в целом стала необходимостью из-за сложившейся ситуации [7].

Цель статьи состоит в том, чтобы разработать обновленную модель оценки эффективности инновационных проектов в нефтепереработке на основе имеющихся методов.

Научная новизна заключается в том, что в процессе исследования были изучены разнородные результаты относительно связи между инвестициями в научно-исследовательскую деятельность и экономической эффективностью компаний, функционирующих в нефтеперерабатывающей отрасли. Определено наличие связи между затратами на исследования и финансовыми индикаторами

предприятий. На основании имеющихся методологических аспектов оценки эффективности предложена обновленная модель, подчеркивающая важность технологических инноваций в нефтепереработке.

В теоретическом контексте на данный момент существует большое число исследований, касающихся методов оценки эффективности инноваций и проектов в промышленной отрасли. Например, исследователи Яровова Т.В. и Плевако Е.Т. предположили, что оценка инновационных проектов может включать альтернативный подход, основанный на предельных экономических эффектах. Авторы считают, что вместо традиционного прогнозирования будущих выгод и расходов на внедрение, стоит определить вероятность достижения технико-экономического успеха в зонах выявленного риска [3]. Преимущество данной методологии состоит в возможности её применения на самых ранних этапах, включая нулевую фазу, когда исследования только начинаются.

Исследователь Чернявский В.А. рассматривает различные наборы критериев инновационности, которым должны соответствовать компании, осуществляющие инновационную деятельность. В научной литературе инновационный потенциал приравнивается к научному, интеллектуальному, творческому и научно-технологическому потенциалу компаний [6].

Согласно концепции Д.И. Кокурина, наиболее важным методологическим аспектом является изучение инновационного потенциала как экономической категории. Инновационные возможности предприятий в России складываются под влиянием различных факторов, среди которых важную роль играют государственные инициативы в сфере инноваций и деятельности корпораций [5].

Также исследователи Агеева О.А. и Е.И. Щербина определяют оценку эффективности инновационного проекта с точки зрения поэтапного



выполнения задач. Первоначально оценивается воздействие динамики показателей инновационной результативности на общую эффективность компании. Затем следует сопоставление индикаторов эффективности инновационных процессов с аналогичными параметрами общей финансово-экономической деятельности, рассматривая их динамику в течение изучаемого периода. Для этого важно выполнить расчет показателей продуктивности общей хозяйственной деятельности предприятия [1].

Важным методом является анализ и расчет показателя окупаемости инвестиций (ROI). Показатель ROI является отношением суммы прибыли или убытков к сумме всех инвестиций в инновационный проект и в большинстве случаев выражается в процентах. Он позволяет сравнивать экономичность разнообразных проектов.

В целом методики оценки эффективности применимы к разным секторам промышленности. Они служат важным шагом на пути оценки результативности принятых решений и возможной их корректировки.

#### Материалы и методы исследований

Методология исследования включает в себя метод теоретического анализа источников, в которых содержится описание подходов к оценке экономического эффективности инноваций. Также был применен метод синтеза и анализа развития нефтеперерабатывающей отрасли в России в

современных условиях. Метод описания помог изучить существующие методики и сделать выводы относительно текущего состояния нефтепереработки. С помощью метода обобщения сделаны выводы по исследованию.

#### Результаты и обсуждения

Инвестиционно-инновационные проекты в нефтепереработке в последние годы сталкиваются с вызовами и разными сценариями развития, каждый из которых имеет свой исход. Определение экономических результатов таких проектов затруднено высокой степенью неопределенности, так как их эффективность напрямую зависит от будущих событий, которые могут как произойти, так и не реализоваться. Достоверная оценка экономической выгоды становится возможной только после достижения определенных стадий проекта, что делает начальное прогнозирование крайне неточным [4].

Говоря о динамике развития нефтеперерабатывающей отрасли, можно сказать, что она претерпела серьезные изменения и оказалась под влиянием ряда факторов. В 2023 году по переработке нефти Китай с 18,4 млн барр. в сутки обогнал лидера в этой отрасли США (около 18 млн барр./сут.). В свою очередь, Россия в сутки обрабатывает более 7,1 млн барр. нефти (около 970 тыс. т), занимая третье место [2]. На рис. 1 можно увидеть индекс производства нефтепродуктов в период с 2017 по 2024 год.

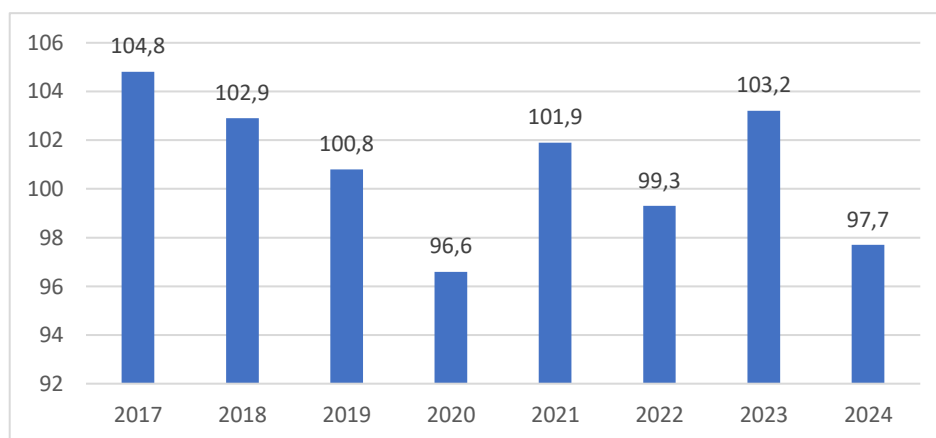


Рис. 1. Индекс производства нефтепродуктов в период с 2017 по 2024 год, %. Составлено автором по материалам [8].

Fig. 1. Index of oil products production in the period from 2017 to 2024, %. Compiled by the author based on [8].

Как видно из рис. 1, индекс производства нефтепродуктов менялся в зависимости от внешних и внутренних факторов. Так, например, если в 2017 году наблюдался стабильный рост рынка в связи с высокими мировыми ценами на нефть, то в 2020 году на фоне пандемии по коронавирусу и

резкого падения спроса на энергоносители, данный показатель существенно упал. Затем ситуация стала стабилизироваться в 2021 году, но в начале 2022 года снова ухудшилась по причине санкций и политической обстановки в мире [2]. В 2023 году произошла переориентация на новые рынки сбыта,



потихоньку компенсируя потери от санкций со стороны запада. Но в тоже время отрасль столкнулась с рядом проблем, вызванных модернизацией оборудования и нехваткой инвестиций в техноло-

гические инновации. Далее на рис. 2 представлена информация по производству нефтепродуктов по видам в сравнении с первым кварталом каждого года.

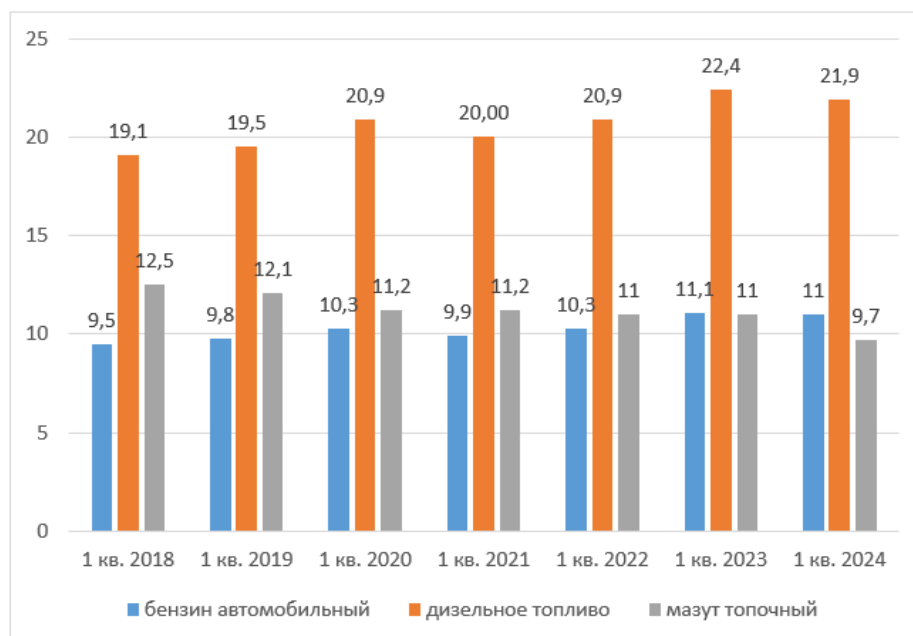


Рис. 2. Производство нефтепродуктов по видам в сравнении с первым кварталом, 2018-2024 гг, млн. тонн. Составлено автором по материалам [8].

Fig. 2. Production of petroleum products by type compared to the first quarter, 2018-2024, million tons. Compiled by the author based on the materials of [8].

Производство нефтепродуктов в первую очередь связано с внедрением и разработкой новых технологических проектов, которые способствуют повышению эффективности производства, снижению негативного воздействия на окружающую среду и совершенствованию качества продукции. Как известно, в 2023 году зарубежное оборудование составляло примерно 38% от всего технического оснащения нефтегазового сектора в России. В связи с чем наблюдается до сих пор серьезный дефицит в собственных разработках для этой отрасли. Особенно остро ощущается нехватка российских аналогов в таких сегментах, как телекоммуникационные системы и массивные буровые комплексы. Также важным моментом является отсутствие программных решений для трехмерного моделирования геологических структур, анализа сейсмических данных и интерпретации геофизической информации со скважин.

Сектор нефтепереработки вынужден закупать за рубежом оборудование для нестандартного бурения – наклонного и горизонтального, а также технологии для разработки шельфовых месторождений. Зависимость от импорта наблюдается в сфере гидроразрыва пластов, геонавигационного и

насосно-компрессорного оборудования, комплектующих для газотурбинных установок и катализаторов нефтепереработки.

Что касается технологических проектов, то при формировании практических действий для получения выгоды от инноваций и капиталовложений, нефтеперерабатывающие предприятия сталкиваются с необходимостью выстраивания временной матрицы проектов [10]. И важными составляющими этого процесса выступают два взаимосвязанных компонента:

- стратегическое планирование совокупности инвестиционных инициатив, одновременно продвигаемых компаний,
- принятие обоснованных решений относительно запуска программ и отдельных проектов.

Такие элементы становятся фундаментальными для достижения не только финансовой рентабельности, но и эффективных результатов, представляющих собой другую критическую точку развития бизнеса.

В связи с необходимостью технологического оснащения в нефтеперерабатывающей отрасли важно проводить регулярную оценку инновационных проектов. С точки зрения методических основ

определения их экономической эффективности стоит выделить главные принципы. В первую очередь, принцип касается того, что все инновационные технологические проекты связаны с денежным потоком, элементы которого представлены или в виде чистого оттока, либо это чистые притоки денежных средств. Второй принцип связан с тем, что оценка эффективности проводится по равным периодам времени (год, месяц, квартал и

так далее). Еще один принцип связан с расчетом срока окупаемости после внедрения технологического проекта в отрасль, а также его технической целесообразностью [4].

Итак, на основании изложенной информации предлагается модель, характеризующая учет основных аспектов оценки эффективности инновационных проектов в нефтепереработке (рис. 3).



Рис. 3. Модель оценки эффективности технологической инновации в нефтепереработке.

Fig. 3. A model for evaluating the effectiveness of technological innovation in oil refining. Compiled by the author.

Предлагаемая модель схематически описывает этапы оценки и важные элементы, которые необходимо учитывать при внедрении технологической инновации в нефтепереработке. С точки зрения влияния на производственный процесс важным является анализ снижения затрат на сырье и повышение качества конечного продукта, так как данный фактор повышает уровень конкурентоспособности продукции. Аспект, касающийся адаптивности и комплексной оценки, предполагает, что технология будет соответствовать внешним вызовам и иметь возможность обновляться. Конечным этапом служит комплексная оценка всех ранее проанализированных параметров.

#### Выводы

Таким образом, можно сказать, что нефтеперерабатывающая отрасль предполагает переработку сырой нефти в разные материалы и топливо, со-

здавая тем самым новые продукты для развития других отраслей промышленности. Поэтому определено, что эта отрасль имеет стратегическое значение в структуре экономики. Так как Россия отстает от других стран, то можно сделать вывод о наличии проблем с техническим оснащением предприятий нефтепереработки. В процессе исследования определено, что отрасль нуждается в модернизации оборудования и разработке инновационных проектов, которые способны повысить эффективность отрасли. Поэтому в работе далее были проанализированы методические аспекты, которые главным образом влияют на оценку такой эффективности. В целом комплексный подход к оценке должен составить основу дальнейших изменений, касающихся внедрения технологических инноваций в нефтепереработку.

#### Список источников

1. Агеева О.А., Щербинина О.А. Анализ существующих подходов к оценке эффективности инновационного проекта в нефтегазовой отрасли // Молодой ученый. 2017. № 15 (149). С. 323 – 326. URL: <https://moluch.ru/archive/149/42317/> (дата обращения: 23.11.2024)
2. Свешников А.Ю. Современное состояние и динамика развития нефтегазового комплекса РФ // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Т. 14. № 5А. С. 333 – 341.
3. Ярлова Т.В., Плевако Е.Т. Методические подходы к оценке эффективности инновационных проектов // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 44 (6). С. 341 – 344.
4. Яковлева Е.В. Экономическая эффективность инвестиционно-инновационных проектов нефтепереработки: методические аспекты // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. 2019. Т. 4. № 1. С. 79 – 84.
5. Яковлева Е.В. Постиндустриальная стадия цивилизационного цикла: обусловленность технологической динамикой и экономические последствия // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. 2017. № 3. С. 110 – 113.
6. Чернявский В.А. Методические подходы к оценке эффективности инновационных проектов малого и среднего предпринимательства // Экономика и управление. 2016. № 2 (124). С. 70 – 73.
7. Череповицын А.Е., Третьяков Н.А. Разработка новой системы оценки применимости цифровых проектов в нефтегазовой сфере // Записки Горного института. 2023. Т. 262. С. 628 – 642.
8. Росстат [Электронный ресурс]. URL: [http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/64\\_24-04-2024.html](http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/64_24-04-2024.html) (дата обращения: 22.11.2024)
9. Dong X., Liu H., Chen Z., Wu K., Lu N., Zhang Q. Enhanced oil recovery techniques for heavy oil and oil-sands reservoirs after steam injection // Applied Energy. 2019. № 239. P. 1190 – 1211.
10. Kuzemko C., Bradshaw M., Bridge G. et al. Covid-19 and the Politics of Sustainable Energy Transitions // Energy Research & Social Science. 2020. Vol. 68. 7 p.

#### References

1. Ageeva O.A., Shcherbinina O.A. Analysis of existing approaches to assessing the effectiveness of an innovative project in the oil and gas industry. Young scientist. 2017. No. 15 (149). P. 323 – 326. URL: <https://moluch.ru/archive/149/42317/> (date of access: 23.11.2024)
2. Sveshnikov A.Yu. Current state and dynamics of development of the oil and gas complex of the Russian Federation. Economy: yesterday, today, tomorrow. 2024. Vol. 14. No. 5A. P. 333 – 341.
3. Yarovaya T.V., Plevako E.T. Methodological approaches to assessing the effectiveness of innovative projects. Natural Sciences and Humanities. 2022. No. 44 (6). P. 341 – 344.
4. Yakovleva E.V. Economic efficiency of investment and innovation projects in oil refining: methodological aspects. Omsk Scientific Bulletin. Series: Society. History. Modernity. 2019. Vol. 4. No. 1. P. 79 – 84.
5. Yakovleva E.V. Post-industrial stage of the civilization cycle: dependence on technological dynamics and economic consequences. Omsk Scientific Bulletin. Series: Society. History. Modernity. 2017. No. 3. P. 110 – 113.
6. Chernyavsky V.A. Methodological approaches to assessing the effectiveness of innovative projects of small and medium-sized businesses. Economics and Management. 2016. No. 2 (124). P. 70 – 73.
7. Cherepovitsyn A.E., Tretyakov N.A. Development of a new system for assessing the applicability of digital projects in the oil and gas sector. Zapiski Gornogo Instituta. 2023. Vol. 262. P. 628 – 642.
8. Rosstat [Electronic resource]. URL: [http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/64\\_24-04-2024.html](http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/64_24-04-2024.html) (date of access: 22.11.2024)
9. Dong X., Liu H., Chen Z., Wu K., Lu N., Zhang Q. Enhanced oil recovery techniques for heavy oil and oil-sands reservoirs after steam injection. Applied Energy. 2019. No. 239. P. 1190 – 1211.
10. Kuzemko C., Bradshaw M., Bridge G. et al. Covid-19 and the Politics of Sustainable Energy Transitions. Energy Research & Social Science. 2020. Vol. 68. 7 p.

#### Информация об авторе

Садовников С.А., исследователь, преподаватель-исследователь, Санкт-Петербургский государственный университет, Syatoslav.sadovnikov@gmail.com

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4, Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 336.22



<sup>1</sup> Сивков Е.В.,

<sup>1</sup> *налоговый консультант, кандидат экономических наук, независимый эксперт, г. Москва*

### **Формирование гибридной налоговой системы в условиях интеграции цифровых и реальных активов**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты перехода к гибридной налоговой системе, сочетающей регулирование традиционных (реальных) активов и цифровых (виртуальных) активов. Автор, выступая в роли налогового консультанта-учёного, анализирует правовые, экономические и организационные предпосылки такого перехода, а также раскрывает основные проблемы и перспективы взаимодействия различных форм собственности и налогообложения в контексте цифровой трансформации экономики. В условиях цифровизации экономики и распространения технологий блокчейна анализируются правовые, экономические и методологические предпосылки перехода к такой системе. Особое внимание уделяется международному опыту, рискам двойного налогообложения. Кроме того вопрос посвящается также проблемам гармонизации национальных налоговых законодательств, поиску оптимального баланса между интересами государства, бизнеса и граждан при внедрении гибридных механизмов фискального регулирования. Научная новизна представленной работы состоит в обосновании системно-интегративного подхода к налогообложению, при котором цифровые и реальные активы выступают взаимодополняющими элементами налоговой базы. Практическая значимость данной работы заключается в формировании рекомендаций для совершенствования налогового законодательства и политики, способствующих справедливому налогообложению, стимулированию инноваций и обеспечению фискальной стабильности.

**Ключевые слова:** гибридная налоговая система, цифровые активы, реальные активы, налоговое регулирование, налогообложение, фискальная политика, цифровая экономика, блокчейн, виртуальные валюты, налоговый консалтинг

**Для цитирования:** Сивков Е.В. Формирование гибридной налоговой системы в условиях интеграции цифровых и реальных активов // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 44 – 52.

Поступила в редакцию: 8 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 5 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Sivkov E. V.,

<sup>1</sup> *Tax Consultant, Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Independent Expert, Moscow*

### **Formation of a hybrid tax system in the context of integration of digital and real assets**

**Abstract:** this article examines the theoretical and practical aspects of the transition to a hybrid tax system that combines the regulation of traditional (real) assets and digital (virtual) assets. The author, acting as a tax consultant-scientist, analyzes the legal, economic and organizational prerequisites for such a transition, and reveals the main problems and prospects for the interaction of various forms of ownership and taxation in the context of the digital transformation of the economy. In the context of digitalization of the economy and the spread of blockchain technologies, the legal, economic and methodological prerequisites for the transition to such a system are analyzed. Particular attention is paid to international experience, the risks of double taxation. In addition, the issue is also devoted to the problems of harmonization of national tax laws, the search for an optimal balance between the interests of the state, business and citizens when introducing hybrid mechanisms of fiscal regulation. The scientific novelty of the presented work lies in the substantiation of a systemic integrative approach to taxation, in which digital and

real assets act as complementary elements of the tax base. The practical significance of this work lies in the formation of recommendations for improving tax legislation and policies that promote fair taxation, stimulate innovation and ensure fiscal stability.

**Keywords:** hybrid tax system, digital assets, real assets, tax regulation, taxation, fiscal policy, digital economy, blockchain, virtual currencies, tax consulting

**For citation:** Sivkov E.V. Formation of a hybrid tax system in the context of integration of digital and real assets. *Economic Bulletin*. 2025. 4 (2). P. 44 – 52.

The article was submitted: January 8, 2025; Approved after reviewing: March 5, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

## Введение

Цифровизация экономики, активное развитие технологий распределённого реестра (блокчейн), а также вовлечение всё большего числа предприятий и граждан в оборот криптовалют и других виртуальных активов предъявляют новые требования к государственным механизмам налогообложения. Традиционные налогооблагаемые объекты – земля, здания, транспорт, оборудование и иной реальный капитал – остаются важными источниками формирования государственной казны, однако скорость развития цифровых технологий и появление активов принципиально иного характера (виртуальные валюты, токены, цифровые права и т.д.) требуют переосмысления парадигмы фискальной политики.

Развитие цифровой экономики делает необходимым формирование так называемой «гибридной налоговой системы», которая интегрирует налогообложение как реальных, так и цифровых активов, причём не в отрыве друг от друга, а в рамках общей правовой, экономической и методологической базы. Подобная система должна учитывать специфику происхождения, функционирования и движения цифровых объектов, при этом не подрывая фискальную стабильность и не создавая избыточных барьеров для инноваций [1, 4].

Цель данной статьи – на основе анализа современной научной литературы, международного и отечественного опыта, а также практики налогового консалтинга и правового регулирования раскрыть концептуальные основы формирования гибридной налоговой системы в условиях цифровизации. Представляется важным определить, каким образом цифровые и реальные активы могут взаимодополнять друг друга и образовывать целостную налоговую базу, способствующую экономическому росту, социальной справедливости и повышению конкурентоспособности национальной экономики.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Выявить теоретические предпосылки и методологические принципы налогообложения реальных и цифровых активов.

2. Оценить международную практику и выявить существующие в мире подходы к налогообложению цифровых активов.

3. Определить риски и возможности, возникающие в связи с интеграцией цифровых и реальных активов в единую налоговую систему.

4. Разработать рекомендации по совершенствованию налогового законодательства и администрирования в условиях перехода к гибридной системе налогообложения.

Актуальность исследования обусловлена не только масштабностью цифровой трансформации, но и необходимостью выработки комплексных фискальных инструментов, позволяющих государству эффективно собирать налоги и при этом не подавлять инновационные процессы. Научная новизна статьи состоит в обосновании системно-интегративного подхода к налогообложению цифровых и реальных активов, позволяющего выстраивать единые принципы регулирования и учитывать особенности каждого сегмента в рамках единой гибридной системы. Практическая значимость работы проявляется в разработке рекомендаций для налоговых органов, бизнес-сообщества и законодателей, которые могут быть использованы при выработке государственной политики в сфере налогообложения цифровой экономики.

## Материалы и методы исследований

Исследование основано на изучении и систематизации научной литературы, нормативно-правовых документов, эмпирических данных из вторичных источников, а также аналитических обзоров, посвященных рассматриваемой проблематике. В качестве метода исследования применялся сравнительно-аналитический подход, включающий сопоставление различных теорий, концепций и практических подходов к изучаемому явлению. Для структурирования информации использовались методы логического обобщения, индукции и дедукции, позволяющие выявить ключе-

вые закономерности и тенденции. Теоретическая модель, предложенная в статье, базируется на интерпретации существующих научных данных и их синтезе, что позволило сформулировать обоснованные выводы и предложения.

### **Результаты и обсуждения**

#### *Понятие и признаки цифровых и реальных активов*

Под реальными (традиционными) активами в научной литературе и практической деятельности обычно понимают объекты материального мира, имеющие экономическую ценность: недвижимое имущество, оборудование, сырьё, транспортные средства и прочие ресурсы, используемые в хозяйственной деятельности или принадлежащие физическим лицам для личного пользования или инвестиций. Эти активы обладают физической формой, и их налогообложение исторически сложилось в виде таких налогов, как налог на имущество, земельный налог, транспортный налог и т.д. [3].

Цифровые активы, напротив, представляют собой объекты, существующие в виртуальном пространстве и имеющие определённую стоимостную оценку. К ним относятся криптовалюты (Bitcoin, Ethereum и др.), токены, цифровые права, а также иные формы виртуальной собственности, закреплённые либо технологией блокчейн, либо централизованными цифровыми платформами. Особенность цифровых активов заключается в их нематериальности, глобальной трансграничной природе, а также сложностях в их классификации для целей налогообложения. В ряде стран, например, криптовалюты признаются имуществом, в других – финансовыми инструментами, а иногда к ним применяются правила, характерные для объектов интеллектуальной собственности.

#### *Традиционная парадигма налогообложения и вызовы цифровой экономики*

Классическая теория налогообложения, начиная с работ А. Смита, Д. Рикардо, Ж. Б. Сэя, исходила из того, что налоги должны взиматься, прежде всего, с доходов и имущества, имеющих материальную основу. Развитие сферы услуг, научно-технический прогресс и появление высокотехнологичных бизнес-моделей уже неоднократно ставили под вопрос универсальность классических подходов. Однако наиболее существенным вызовом стало возникновение цифровых активов, которые зачастую не имеют привязки к конкретной юрисдикции и могут свободно обращаться через глобальные сети [9, 10].

В классической системе налогообложения учитываются принципы справедливости, определённости, удобства и экономичности (по А. Смиуту). Цифровые активы усложняют применение этих принципов из-за:

- Трудности определения налоговой юрисдикции.
- Волатильности стоимости цифровых активов.
- Отсутствия чёткого правового статуса в национальных законодательствах.
- Сложностей с контролем за движением цифровых активов через границы.

Таким образом, традиционные инструменты, ориентированные на физическую форму и географические границы, частично теряют эффективность.

#### *Гибридная налоговая система: определение и сущность*

Под «гибридной налоговой системой» в контексте данной статьи понимается система, в которой принципы налогообложения реальных и цифровых активов интегрируются в единую модель, позволяющую устанавливать и взимать налоги таким образом, чтобы:

1. Учитывались особенности обоих типов активов.
2. Обеспечивалась сопоставимая (но не обязательно идентичная) налоговая нагрузка.
3. Максимизировался совокупный фискальный эффект при сохранении стимулов для экономического развития.

Гибридный характер системы проявляется в том, что налогообложение цифровых и реальных активов не рассматривается разрозненно: если речь идёт о налогообложении имущества, то должны применяться единые принципы оценки стоимости (по возможности рыночной), учёта амортизации или износа, расчёта потенциального дохода от использования актива. При этом технологии блокчейн и смарт-контрактов могут использоваться в качестве инструментов контроля и учёта, что даёт возможность автоматизировать часть процедур.

В научной литературе уже высказывается идея о необходимости унификации налоговой терминологии и принципов для цифровых и реальных объектов собственности. Отдельные исследователи указывают на то, что гибридная модель может повысить прозрачность операций и снизить риски уклонения от налогов [3, 7]. Однако для формирования такой системы требуется соответствующая институциональная и технологическая база, учитывающая специфику юрисдикции.

*Обзор международных подходов к налогообложению цифровых активов. Политика налогообложения криптовалют: опыт ведущих стран*

В ряде государств, таких как США, Великобритания, Германия, Япония, Сингапур, уже сложилась определённая правовая и фискальная практика налогообложения криптовалют и иных цифровых активов:

1. **США.** Налоговая служба (IRS) рассматривает криптовалюты как имущество. Следовательно, операции с криптовалютами облагаются налогом на прирост капитала, а также могут попадать под налогообложение при получении доходов в ходе майнинга [6].

2. **Великобритания.** Налоговая служба (HMRC) также квалифицирует криптовалюты в большинстве случаев как имущество. Прирост капитала облагается налогом Capital Gains Tax (CGT), а операции трейдинга могут попадать под налог на доходы физических лиц или корпоративный налог [5].

3. **Германия.** Криптовалюты рассматриваются как частное имущество. Если криптовалюта удерживается более года, то налог на прирост капитала не взимается. В противном случае возникает налогооблагаемый доход.

4. **Япония.** С 2017 года криптовалюты признаны средством платежа, но при этом операции с ними облагаются налогом на доходы (Income Tax) или корпоративным налогом (Corporate Tax), в зависимости от субъекта владения.

5. **Сингапур.** Данная страна долгое время отличалась лояльным отношением к цифровым активам. Налог на прирост капитала как таковой отсутствует, однако операции с криптовалютами, связанные с предпринимательской деятельностью, могут попадать под местный налог на прибыль.

Большинство перечисленных юрисдикций пока не обладают полноценной гибридной системой налогообложения, но уже внедряют базовые инструменты для налогообложения цифровых активов, используя при этом опыт налогового регулирования реальных активов.

*Проблемы международной координации и избежания двойного налогообложения*

Возникновение глобальных цифровых платформ приводит к затруднениям в разграничении налоговой юрисдикции. Это не ново для транснациональных корпораций, однако в случае криптовалют и токенов подобная проблема усугубляется анонимностью и децентрализованным характером многих проектов.

Международные организации, такие как ОЭСР (OECD), ведут активные дискуссии о том, как распределять налоговые права между странами про-

исхождения дохода и странами резидентства налогоплательщика. При этом вопрос о статусе цифровых активов в различных юрисдикциях по-прежнему остаётся открытым. Ситуация осложняется отсутствием универсальных правил определения стоимости и направления движения криптоактивов [8].

В рамках перехода к гибридной системе налогообложения чрезвычайно важно добиться определённой гармонизации национальных законодательств. Без согласованных международных принципов могут возникать случаи двойного налогообложения или, напротив, «налоговых лазеек», позволяющих уходить от уплаты налогов. Таким образом, международная координация – один из центральных вызовов на пути к полноценной гибридной налоговой системе.

*Методологические основы интеграции цифровых и реальных активов в налоговую систему.*

*Системно-интегративный подход*

Для разработки гибридной налоговой системы целесообразно применять системно-интегративный подход, который заключается в комплексном рассмотрении налоговой базы, охватывающей как цифровые, так и реальные активы. Суть этого подхода в том, что актив (вне зависимости от его природы) должен признаваться налоговым объектом, если он:

1. Обладает экономической ценностью.
2. Способствует получению дохода или приросту капитала.
3. Может быть идентифицирован и оценён с достаточной степенью точности.

Применительно к реальным активам идентификация и оценка обычно не вызывает серьёзных проблем, так как существуют устоявшиеся механизмы кадастровой оценки недвижимости, системы учёта основных средств на предприятиях и т.д. В отношении цифровых активов возникают сложности, связанные с волатильностью цены и многочисленными торговыми площадками. Тем не менее уже существуют методы и инструменты (например, рыночные или биржевые котировки), позволяющие достаточно объективно определять стоимость токенов и криптовалют на конкретную дату.

*Унификация подходов к оценке и учёту*

Одним из центральных методологических вопросов является оценка стоимости цифровых активов. Для реальных активов давно применяются следующие методы:

- Рыночный метод (сравнительный)
- Затратный метод
- Доходный метод

Для криптовалют чаще всего используется ры-

ночная котировка на одну или несколько авторитетных бирж. При этом важным становится вопрос усреднения ценовых показателей и выбор системы отсчёта (например, в долларах США или другой «твёрдой» валюте). В гибридной системе возможно распространение общей логики, когда дата оценки совпадает с моментом совершения операции (продажи, обмена) или определёнными отчётными периодами (конец календарного года). Соответственно, если налогоплательщик владеет и реальным, и цифровым активом, оба объекта могут оцениваться по рыночной стоимости на сопоставимую дату и подпадать под единые правила расчёта налоговых обязательств.

*Учёт рисков волатильности  
и технологической специфики*

При переходе к гибридной системе надо учитывать, что цифровые активы могут иметь крайне высокую волатильность, значительно превышающую колебания цен на традиционные активы (исключая, пожалуй, только некоторые биржевые инструменты). Это создаёт дополнительные риски для участников рынка и для государства в части потенциальных недоборов или переплат налогов.

Возможные пути решения:

1. Введение коридоров или лимитов волатильности, когда при определённых экстремальных рыночных колебаниях ставка налога или сама налогооблагаемая база может корректироваться (например, временные налоговые каникулы или перенос на будущие периоды).

2. Использование усреднённой стоимости цифрового актива за определённый период для расчёта налога, что может снизить резкие скачки налоговой базы.

3. Применение механизмов страхования и хеджирования в налоговых целях, когда налогоплательщик получает право компенсировать убытки от падения курса криптовалют по аналогии с инструментами фондового рынка.

Технологическая специфичность цифровых активов (например, необходимость определения стоимости майнинга, «стейкинга», доходов от DeFi-протоколов и т.д.) требует соответствующего методологического обеспечения. Это означает, что налоговая служба должна обладать знаниями и инструментами, позволяющими отслеживать операции на блокчейне, идентифицировать кошельки и оценивать полученные выгоды.

*Практические аспекты построения гибридной  
налоговой системы. Правовое регулирование  
и законодательная база*

Формирование гибридной налоговой системы начинается с законодательного определения статуса цифровых активов и их сопоставления с су-

ществующими категориями реальных активов. Важно закрепить в налоговом законодательстве понятие «цифрового актива», указав его основные характеристики: нематериальность, использование распределённого реестра или электронных платформ, возможность однозначной идентификации и оценки.

Необходимо решить вопрос с тем, какие операции с цифровыми активами подлежат налогообложению:

1. Покупка и продажа криптовалют.

2. Обмен одной криптовалютой на другую (определять ли это как налогооблагаемое событие?).

3. Майнинг, стейкинг и прочие формы вознаграждения за участие в распределённых сетях.

4. Платежи за товары и услуги с использованием цифровых активов.

5. Хранение и передача в наследство цифровых активов.

Каждая из этих операций имеет свой аналог в сфере реальных активов (например, аренда недвижимости ↔ лизинг токенизированного актива), что создаёт почву для единообразного регулирования. Однако целый ряд нюансов остаётся уникальным для цифровой сферы (аудит смарт-контрактов, конфиденциальность и т.д.).

*Административные и технические инструменты*

При налогообложении цифровых активов важно обеспечить эффективный контроль со стороны государственных органов. В числе ключевых инструментов можно выделить:

1. *Создание централизованной базы данных или интеграция с блокчейн-платформой*, позволяющей фиксировать операции. Например, в ряде стран разрабатываются государственные блокчейн-системы для регистрации сделок с недвижимостью. Аналогично может быть создана система для регистрации сделок с цифровыми токенами.

2. *Взаимодействие с криптобиржами и обменниками*, обязывающимися предоставлять информацию о движении активов и идентифицировать клиентов (KYC – Know Your Customer).

3. *Применение Big Data и инструментов аналитики*: налоговые органы могут использовать алгоритмы машинного обучения для выявления подозрительных транзакций, сравнения доходов декларируемых и фактических.

4. *Лицензирование майнинговых центров* или иных операторов сети, что позволит включать их в юридическое поле и определять фискальные обязательства.

В условиях гибридной системы, когда одни и те же механизмы контроля могут применяться к реальным объектам (например, государственный



реестр недвижимости) и к цифровым, создаётся комплексное пространство мониторинга, где каждый актив отражается в цепочке связанных реестров.

#### *Учёт интересов бизнеса и граждан*

Гибридная налоговая система должна быть не только фискальным инструментом, но и средством стимулирования развития цифровых технологий. Чрезмерная налоговая нагрузка или жёсткое администрирование могут приводить к оттоку инновационных компаний в юрисдикции с более либеральным режимом. Аналогично, слишком высокие налоги на криптовалюты могут препятствовать легализации цифровых доходов граждан, стимулируя теневой оборот.

Поэтому при выстраивании гибридной системы следует применять взвешенный подход, в том числе:

1. *Умеренные ставки налога* на прирост капитала по операциям с цифровыми активами, особенно в начальный период формирования рынка.
2. *Налоговые льготы* для проектов, развивающих инновационную инфраструктуру (например, блокчейн-стартапов, платформ токенизации реальных активов).
3. *Упрощённые механизмы декларирования* и возмещения налогов для физических лиц.
4. *Постепенное внедрение фискальных мер*, чтобы бизнес и население имели время адаптироваться к новым правилам.

Это позволит избежать шокового воздействия и сформировать доверие к новой системе как у резидентов, так и у потенциальных иностранных инвесторов.

#### *Взаимодополнение цифровых и реальных активов в гибридной системе.*

##### *Токенизация реальных активов*

Одной из ключевых точек синергии между цифровыми и реальными активами является процесс «токенизации». Под ней понимается перевод прав на владение или пользование реальным активом (например, недвижимостью, оборудованием, товаром на складе) в цифровую форму, закреплённую в блокчейн-системе. Токенизация позволяет значительно ускорить оборот, упростить процедуры купли-продажи, снизить транзакционные издержки. Кроме того, она в перспективе расширяет налоговую базу, поскольку каждая операция с токеном подлежит учёту и может облагаться налогом.

В гибридной системе налогообложение токенизированного реального актива может осуществляться по единым правилам для недвижимости или оборудования, но с элементами цифровой идентификации и возможностью мониторинга

всех сделок в распределённом реестре. Это повышает прозрачность и снижает риски сокрытия доходов.

#### *Использование смарт-контрактов для автоматизации уплаты налогов*

Смарт-контракты – самоисполняющиеся программы в блокчейне – могут стать эффективным инструментом налогового контроля, поскольку они способны автоматически перечислять часть средств в бюджет при наступлении определённых условий. К примеру, при продаже токенизированного актива смарт-контракт может удерживать налог на прирост капитала и переводить его на счёт налоговой службы. Аналогичный принцип может применяться и к реальным активам, если их оборот переведён в блокчейн-инфраструктуру.

Такое решение снимает с государства часть нагрузки по администрированию, повышая собираемость налогов и снижая возможности для махинаций. Однако реализация этой идеи требует детальной проработки юридических аспектов смарт-контрактов, а также единого стандарта для фискальных смарт-контрактов, который признавался бы судами и регулирующими органами.

#### *Оптимизация системы налогообложения за счёт объединения баз*

Сущность гибридной системы проявляется наиболее полно, когда цифровые и реальные активы рассматриваются как взаимодополняющие элементы единой налоговой базы. К примеру, бизнес, владеющий реальными производственными мощностями и одновременно выпускающий собственные токены (security-токены, utility-токены и т.д.), в рамках традиционного налогообложения сталкивается с разрозненными требованиями. В гибридной системе единая методика расчёта налогов обеспечит прозрачность и удобство.

Если компания получает доход от продажи токенов, то он может облагаться по тем же правилам, что и доход от продажи акций (приравненных к ценным бумагам). Если компания сдаёт в аренду оборудование, токенизируя право пользования им, то налогообложение должно быть сопоставимо с налогообложением традиционной аренды.

Таким образом, взаимодополнение проявляется в том, что цифровой и реальный сегменты становятся двумя сторонами одной медали, а государство получает более полное представление об экономической деятельности субъектов.

#### *Основные вызовы и риски при переходе к гибридной системе. Недостаток правовой определённости*

Во многих юрисдикциях статус цифровых активов ещё не закреплён на уровне закона, или закреплён недостаточно чётко. Это может приводить

к правовой незащищённости владельцев цифровых активов, затруднять их декларирование и стимулировать «теневое» использование. Неопределённость правового статуса также затрудняет разработку и принятие фискальных норм.

*Высокие транзакционные издержки  
и барьеры для входа*

Хотя блокчейн-технологии теоретически снижают транзакционные издержки, на практике комиссии в популярных сетях (например, Ethereum) могут быть значительными в периоды пиковой нагрузки. Это может тормозить массовое внедрение токенизации и смарт-контрактов. Кроме того, сложность технологических решений создаёт порог для малого и среднего бизнеса, которому может не хватать ресурсов для полноценного участия в гибридной системе.

*Киберриски и уязвимости*

Цифровые активы уязвимы к кибератакам, взлому кошельков, фишингу, иным видам мошенничества. При интеграции с реальными активами и налогооблагаемыми процессами проблема только усугубляется, так как потеря или хищение токена, привязанного к реальному активу, ставит под угрозу не только виртуальное, но и физическое имущество.

*Проблемы конфиденциальности  
и противоречие с принципом анонимности*

Одна из причин популярности криптовалют – относительная анонимность транзакций (или хотя бы псевдонимность). Государству же, напротив, требуется прозрачность операций для целей налогообложения. По мере перехода к гибридной системе растёт вероятность конфликта между этими интересами. С точки зрения государства, необходим КУС, а пользователи цифровых активов могут рассматривать это как нарушение своих свобод и попытку тотального контроля.

*Перспективы и направления развития.*

*Международное сотрудничество*

Для полноценного функционирования гибридной налоговой системы необходимы международные соглашения, устраняющие «арбитраж» между юрисдикциями. В идеале ОЭСР или иные глобальные организации могли бы разработать единые стандарты налогообложения цифровых активов, чтобы решить проблему двойного налогообложения и облегчить обмен информацией. Подобно тому, как существуют международные соглашения об автоматическом обмене банковской информацией (CRS), можно представить механизм обмена данными о цифровых операциях.

*Государственные цифровые валюты (CBDC)*

В последние годы активно обсуждается и частично внедряется концепция государственных

цифровых валют (CBDC – Central Bank Digital Currency). Внедрение CBDC может стать драйвером для гибридной системы налогообложения, так как позволит государству в режиме реального времени отслеживать транзакции, автоматически удерживать налоги и исключать посреднические звенья. Параллельно может сформироваться единая платформа для взаимодействия с частными цифровыми активами (криптовалютами, токенами), где будут заданы фискальные правила.

*Автоматизация налогового консалтинга*

По мере усложнения налогового законодательства в цифровую эпоху возрастает потребность в интеллектуальных системах поддержки принятия решений. Применение искусственного интеллекта и смарт-контрактов позволит существенно снизить издержки налогоплательщиков на бухгалтерский и налоговый учёт. Налоговый консультант будущего будет работать с комплексными базами данных и алгоритмами, позволяющими в режиме онлайн определять оптимальную структуру владения и делать прогноз фискальных обязательств. Такой подход сделает гибридную систему более доступной для широкого круга налогоплательщиков.

*Рекомендации по совершенствованию  
налогового законодательства в условиях  
перехода к гибридной системе*

1. *Введение чёткого определения цифровых активов в Налоговом кодексе.* Необходимо законодательно закрепить основные типы и признаки цифровых активов, а также список налогооблагаемых событий при операциях с ними.

2. *Разработка единой методологии оценки.* Следует утвердить правила, на основании которых определяется стоимость цифровых активов для целей расчёта налогов (рыночные котировки, усреднённые показатели, методики оценки стоимости майнинга и т.д.).

3. *Установление льготного периода или «налоговых каникул».* Внедрение гибридной системы требует времени для адаптации. В течение этого периода возможно смягчение налоговой нагрузки, чтобы стимулировать участие бизнеса и граждан в новом формате учёта и декларирования.

4. *Создание цифровых платформ для учёта и декларирования.* Государство может инициировать создание блокчейн-реестра, объединяющего сведения о владении токенизированными и реальными активами. Это позволит в автоматическом режиме формировать налоговые декларации, снижая риск ошибок и злоупотреблений.

5. *Обеспечение кибербезопасности.* Требуется разработка национальных стандартов кибербезопасности для налоговой сферы, где будут описаны минимальные требования к защите смарт-

контрактов, кошельков, бирж и т.д.

6. *Международная координация.* Законодателям необходимо активнее участвовать в работе профильных комитетов и рабочих групп ОЭСР, FATF, G20 и иных структур, чтобы добиваться признания унифицированных правил налогообложения цифровых активов и обмена информацией.

### Выводы

Современная экономическая реальность диктует необходимость пересмотра существующих фискальных инструментов и перехода к гибридной налоговой системе, в которой цифровые и реальные активы рассматриваются как взаимодополняющие объекты налогообложения. Драйверами этого процесса выступают: стремительная цифровизация, широкое распространение криптовалют и технологий блокчейн, глобализация финансовых потоков и трансформация бизнес-моделей.

Для успешного внедрения гибридной системы налогообложения необходимо решить комплекс взаимосвязанных задач: от законодательного закрепления статуса цифровых активов и разработки методик их оценки до создания технических инструментов мониторинга и автоматического удержания налогов. При этом важно учитывать риски волатильности, киберугроз, возможных коллизий между анонимностью криптоопераций и прозрачностью налогового контроля. Следует также стремиться к международной гармонизации правил, чтобы избежать арбитража и дублирующего налогообложения.

Научная и практическая значимость данной статьи заключается в обосновании концепции гибридной налоговой системы, рассматривающей цифровые и реальные активы как единый механизм формирования налоговой базы. Отмечено, что переход к такой системе способен стимулировать инновационную активность, упростить администрирование налогообложения, повысить прозрачность экономических операций и, как следствие, увеличить собираемость налогов без чрезмерного давления на бизнес.

Перспективы дальнейших исследований лежат в плоскости детальной проработки конкретных механизмов и правовых норм, необходимых для реализации описанных идей в российской и международной практике. В частности, вызывает интерес анализ экономических эффектов от внедрения смарт-контрактов в систему уплаты налогов, изучение опыта «пилотных регионов» и формирование рекомендаций для стран с разным уровнем развития цифровой инфраструктуры.

Формирование гибридной налоговой системы – длительный и многоэтапный процесс, требующий скоординированных усилий государства, бизнеса, научного сообщества и гражданского сектора. Но именно он может обеспечить эффективное и справедливое налогообложение в эпоху стремительной цифровизации, являясь важным фактором роста национальной конкурентоспособности и социально-экономического прогресса.

### Список источников

1. De Filippi P., Wright A. Blockchain and the Law: The Rule of Code // Harvard University Press. 2018. 60 p.
2. FATF. Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers. [Электронный ресурс] // Paris: FATF, 2021. URL: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/Guidance-rba-virtual-assets-2021.html> (дата обращения: 25.11.2024)
3. Frazzani S. Blockchain Taxation: A Review of Current Legislative Approaches // Journal of Digital Economy. 2020. № 5 (2). P. 45 – 67.
4. G20 Communiqué. Declaration on the Digital Economy [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://g7g20-documents.org/database/document/2024-g20-brazil-sherpa-track-digital-economy-ministers-ministers-language-g20-dewg-maceio-ministerial-declaration> (дата обращения: 25.11.2024)
5. HMRC. Policy paper: Cryptoassets: tax for individuals [Электронный ресурс] // UK Government. 2018. URL: <https://www.gov.uk/guidance/check-if-you-need-to-pay-tax-when-you-sell-cryptoassets> (дата обращения: 25.11.2024)
6. IRS. Notice 2014-21: Guidance on Virtual Currency [Электронный ресурс] // Washington, DC: Internal Revenue Service, 2014. URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf> (дата обращения: 25.11.2024)
7. Li Q. Legal Aspects of Cryptocurrencies: International and Domestic Perspectives // FinTech Law Review. 2021. № 9 (1). P. 12 – 28.

8. OECD. Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy [Электронный ресурс] // Paris: OECD Publishing. 2019. URL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/10/addressing-the-tax-challenges-of-the-digital-economy-action-1-2015-final-report\\_g1g58cdd/9789264241046-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/10/addressing-the-tax-challenges-of-the-digital-economy-action-1-2015-final-report_g1g58cdd/9789264241046-en.pdf) (дата обращения: 25.11.2024)

9. Ricardo D. On the principles of political economy. London: J. Murray. 1821. 121 p.

10. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations // Readings in economic sociology. 2002. С. 6 – 17.

### References

1. De Filippi P., Wright A. Blockchain and the Law: The Rule of Code. Harvard University Press. 2018. 60 p.
2. FATF. Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers [Electronic resource]. Paris: FATF, 2021. URL: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/Guidance-rba-virtual-assets-2021.html> (access date: 11.25.2024)
3. Frazzani S. Blockchain Taxation: A Review of Current Legislative Approaches. Journal of Digital Economy. 2020. No. 5 (2). P. 45 – 67.
4. G20 Communique. Declaration on the Digital Economy [Electronic resource]. 2019. URL: <https://g7g20-documents.org/database/document/2024-g20-brazil-sherpa-track-digital-economy-ministers-ministers-language-g20-dewg-maceio-ministerial-declaration> (accessed: 25.11.2024)
5. HMRC. Policy paper: Cryptoassets: tax for individuals. [Electronic resource]. UK Government. 2018. URL: <https://www.gov.uk/guidance/check-if-you-need-to-pay-tax-when-you-sell-cryptoassets> (accessed: 25.11.2024)
6. IRS. Notice 2014-21: Guidance on Virtual Currency [Electronic resource]. Washington, DC: Internal Revenue Service, 2014. URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf> (access date: 11.25.2024)
7. Li Q. Legal Aspects of Cryptocurrencies: International and Domestic Perspectives. FinTech Law Re-view. 2021. No. 9 (1). P. 12 – 28.
8. OECD. Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy [Electronic resource]. Paris: OECD Publishing. 2019. URL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/10/addressing-the-tax-challenges-of-the-digital-economy-action-1-2015-final-report\\_g1g58cdd/9789264241046-en.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/10/addressing-the-tax-challenges-of-the-digital-economy-action-1-2015-final-report_g1g58cdd/9789264241046-en.pdf) (access date: 11.25.2024)
9. Ricardo D. On the principles of political economy. London: J. Murray. 1821. 121 p.
10. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Readings in economic sociology. 2002. P. 6 – 17.

### Информация об авторе

Сивков Е.В., налоговый консультант, кандидат экономических наук, независимый эксперт, г. Москва, [evg@sivkov.biz](mailto:evg@sivkov.biz)

© Сивков Е.В., 2025

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4, Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 330.4



<sup>1</sup> Пронин П.С.,

<sup>1</sup> Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

### *Искусственный интеллект и конкуренция: предсказание потребительского спроса*

**Аннотация:** целью статьи является проверка гипотезы, что методы искусственного интеллекта и машинного обучения позволяют фирмам получить конкурентное преимущество через снижение неопределенности в предсказании потребительского спроса.

**Методы:** В статье сравниваются два подхода к оценке спроса: эконометрический подход на основе микрообоснованной и интерпретируемой модели BLP и статистический подход на основе методов машинного обучения. В частности, классическая модель сравнивается с линейными моделями с L1 и L2 регуляризацией, случайными лесами, градиентным бустингом, а также нейронной сетью.

**Результаты:** Сравнение моделей применительно к рынку автомобилей в США показало значительное преимущество моделей машинного обучения относительно модели BLP. Точность предсказания таких моделей превесило точность эконометрической модели в более чем десять раз.

**Выводы:** Результаты показывают, что применение методов машинного обучения в задаче предсказания потребительского спроса действительно способно радикально увеличить точность предсказания относительно стандартных моделей. Однако, в обмен на такую точность приходится жертвовать экономической интерпретацией параметров моделей.

**Ключевые слова:** рынок, экономическая конкуренция, оценка потребительского спроса, предсказание потребительского спроса, методы машинного обучения

**Для цитирования:** Пронин П.С. Искусственный интеллект и конкуренция: *предсказание* потребительского спроса // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 53 – 58.

Поступила в редакцию: 9 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 6 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Pronin P.S.,

<sup>1</sup> Plekhanov Russian University of Economics

### *Artificial intelligence and competition: prediction of consumer demand*

**Abstract:** the purpose of the article is to test the hypothesis that artificial intelligence and machine learning methods allow firms to gain a competitive advantage by reducing uncertainty in predicting consumer demand.

**Methods:** The article compares two approaches to demand estimation: an econometric approach based on a micro-founded and interpretable BLP model and a statistical approach based on machine learning methods. In particular, the classical model is compared with linear models with L1 and L2 regularization, random forests, gradient boosting, and a neural network.

**Findings:** Comparison of models applied to the US car market showed a significant advantage of machine learning models relative to the BLP model. The prediction accuracy of such models outweighed the accuracy of the econometric model by more than ten times.

**Conclusions:** The results show that the use of machine learning methods in the problem of predicting consumer demand can indeed radically increase the accuracy of prediction relative to standard models. However, in exchange for such accuracy, one has to sacrifice the economic interpretation of the model parameters.

**Keywords:** market, economic competition, consumer demand estimation, consumer demand forecasting, machine learning methods

**For citation:** Pronin P.S. Artificial intelligence and competition: prediction of consumer demand. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 53 – 58.

The article was submitted: January 9, 2025; Approved after reviewing: March 6, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Появление новых технологий машинного обучения (МО) и искусственного интеллекта (ИИ) привело к изменению целого ряда бизнес-процессов. Технологии МО и ИИ позволяют обрабатывать огромные объемы неструктурированных данных, таких как тексты, изображения, звук или видео. Применение этих технологий также позволяет фирмам учесть больше информации в оптимизации своих процесс принятия решений, а также автоматизировать часть труда своих сотрудников.

Многие современные экономические исследования озабочены влиянием этих технологий на рыночную конкуренцию. Целый ряд теоретических моделей предполагает, что главный эффект технологий ИИ на деятельность фирм заключается в снижении неопределенности [4, 9, 10]. Действительно, современные методы машинного обучения позволяют лучше справляться с задачами предсказания и классификации. Особенно заметны улучшения в точности работы с неструктурированными данными. Однако в случае с структурированными данными эти методы не всегда оказываются полезными. Как известно, в ряде случаев простые модели способны быть гораздо более точными чем сложные методы машинного обучения. Более того, методы машинного обучения не способны учесть особенность экономического взаимодействия. В этой работе проверяется предположение, что методы ИИ и машинного обучения способны лучше справиться с задачей предсказания потребительского спроса, пожалуй, одной из главных задач, с которой сталкиваются современные фирмы, а также одной из самых хорошо изученных проблем с эконометрической точки зрения.

Современной фирме важно понимать какой может быть спрос на ее товар, поскольку это влияет как на ее ценообразование, так и на ее логистические решения. Также более точное понимание спроса позволяет фирмами планировать свои инвестиционные решения и поведение на рынке труда. Эти и другие причины во многом объясняют рост вакансий на специалистов по машинному обучению и искусственному интеллекту в последние годы [1,2,3]. В этой работе сравнивается два

ключевых подхода к анализу спроса: подход на основе машинного обучения и эконометрический подход оценки спроса на основе модели с случайными эффектами, коротко называемой BLP по инициалам ее авторов [5, 6]. Для сравнения моделей был использован набор данные по продажам автомобилям в США, использованный самими авторами модели BLP.

### Материалы и методы исследований

В этой работе сравнивается два подхода к оценке спроса – эконометрический подход и подход на основе машинного обучения. Рассмотрим детали этих подходов последовательно.

Эконометрическая модель. В начале рассмотрим классический подход к оценке спроса на основе модели BLP. Модель BLP имеет микроэкономическое основание и предполагает, что полезность покупателя  $i$  от товара  $j$  принимает вид  $u_{ij} = X_j\beta_i + \xi_j + e_{ij}$ , где  $X_j$  это вектор характеристик товара  $j$ ,  $\beta_i$  это вектор параметров, специфический для индивида  $i$ ,  $\xi_j$  это характеристика товара  $j$ , которую наблюдает покупатель (или произвольная функция от таких характеристик), но не наблюдает исследователь, а  $e_{ij}$  то случайная ошибка или шок предпочтений покупателя. Пусть  $\beta$  это математическое ожидание вектора  $\beta_i$ . Мы можем также представить полезность как  $u_{ij} = \delta_j + \mu_{ij} + e_{ij}$ , где  $\delta_j = X_j\beta + \xi_j$  это «средняя полезность» от товара  $j$ , а  $\mu_{ij}$  это отклонение от средней полезности для индивида  $i$ . В классической модели предполагается, что  $e_{ij}$  распределены согласно экстремальному распределению первого порядка и независимы между товарами и покупателями. Покупатели выбирают товар, который приносит им наибольшую полезность или выбирают не купить ни один товар (полезность в таком случае равна нулю), то есть вероятность что покупатель  $i$  выберет товар  $j$  принимает вид

$$p_j(\delta, \mu_i) = \frac{\exp(\delta_j + \mu_{ij})}{1 + \sum_{k=1}^J \exp(\delta_k + \mu_{ik})}$$

где  $J$  это количество товаров на рынке,  $\delta = (\delta_1, \dots, \delta_J)$  это вектор средних полезностей това-



ров, а  $\mu_i = (\mu_{i1}, \dots, \mu_{ij})$  это вектор отклонений. Предполагается, что отклонения  $\mu_i$  независимы между покупателями и распределены согласно функции распределения  $F_\mu$ . В таком случае рыночная доля товара  $j$  определяется как

$$s_j(\delta) = \int p_j(\delta, \mu) dF_\mu(\mu).$$

Пусть  $y = (y_1, \dots, y_j)$  это наблюдаемые рыночные доли товаров, тогда, как показали авторы модели BLP, приравнявая теоретические доли товаров к наблюдаемым в данных, мы можем найти вектор  $\delta^* = (\delta_1^*, \dots, \delta_j^*)$  как решение системы уравнений. Более того, при ряде условий решение будет единственным. В таком случае все, что остается сделать это использовать уравнение  $\delta_j^* = X_j \beta + \xi_j$ , чтобы получить оценку параметров  $\beta$ . В этом уравнении  $\xi_j$  играет роль ошибки, которая при этом связана с характеристиками товара  $X_j$ , поэтому использовать обучающую линейную регрессию нельзя из-за эндогенности. Использование методов инструментальных переменных позволяет корректно оценить  $\beta$ , а в качестве инструментов могут выступать характеристики других товаров. Существует много версий этой модели, которые ослабляют предположения и деляют модель более общей: так само распределение  $F_\mu$  может зависеть от дополнительных параметров, которые предстоит оценить, а также может зависеть от демографических или иных микроданных (таких как распределение дохода покупателей). Также для большей точности оценки некоторые модели моделируют и сторону предложения тоже. Текущая работа ограничивается оценкой классической модели, описанной выше. Для оценки модели был использован пакет `ruBLP`, который сочетает лучшие практики имплементации модели [8]. Модель BLP получила большое применение как в исследовании, так и на практике. Ее сильные стороны заключаются в оценке «глубинных» параметров, которые позволяют оценивать эффекты рыночных изменений: слияния фирм, введения новых налогов или субсидий.

Модели машинного обучения. Для сравнения с моделями машинного обучения эта работа оценивает ряд моделей, которые стали широко применяться на практике в последние годы. В частности, использовались следующие модели: линейные модели с регуляризацией L1 и L2, случайные леса, градиентный бустинг деревьями, а также нейронная сеть. Ниже приводится описание того, как работают эти модели. Все модели машинного обучения основаны на минимизации функционала

ошибки. Пусть,  $Q(w)$  это заданный функционал, где  $w$  это набор из параметров, которые используются для минимизации ошибки. Например, функционал со средней квадратичной ошибкой имеет вид  $Q(w) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - f(X_i, w))^2$ , где  $n$  это количество наблюдений,  $X_i$  это набор признаков, а  $f(X_i, w)$  это заданная функция, которая конвертирует признаки в предсказание для заданного вектора параметров  $w$ , например,  $f(X_i, w) = X_i^T w$  в случае линейной регрессии.

Модели с регуляризацией. Модели с регуляризацией вместо минимизации функционала ошибки  $Q(w)$  напрямую, минимизируют  $Q(w) + \alpha R(w)$ , где  $\alpha \geq 0$  это параметр регуляризации, а  $R(w)$  это дополнительный штраф. Например, L1-регуляризация имеет штраф  $R(w) = \sum_{i=1}^d |w_i|$ , где  $d$  это размерность вектора параметров, а L2-регуляризация имеет штраф  $R(w) = \sum_{i=1}^d w_i^2$ . Таким образом, модели с регуляризацией ищут модели, где векторы весов имеют «небольшие» значения.

Деревья решений и случайные леса. Модели на основе деревьев решений ищут способ разделения выборки путем построения бинарного дерева. Пусть  $I = \{1, \dots, n\}$  это множество индексов данных. В начале вся выборка разделяется на две части путем выбора переменной  $k$  и порога  $c$ , таких что  $S_l(k, c) = \{i: x_{ik} < c\}$  это индексы, попадающие в «левую» часть дерева, а  $S_r(k, c) = \{i: x_{ik} \geq c\}$  это индексы, попадающие в правую часть дерева. Далее рекурсивно каждое из множества  $S_l(k, c)$  и  $S_r(k, c)$  также делится внутри на две части, и так происходит до достижения критерия остановки. Поиск разделяющей переменной  $k$  и порога  $c$  на каждом этапе для подвыборке  $S$  происходит путем минимизации функционала ошибки, которые принимает следующий вид

$$Q(S, k, c) = L(S) - \frac{|S_l(k, c)|}{|S|} L(S_l(k, c)) - \frac{|S_r(k, c)|}{|S|} L(S_r(k, c)),$$

где  $|S|$  показывает размер (мощность) множества, а  $L(S)$  это средняя квадратичная ошибка по подвыборке  $S$ . Листья дерева, то есть финальные множества, полученные по завершению процедуры, используются для построения предсказаний. Если  $S$  это множество индексов в листе, то для задачи регрессии обычно используется простое среднее. Какое отдельно взятое дерево имеет склонность к переобучению, то есть его результаты могут плохо обобщаться вне выборки. Метод случайных лесов позволяет уменьшить эту проблему. Идея метода состоит в том, чтобы вместо построения одного дерева строить «лес» из  $N$  де-



ревью. Каждое отдельно взятое дерево  $j$  строится на случайной подвыборке  $I_j \subset I$ , при этом построение случайной выборки происходит с возвращением. Также для построения дерева  $j$  вместо всех признаков используется также случайная выборка из признаков. Из-за случайного отбора признаков и случайного сэмпирования каждое дерево получается разным. В качестве предсказаний используются усредненные предсказания всех деревьев. Такой метод построения модели путем обучения базовых моделей на случайных подвыборках также называется бэггингом.

Бустинг деревьями. Еще одним популярным алгоритмом обучения моделей является бустинг. Идея бустинга также заключается в усреднении предсказаний моделей, но модели обучаются не на случайных подвыборках, а последовательно дополняя друг друга. Пусть  $f(\cdot)$  — это некоторый метод предсказания, а  $Q(f, y) = \sum_{i=1}^n (y_i - f(x_i))^2$  — это квадратичная ошибка на выборке, полученная для метода  $f$ . В бустинге первая модель ищется путем минимизации функционала  $Q(\cdot, y)$ . Вторая же модель ищется путем минимизации функционала  $Q(\cdot, e^{(1)})$ , где

$$e^{(1)} = (y_1 - f^{(1)}(x_1), \dots, y_n - f^{(1)}(x_n))$$

это ошибки, которые остались от первой модели. Третья модель минимизирует  $Q(\cdot, e^{(2)})$  и так далее. После построения  $N$  таких последовательных моделей, их предсказания усредняются  $f(x) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N f^{(k)}(x)$ . Поиск моделей  $f^{(1)}, \dots, f^{(N)}$  на каждом этапе происходит не среди всех возможных моделей (что было бы невозможно), а среди заданного класса моделей. Популярным вариантом являются деревья решений. В таком случае метод называется бустингом деревьями. Метод градиентного бустинга является важным улучшением обычного бустинга. Вместо использования ошибок  $e^{(k)}$  на этапе  $k$  используются псевдоошибки  $r^{(k)} = (r_1^{(k)}, \dots, r_n^{(k)})$ , где ошибка для наблюдения  $i$  это

$$r_i^{(k)} = -\frac{\partial (y_i - f^{(k)}(x_i))^2}{\partial f^{(k)}(x_i)},$$

то есть вектор  $r^{(k)}$  это антиградиент функции потерь. Также вместо усреднения моделей используется их линейная комбинация  $f(x) = \sum_{k=1}^N \alpha_k f^{(k)}(x)$ , где коэффициент  $\alpha_k$  находится также путем минимизации ошибки. В этой работе была использована разновидность метода предложенная в [7],

которая добавляет к этой процедуре ряд небольших, но эмпирически значимых улучшений.

Нейронные сети. Модели с нейронными сетями — это очень гибкие модели, которые получили массу применений для решения множества задач. Пусть  $x$  это вектор признаков, которые получает модель на вход, тогда предсказания модели строятся как композиция ряда из функций следующего вида

$$f(x) = (h_N \circ \sigma_{N-1} \circ h_{N-1} \circ \dots \circ \sigma_1 \circ h_1)(x),$$

где трансформации  $h_k$  называется полносвязным скрытым слоем, а  $\sigma_k$  называется часто функцией активации. Каждый скрытый слой является аффинной трансформацией  $h_k(z) = W_k z + b_k$ , где  $W_k$  это матрица весов, а  $b_k$  это вектор констант. Функции активации же, как правило, имеют простой вид и применяются поэлементно. Популярным выбором является активация ReLU, которая принимает вид

$$\sigma(z) = (\max(0, z_1), \dots, \max(0, z_d)),$$

где  $z_i$  это  $i$ -тый компонент вектора  $z$ , а  $d$  это размерность вектора  $z$ . Обычно используется одна и та же функция активации во всей модели. Как видно из определения, модель может обладать чрезвычайно большим количеством параметров, которое считается как сумма из размерностей всех матриц  $W_k$  и векторов  $b_k$ . Параметры матриц  $W_k$  и векторов  $b_k$  находятся также путем минимизации квадратичной ошибки. Гибкость модели является также ее недостатком, поскольку найти «правильную» комбинацию размеров слоев может быть достаточно трудно.

Сравнение моделей. Модели машинного обучения обладают большим количеством параметров и поэтому склонны к переобучению, то есть к запоминанию данных. Такими моделями можно легко добиться идеального предсказания имеющихся данных, но очень неточных предсказаний на новых данных. Из-за этого вся выборка делится на три части: обучающую, валидационную и тестовую. На обучающей выборке подбираются базовые параметры моделей. На валидационной выборке подбираются гиперпараметры, такие как глубина деревьев или параметры регуляризации. Наконец, на тестовой выборке происходит итоговая оценка моделей. Поскольку в модели BLP нет гиперпараметров, которые бы требовали валидационной выборки, ее оценка производилась на обучающей и валидационной выборке. Для сравнения моделей использовалась среднеквадратичная ошибка, рассчитанная на обучающая и валидационной выборки, а также среднеквадратичная ошибка, рассчитанная на тестовой выборке.

Данные. В работе использовались данные, представленные изначально авторами модели BLP и приведенные в более удобный вид разработчиками пакетами *руBLP*. Данные содержат информацию по 20 рынкам автомобилей и содержат 2217 наблюдений. На каждом рынке присутствует несколько типов автомобилей, которые характеризуются (1) ценой (варежной в 10.000 долларах), (2) отношением лошадиных сил к весу автомоби-

ля, (3) системой кондиционирования (1, если система стандартная, и 0 иначе), (4) расходом бензина в ценовом выражении, а также (5) размером кузова. Зависимой переменной является рыночная доля типа автомобиля на заданном рынке, то есть отношение проданных машин к числу потенциальных покупателей. Описательные статистики по данными представлены в табл. 1.

Таблица 1

Описание данных.

Table 1

Data description.

Переменная	Среднее	Стандартное отклонение	Медиана	Уникальные значения
Доля рынка	0.001	0.001	0.001	2190
Цена	11.761	8.644	8.729	2146
Отношение лошадиных сил к весу	0.394	0.097	0.375	1890
Система кондиционирования	0.242	0.428	0.0	2
Расход в долларах на милю	2.085	0.698	2.01	681
Размер кузова	1.31	0.238	1.27	765

### Результаты и обсуждения

Результаты оценки моделей представлены в табл. 2. Все рассчитанные ошибки показывают среднеквадратичные отклонения настоящих рыночных долей от долей, полученных из оценки моделей. Для наглядности вместо долей были использованы проценты. Модели в таблице отсортированы по мере убывания ошибки на отложенной выборке. Как видно из таблицы, наилучшего результата удалось добиться, используя модель градиентного бустинга. Хотя модель на основе нейронных сетей и является потенциально более

гибкой, из-за сложности подбора оптимальных параметров ей не удалось добиться качества выше, чем у градиентного бустинга. Эконометрическая модель BLP с задачей предсказания справилась хуже всех остальных моделей. Во многом это связано с тем, что, в отличие от остальных моделей, BLP-модель была разработана не столько для предсказания новых рынков, сколько для изучения изменений в уже оцененных рынках. Тем не менее, в задачах предсказания модели машинного обучения обгоняют BLP в более чем десять раз.

Таблица 2

Результаты оценки моделей.

Table 2

Results of model evaluation.

Модель	Ошибка на обучающей выборке	Ошибка на отложенной выборке
Градиентный бустинг	0.0078	0.0045
Нейронная сеть	0.009	0.0048
Случайные леса	0.0063	0.0049
L1-регуляризация	0.0095	0.0054
L2-регуляризация	0.0095	0.0055
BLP-модель	0.0344	0.5823

### Выводы

Новые методы машинного обучения и ИИ действительно помогают фирмам снизить неопределенность в своих бизнес-процессах и обладают большим преимуществом в задачах предсказания по отношению к другим методам. В этой статье на

примере данных по автомобильным рынкам было показано, что новые методы также значительно превосходят эконометрические модели в задачах предсказания рыночного спроса. Таким образом, подтверждаются предположения, которые делают

экономисты в своих теоретических работах сегодня.

Однако, в отличие от эконометрических моделей, исключительно статистические модели машинного обучения не могут рассказать об объяснительную природу своих предсказаний и предоставить эко-

номическую логику. В этом смысле методы машинного обучения позволяют снизить неопределенность в задачах предсказания, но в замен создают иного вида неопределенность – неопределенность в интерпретации моделей и в причинах таких предсказаний.

#### Список источников

1. Acemoglu D., Autor D., Hazell J., Restrepo P. Artificial intelligence and jobs: Evidence from online vacancies // *Journal of Labor Economics*. 2022. № 40. P. S293 – S340.
2. Alekseeva L., Azar J., Gine M., Samila S., Taska B. The demand for AI skills in the labor market // *Labour Economics*. 2021. № 71. C. 102002.
3. Babina T., Fedyk A., He A., Hodson J. Artificial intelligence, firm growth, and product innovation // *Journal of Financial Economics*. 2024. № 151. C. 103745.
4. Begenau J., Farboodi M., Veldkamp L. Big data in finance and the growth of large firms // *Journal of Monetary Economics*. 2018. № 97. P. 71 – 87.
5. Berry S. Estimating discrete-choice models of product differentiation // *The RAND Journal of Economics*. 1994. № 25.2. C. 242 – 262.
6. Berry S., Levinsohn J., Pakes A. Automobile Prices in Market Equilibrium // *Econometrica*. 1995. № 63.4. C. 841 – 890.
7. Chen T., Guestrin C. Xgboost: A scalable tree boosting system // *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2016. P. 785 – 794.
8. Conlon J., Gortmaker J. Best practices for differentiated products demand estimation with pyblp // *The RAND Journal of Economics*. 2020. № 51.4. P. 1108 – 1161.
9. Farboodi M., Veldkamp L. Data and markets // *Annual Review of Economics*. 2023. № 15. C. 23 – 40.
10. Gans J. Artificial intelligence adoption in a competitive market // *Economica*. 2023. № 90. C. 690 – 705.

#### References

1. Acemoglu D., Autor D., Hazell J., Restrepo P. Artificial intelligence and jobs: Evidence from online vacancies. *Journal of Labor Economics*. 2022. No. 40. P. S293 – S340.
2. Alekseeva L., Azar J., Gine M., Samila S., Taska B. The demand for AI skills in the labor market. *Labour Economics*. 2021. No. 71. P. 102002.
3. Babina T., Fedyk A., He A., Hodson J. Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. *Journal of Financial Economics*. 2024. No. 151. P. 103745.
4. Begenau J., Farboodi M., Veldkamp L. Big data in finance and the growth of large firms. *Journal of Monetary Economics*. 2018. No. 97. P. 71 – 87.
5. Berry S. Estimating discrete-choice models of product differentiation. *The RAND Journal of Economics*. 1994. No. 25.2. P. 242 – 262.
6. Berry S., Levinsohn J., Pakes A. Automobile Prices in Market Equilibrium. *Econometrica*. 1995. No. 63.4. P. 841 – 890.
7. Chen T., Guestrin C. Xgboost: A scalable tree boosting system. *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2016. P. 785 – 794.
8. Conlon J., Gortmaker J. Best practices for differentiated products demand estimation with pyblp. *The RAND Journal of Economics*. 2020. No. 51.4. P. 1108 – 1161.
9. Farboodi M., Veldkamp L. Data and markets. *Annual Review of Economics*. 2023. No. 15. P. 23 – 40.
10. Gans J. Artificial intelligence adoption in a competitive market. *Economica*. 2023. No. 90. P. 690 – 705.

#### Информация об авторе

Пронин П.С., аспирант, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва, Стремянный переулок, д. 36, [pronin.p@edu.rea.ru](mailto:pronin.p@edu.rea.ru)

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 336.7



<sup>1</sup> Решетников Д.А.,  
<sup>1</sup> Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

### *Перспективы развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов*

**Аннотация:** в настоящее время, исследование рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов (ЦФА) приобретает особую актуальность в контексте глобальных экологических проблем. По оценкам экспертов, для достижения целей Парижского соглашения и перехода к низкоуглеродной экономике требуется привлечение финансирования в размере \$100-150 трлн. до 2050 года. Традиционные механизмы финансирования не способны обеспечить такой объем инвестиций, что обуславливает необходимость поиска инновационных финансовых инструментов. Рынок зеленых облигаций, выпускаемых в форме цифровых финансовых активов (ЦФА), представляет собой перспективное направление на стыке устойчивого финансирования и цифровых технологий. Данный сегмент объединяет экологические цели зеленых облигаций с технологическими преимуществами блокчейна и цифровых активов.

**Ключевые слова:** развитие экономики, развитие рынка зеленых облигаций, Цифровые финансовые активы, технологические преимущества, расширение базы инвесторов

**Для цитирования:** Решетников Д.А. Перспективы развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 59 – 65.

Поступила в редакцию: 10 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 7 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Reshetnikov D.A.,  
<sup>1</sup> Plekhanov Russian University of Economics

### *Prospects for the development of the market of green bonds in the form of digital financial assets*

**Abstract:** currently, the study of the green bond market in the form of digital financial assets (DFA) is becoming especially relevant in the context of global environmental problems. According to experts, in order to achieve the goals of the Paris Agreement and the transition to a low-carbon economy, it is necessary to attract financing in the amount of \$ 100-150 trillion by 2050. Traditional financing mechanisms are not able to provide such a volume of investments, which necessitates the search for innovative financial instruments. The market of green bonds issued in the form of digital financial assets (DFA) is a promising area at the intersection of sustainable finance and digital technologies. This segment combines the environmental goals of green bonds with the technological advantages of blockchain and digital assets.

**Keywords:** economic development, green bond market development, Digital financial assets, technological advantages, expansion of the investor base

**For citation:** Reshetnikov D.A. Prospects for the development of the market of green bonds in the form of digital financial assets. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 59 – 65.

The article was submitted: January 10, 2025; Approved after reviewing: March 7, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### **Введение**

В процессе исследования было установлено, что на сегодняшний день мировой рынок зеленых облигаций превышает \$1 трлн, однако доля цифровых зеленых облигаций остается незначительной. Основные причины: недостаточная регуляторная определенность; консервативность институциональных инвесторов; технологические барьеры внедрения.

Цифровизация финансовой сферы является одним из ключевых трендов современной экономики. Внедрение технологий распределенного реестра (блокчейн) в сферу "зеленого" финансирования открывает новые возможности для: снижения транзакционных издержек; повышения прозрачности движения средств; автоматизации контроля целевого использования финансирования; создания глобального рынка без географических ограничений.

В настоящее время во многих юрисдикциях происходит активное формирование правового поля для цифровых финансовых активов. Параллельно развиваются стандарты и таксономии "зеленого" финансирования. Исследование находится на пересечении этих двух регуляторных тенденций, что делает его особенно своевременным.

Несмотря на растущий интерес к зеленым финансам и цифровым активам, их пересечение остается малоизученной областью. Существует дефицит комплексных исследований, оценивающих: потенциальный объем рынка зеленых ЦФА; технические и регуляторные барьеры развития; оптимальные модели структурирования таких инструментов; методы верификации экологического эффекта в цифровой среде.

### **Материалы и методы исследований**

Общенаучные методы познания, анализа и синтеза, сравнения, индукции и дедукции, классификации, обобщения, систематизации. Научная статья состоит в совокупности методологических подходов и методик по использованию качественных и количественных методов оценки перспектив развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов, в условиях движения к «зеленой» экономике и устойчивому развитию с учетом санкционного давления.

### **Результаты и обсуждения**

Из-за дефицита доступных данных в настоящий момент невозможно провести сбор и анализ статистической информации, необходимой для определения Индекса "зеленого" финансового развития (ИЗФР) России за 2022-2024 гг. Ограничения на

распространение информации были введены Правительством России и Банком России после начала применения западных санкций, последствия которых распространились на валютный рынок и биржевую торговлю финансовыми инструментами в 2023-2024 годах вслед за введением новых мер ограничения со стороны Соединенных Штатов и Европейского союза [10, с. 28].

В течение 2022-2024 годов Российская Федерация активно совершенствовала нормативно-правовую базу и регуляторные механизмы в сфере «зеленого» финансирования и экологически ориентированной экономики. Данные инициативы были направлены на обеспечение соответствия национальным стратегическим приоритетам, выполнение международных обязательств и создание основ устойчивого развития. Следует отметить, что Россия также разрабатывала рекомендации по внедрению принципов «зеленой» экономики в сотрудничестве с государствами партнерами, в частности, в рамках Евразийского экономического союза.

Анализ законодательных, нормативных актов, регламентов и руководящих документов по различным критериям демонстрирует последовательное совершенствование нормативно-правовой и регулятивной системы Российской Федерации. Это развитие охватывает все уровни властных структур, включая государственное, муниципальное, отраслевое и корпоративное управление, а также учитывает иерархию принимаемых документов и решений. Кроме того, прогрессивные изменения затрагивают различные сегменты финансового рынка и специфику деятельности финансовых институтов [9, с. 16].

Автором настоящей статьи отмечается, что в контексте экологической трансформации энергетического сектора Российской Федерации следует отметить, что в 2023 году, Министерство энергетики утвердило комплексный документ стратегического планирования - Схему и программу развития электроэнергетических систем России, охватывающую период с 2023 по 2028 годы. Данный программный документ представляет собой значительный шаг в направлении диверсификации энергетического баланса страны. Согласно утвержденным планам, предполагается существенное расширение сегмента альтернативной энергетики. Наряду с сохранением и модернизацией объектов традиционной генерации, программа предусматривает ввод в эксплуатацию дополнительных мощностей на основе возобновляемых источников

энергии суммарной величиной 15 734,3 МВт [2, с. 146].

Это решение свидетельствует о последовательной реализации государственной политики по формированию более устойчивой и экологически ориентированной структуры энергетического комплекса Российской Федерации в среднесрочной перспективе.

Необходимо так же отметить, что в России создана базовая законодательная основа для развития как зеленых облигаций, так и цифровых финансовых активов (ЦФА) [3, с. 15]:

1. Федеральный закон "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 31.07.2020 N 259-ФЗ (последняя редакция). Определяет правовой статус ЦФА и

регулирует их выпуск и обращение;

2. Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2021 г. N 1587 "Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями). Устанавливает критерии для проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития;

3. Таксономия зеленых проектов ВЭБ.РФ определяет критерии для классификации проектов как «зеленых»;

Однако специфическое регулирование именно зеленых облигаций в форме ЦФА пока отсутствует.



Рис. 1. Банковские ESG-продукты РФ в 2023 году.

Fig. 1. Russian ESG banking products in 2023.

Отметим так же, что углеродный рынок представляет собой важный компонент экологически ориентированной экономики. В период с 2020 по 2022 годы Российская Федерация предприняла значительные шаги по формированию регуляторной основы и созданию инфраструктуры для функционирования рынка углеродных единиц [5, с. 24].

В указанный временной промежуток был реализован ряд ключевых инициатив. Произошло становление нормативно-правового фундамента, необходимого для легитимного осуществления операций с углеродными кредитами. Параллельно с этим была запущена экспериментальная про-

грамма на Сахалине, направленная на практическую апробацию механизмов углеродного регулирования.

Существенным достижением стала официальная регистрация первых проектов, ориентированных на смягчение климатических изменений. В рамках этих проектов был осуществлен выпуск углеродных единиц, что позволило совершить первые транзакции на формирующемся рынке [6, с. 191].

Следует отметить начало разработки национальных методологических подходов к реализации природно-климатических проектов. Это свидетельствует о стремлении создать адаптированные

к российским условиям инструменты для эффективного функционирования углеродного рынка с учетом специфики отечественной экономики и природных ресурсов.

Рассмотрим первые шаги на рынке зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов [8, с. 167]:

1. Банк России зарегистрировал несколько операторов информационных систем, в которых могут выпускаться ЦФА (Сбербанк, Атомайз, Лайтхаус и др.);

2. В 2021-2022 годах были осуществлены первые выпуски "классических" ЦФА (Норникель, Газпромбанк);

3. Рынок традиционных зеленых облигаций в России достиг около 200 млрд рублей к 2024 году;

4. Пилотные проекты по выпуску зеленых ЦФА находятся в стадии разработки.

Рассмотрим так же барьеры внедрения зеленых ЦФА в России.

Таблица 1

Регуляторные барьеры внедрения зеленых ЦФА в России.

Table 1

Regulatory barriers to the introduction of green digital financial assets in Russia.

Барьер	Описание барьера
Регуляторные барьеры	1. Отсутствие специальных нормативных актов, регулирующих именно зеленые ЦФА; 2. Ограничения на участие физических лиц (неквалифицированных инвесторов) в приобретении ЦФА; 3. Неопределенность в вопросах налогообложения операций с зелеными ЦФА.
Технологические барьеры	1. Ограниченное количество операторов информационных систем, имеющих лицензии на выпуск ЦФА; 2. Недостаточная интеграция платформ для выпуска ЦФА с существующей финансовой инфраструктурой; 3. Вопросы кибербезопасности и защиты данных.
Рыночные барьеры	1. Консервативность институциональных инвесторов; 2. Недостаточная осведомленность потенциальных эмитентов о возможностях зеленых ЦФА; 3. Отсутствие развитого вторичного рынка для обеспечения ликвидности.

Рассмотрим перспективные направления внедрения зеленых ЦФА в России (потенциальные эмитенты).

Таблица 2

Перспективное направление внедрения зеленых ЦФА в России (потенциальные эмитенты).

Table 2

Promising direction of implementation of green digital financial assets in Russia (potential issuers).

Направление	Описание направления
Государственные корпорации и компании с государственным участием	1. ВЭБ.РФ (как национальный институт развития); 2. Российские железные дороги – ПАО «РЖД»; 3. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»; 4. Компании энергетического сектора (ПАО «РусГидро», ПАО «Интер РАО»).
Частные компании	1. Крупные промышленные предприятия, реализующие проекты по снижению углеродного следа; 2. Девелоперы, строящие "зеленые" здания; 3. Компании возобновляемой энергетики;

Таблица 3

Технологические преимущества внедрения зеленых ЦФА в России.

Table 3

Technological advantages of introducing green digital financial assets in Russia.

Преимущество	Описание преимущества
Токенизация активов	Позволяет дробить зеленые облигации на мелкие части, делая их доступными для розничных инвесторов
Смарт-контракты	Автоматизация выплат и верификации целевого использования средств
Прозрачность	Блокчейн обеспечивает неизменяемую историю транзакций и целевого использования средств



Так же рассмотрим перспективные направления развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов, в форме расшире-

ния инвесторской базы, регуляторных тенденций, существующих вызовов и ограничений.

Таблица 4

Перспективные направления развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов, в форме расширения инвесторской базы, регуляторных тенденций, существующих вызовов и ограничений.

Table 4

Promising directions for the development of the green bond market in the form of digital financial assets, in the form of expanding the investor base, regulatory trends, existing challenges and restrictions.

Преимущество	Описание преимущества
Расширение инвесторской базы	1. Вовлечение розничных инвесторов благодаря снижению порога входа; 2. Привлечение ESG-ориентированных фондов и инвесторов; 3. Доступ к глобальному пулу капитала без посредников.
Регуляторные тенденции	1. Развитие законодательства в области ЦФА в разных юрисдикциях; 2. Стандартизация требований к зеленым финансовым инструментам; 3. Создание регуляторных "песочниц" для тестирования новых моделей;
Вызовы и ограничения	1. Регуляторная неопределенность: Разные подходы к регулированию ЦФА в разных странах; 2. Технологические риски: Кибербезопасность, масштабируемость блокчейн-решений; 3. Верификация "зелености": Необходимость надежных механизмов контроля целевого использования средств;
Прогнозы развития	1. Формирование специализированных платформ для выпуска и обращения зеленых ЦФА; 2. Развитие гибридных моделей, сочетающих традиционные и цифровые элементы.

Рассмотрим дорожную карту развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов:

Краткосрочная перспектива развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов [11, с. 285]:

1. Разработка специализированных нормативных актов для зеленых ЦФА;
2. Реализация пилотных проектов с участием институтов развития;
3. Формирование стандартов верификации зеленых проектов, финансируемых через ЦФА;
4. Создание специализированных платформ для выпуска и обращения зеленых ЦФА;

Среднесрочная перспектива развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов:

1. Расширение базы эмитентов и инвесторов;
2. Интеграция российского рынка зеленых ЦФА с международными платформами;
3. Развитие вторичного рынка и повышение ликвидности;
4. Создание индексов и производных финансовых инструментов на основе зеленых ЦФА.

Приведем рекомендации для участников рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов:

1. Для регуляторов рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов [1, с. 149]:

- Разработать специальное регулирование для зеленых ЦФА;

- Создать механизмы налогового стимулирования;

- Обеспечить гармонизацию российских стандартов с международными.

2. Для потенциальных эмитентов рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов [4, с. 15]:

- Провести оценку экологического эффекта планируемых проектов;

- Подготовить инфраструктуру для взаимодействия с платформами ЦФА;

- Разработать стратегию коммуникации с инвесторами, ориентированными на ESG.

3. Для инвесторов рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов [7, с. 52]:

- Сформировать компетенции в области оценки зеленых проектов;

- Разработать методики оценки рисков инвестиций в зеленые ЦФА;

- Подготовиться к интеграции зеленых ЦФА в инвестиционные портфели.

Таким образом, в процессе исследования установлено, что сегмент экологически ориентированных долговых инструментов, выпускаемых в формате цифровых финансовых активов, пребывает в начальной фазе своего становления, однако де-

монстрирует существенные перспективы развития. Данный рынок характеризуется рядом технологических преимуществ, способствующих его дальнейшему укреплению.

Автором отмечается, что исследование рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов приобретает особую актуальность на фоне глобальных экологических вызовов, цифровой трансформации финансовой системы и необходимости привлечения масштабных инвестиций в устойчивое развитие. Недостаточная изученность темы в сочетании с ее высокой практической значимостью для различных участников рынка подчеркивает своевременность и необходимость проведения комплексных исследований в данной области.

## Выводы

Наблюдается постепенное расширение круга инвесторов, проявляющих интерес к подобным финансовым инструментам. Параллельно происходит эволюция нормативно-правовой базы, регулирующей данную сферу. Совокупность указанных факторов формирует благоприятный контекст для качественного и количественного роста данного сегмента финансового рынка в обозримом будущем.

Необходимо и дальнейшее совершенствование законодательных механизмов зеленого инвестирования, что в сочетании с растущим интересом инвестиционного сообщества к перспективам развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов, создает предпосылки для укрепления позиций экологических облигаций в цифровом формате.

## Список источников

1. Адамия Т.Т. Зеленые облигации как эффективный финансовый инструмент для реализации инвестиционных проектов в развивающихся странах // Экономические науки. 2021. № 199. С. 147 – 152.
2. Афанасьев Д.Г. Цифровая трансформация финансовой системы Российской Федерации и развитие рынка цифровых финансовых активов // Инновационное развитие экономики. 2022. № 6 (72). С. 143 – 149.
3. Булыга Р.П., Сафонова И.В. Аудит бизнеса в формате ESG: развитие методологии верификации корпоративной отчетности // Учет. Анализ. Аудит. 2022. № 9 (5). С. 6 – 21.
4. Глазьев С.Ю. Проблемы и перспективы российского финансового рынка в условиях структурных изменений мировой экономики // Финансы: теория и практика. 2020. № 3. С. 6 – 29.
5. Горайнов А.И. Применение таксономии «зелёных» проектов в реализации концепции устойчивого развития: обобщение опыта России и Китая // Финансовые рынки и банки. 2023. № 12. С. 20 – 26.
6. Жданова О.А., Лопатина П.А., Корниенко Р.В. Потенциал развития рынка зеленых облигаций в форме цифровых финансовых активов // Инновации и инвестиции. 2022. № 11. С. 188 – 192.
7. Журавская К. Рынок зеленых облигаций: глобальные тренды и особенности в европейских странах // Банковский вестник. 2022. № 10. С. 47 – 56.
8. Корниенко Д.О. Перспективы развития рынка цифровых финансовых активов в России для инвесторов // Международная экономика. 2023. № 3. С. 163 – 169.
9. Кунцман А.А. Тенденции, проблемы и перспективы российского рынка цифровых финансовых активов // Банковское дело. 2025. № 2. С. 12 – 18.
10. Стельмах В.Д., Сергеева Н.В. Мировой рынок «зеленых» облигаций и перспективы его развития // Мировая экономика и мировые финансы. 2023. Т. 2. № 4. С. 25 – 30.
11. Тетеля Д. Анализ тенденций развития рынка цифровых финансовых активов в России: отрасли, платформы, перспективы // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 9-5 (96). С. 283 – 288.

## References

1. Adamia T.T. Green bonds as an effective financial instrument for the implementation of investment projects in developing countries. Economic sciences. 2021. No. 199. P. 147 – 152.
2. Afanasyev D.G. Digital transformation of the financial system of the Russian Federation and the development of the digital financial assets market. Innovative development of the economy. 2022. No. 6 (72). P. 143 – 149.
3. Bulyga R.P., Safonova I.V. Business audit in the ESG format: development of a methodology for verifying corporate reporting. Accounting. Analysis. Audit. 2022. No. 9 (5). P. 6 – 21.
4. Glazhev S.Yu. Problems and prospects of the Russian financial market in the context of structural changes in the world economy. Finance: theory and practice. 2020. No. 3. P. 6 – 29.

5. Goryainov A.I. Application of the taxonomy of "green" projects in the implementation of the concept of sustainable development: generalization of the experience of Russia and China. Financial markets and banks. 2023. No. 12. P. 20 – 26.
6. Zhdanova O.A., Lopatina P.A., Kornienko R.V. Development potential of the green bond market in the form of digital financial assets. Innovations and investments. 2022. No. 11. P. 188 – 192.
7. Zhuravskaya K. Green bond market: global trends and features in European countries. Banking Bulletin. 2022. No. 10. P. 47 – 56.
8. Kornienko D.O. Prospects for the Development of the Digital Financial Assets Market in Russia for Investors. International Economics. 2023. No. 3. P. 163 – 169.
9. Kuntsman A.A. Trends, Problems and Prospects of the Russian Digital Financial Assets Market. Banking. 2025. No. 2. P. 12 – 18.
10. Stelmakh V.D., Sergeeva N.V. The World Market of "Green" Bonds and Its Development Prospects. World Economy and World Finance. 2023. Vol. 2. No. 4. P. 25 – 30.
11. Tetela D. Analysis of Development Trends of the Digital Financial Assets Market in Russia: Industries, Platforms, Prospects. International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2024. No. 9-5 (96). P. 283 – 288.

### **Информация об авторе**

Решетников Д.А., аспирант, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,  
[danilka.reshetnikov.99@mail.ru](mailto:danilka.reshetnikov.99@mail.ru)

© Решетников Д.А., 2025

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 338.484



<sup>1</sup> Ши Цзюань, <sup>1</sup> Ци Лу,  
<sup>1</sup> Хэйхэский университет, Китай

***Перспективы развития общинного туризма в охотничьей деревне  
Добукур в контексте сотрудничества Китая и Монголии***

**Аннотация:** общинный туризм в последние годы стал очень популярным явлением, поскольку позволяет получить множество положительных результатов, а также помогает решать такие приоритетные проблемы, как социальная изоляция, удержание молодежи и сохранение артефактов и активов. Цель статьи заключается в изучении перспектив развития общинного туризма в охотничьей деревне Добукур в контексте сотрудничества Китая и Монголии. Задачи: 1) кратко охарактеризовать особенности общинного туризма; 2) выделить особенности деревни Добукур как объекта туризма; 3) обосновать перспективные направления развития общинного туризма в деревне при содействии Китая и Монголии. В статье с применением методов социологического полевого исследования, современных имиджевых технологий сформулированы предложения, касающиеся разработки стратегии возрождения сельской местности в охотничьей деревне Добукур. Отдельное внимание уделено обоснованию путей ускоренной социальной модернизации этнических меньшинств в деревне, что будет способствовать повышению ее привлекательности для туристических потоков, а также в целом станет стимулом к возрождению активной жизни в приграничных районах. Сформулированные в статье рекомендации и предложения могут найти свое применение в деятельности региональных органов власти, а также предпринимательских структур, заинтересованных в развитии общинного туризма.

**Ключевые слова:** общинный туризм, деревня, стратегия, привлекательность, местность, достопримечательности, соглашение

**Для цитирования:** Ши Цзюань, Ци Лу Перспективы развития общинного туризма в охотничьей деревне Добукур в контексте сотрудничества Китая и Монголии // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 66 – 70.

Поступила в редакцию: 11 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 9 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Shi Juan, <sup>1</sup> Qi Lu,  
<sup>1</sup> Heihe University, China

***The development prospects of community tourism in Dobukur  
hunting village in the context of Beijing-Mongolia cooperation***

**Abstract:** community tourism has become a very popular phenomenon in recent years as it allows for many positive outcomes and also helps to address priority issues such as social exclusion, youth retention and preservation of artefacts and assets. The aim of the article is to explore the prospects of community tourism in Dobukur hunting village in the context of China-Mongolia co-operation. Objectives: 1) to briefly characterise the features of community tourism; 2) to highlight the features of Dobukur village as an object of tourism; 3) to substantiate the prospective directions of community tourism development in the village with the assistance of China and Mongolia. In the article with the application of methods of sociological field research, modern image technologies of art-anthropology the proposals concerning the development of the strategy of rural revival in the hunting village Dobukur are formulated. Special attention is paid to substantiating the ways of accelerated social modernisation of

ethnic minority border villages, which will contribute to increasing their attractiveness for tourist flows, as well as generally contribute to the revival of active life in border areas. The recommendations and proposals formulated in the article can find their application in the activities of regional authorities, as well as business structures interested in the development of community tourism.

**Keywords:** community tourism, village, strategy, attractiveness, locality, attractions, agreement

**For citation:** Shi Juan, Qi Lu The development prospects of community tourism in Dobukur hunting village in the context of Beijing-Mongolia cooperation. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 66 – 70.

The article was submitted: January 11, 2025; Approved after reviewing: March 9, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Туризм всегда рассматривался как отрасль, способная улучшить благосостояние людей, открыть широкие возможности для трудоустройства и поддержать экономический доход населения [1]. Одной из форм туристической деятельности, которая напрямую связана с обществом, является туризм, основанный на сообществе или общинный туризм. Изначально туризм, основанный на сообществах, был представлен как альтернативная форма туризма для преодоления феномена массового/традиционного туризма. Однако сегодня он рассматривается в качестве целостного пути к развитию более устойчивой индустрии гостеприимства [2].

Общинный туризм – это уникальная модель туризма, основанная на широком участии, которая предлагает широкий потенциал создания реальных и долгосрочных преимуществ для широкого спектра заинтересованных сторон, как внутри, так и за пределами сообщества [3]. При эффективном функционировании туризм на базе общин может способствовать местному экономическому росту, финансовому процветанию, равноправному участию общин, экологической устойчивости, сохранению культурного наследия, просвещению посетителей, а также безопасному и высококачественному отдыху для всех участников. Следовательно, хорошо управляемый общинный туризм устойчиво расширяет возможности сообществ и приносит пользу посетителям. Однако, для раскрытия этого потенциала, крайне важно, чтобы все заинтересованные стороны сотрудничали и взаимодействовали в процессах планирования, управления и согласования стратегии развития туризма. К заинтересованным сторонам относятся международные организации, национальные правительства, местные органы власти, туристические предприятия, а также местные сообщества [4].

Значительный потенциал развития общинного развития туризма имеет охотничья деревня Добукур. Потенциал данной дестинации связан с природными ресурсами, уникальными традициями и

обычаями, достопримечательностями. Отдельного внимания в направлении его реализации заслуживают устойчивые связи Китая и Монголии на уровне правительств и региональных властей.

Таким образом, выбранная тематика является актуальной и представляет научный интерес для широкого общественно-экспертного круга.

### Материалы и методы исследований

Преимущества и возможности общинного туризма для местной экономики, а также для глобальных туристических маршрутов рассматриваются в своих трудах Актамов И.Г., Бадмацыренова Н.Б., Гармаева Т.И., Ruohan Tang, Joonho Moon, Gyeong Ryun.

Потенциал реализации туризма на базе сообщества через предприятия социальной экономики, самобытную культуру и культурное наследие описывают Серебряков Д.В., Бахыт Ж., Баделгажы Е.Б., Капсалямов Б.А., Тусупова Ж.Б., Flavio Martins, Tatiana Sitchinava, Tigran Keryan.

В тоже время, принимая во внимание тот факт, что данный вид туризма является относительно новым явлением, еще достаточно широкий спектр вопросов требует более пристального внимания. Так, в дальнейшем развитии и усовершенствовании нуждаются методы вовлечения общины в развитие туризма, причем не только в качестве работников, но и в качестве планировщиков и менеджеров данной отрасли.

Таким образом, цель статьи заключается в рассмотрении перспектив развития общинного туризма в охотничьей деревне Добукур в контексте сотрудничества Китая и Монголии.

### Результаты и обсуждения

Охотничья деревня Добукур – одна из орокенских деревень, расположенная в автономном районе Внутренняя Монголия Орокенского автономного знамени города Даньяншу, в 1950-х годах обосновавшаяся благодаря орокенским охотникам, которые путешествовали в горах Даксиньанлинг. В деревне есть все объекты общественного пользования, включая центральное отопление, дороги, электричество, телевидение, водопроводную воду,

Интернет и общественный транспорт [5].

Основу экономики деревни составляют такие индустрии как туризм, животноводство и экологическое сельское хозяйство. Из них туризм является наиболее инклюзивной отраслью, которая благодаря интеграции с фермерством и экологическим земледелием, имеет возможность превратиться в ведущую отрасль деревни, которая будет приносить доход и укреплять региональные связи.

Развитие туризма в деревне поддерживается правительством Монголии и Китая, которые разработали и согласовали план сотрудничества в данной области. Благодаря содействию властей в деревне было создано шесть функциональных зон, таких как зона комплексного обслуживания, зона сельскохозяйственного туризма, зона знакомства с этнической народной культурой Орокен-орокен, зона отдыха и развлечений для охотников, зона отдыха на горячих источниках для пожилых людей и медицинского обслуживания, а также зона охоты в джунглях [6].

В 2018 году Китай и автономный район Внутренняя Монголия подписали «Трехлетнее рамочное соглашение о сотрудничестве в борьбе с бедностью между Пекином и автономным районом Внутренняя Монголия». Одним из основных направлений данного соглашения является содействие и интенсификация развития общинного туризма. Конкретный план мероприятий включает в себя.

1. Проведение углубленных исследований туристического потенциала с целью разработки перспективных планов в области развития туризма. Представители деревни Добукур сотрудничают с соответствующими руководителями района Сичэн и монгольской командой для углубленного анализа и оценки. Посредством дискуссий, обменов мнениями и поездок на места становится возможным разобраться в ситуации в деревне, выявить недостатки и наметить способы решения проблем.

2. Составление плана развития туризма в общине на основе особенностей деревни. Для достижения этой цели была сформирована при посредничестве правительства Китая и Монголии профессиональная команда планирования и проектирования. Ее задача заключается в подготовке «Демонстрационного плана возрождения охотничьей деревни Добукур» с учетом промышленных, экологических, организационных и культурных требований, а также возможностей развития местного человеческого потенциала. Ожидается, что этот план будет учитывать особенности этнической народной культуры ороконов, что является дополнительным преимуществом для привлечения туристов.

3. Аккумулирование финансовых ресурсов. На сегодняшний день район Сичэн инвестировал 5,65 млн юаней в охотничью деревню Добукур для реализации проекта развития туризма, разработки и реализации будущего Демонстрационного плана. Также благодаря этим инвестициям планируется расширить сервисную платформу «единого окна», которая позволит решать важные вопросы жизнеобеспечения общины, улучшить инфраструктуру в деревне, расширить культурные объекты, такие, например, как зал фольклорных представлений [7].

В целом, строительство туристического сообщества охотничьей деревни Добукур построено по схеме «одна ось, один пояс, три ядра» (одна ось - ось демонстрации культуры охотников Орокен, один пояс - пояс опыта охоты в лесу Орокен, три ядра - ядро опыта жизни охотников, ядро сбора культуры охотников, ядро демонстрации образа города охотников) [8].

Основываясь на уже имеющихся достижениях, а также принимая во внимание еще нереализованный потенциал общинного туризма, сформулируем рекомендации и перспективные направления развития данной отрасли в деревне.

Во-первых, целесообразно, в соответствии с местными условиями, более детально изучить преимущества хозяйственного комплекса и географии деревни, с тем, чтоб можно было выявить и стимулировать развитие новых, выгодных отраслей экономики. Например, Добукур находится у подножия гор, имеет доступ к воде, а также уникальные народные обычаи, что позволит в будущем разработать новые туристические маршруты и тропы, предложить пешие и водные прогулки, развить специализированные комплексы по обучению охоте и местному фольклору. В целом ожидается, что это позволит преобразовать деревню и рассчитывать на достижение зеленого и устойчивого развития местного сообщества.

Во-вторых, отдельного внимания заслуживает развитие социального капитала в деревне для содействия развитию общинного туризма. Синергия институциональной и экономической функции социального капитала позволит обеспечить формирование эффективных экономических отношений, координацию хозяйственной деятельности, достижение общественно-культурных целей развития местного сообщества, что в свою очередь станет привлекательной визитной карточкой для туристов [9, 10].

### Выводы

Развитие индустрии общинного туризма в деревне Добукур при содействии правительств Китая и Монголии позволит стимулировать местный экономический рост, повысит возможности ин-

фраструктуры обеспечивать возрождение сельской местности, а также будет способствовать привлечению потоков новых посетителей и укреплению социального капитала.

### Финансирование

Данная статья публикуется в рамках научного проекта фундаментальных исследований в области высшего образования провинции Хэйлунцзян в 2021 году на тему «Исследование социальных изменений и возрождения сельских районов в деревнях Орокен», номер проекта: 2021-KYYWF-0708

### Список источников

1. Шарчулуун А., Болхосоева Е.Б. Географические аспекты развития туризма в Монголии // Естественные и технические науки. 2022. № 7. С. 147 – 148.
2. Ариунболд Ш., Болхосоева Е.Б. Тенденции развития трансграничного туризма Монголии // Природа Внутренней Азии. 2022. № 4. С. 127 – 132.
3. Aumpika Amloy Agroecology, tourism, and community adaptability under UNESCO biosphere reserve: A case study of smallholders in northern Thailand // Sustainable Development. 2024. Volume 32, Issue 5. P. 87 – 93.
4. Melissa A. Community-Based Rural Tourism and Entrepreneurship. A Microeconomic Approach // Growth and Change. 2022. Vol. 53. P. 190 – 198.
5. Хасчулуу С. Политика Монголии и Китая в сфере туризма: сравнительное исследование ее реализации // Восточный вектор: история, общество, государство. 2023. № 4. С. 48 – 56.
6. Поморов С.Б., Хаукен асхар Западная Монголия как перспективный туристический фрагмент трансграничного большого Алтая // Архитектура и строительство России. 2024. № 1 (249). С. 48 – 53.
7. Тилеухан А. Особенности формирования турпродукта в Монголии // Гостиничное дело. 2024. № 10. С. 627 – 629.
8. Xiubai Li, Yuan Yuan The influence of tourists' emotional experiences on destination loyalty from the perspective of community economy // International Journal of Tourism Research. 2024. Vol. 26. Issue 1. P. 23 – 29.
9. Абдульмянов С.Н. Кольцевые структуры Монголии: особенности, направления современных исследований, геотуризм // Природа. 2022. № 12 (1288). С. 17 – 28.
10. Yuanhe Yu, Junwei Li The impact of an urban tourism boom on farmers' income in neighboring rural communities: Evidence from the Lijiang Ancient City, China // Sustainable Development. 2024. № 56. P. 33 – 39.

### References

1. Sharchuluun A., Bolhosoeva E.B. Geographical aspects of tourism development in Mongolia. Natural and technical sciences. 2022. No. 7. P. 147 – 148.
2. Ariunbold Sh., Bolhosoeva E.B. Trends in the development of cross-border tourism in Mongolia. Nature of Inner Asia. 2022. No. 4. P. 127 – 132.
3. Aumpika Amloy Agroecology, tourism, and community adaptability under UNESCO biosphere reserve: A case study of smallholders in northern Thailand. Sustainable Development. 2024. Vol. 32, Issue 5. P. 87 – 93.
4. Melissa A. Community-Based Rural Tourism and Entrepreneurship. A Microeconomic Approach. Growth and Change. 2022. Volume 53. P. 190 – 198.
5. Khaschuluu S. Tourism policy of Mongolia and China: a comparative study of its implementation. Eastern vector: history, society, state. 2023. No. 4. P. 48 – 56.
6. Pomorov S.B., Khauken Askhar Western Mongolia as a promising tourist fragment of the transboundary Greater Altai. Architecture and Construction of Russia. 2024. No. 1 (249). P. 48 – 53.
7. Tileukhan A. Features of the formation of the tourism product in Mongolia. Hotel business. 2024. No. 10. P. 627 – 629.
8. Xiubai Li, Yuan Yuan The influence of tourists' emotional experiences on destination loyalty from the perspective of community economy. International Journal of Tourism Research. 2024. Vol. 26. Issue 1. P. 23 – 29.
9. Abdulmyanov S.N. Ring structures of Mongolia: features, directions of modern research, geotourism. Priroda. 2022. No. 12 (1288). P. 17 – 28.
10. Yuanhe Yu, Junwei Li The impact of an urban tourism boom on farmers' income in neighboring rural communities: Evidence from the Lijiang Ancient City, China. Sustainable Development. 2024. No. 56. P. 33 – 39.



### **Информация об авторах**

Ши Цзюань, ассистент, Хэйхэский университет, Китай, [dndud-eid@mail.ru](mailto:dndud-eid@mail.ru)

Ци Лу, доцент, Хэйхэский университет, Китай

© Ши Цзюань, Ци Лу, 2025

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 33.338



<sup>1</sup> *Музыкантов И.И., <sup>1</sup> Митител Г.Е.,  
<sup>1</sup> Московский финансово-промышленный университет Синергия*

***Совершенствование средств разработки и технической поддержки  
информационно-аналитических систем, предназначенных для помощи  
в принятии управленческих решений в сфере маркетинга***

**Аннотация:** в условиях быстро меняющегося рынка и обострения соперничества, тщательно продуманные маркетинговые стратегии становятся критически важными для успеха любой компании. Чтобы принимать обоснованные и действенные решения, необходимы достоверные сведения и передовые аналитические подходы.

По мере развития информационных технологий и появления новых способов анализа данных, эволюционируют и инструменты, используемые для создания и поддержки информационно-аналитических систем, которые играют центральную роль в процессе принятия маркетинговых решений.

Традиционные методы маркетингового анализа, основанные на интуиции и ограниченных данных, постепенно уступают место продвинутым аналитическим системам, способным обрабатывать огромные объемы информации из различных источников. Эти системы позволяют компаниям выявлять скрытые закономерности, прогнозировать рыночные тенденции и оценивать эффективность маркетинговых кампаний с беспрецедентной точностью.

**Ключевые слова:** маркетинг, интегрированная система, инструментарий, методология, информационно-аналитическая система, модель, машинное обучение

**Для цитирования:** Музыкантов И.И., Митител Г.Е. Совершенствование средств разработки и технической поддержки информационно-аналитических систем, предназначенных для помощи в принятии управленческих решений в сфере маркетинга // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 71 – 76.

Поступила в редакцию: 12 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 10 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> *Muzykantov I.I., <sup>1</sup> Mititel G.E.,  
<sup>1</sup> Moscow State University of Finance and Industry Synergy*

***Improving the development and technical support of information and analytical systems  
designed to assist in making managerial decisions in the field of marketing***

**Abstract:** in a rapidly changing market and increasingly competitive environment, carefully thought-out marketing strategies are becoming critical to the success of any company. Reliable information and advanced analytical approaches are needed to make informed and effective decisions.

With the development of information technology and the emergence of new ways of data analysis, the tools used to create and maintain information and analytical systems that play a central role in the marketing decision-making process are also evolving.

Traditional marketing analysis methods based on intuition and limited data are gradually giving way to advanced analytical systems capable of processing huge amounts of information from various sources. These systems allow companies to identify hidden patterns, predict market trends, and evaluate the effectiveness of marketing campaigns with unprecedented accuracy.

**Keywords:** marketing, integrated system, tools, methodology, information and analytical system, model, machine learning

**For citation:** Muzykantov I.I., Mititel G.E. Improving the development and technical support of information and analytical systems designed to assist in making managerial decisions in the field of marketing. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 71 – 76.

The article was submitted: January 12, 2025; Approved after reviewing: March 10, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

С развитием бизнес-среды современные компании всё больше ценят создание и совершенствование инструментов для информационно-аналитических систем. Использование передовых технологий в этой области позволяет улучшить управленческие решения и обеспечить стабильное развитие организаций в условиях конкуренции. Процесс эволюции инструментов для маркетинговых информационно-аналитических систем становится все более увлекательным. С появлением специализированных программных решений, упрощающих разработку и обслуживание таких систем, от громоздких и сложных комплексов, которые требовали высокой квалификации специалистов, отказываются в пользу технологического прогресса.

Создание информационно-аналитических систем сегодня поддерживается разнообразными средствами, включая базы данных, аналитику и интеграцию. Они способствуют ускорению и упрощению процесса разработки. Тенденция к автоматизации является ключевой в развитии данных инструментов. Современные средства позволяют автоматически создавать отчеты, проводить анализ данных и делать прогнозы, что значительно улучшает скорость разработки и способствует адаптации к изменениям. Использование облачных технологий представляет собой важное преимущество современных инструментов. Облачное хранение и обработка данных помогают сократить затраты на инфраструктуру, обеспечивают высокую доступность и гибкость системы, а также упрощают масштабирование в соответствии с требованиями.

### Материалы и методы исследований

Для проектировщиков информационно-аналитических комплексов, особенно в сфере маркетинга, ключевое значение имеют методы и ресурсы, используемые в исследовании. Стратегии, направленные на поддержку этих комплексов, оказывают существенное влияние на развитие их функциональности и стабильности, обеспечивая эффективное управление этапами создания и обслуживания. Несмотря на трудности, связанные с

интеграцией, большими объемами информации и спецификой бизнеса, разработчики опираются на цикл разработки программного обеспечения как на основополагающий методологический подход.

Важнейшим элементом методологии является управление конфигурацией программного обеспечения, предполагающее анализ потребностей, проектирование, кодирование, тестирование и внедрение. Каждый этап включает в себя комплекс действий, необходимых для успешного создания и сопровождения системы. Управление конфигурацией подразумевает отслеживание и регистрацию всех изменений, а также контроль версий, что позволяет эффективно управлять процессом разработки и оперативно вносить необходимые исправления.

В качестве альтернативы может быть использован методологический подход, основанный на системном анализе и проектировании. Анализ системы помогает определить структуру, функции, ключевые требования, а также возможные риски и проблемы. Системное проектирование способствует созданию архитектуры и дизайна системы, а также выбору необходимых технических решений.

Управление знаниями также играет важную роль в методологии обслуживания информационно-аналитических комплексов. Оно включает в себя сбор, систематизацию и распространение информации о системе, обучение пользователей и оказание им поддержки, что обеспечивает эффективное использование возможностей системы и повышает ее производительность.

Развитие инструментов поддержки принятия маркетинговых решений неотрывно связано с внедрением моделей машинного обучения в информационно-аналитические системы. Оптимизация анализа данных и автоматизация процессов достигаются за счет машинного обучения, которое позволяет выявлять скрытые закономерности в больших массивах данных. Модели классификации, регрессии и нейронные сети используются для прогнозирования поведения клиентов, анализа рыночных тенденций и оценки эффективности маркетинговых кампаний.

Интеграция данных из различных источников является важным этапом при разработке информационно-аналитических систем. Они используются для создания прогностических моделей, предсказывающих будущие события и поведение потребителей, а также для определения оптимальных маркетинговых стратегий. Основные этапы интеграции данных включают в себя сбор, очистку, преобразование и объединение данных из различных систем и баз данных. Этот процесс позволяет получить полное представление о бизнес-процессах и принимать обоснованные решения на основе достоверной информации.

Визуализация данных является важной частью представления результатов анализа, позволяя пользователям быстро понимать сложные закономерности и тенденции. Использование интерактивных графиков, карт и диаграмм позволяет исследовать данные с разных точек зрения и выявлять ключевые факторы, влияющие на результаты бизнеса. Безопасность данных – критически важный аспект разработки информационно-аналитических систем. Для обеспечения защиты данных от несанкционированного доступа и утечек необходимы аутентификация и авторизация пользователей, шифрование данных, а также мониторинг и аудит безопасности системы.

Помимо технических аспектов, важным элементом является управление требованиями. Это структурированный процесс выявления, документирования и управления потребностями пользователей и бизнеса на протяжении всего жизненного цикла системы. Четко сформулированные требования служат основой для проектирования, разработки и тестирования, гарантируя, что конечный продукт соответствует ожиданиям заинтересованных сторон и решает поставленные задачи.

Не менее важным является управление рисками, которое предполагает выявление потенциальных угроз и проблем, которые могут возникнуть в процессе разработки и эксплуатации информационно-аналитического комплекса. Разработка стратегий смягчения рисков и планов действий в чрезвычайных ситуациях помогает обеспечить стабильную работу системы и минимизировать негативные последствия.

В современном мире информационно-аналитических систем все большее значение приобретает использование облачных технологий. Они обеспечивают гибкость, масштабируемость и экономическую эффективность, позволяя организациям быстро адаптироваться к меняющимся потребностям бизнеса. Облачные платформы предлагают широкий спектр сервисов и инструментов для обработки, хранения и анализа данных, что

значительно упрощает разработку и внедрение аналитических решений.

Наконец, не стоит забывать о постоянном совершенствовании и развитии информационно-аналитических комплексов. Регулярный анализ работы системы, сбор обратной связи от пользователей и мониторинг новых технологий позволяют выявлять возможности для оптимизации и улучшения функциональности. Непрерывное обучение и развитие команды разработчиков и аналитиков также играют ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности и эффективности информационно-аналитического комплекса.

### Результаты и обсуждения

В сегодняшнем деловом пространстве маркетинг играет фундаментальную роль, поэтому разработка информационных систем для поддержки маркетинговых решений становится все более необходимой. Поскольку сложность и размеры маркетинговых данных растут, возникает потребность в новых инструментах для проектирования и поддержания этих систем.

Технологический прогресс направлен на совершенствование процессов сбора, хранения, обработки и анализа информации, а также на разработку новых стратегий принятия маркетинговых решений. Применение больших данных (Big Data) является центральным инновационным элементом, требующим специализированных инструментов, включая машинное обучение и искусственный интеллект, для выявления скрытых закономерностей.

Использование облачных вычислений маркетологами с удаленными серверами для обработки и хранения данных способствует снижению затрат и повышению адаптивности. Защита данных становится все более трудной задачей, требующей новых методов шифрования и управления доступом. Системы управления базами данных (СУБД) и аналитические системы играют ключевую роль в обеспечении хранения, обработки и анализа данных, позволяя маркетологам принимать взвешенные решения. Python и Django, в качестве примера языков программирования и фреймворков, обеспечивают быструю разработку и интеграцию информационно-аналитических систем.

Актуальность ИАС в маркетинге напрямую зависит от качества алгоритмов и данных, применяемых для их обработки, что делает разработку и обслуживание системы непрерывным процессом, требующим постоянного обновления и адаптации к новым тенденциям и инструментам.

Интеграция ИАС в маркетинговую стратегию предприятия подразумевает не просто внедрение технологического решения, но и глубокое понимание бизнес-процессов и потребностей целевой

аудитории. Эффективность таких систем определяется способностью предоставлять актуальную и релевантную информацию, позволяющую оптимизировать маркетинговые кампании, повышать конверсию и укреплять лояльность клиентов.

Примером успешного применения ИАС может служить прогнозирование спроса на определенные товары или услуги на основе анализа исторических данных, социальных сетей и внешних факторов. Анализ интернет пространства в настоящее время очень актуален и способствует выявлению направлений спроса в ту или иную сторону, а с помощью автоматизации данных процессов эти данные возможно получать по запросу или в определенные моменты делать выгрузку на актуальную дату. Это позволяет компаниям адаптировать свои запасы, ценообразование и маркетинговые усилия к изменяющимся потребностям рынка.

Дальнейшее развитие ИАС в маркетинге связано с углублением интеграции с другими бизнес-системами предприятия, такими как CRM и ERP, что позволяет создавать единое информационное пространство для принятия стратегических решений.

В заключение, ИАС являются неотъемлемой частью современного маркетинга, предоставляя мощные инструменты для обработки данных, анализа трендов и оптимизации маркетинговых кампаний. Непрерывное развитие технологий и методов анализа данных открывает новые возможности для повышения эффективности маркетинговых стратегий и достижения конкурентных преимуществ.

Одним из ключевых аспектов интеграции ИАС является персонализация коммуникаций с клиентами. Используя данные о потребительском поведении, предпочтениях и истории покупок, ИАС позволяют создавать уникальные и релевантные предложения для каждого клиента, повышая вероятность совершения покупки и укрепляя взаимоотношения.

Автоматизация маркетинговых процессов также является важным преимуществом использования ИАС. Системы могут автоматически запускать рекламные кампании, отправлять электронные письма и управлять контентом на основе заданных правил и параметров, освобождая маркетологов от рутинных задач и позволяя им сосредоточиться на стратегическом планировании и анализе результатов.

Однако, успешная интеграция ИАС требует не только технологических решений, но и изменения организационной культуры. Необходимо обучать сотрудников работе с новыми инструментами и развивать аналитическое мышление, чтобы они

могли эффективно использовать данные для принятия маркетинговых решений. Также важен подбор и оценка профпригодности уже существующих кадров, оценка психологических сотрудников и их способность адаптации к инновациям. В последствии при удачной подготовке сотрудников интеграция ИАС будет сопровождаться только отслеживанием процессов и ускорению всех процессов в организации.

В будущем, ИАС будут продолжать развиваться в направлении более глубокой интеграции с искусственным интеллектом и машинным обучением, что позволит им не только анализировать данные, но и предсказывать поведение потребителей, генерировать креативные идеи и оптимизировать маркетинговые кампании в режиме реального времени. Это откроет новые горизонты для повышения эффективности маркетинга и достижения устойчивого конкурентного преимущества.

### **Выводы**

Создание и сопровождение информационно-аналитических маркетинговых систем охватывает ключевые фазы, определяющие успешность проекта. На этапе планирования устанавливаются цели, функционал системы, анализируются требования пользователей и изучаются аналоги, что позволяет избежать повторений и сфокусироваться на уникальности проекта. Далее формируется архитектура системы и взаимодействие её элементов.

При проектировании важно учитывать не только техническую сторону, но и удобство пользовательского интерфейса, который повышает эффективность работы. Заключительный этап включает тестирование и внедрение, где проверяется работоспособность системы на всех этапах, выявляются и устраняются ошибки до завершения. Происходит интеграция с существующими данными и системами. На этапе передачи системы пользователям необходимо обучить персонал для эффективного использования.

Для успешного ввода системы в эксплуатацию требуется методика поддержки и сопровождения. Этот этап подразумевает регулярные обновления, исправление ошибок и добавление новых возможностей, соответствующих потребностям компании. Эффективное сопровождение обеспечивает актуальность и продуктивность системы на протяжении всего срока службы.

Для успеха в маркетинге необходимо внимательно планировать и реализовывать каждый этап внедрения информационно-аналитической системы. Комплексный подход к реализации этапов обеспечивает создание эффективного инструмента, способного значительно улучшить маркетинговые стратегии и повысить конкурентоспособность

компаний.

Эффективность информационно-аналитической системы напрямую зависит от качества данных, используемых для анализа. Важно обеспечить сбор, очистку и интеграцию данных из различных источников, чтобы гарантировать достоверность и полноту информации. Это требует разработки четких регламентов и использования специализированных инструментов для управления данными.

Важным аспектом является гибкость системы, позволяющая адаптироваться к изменяющимся потребностям бизнеса и рыночным условиям. Модульность архитектуры и возможность расширения функционала обеспечивают масштабируемость и долгосрочную актуальность системы. Необходимо предусмотреть возможность интеграции с новыми источниками данных и аналитическими инструментами. В настоящее время инструментарий по интеграции бизнес процессов в автоматизированные системы очень обширный и нужны четкие алгоритмы и исследования, непосредственно, в каждой финансовой отрасли. Интеграция автоматизированных систем способствует

компаний в период расширения объемов и для крупных компаний является мощным механизмом, так как все данные, в том числе статистические и маркетинговые, видно при выгрузке отчетов. Стоит отметить, что при внедрении систем важна комплексная поддержка всех процессов в организации.

Оценка эффективности внедренной системы должна проводиться регулярно, чтобы выявить области для улучшения и оптимизации. Ключевые показатели эффективности (KPI) должны отражать цели, поставленные на этапе планирования, и позволять оценить влияние системы на маркетинговые результаты компании.

В конечном итоге, создание и сопровождение информационно-аналитической маркетинговой системы – это непрерывный процесс, требующий постоянного внимания и совершенствования. Только при таком подходе система сможет эффективно поддерживать маркетинговые стратегии и способствовать достижению бизнес-целей компании.

#### Список источников

1. Матрохина К.В., Трофимец В.Я., Калач А.В. К вопросу разработки методического аппарата поддержки принятия стратегических решений в маркетинговой деятельности предприятий // Вестник Воронежского института ФСИН России. 2022. № 3. С. 77 – 86.
2. Бедердинова О.И., Водовозова Ю.А. Автоматизированное управление IT-проектами: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2021. 92 с.
3. Бердышев С.Н. Информационный маркетинг: Практическое пособие, 4-е изд., стер. М.: Дашков и К, 2021. 216 с.
4. Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2021. 422 с.
5. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / под общей ред. Л. П. Гончаренко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2021. 487 с.
6. Латышова Л.С. Маркетинговый анализ: инструментарий и кейсы: учебное пособие, 3-е изд. М.: Дашков и К, 2021. 142 с.
7. Синяева И.М. Земляк С.В., Синяев В.В. Маркетинг в коммерции: учебник для бакалавров. 6-е изд. / под ред. Л.П.Дашкова. М.; Дашков и К, 2021. 134 с.
8. Сысоева Л.А., Сатунина А.Е. Управление проектами информационных систем: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2021. 345 с.
9. Твердохлебова М.Д. Актуальные вопросы развития маркетинга: опыт, тенденции, инновации. М.: Ру-сайнс, 2021. 342 с.
10. Чекмарев А.В. Управление IT-проектами и процессами : учебник для вузов. М.: Юрайт, 2021. 228 с.

#### References

1. Matrokhina K.V., Trofimets V.Ya., Kalach A.V. On the development of a methodological apparatus to support strategic decision-making in the marketing activities of enterprises. Bulletin of the Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia. 2022. No. 3. P. 77 – 86.
2. Bederdinova O.I., Vodovozova Yu.A. Automated management of IT projects: a tutorial. Moscow: INFRA-M, 2021. 92 p.
3. Berdyshev S.N. Information Marketing: A Practical Guide, 4th ed., reprinted. Moscow: Dashkov i K, 2021. 216 p.
4. Zub A.T. Project Management: a textbook and workshop for universities. Moscow: Yurait, 2021. 422 p.

5. Innovative management: textbook for universities. edited by L. P. Goncharenko. 2nd edition, revised and enlarged. Moscow: Yurait, 2021. 487 p.
6. Latyshova L. S. Marketing analysis: tools and cases: textbook, 3rd edition. Moscow: Dashkov i K, 2021. 142 p.
7. Sinyaeva I.M. Zemlyak S.V., Sinyaev V.V. Marketing in Commerce: textbook for bachelors. 6th edition. edited by L.P. Dashkov. Moscow; Dashkov i K, 2021. 134 p.
8. Sysoeva L.A., Satunina A.E. Information systems project management: textbook. Moscow: INFRA-M, 2021. 345 p.
9. Tverdokhlebova M.D. Current issues in marketing development: experience, trends, innovations. M.: Ru-sains, 2021. 342 p.
10. Chekmarev A.V. IT project and process management: a textbook for universities. M.: Yurait, 2021. 228 p.

### **Информация об авторах**

Музыкантов И.И., аспирант, Московский финансово-промышленный университет Синергия

Митител Г.Е., аспирант, Московский финансово-промышленный университет Синергия

© Музыкантов И.И., Митител Г.Е., 2025



Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 330.34



<sup>1</sup> Свирская Д.А.,

<sup>1</sup> *Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России*

***Вопросы социально-экономической адаптивности российского общества в условиях переходной экономики***

**Аннотация:** в условиях современных глобальных неустойчивых социальных реалий, эпоху геополитических, экономических и социокультурных перемен актуальным для научного изучения становится проблематика адаптации государств, обществ и индивидов к условиям изменяющейся среды. В контексте экономической теории релевантность снова приобретают исследования, затрагивающую проблему социально-экономического выживания обществ; исключительное внимание при этом уделяется феномену неформальных экономических институтов, нашедшему свое отражение в поведенческих установках, социально-экономическом поведении и ожиданиях людей. В этой связи, особый научный интерес представляет опыт постсоветского общества 1990-х годов, когда проблема «неформальной экономики» затронула большую часть населения, обнажив не только ряд фундаментальных социальных и политических противоречий, назревших в позднем СССР, но и заложивших основу новой социально-экономической системы России.

Вместе с тем, проблемы того времени раскрыли и феноменальный социально-культурный потенциал русского народа, обусловленный непростыми климатическими, геополитическими и историческими условиями его жизни, сформировавшими его ментальную устойчивость и жизнестойкость к различного рода социальным стрессорам и изменениям извне, выработав высокую степень его социально-экономической адаптивности.

**Ключевые слова:** социально-экономическая адаптивность, неформальная экономика, адаптация, адаптивность, социально-экономическая адаптивность

**Для цитирования:** Свирская Д.А. Вопросы социально-экономической адаптивности российского общества в условиях переходной экономики // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 77 – 85.

Поступила в редакцию: 14 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 12 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> *Svirskaya D.A.,*

<sup>1</sup> *Moscow State Institute of International Relations (University) at the Ministry for Foreign Affairs of the RF*

***Issues of socio-economic adaptability of Russian society in a transitional economy***

**Abstract:** the problem of adaptation of states, societies and individuals to the conditions of a dynamic environment becomes scientifically relevant in the situation of modern global social instability, the era of geopolitical, economic and socio-cultural changes. In the context of economic theory, research dealing with the problem of socio-economic survival of societies is becoming relevant again; particular attention is paid to the phenomenon of informal economic institutions, which is appearing in behavioral attitudes, socio-economic behavior and expectations of people. Of particular interest is an experience of the post-Soviet society of the 1990s, when the problem of the "informal economy" affected most of the population, exposing not only a number of fundamental social and political tensions of the late USSR period, but also laid the foundation for a new Russian socio – economical system.

The problems of that time also showed the phenomenal socio-cultural potential of the Russian people, conditioned by harsh climatic, geopolitical and historical conditions of their life, which formed their resilience (also

mental) to a broad group of social stressors and external changes, which have developed a high degree of their socio-economic adaptability.

**Keywords:** socio-economic adaptability, informal economy, adaptation, adaptability, socio-economic adaptability

**For citation:** Svirskaya D.A. Issues of socio-economic adaptability of Russian society in a transitional economy. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 77 – 85.

The article was submitted: January 14, 2025; Approved after reviewing: March 12, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Проблематика социальной адаптивности российского общества к различного рода изменениям как социально-экономическая проблема привлекла к себе особый интерес со стороны ряда отечественных исследователей – представителей разных областей науки в связи с попытками последних проанализировать и оценить опыт советского и постсоветского общества

1990-х годов в контексте тех социальных, экономических и культурных явлений, которые переживает российский социум сегодня.

Естественную потребность в социальной рефлексии и рефлексивности как публичного анализа исторического и социально-экономического развития общества, создания соответствующих рабочих структур, институтов, как и акторов в целом в ответ на трансформирующиеся реалии, отметили такие отечественные исследователи как Ж.Т. Тощенко [19] и О.Н. Яницкий [24]. Они подчеркнули значимость оценки ряда исторических событий травматогенного характера прошлого для понимания их деструктивных последствий в настоящем и использования данного опыта в рамках подготовки российского общества к будущим вызовам извне.

### Материалы и методы исследований

К травматогенным для российского социума событиям были отнесены процессы, обусловленные резкими, быстротечными, внезапными, радикальными (на уровне ценностей, правил, идеологии), шокирующими социальными переменами общественного масштаба (затрагивающие разные сферы жизни социума) [22].

К таким социальным изменениям Ю.Г. Волков относит травмы революций и войн XX века в виде репрессий, доносов, отказа от близких людей, закрепивших в сознании российского социума недоверие (настороженное отношение) к органам государственной власти, безразличное отношение к социально-политической сфере; трансформацию 1990-х годов, подорвавшую экзистенциальное ощущение безопасности у населения, его уверенность в будущем, ценность единства (ориентацию

на коллектив), сформировавшую у людей «заикленность» на проблемах прошлого, чувство ностальгии социума по былым временам [4].

В тоже время О.Н. Яницкий выделяет триаду исторических, циклических тенденций, характеризующих русскую историю последних пяти веков: мобилизационную идеологию, мобилизационную экономику и минималистскую практику воспроизводства населения и его жизненной среды, самовоспроизводящихся в условиях войн (гражданской, Великой отечественной войны), социально-экономических перемен (коллективизации, индустриализации, «пятилеток», экономических реформ, с девальвацией рубля и потерей населением своих сбережений) [23] и в рамках общей природы социальной системы в целом, сформировавшейся в условиях сурового северного климата [3], необходимости постоянной защиты и укрепления огромных, неосвоенных территорий [2], столкновения восточной и западной культурных парадигм, а также синтеза разных культурных и религиозных моделей (как, например, природного язычества и аскетического православия) [1].

Не зря, Н.А. Бердяев подчеркивает антиномичность России, противоречивость, заложенную в основе ее бытия, которое не понять и не измерить «никакими аршинами доктрин и учений» [2, с. 3], воплотившуюся в бинарности (двойственности) русской культуры. С одной стороны, это широта русской души, такой же бескрайней, как и границы ее территорий [2], это её стремление к чему-то вечному, совершенному и возвышенному, Божественному; Н.О. Лосский дает определение русскому человеку как человеку мессианскому, иоанновского типа, строго нацеленному на достижение иоанновского идеала из Евангелии [6]; он же, по мнению Н.А. Бердяева, и сострадательный, и страдающий, и причиняющий страдания одновременно [1], одинаково жестокий и мягкий [6]. С другой же стороны, и Н.А. Бердяев и Н.О. Лосский выделяют смиренность, пассивность и покорность русского народа. Н.О. Лосский объясняет ее равнодушным отношением русского человека к несовершенству земного мира [6], что, впрочем, в

условиях постоянных перемен выступает более чем естественной формой его адаптации к социальным изменениям, процессом вынужденной трансформации в его восприятии действительности – образа идеального или близкого к идеальному бытия (жизни «здесь и сейчас») в образ будущего или в «вечную надежду на светлое будущее». В тоже же время эта леность естественным образом соединяется с еще одной, присущему русскому характеру, чертой – чувством фатализма, веры в неизбежность судьбы и Божьего воздаяния, проявляющейся в наиболее критичные для русского народа жизненные периоды, в ситуациях острой неопределенности. Так, к триаде О.Н. Яницкого можно добавить неизменную триаду интуитивных, культурных, характерных для русского человека смыслов – веру в Бога, в судьбу и в противовес им – полное отрицание веры в сверхъестественное [18].

В тоже время духовная энергия русской души, по мнению Н.А. Бердяева, легко переключается с религиозных целей, на цели общественные, подобно тому, как и обостренное осознания личности русского человека способно растворяться в безличном коллективизме [6]. Коллективизм, в свою очередь, также является естественной формой адаптации общества к суровым климатическим условиям. В этом смысле актуально замечание Ж.Ж. Руссо о том, что в северных странах потребности и угроза гибели объединяют людей больше, нежели чем нежные чувства, последние из которых и рождаются из потребностей [14]; в северных странах, людей беспокоит все происходящее вокруг и чем «беднее они, тем больше привязаны к тому, что у них есть и посягнуть на это, значит посягнуть на их жизнь» [14, с. 249].

Между тем, именно суровые условия жизни русского народа, его географическое положение, отсутствие доступа к теплым наружным морям, которое смогло бы обеспечить развитие его торговли, определило, по мнению А.Е. Едрихина, естественное стремление русского государства к «теплу и солнцу», обозначив его позицию в «театре борьбы за жизнь [3, с. 29]». Долгая зима и короткое лето, потребность в обеспечения себя и своей семьи в небольшой период времени необходимыми запасами еды на долгий срок, определили и культуру труда русского народа, привыкшего даже в самых непростых, кризисных ситуациях максимальным образом задействовать все свои ресурсы для решения насущных проблем. Так, бывший глава «Автоваза», Бу Инге Андерссон в своем интервью отмечал, что та работа, на выполнение которой в Европе сотрудникам требуется неделя, в России будет сделана всего за один день [15].

## Результаты и обсуждения

Феномен социальной адаптивности русского народа вызывает особый интерес для научного изучения и в контексте исследования проблемы социально-экономического выживания общества. При этом серьезное внимание уделяется рассмотрению данной проблематики в рамках ранее упомянутых, травматогенных событий русской истории, последствия которых до сих пор оказывают влияние на жизнь российского социума. К таковым в последние три десятилетия традиционно относят события 1990-х годов, связанные с крушением Советского союза, и фактически воспроизведением тенденциозной триады О.Н. Яницкого. Этот период россияне, согласно опросам, оценивают в целом негативно (53% опрошенных), ассоциируя его с криминалом (50% респондентов), коррупцией (30% респондентов) и безнаказанностью (26% респондентов) (ВЦИОМ; 2015, n = 1600) [12].

Не случайно отсылка именно к опыту «лихих девяностых» всплывает в информационном пространстве (в новостях, в массовой культуре) каждый раз, когда российское общество сталкивается с угрозой социально-экономических перемен (2008; с 2014 по настоящее время).

Однако, анализируя данный период времени, Т. Шанин отмечает, что, несмотря на драматические последствия событий 1990-х годов для российской экономики (несмотря на падение уровня производства и производительности труда, массовые задержки оплаты труда государственным служащим, товарный дефицит, резкое снижение уровня социально – экономической защищенности населения, дефолт 1998 года, ситуацию общей стагнации экономического развития государства), существенно сказавшихся на качестве жизни людей, постсоветское общество в целом отреагировало на резкие перемены «намного лучше», нежели чем это можно было ожидать, ориентируясь на общие экономические прогнозы и тенденции [7].

Особенно парадоксальным в ситуации всеобщего кризиса Т. Шанин отметил то, что, люди, лишенные социальных и экономических гарантий, продолжали трудиться, поддерживая тем самым работу уже по сути нефункционирующей социально-экономической системы. Так, люди ходили на неоплачиваемую работу и оказывали услуги, оплата которых не была чем-либо гарантирована.

Такого рода практика, между тем, объясняется, прежде всего, потребностью людей в психологической адаптации к внезапным переменам, необходимостью в ритуализации своих поведенческих практик, пусть даже искусственно, но поддерживающих ощущение личной безопасности, в движении по инерции (поддержания образа некой

стабильности) и, безусловно, естественной потребностью в сохранении связи с коллективом в рамках трудовой деятельности. Последнее замечание требует особого дополнения. С одной стороны, работа в коллективе обеспечивала людям сохранение социальных связей, жизненно необходимых в условиях выживания (человеческий, межличностный фактор в русском обществе исторически превалировал над системным), а также удовлетворение их базовых социальных потребностей (в признании, уважении, в ощущение своей значимости как социальной единицы), с другой же позволяла им ощутить свою связь с коллективом в осо-

бенно тяжелое для всех время, жизнь вне которого казалась немыслима (как следствие процесса коллективизации). Так, например, большая часть граждан в 1990-е годы использовала свои родственные, дружественные связи в процессе поиска работы (табл. 1 [10]). При этом значимость данных связей возрастала по мере нарастания экономических проблем в обществе. Если в начале 1990-х годов до 40% граждан обращалось к друзьям, знакомым, родственникам при поиске работы, то к 1997 году количество таких граждан составило уже 55%.

Таблица 1

Распределение численности безработных по способам поиска работы (в %).

Table 1

Distribution of the number of unemployed by methods of job search (in %).

Всего	безработные – всего*	обращение в ор- ганы гос. службы занятости	обращение в коммерческую службу занятости	подача объявле- ний в печать, от- клик на объявления	обращение к друзьям, родствен- никам, знакомым	обращение к администрации/ работодателю	поиск земли, зданий, машин и обору- дования и др. для открытия собствен- ного дела	др. способы
1992	100	28,1	1,0	8,7	29,9	26,3	1,8	9,0
1993	100	28,3	3,1	13,6	36,7	30,9	1,9	12,9
1994	100	34,4	3,7	15,63	37,8	29,0	1,4	12,0
1995	100	36,3	3,8	16,9	38,5	27,9	1,4	15,3
1996	100	39,0	4,2	17,6	37,0	25,6	0,9	14,3
1997	100	39,9	2,4	16,3	55,0	28,8	1,2	14,7
1998	100	37,2	2,4	18,6	57,8	29,5	0,9	15,6
1999	100	29,4	1,5	18,0	54,5	31,9	0,7	10,7

\*Сумма значений превышает 100%, так как безработные указывали все использованные способы поиска работы. Источник: Российский статистический ежегодник 2000 [10].

\*The sum of the values exceeds 100%, since the unemployed indicated all the methods they used to find work. Source: Russian Statistical Yearbook 2000 [10].

События 1990-х годов, можно, по праву, также назвать беспрецедентными для российской истории и в силу того, что большая часть населения в сравнительно небольшой период времени, оказалась вынужденно вовлеченной в сектор неформальных экономических отношений, «неформальную экономику».

Как социально-экономическое явление «неформальную» или «эксплоярную экономику» [7] можно представить как экономическую деятельность экономических объектов, частично либо полностью не регулируемую официальными правовыми положениями и выпадающую из рамок законодательства и действующей практики [8], то есть, по сути, не отражающуюся в официальной отчетности и формальных контрактах [7]. Международная организация труда (МОТ) соотносит данный вид хозяйственной деятельности с понятиями

«бедности» и «уязвимости», отмечая высокий уровень социальных и экономических рисков, с которыми она сопряжена, таких, как низкий уровень (либо его полное отсутствие) социального обеспечения работников, низкий уровень безопасности их труда и прочих трудовых прав экономических объектов [8].

В. Радаев выделяет два подхода к понятию неформальной экономики – как «совокупности форм хозяйства или секторов экономики, противостоящих государству и формализованным сегментам рынка» и как совокупность экономических отношений, существующих во всех без исключения секторах экономики» [7].

В этой связи, рассматривая феномен «неформальной экономики» российских реалий 1990-х годов, стоит выделить его основные черты, большая часть из которых отражается в общих тенден-

циях поведенческих практик людей, направленных не столько на накопление капитала и максимизацию прибыли, то есть на конструирование и поддержания образа своего будущего, сколько на борьбу за свое существование «здесь» и «сейчас», иначе говоря, на ситуационные адаптационные практики к условиям резко изменяющейся, непрогнозируемой в долгосрочной перспективе, социальной среды.

Т. Шанин отмечает, что для российской модели «неформальной экономики» 1990-х годов характерны гибкость и мобильность граждан, их готовность браться за несколько работ сразу в условиях общей социально-экономической нестабильности, отсутствия социальной защищенности и ситуации общей неопределенности на нерегулируемых рынках [7]. Для данного вида хозяйственной деятельности характерен высокий уровень солидарности в социуме, формирование сообществ взаимопомощи, выстроенных преимущественно по принципу родства, соседства, этноса или землячества (тем или иным общим признакам) и осуществления внутри них той или иной экономической деятельности; максимальное использование трудовых и прочих ресурсов семьи (в т.ч. подсобного хозяйства), ориентированность членов общества в процессе экономической деятельности больше на родственные и доверительные отношения, нежели отношения формальные (договорные); незарегистрированные формы экономической деятельности, объединение различных форм экономической деятельности между собой (легальной, нелегальной) и встраивание в них особо незащищенных слоев населения [7].

Так, говоря о гибкости и мобильности россиян в период 1990-х годов, стоит обратить внимание на социальные практики безработных граждан (с 1994 по 1996 год), которые в условиях кризиса показали свою готовность переориентироваться на менее стабильные, долгосрочные типы занятости. Несмотря на то, что большинство безработных россиян в период с 1994 по 1996 гг. искали постоянную работу с полной рабочей неделей (в 1994 г. таких безработных граждан было 61,2%, в 1995 г. – 62%, в 1996 г. – 61,3%), существенной оказалась и доля тех, кто был готов абсолютно на любую ра-

боту (полную/неполную/разовую занятость, занятость на определенный срок): в 1994 году таких было – 10,9% безработных, в 1995 году – 11,3% безработных, в 1996 году – 13,7% безработных. К 1997 году количество безработных (из общего числа), готовых к любой работе, составило уже 23,7% [11].

Еще одним исключительным примером адаптивной социальной практики россиян в период 1990-х годов стало ведение личного подсобного хозяйства. Данный тип экономической деятельности был также опосредован спецификой исторических и культурных особенностей российского общества. К примеру, М.И. Туган-Барановский отмечал, что в России начала 20 века «крестьянское хозяйство преобладало над капиталистическим сельским хозяйством ... 90% всех посевов в Европейской России принадлежало крестьянам...» [20, с. 232]. В 1917 году советский декрет о земле упразднил право граждан на оформление земли в частную собственность и земля стала общественным достоянием [17], однако рабочим колхозов предоставлялось право на ведение личного подсобного хозяйства, которое стало для них не только источником пропитания, но и источником «финансовых поступлений» (с ЛПХ платился подоходный и натуральный налоги) [21]. К 1950 году у граждан появилась и возможность приобретения ограниченных наделов земли, которые оформлялись в виде садовых и огороднических товариществ [9], и, как и ЛПХ, в последствии стали рассматриваться государством в качестве дополнительных источников продовольственных ресурсов страны [5]; таким образом, в обществе исторически сохранялась и развивалась традиция сельскохозяйственного труда среди населения, которая помогла людям пережить и кризис 1990-х годов. Так, обращаясь к статистическим данным, можно отметить, что начиная с 1990-х годов увеличивалось количество соток личных подсобных хозяйств, взятых в среднем на одну семью: с 20 соток в 1990 г. до 40 соток в 1998 году, как и увеличивалось количество соток взятых на семью с целью организации коллективных и индивидуальных огородов: с 7,5 соток в 1990 г. до 8,7 соток в 1998 г. (табл. 2 [10]).

Таблица 2

Хозяйства населения, имеющие земельные участки (на конец года).

Table 2

Households with land plots (at the end of the year).

	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Личные подсобные хозяйства (приусадебное землепользование):						
площадь, тыс. га	3260	5810	5805	5923	6433	6137
в среднем на одну семью, соток	20	36	36	36	40	40
Коллективные и индивидуальные огороды в среднем на одну семью, соток	7,5	8,2	8,2	8,3	8,7	8,5

Источник: Российский статистический ежегодник 2000 [10].

Source: Russian Statistical Yearbook 2000 [10].

Несмотря на последующую стабилизацию экономической ситуации и трансформацию индивидуальных земельных участков в «места отдыха» россиян, «дачи» тем не менее остались для них одним из важнейших источников пропитания [13]. Согласно результатам опроса Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ=1600) [16], дача ассоциируется у большинства опрошенных с «релаксацией, природой и отдыхом» (95% опрошенных), а у больше, чем половины респондентов с огородничеством и трудом (57% респондентов) (табл. 3). Не менее 60% опрошенных используют земельный участок, прежде всего, для выращивания сельскохозяйственной продукции для своей семьи. В этом смысле ценность участка возрастает по мере появ-

ления экономических проблем в обществе (см. Табл. 3). Особенно хорошо это видно на примере 2009 года, спустя год после кризиса 2008 года, когда 81% респондентов отметил, что использовал дачу для выращивания сельскохозяйственной продукции, что в целом представляет собой естественную и ожидаемую социальную реакцию на экономические риски со стороны членов общества, учитывая тот факт, что экономический кризис 2008 года стал первым серьезным социально-экономическим испытанием для российского общества после периода 90-х годов; на последующие экономические риски россияне отреагировали более сдержанно (как, например, на экономические перемены в 2014 и 2022 гг., табл. 3 [16]).

Таблица 3

Особенности использования дачи и земельного участка (в %).

Table 3

Features of using a summer house and a land plot (in %).

	2005	2009	2010	2012	2013	2014	2019	2022	2024
Выращивание сельскохозяйственных продуктов	72	81	69	75	71	68	71	70	66
Сажаю цветы, разбиваю клумбы и газоны, делаю пруды и другие декоративные сооружения	21	24	29	38	37	39	34	30	35

Данные Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) [16].

Data from the All-Russian Public Opinion Research Center (VTsIOM) [16].

### Выводы

Таким образом, в рамках анализа явления социально-экономической адаптивности общества неформальную экономику можно представить и как адаптивное поведение экономической системы, экономических агентов в условиях неблагоприятной внешней внесистемной среды, обуславливающей изменения внутри системы и опосредованное культурными особенностями, социальными и экономическими ресурсами социальной системы. В этой связи, подытоживая, стоит отметить, что серьезные экономические потрясения 1990-х годов способствовали росту социально-экономической

адаптивности граждан, проявление которой до сих пор можно наблюдать в обыденных социально-экономических практиках россиян (как например, в практике ведения личных подсобных хозяйств). Более того, любые социально-экономические перемены активизируют социально-экономическую адаптивность россиян, сказываясь не только на специфике их поведения, но и на характере взаимодействия людей в обществе друг с другом, в ситуации, когда человеческий фактор, культурные и социальные традиции, как и неформальные институты, становятся более значимыми, нежели формальные и институциональные связи.

### Список источников

1. Бердяев Н.А. Судьба России: Опыты по психологии войны и национальности / предисл. Л. Полякова. Репринт. воспроизведение изд. 1918 г. М.: Изд-во МГУ, 1990. 240 с.
2. Бердяев Н.А. Истоки и смысл русского коммунизма. Репринтное воспроизведение издания YMCA-PRESS, 1955 г. М.: Наука, 1990. 224 с.
3. Вандам (Едрихин) А.Е. Геополитика и геостратегия / Сост., вступ. ст. и коммент. И. Образцова; закл. ст. И. Даниленко. Жуковский; М.: Кучково поле, 2002. 272 с. (Серия: «Геополитический ракурс»).
4. Волков Ю.Г. Социокультурные травмы современного российского общества // Социологические исследования. 2022. № 3. С. 13 – 23.
5. Двадцать восьмой съезд КПСС. Москва. 25 февраля – 6 марта 1986 г. URL: <https://docs.historyrussia.org/ru/nodes/446804#mode/inspect/page/26/zoom/4> (дата обращения: 03.12.2024)
6. Лосский Н.О. Характер русского народа. Франкфурт-на-Майне: Посев, 1957. 152 с.
7. Переход от неформальной к формальной экономики // МОТ. URL: [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/ed\\_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_218371.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_218371.pdf) (дата обращения: 03.12.2024)
8. Неформальная экономика. Россия и мир / Под ред. Теодора Шанина. М.: Логос, 1999. 576 с.
9. Потапчук Е.Ю. Значение дачи в жизни современного горожанина // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 2-3 (104). С. 152 – 158.
10. Российский статистический ежегодник 2000. URL: [https://istmat.org/files/uploads/45859/08\\_trud.pdf](https://istmat.org/files/uploads/45859/08_trud.pdf) (дата обращения: 03.12.2024)
11. Российский статистический ежегодник 2001. URL: [https://istmat.org/files/uploads/21317/nx\\_6.pdf](https://istmat.org/files/uploads/21317/nx_6.pdf) (дата обращения: 03.12.2024)
12. Руссо Жан-Жак. Избранные сочинения: в 3 т.: пер. с фр. / Сост. и авт. вступ. статьи И.Е. Верцман; [Илл.: Е. Коган]. М.: Гослитиздат, 1961. Т. 1. 851 с.
13. Русские всегда тянут до последнего, считает президент "АвтоВАЗа" // Info.sibnet. URL: <https://info.sibnet.ru/article/379220/?ysclid=m67sd9yd5b693826079> (дата обращения: 03.12.2024)
14. Россияне назвали огород важным источником пропитания // Gazeta.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/business/news/2023/05/24/20510246.shtml?updated> (дата обращения: 03.12.2024)
15. Россия девяностых: дни поражений или побед // Официальный портал ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rossiya-devyanostykhn-dni-porazhenij-ili-pobed?ysclid=lutvvrfmn0614473436> (дата обращения: 03.12.2024)
16. Сезон у дачи // Официальный портал ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/sezon-u-dachi> (дата обращения: 03.12.2024)
17. Смирнова Е.А. Основные этапы формирования земельных отношений в России // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. № 6-4. С. 158 – 162.
18. Тощенко Ж.Т. Общества травмы и их характеристика // Гуманитарий Юга России. 2020. Т. 9. № 1. С. 30 – 50.
19. Тайнственное и потустороннее, или россияне о магах и астрологах // Официальный портал ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/tainstvennoe-i-potustoronnee-ili-rossijane-omagakh-i-astrologakh?ysclid=m5wmaqdhbz937371872> (дата обращения: 03.12.2024)
20. Туган-Барановский М.И. Основы политической экономии. М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1998. 664 с.
21. Чжуан Ш. Личное подсобное хозяйство сельского населения СССР в середине 1960-х – середине 1980-х гг. // Исторический журнал: научные исследования. 2018. № 5. С. 139 – 154. DOI 10.7256/2454-0609.2018.5.27406.
22. Штомпка П. Социология. Анализ современного общества: пер. с польск. С.М. Червонной. М.: Логос, 2005. 664 с.
23. Яницкий О.Н. Критические состояния среды жизни и способы адаптации к ним // Россия реформирующаяся: Ежегодник [сборник научных статей] / отв. ред. М.К. Горшков; Институт социологии РАН. М.: Новый хронограф, 2016. Вып. 14. С. 50 – 78.
24. Яницкий О.Н. Россия как общество риска: методология анализа и контуры концепции // Хрестоматия по руссификации / РАН. ИНИОН. Центр руссификации; Отв. ред. Глебова И.И. Выпуск 1. М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2015. С. 174 – 187.



## References

1. Berdyaev N.A. The Fate of Russia: Experiments in the Psychology of War and Nationality. foreword by L. Polyakova. Reprint. reproduction of the 1918 edition. Moscow: Moscow State University Publishing House, 1990. 240 p.
2. Berdyaev N.A. The Origins and Meaning of Russian Communism. Reprint reproduction of the YMCA-PRESS edition, 1955. Moscow: Nauka, 1990. 224 p.
3. Vandam (Edrikhin) A.E. Geopolitics and Geostrategy. Comp., introduction and commentary by I. Obratsov; concluding article by I. Danilenko. Zhukovsky; Moscow: Kuchkovo Pole, 2002. 272 p. (Series: "Geopolitical Perspective").
4. Volkov Yu.G. Sociocultural traumas of modern Russian society. Sociological studies. 2022. No. 3. P. 13 – 23.
5. The Twenty-eighth Congress of the CPSU. Moscow. February 25 – March 6, 1986. URL: <https://docs.historyrussia.org/ru/nodes/446804#mode/inspect/page/26/zoom/4> (date of access: 03.12.2024)
6. Lossky N.O. The character of the Russian people. Frankfurt am Main: Posev, 1957. 152 p.
7. The transition from the informal to the formal economy. ILO. URL: [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/ed\\_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_218371.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_218371.pdf) (accessed: 03.12.2024)
8. Informal Economy. Russia and the World. Ed. by Theodore Shanin. Moscow: Logos, 1999. 576 p.
9. Potapchuk E.Yu. The Importance of a Dacha in the Life of a Modern City Dweller. International Research Journal. 2021. No. 2-3 (104). P. 152 – 158.
10. Russian Statistical Yearbook 2000. URL: [https://istmat.org/files/uploads/45859/08\\_trud.pdf](https://istmat.org/files/uploads/45859/08_trud.pdf) (date of access: 03.12.2024)
11. Russian Statistical Yearbook 2001. URL: [https://istmat.org/files/uploads/21317/nx\\_6.pdf](https://istmat.org/files/uploads/21317/nx_6.pdf) (date of access: 03.12.2024)
12. Rousseau Jean-Jacques. Selected Works: in 3 volumes: trans. from French. Comp. and author of the introduction to the article I.E. Vertsman; [Ill.: E. Kogan]. Moscow: Goslitizdat, 1961. Vol. 1. 851 p.
13. Russians always wait until the last minute, says AvtoVAZ president. Info.sibnet. URL: <https://info.sibnet.ru/article/379220/?ysclid=m67sd9yd5b693826079> (accessed: 03.12.2024)
14. Russians named the vegetable garden an important source of food. Gazeta.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/business/news/2023/05/24/20510246.shtml?updated> (date accessed: 03.12.2024)
15. Russia of the nineties: days of defeats or victories. Official portal of VTsIOM. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rossiya-devyanostykh-dni-porazhenij-ili-pobed?ysclid=lutvvrffmn0614473436> (date accessed: 03.12.2024)
16. Season at the dacha// Official portal of VTsIOM. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/sezon-u-dachi> (date accessed: 03.12.2024)
17. Smirnova E.A. The main stages of the formation of land relations in Russia. Actual problems of humanitarian and natural sciences. 2016. No. 6-4. P. 158 – 162.
18. Toshchenko Zh.T. Trauma societies and their characteristics. Humanitarian of the South of Russia. 2020. Vol. 9. No. 1. P. 30 – 50.
19. Mysterious and otherworldly, or Russians about magicians and astrologers. Official portal of VTsIOM. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/tainstvennoe-i-potustoronnee-ili-rossijane-o-magakh-i-astrologakh?ysclid=m5wmaqdhbz937371872> (date of access: 03.12.2024)
20. Tugan-Baranovsky M.I. Fundamentals of Political Economy. Moscow: "Russian Political Encyclopedia" (ROSSPEN), 1998. 664 p.
21. Zhuang Sh. Personal subsidiary farming of the rural population of the USSR in the mid-1960s – mid-1980s. Historical journal: scientific research. 2018. No. 5. P. 139 – 154. DOI 10.7256/2454-0609.2018.5.27406.
22. Sztompka P. Sociology. Analysis of Modern Society: trans. from Polish by S.M. Chervonnaya. Moscow: Logos, 2005. 664 p.
23. Yanitsky O.N. Critical States of the Living Environment and Ways to Adapt to Them. Reforming Russia: Yearbook [collection of scientific articles]. ed. M.K. Gorshkov; Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences. Moscow: Novy Khronograf, 2016. Issue 14. P. 50 – 78.
24. Yanitsky O.N. Russia as a risk society: methodology of analysis and contours of the concept. Chrestomathy of Russian studies. RAS. INION. Center for Russian studies; Ed. Glebova I.I. Issue 1. Moscow: Institute of Scientific Information on Social Sciences, RAS, 2015. P. 174 – 187.

### **Информация об авторе**

Свирская Д.А., специалист учебно-практической Лаборатории коммуникационных технологий, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России

© Свирская Д.А., 2025

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4, Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 336.71



<sup>1</sup> Гасангусейнов А.Р.,

<sup>1</sup> Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы

### *Инвестиции по-шариатски: куда вкладывают исламские банки?*

**Аннотация:** развитие исламских финансовых институтов, основанных на принципах Шариата, приобретает возрастающее значение в мировой экономике. Исламское финансирование, избегающее процентных операций и инвестиций в запрещенные виды деятельности, демонстрирует устойчивый рост, привлекая внимание как традиционных инвесторов, так и молодого поколения, стремящегося к этичному и халяльному финансированию. Стратегические инвестиции исламских банков, особенно в технологические и цифровые решения, способствуют оптимизации операционных расходов и расширению клиентской базы, подчеркивая актуальность исследования их инвестиционной деятельности.

Основная исследовательская проблема заключается в определении специфики инвестиционных стратегий исламских банков, их соответствия нормам Шариата и выявлении ключевых направлений размещения капитала в условиях соблюдения строгих религиозных ограничений.

**Целью** статьи является анализ инвестиционной деятельности крупнейших исламских банков, выявление основных инструментов и направлений их вложений с учетом принципов исламского финансирования.

**Методы.** В работе использованы методы теоретического анализа принципов исламского финансирования, а также анализ данных, представленных в таблицах, иллюстрирующих виды Шариату-совместимых инвестиционных инструментов (Мурабаха, Иджара, Мушарака, Мудараба, Сукук) и основные направления инвестиций ведущих исламских банков с учетом их географического присутствия и объемов активов.

**Результаты.** Выявлено, что исламские банки активно используют Шариату-совместимые контракты для финансирования реальных экономических активов и проектов. Основными направлениями инвестиций крупнейших банков являются розничный и корпоративный банкинг, кредитование SME, рынок сукук, инвестиции в недвижимость, управление активами, а также специализированные секторы, такие как здравоохранение, логистика и энергетика. Отмечена тенденция к цифровизации услуг и географической экспансии. Совокупные активы 100 крупнейших исламских банков достигли 1,57 трлн. долл. США, что свидетельствует о масштабности сектора.

**Выводы.** Исламские банки осуществляют инвестиции преимущественно через Шариату-совместимые инструменты, направляя капитал в реальную экономику. Их инвестиционные решения определяются строгим соответствием принципам Шариата, управлением рисками, корпоративным управлением и стремлением к достижению социально-экономических целей (Maqasid al-Shari'ah). Диверсификация портфелей по активам, секторам и регионам, наряду с активным развитием цифровых технологий, являются ключевыми элементами их стратегии в условиях глобальной финансовой среды.

**Ключевые слова:** исламские банки, шариат, инвестиции, сукук, мурабаха, цифровизация, недвижимость

**Для цитирования:** Гасангусейнов А.Р. Инвестиции по-шариатски: куда вкладывают исламские банки? // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 86 – 93.

Поступила в редакцию: 15 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 17 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Gasanguseynov A.R.,  
<sup>1</sup> Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

### *Sharia-compliant investments: where do islamic banks invest?*

**Abstract:** the development of Islamic financial institutions based on the principles of Sharia is gaining increasing importance in the global economy. Islamic finance, which avoids interest transactions and investments in prohibited activities, demonstrates steady growth, attracting the attention of both traditional investors and the younger generation seeking ethical and halal financing. Strategic investments of Islamic banks, especially in technological and digital solutions, help optimize operating costs and expand the client base, emphasizing the relevance of studying their investment activities.

The main research problem is to determine the specifics of investment strategies of Islamic banks, their compliance with Sharia norms and identify key areas for capital placement in the context of strict religious restrictions.

The **purpose** of the article is to analyze the investment activities of the largest Islamic banks, identify the main instruments and areas of their investments, taking into account the principles of Islamic finance.

**Methods.** The paper uses methods of theoretical analysis of the principles of Islamic finance, as well as an analysis of the data presented in tables illustrating the types of Sharia-compliant investment instruments (Murabaha, Ijara, Musharaka, Mudaraba, Sukuk) and the main investment areas of leading Islamic banks, taking into account their geographical presence and asset volumes.

**Results.** It was revealed that Islamic banks actively use Sharia-compliant contracts to finance real economic assets and projects. The main investment areas of the largest banks are retail and corporate banking, SME lending, the sukuk market, real estate investments, asset management, as well as specialized sectors such as healthcare, logistics and energy. A trend towards digitalization of services and geographic expansion is noted. The total assets of the 100 largest Islamic banks reached USD 1.57 trillion, which indicates the scale of the sector.

**Conclusions.** Islamic banks invest primarily through Shariah-compliant instruments, channeling capital into the real economy. Their investment decisions are guided by strict compliance with Shariah principles, risk management, corporate governance and the pursuit of socio-economic goals (Maqasid al-Shari'ah). Portfolio diversification across assets, sectors and regions, along with the active development of digital technologies, are key elements of their strategy in the global financial environment.

**Keywords:** Islamic banks, Shariah, investments, sukuk, murabaha, digitalization, real estate

**For citation:** Gasanguseynov A.R. Sharia-compliant investments: where do islamic banks invest? Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 86 – 93.

The article was submitted: January 15, 2025; Approved after reviewing: March 17, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### **Введение**

Инвестирование, соответствующее нормам шариата, также известное как исламское финансирование, следует принципам, изложенным в Священном Коране и хадисах, избегая таких практик, как проценты (риба), чрезмерная неопределенность (гарар) и запрещенные виды деятельности (харам). Вместо этого исламские финансы поощряют распределение прибылей и убытков, а также финансовые транзакции, обеспеченные активами, гарантируя инвестиции, соответствующие шариату. Основываясь на полномочиях, предоставленных центральному банку в соответствии с положением, изданным королевским указом m/36 от 1442/04/11 г. хиджры, соответствующим 2020/11/26 г. н.э., и Системой банковского надзора, изданной Королевским указом № m/5 от 1386/2/22 г. хиджры, соответствующим 1966/06/11

г.н.э., и правилами применения его положений, изданными Министерской резолюцией. Постановлением № 2149/3 от 14.06.10.14 хиджры Центральный банк настоящим издает прилагаемые правила для инвестиционных счетов с распределением прибыли (PSIA), которые направлены на развитие практики, которой придерживаются банки, управляющие инвестиционными счетами с распределением прибыли [9].

В рамках исламской финансовой системы, основанной на принципах Шариата, инвестиционная деятельность исламских банков существенно отличается от традиционных финансовых институтов. Основными ограничениями являются запрет на взимание и выплату процентов (риба), спекулятивные операции с чрезмерной неопределенностью (гарар) и азартные игры (майсир), а также инвестиции в неразрешенные

Шариатом виды деятельности (харам), такие как производство алкоголя, свинины, табака, оружия, а также традиционные финансовые услуги, основанные на процентах. Соответственно, исламские банки направляют свои средства в разрешенные Шариатом активы и проекты, используя специфические финансовые инструменты.

#### Материалы и методы исследований

Исследование проведено с использованием комбинации теоретических и эмпирических методов. Теоретическая база сформирована посредством анализа нормативно-правовых основ исламского финансирования, базирующихся на принципах Шариата, а также изучения соответствующей академической литературы, посвященной инструментам и особенностям инвестиционной деятельности исламских банков. Эмпирический подход

реализован путем сбора и систематизации данных об основных направлениях инвестиций крупнейших исламских банков, представленных в аналитической таблице. Применены методы описательного анализа для характеристики специфики использования Шариату-совместимых контрактов и инструментов, а также сравнительного анализа для выявления общих трендов и индивидуальных особенностей инвестиционных стратегий ведущих участников рынка.

#### Результаты и обсуждения

Основная часть инвестиционной деятельности исламских банков связана с использованием торговых и партнерских контрактов. Исследования показывают, что исламские банки в Малайзии предлагают разнообразные инвестиционные и депозитные продукты, соответствующие принципам Шариата [1].

Таблица 1

Виды инвестирования исламских банков и их характеристика [3, 5, 11, 13].

Table 1

Types of investment in Islamic banks and their characteristics [3, 5, 11, 13].

Вид инвестирования	Характеристика и соответствие Шариату
Мурабаха (Murabaha)	Контракт купли-продажи, при котором банк покупает товар по запросу клиента и продает его клиенту с наценкой. Клиент выплачивает стоимость товара плюс наценку в рассрочку. Соответствует Шариату, поскольку основан на реальной торговой операции с осязаемым активом, а не на процентном займе. Прибыль банка формируется как торговая наценка.
Иджара (Ijarah)	Контракт лизинга или аренды, при котором банк покупает актив (например, недвижимость, оборудование) и сдает его в аренду клиенту на определенный срок за фиксированную арендную плату. По окончании срока аренды актив может быть передан в собственность клиента (Иджара ва Иктина). Соответствует Шариату, так как основан на передаче права пользования активом и получении арендной платы, а не процентов.
Мушарака (Musharakah)	Контракт совместного предприятия или партнерства, где банк и клиент (или несколько сторон) вносят капитал для реализации определенного проекта или ведения бизнеса. Прибыль делится между партнерами согласно заранее согласованным пропорциям, а убытки распределяются пропорционально доле вложенного капитала. Соответствует Шариату, поскольку основан на совместном риске и разделении прибыли/убытков от реальной экономической деятельности.
Мудараба (Mudarabah)	Контракт доверительного управления, где одна сторона (Рабб аль-мал, инвестор, например, вкладчик банка) предоставляет капитал, а другая сторона (Мудариб, управляющий, например, банк) управляет этим капиталом для получения прибыли. Прибыль делится между сторонами согласно заранее согласованной пропорции, а убытки (не по вине Мударива) несет только владелец капитала. Соответствует Шариату, так как основан на разделении прибыли и рисков, без гарантированного дохода.
Сукук (Sukuk)	Исламские ценные бумаги, представляющие собой доли владения в реальных осязаемых активах, проектах или предприятиях, соответствующих Шариату. В отличие от традиционных облигаций, Сукук не являются долговыми обязательствами, а дают право на часть прибыли, генерируемой базовым активом. Соответствуют Шариату, поскольку основаны на праве собственности на реальные активы и получении дохода от их использования или прибыли от проектов, а не на получении процентов.

Как видно из табл. 1 инвестиционные и депозитные продукты часто основаны на таких механизмах, как Мурабаха (торговое финансирование с наценкой), Иджара (лизинговое финансирование), Мушарака (совместное предприятие с разделением

прибыли и убытков) и Мудараба (доверительное управление инвестициями с разделением прибыли). В частности, депозиты Мудараба являются важным источником средств для исламских банков в Индонезии, и их привлекательность зависит

от ряда факторов, так как направляют средства в реальные экономические активы и торговые операции, избегая процентных займов [13].

Эффективность корпоративных инвестиций, финансируемых исламскими банками, также является предметом многих исследований. Показано, что исламское банковское дело влияет на эффективность корпоративных инвестиций, и указывает на роль банков в направлении средств в продуктивные проекты в экономике, как демонстрируют эмпирические данные из Малайзии [5]. Управление прибылью и распределение доходов от инвестиционной деятельности также являются основой функционирования исламских банков по мнению K. Shahzadi et al. [11]. Кроме того, этические вопросы и вопросы корпоративного управления, связанные с инвестиционными счетами с разделением прибыли (Profit Sharing Investment Accounts, PSIA), подчеркивают важность надлежащего управления средствами инвесторов [3].

Инвестиционная деятельность исламских банков подвержена влиянию различных рисков, а именно риск вытесненной коммерческой прибыли (displaced commercial risk), который может влиять на их финансовые показатели [8]. Внешние шоки, такие как пандемия COVID-19, также оказывают влияние на деятельность исламских банков и их инвестиционные решения, что требует анализа с различных теоретических позиций [7]. Исследования также показывают, что исламские банки по-разному реагируют на настроения инвесторов, геополитические риски и неопределенность экономической политики по сравнению с традиционными банками, особенно в периоды кризисов [2].

Помимо прямого финансирования торговых операций и проектов, исламские банки могут инвестировать в Сукук (исламские облигации), которые представляют доли владения в реальных активах или проектах. Хотя конкретные секторы инвестирования через Сукук не детализированы во всех представленных источниках, общие принципы Шариата требуют, чтобы базовые активы или деятельность, финансируемая Сукук по Шариату были совместимыми.

Важным аспектом, определяющим направление инвестиций, является соответствие деятельности банка целям Шариата (Maqasid al-Shari'ah). Разработка моделей оценки эффективности исламских банков на основе Maqasid al-Shari'ah подчеркивает их роль в достижении социально-экономических целей, что косвенно влияет на выбор инвестиционных направлений [12]. Инвестиции исламских банков также могут оказывать макроэкономическое влияние, например, на энергоемкость, тем

самым указывают на их участие в финансировании проектов в энергетическом секторе при условии их соответствия Шариату [6]. Эффективность деятельности исламских банков, их инвестиционные решения, также связаны с управлением интеллектуальным капиталом [4].

Таким образом, исламские банки инвестируют средства преимущественно через Шариату-совместимые финансовые инструменты, такие как Мурабаха, Иджара, Мушарака, Мудараба и Сукук. Данные инструменты направляют капитал в реальные экономические активы, торговые операции, лизинговые соглашения и совместные предприятия, избегая запрещенных секторов и процентных операций. Выбор конкретных направлений инвестирования определяется не только финансовой целесообразностью, но и строгим соответствием принципам Шариата, управлением рисками, корпоративным управлением и стремлением внести вклад в достижение целей Шариата.

В 2024 году исламские финансовые институты продемонстрировали положительную динамику развития, обусловленную стратегическими инвестициями в технологические и цифровые решения. Инвестиции были направлены на стимулирование роста и расширение клиентской базы. Прогресс в развитии цифровых банковских услуг способствовал оптимизации операционных расходов, что, в свою очередь, привело к перетоку клиентов из традиционных банков в учреждения, соответствующие принципам Шариата. Этот тренд особенно выражен среди молодого поколения, проявляющего повышенный интерес к получению халяльного финансирования для реализации собственных проектов и формирования источников дохода. Розничный банковский сегмент сохраняет статус основного направления деятельности для большинства исламских банков, при этом наблюдается активная работа по совершенствованию продуктовой линейки в сфере коммерческого банкинга.

Совокупные активы 100 крупнейших исламских банков достигли 1,57 трлн. долл. США, чистое финансирование - 1 трлн. долл. США, депозиты - 1,15 трлн. долл. США, а чистая прибыль - 24,4 млрд долларов США. По данным платформы Tap Insights, в рейтинг вошли 45 азиатских исламских банков, 42 ближневосточных исламских банка, девять европейских исламских банков и четыре африканских исламских банка [10].

Анализ деятельности 10 крупнейших исламских банков выявляет разнообразное географическое представительство в Саудовской Аравии, ОАЭ, Катаре, Кувейте и Малайзии (табл. 2).

Таблица 2

Направления инвестиций крупнейших исламских банков [10].

Table 2

Investment directions of the largest Islamic banks [10].

Название банка	Страна	Общие активы (млрд долл. США)	Куда инвестируют (основные направления)
Kuwait Finance House (KFH)	Кувейт	124	Финансирование, сукук (выпуск и организация), розничный и корпоративный банкинг, инвестиции в недвижимость (включая Eurogar во Франции и London Square в Великобритании), операции на Ближнем Востоке, в Азии и Европе.
Al Rajhi Bank	Саудовская Аравия	216	Розничный банкинг, корпоративное и SME кредитование, операции в Иордании, Малайзии и Кувейте.
Maybank	Малайзия	>67	SME кредитование ("экосистема халяль"), торговое финансирование, исламские решения для цепочки поставок, программа цифрового финансирования поставщиков, операции в Малайзии, Китае, Сингапуре, Индонезии и Брунее.
CIMB Bank	Малайзия	59	Рынок сукук и облигаций в местной валюте (ринггитах) и долларах США (крупнейший эмитент в АСЕАН), глобальные выпуски сукук (включая зеленые выпуски), гарантированные государством сукук.
Abu Dhabi Islamic Bank (ADIB)	ОАЭ	53	Розничный и цифровой банкинг, устойчивое финансирование (проекты на сумму около 1,5 млрд долл. США к 2023 году), операции в Египте, Саудовской Аравии, Великобритании, Катаре, Судане и Ираке.
Sidra Capital	Саудовская Аравия	32,4	Управление активами, сингапурская компания Sidra Asian Opportunities (финансирование трансграничных цепочек поставок товаров), инвестиции в промышленную и коммерческую недвижимость (Eurogar во Франции), офисную недвижимость (London Square в Великобритании).
GFH Financial Group	Бахрейн	31,6	Исламский инвестиционный банкинг, разработка и запуск продуктов, инвестиции в здравоохранение (платформа Healiant, Big Sky Asset Management - недвижимость в сфере здравоохранения в США), европейскую логистику (Roebuck Asset Management), студенческое жилье в США (SQ Asset Management), энергетическую инфраструктуру в Финляндии (Aurora Infrastructure), электротехнические услуги в США (CyberPower).
Qatar Islamic Bank (Dukhan Bank)	Катар	31.33	Частный банкинг (инновационные, ориентированные на клиента услуги), цифровизация банковских услуг, управление активами.
Boubyan Bank	Кувейт	27	Розничный банкинг, цифровые продукты и услуги.
Kuwait Turkish Participation Bank	Турция	24	Банковские операции в Турции и Германии (KT Bank), мост между Турцией и странами ССАГПЗ (офис в Бахрейне).

Анализ данных, представленных в табл. 2, демонстрирует основные направления инвестиционной деятельности крупнейших исламских банков, иллюстрируя их стратегические приоритеты и географическое присутствие. Банки из Кувейта, Саудовской Аравии, Малайзии, ОАЭ, Бахрейна, Катара и Турции, с общими активами, варьирующимися от 24 млрд до 216 млрд. долл.

США. Их деятельность свидетельствует о значительной капитализации и влиянии данных институтов на глобальном финансовом рынке.

Структура инвестиционных портфелей анализируемых банков является диверсифицированной, хотя можно выделить несколько преобладающих направлений. Традиционные банковские услуги, такие как розничный и корпоративный банкинг, а



также кредитование сектора малого и среднего предпринимательства (SME), составляют основу деятельности многих банков, например, Al Rajhi Bank, Maybank и Boubayan Bank. Особое внимание уделяется развитию цифровых каналов и продуктов в рамках этих направлений, что отражает глобальную тенденцию к цифровизации финансовых услуг, как видно из примеров ADIB, Qatar Islamic Bank и Boubayan Bank.

Значительную долю в инвестициях занимает рынок сукук (исламских облигаций). Некоторые банки, в частности Kuwait Finance House (KFH) и CIMB Bank, являются крупными игроками на этом рынке, участвуя как в выпуске и организации сукук, так и в инвестициях в них. CIMB Bank позиционируется как крупнейший эмитент сукук в местной валюте и долларах США в регионе АСЕАН, активно участвуя также в глобальных выпусках, включая "зеленые" сукук.

Инвестиции в недвижимость также являются важным компонентом портфелей ряда банков. KFH и Sidra Capital, например, активно инвестируют в коммерческую и промышленную недвижимость, включая проекты в Европе (Франция, Великобритания). GFH Financial Group демонстрирует более широкую диверсификацию в этом секторе, включая инвестиции в недвижимость сферы здравоохранения и студенческое жилье в США.

Управление активами является еще одним направлением, особенно для таких институтов, как Sidra Capital и Qatar Islamic Bank так как банки предлагают услуги по управлению инвестиционными портфелями, часто фокусируясь на специфических стратегиях, таких как финансирование трансграничных цепочек поставок товаров.

Помимо основных направлений, наблюдается интерес к специализированным секторам. GFH Financial Group активно инвестирует в здравоохранение, европейскую логистику, энергетическую инфраструктуру и электротехнические услуги, демонстрируя интересы в реальном секторе экономики. ADIB уделяет внимание устойчивому финансированию, инвестируя в проекты с экологической и социальной направленностью.

Географическая экспансия является характерной чертой стратегий многих банков. Они осуществляют операции не только в странах базирования, но и в других регионах Ближнего Востока, Азии и Европы. Например, KFH имеет операции в Европе, Al Rajhi Bank – в Иордании, Малайзии и Кувейте, а Maybank – в Китае, Сингапуре, Индонезии и Брунее. Kuwait Turkish

Participation Bank выступает в качестве моста между Турцией и странами ССАГПЗ.

Таким образом, можно сделать вывод о комплексном подходе крупнейших исламских банков к формированию своих инвестиционных портфелей, который имеет, как традиционные для банковской деятельности направления, так и специализированные инвестиции в различные секторы экономики и географические регионы, с акцентом на развитие цифровых технологий и устойчивое финансирование. Диверсификация по активам, секторам и географии является элементом их стратегии, направленной на рост и повышение устойчивости в условиях меняющейся глобальной финансовой среды.

### Выводы

Проведенный анализ инвестиционной деятельности исламских банков убедительно демонстрирует ее специфику, определяемую строгим следованием нормам Шариата. В отличие от традиционных финансовых институтов, исламские банки не используют процентные операции (риба), избегают чрезмерной неопределенности (гарар) и инвестиций в запрещенные Шариатом виды деятельности (харам). Вместо этого они активно применяют Шариату-совместимые финансовые инструменты, такие как контракты купли-продажи с наценкой (Мурабаха), лизинга (Иджара), совместного предпринимательства (Мушарака), доверительного управления (Мудараба) и исламские ценные бумаги (Сукук). Инвестиции направляются исламскими банками в реальные экономические активы, торговые операции, проекты развития и долевые участия, формируя доходы посредством торговой наценки, арендной платы или распределения прибыли от совместно реализованной банковской деятельности.

Анализ инвестиционных портфелей крупнейших исламских банков, подтверждает диверсифицированный характер их деятельности как с точки зрения секторов, так и географии. Помимо традиционных направлений, таких как розничный и корпоративный банкинг, наблюдается активное развитие рынка сукук, инвестиции в недвижимость (также международные проекты), а также специализация на управлении активами. Все большее значение приобретает финансирование специфических секторов, таких как здравоохранение, логистика, энергетическая инфраструктура и устойчивые проекты, что отражает стремление банков не только к получению финансовой прибыли, но и к соответствию социально-экономическим целям Шариата.

Современные тенденции в инвестиционной деятельности исламских банков включают

ускоренную цифровизацию банковских услуг и продуктов. Цифровые платформы и решения способствуют повышению операционной эффективности, расширению клиентской базы и привлечению нового поколения клиентов, заинтересованных в халяльном финансировании. Географическая экспансия также является стратегическим приоритетом для многих банков, которые расширяют свое присутствие за пределы стран базирования, осваивая рынки Ближнего Востока, Азии и Европы, тем самым способствуя интернационализации исламских финансов.

Несмотря на положительную динамику и рост совокупных активов, исламские банки подвержены специфическим рискам, таким как риск вытесненной коммерческой прибыли, и реагируют на макроэкономические шоки и геополитические факторы. Эффективное управление этими рисками, а также надлежащее корпоративное управление и управление

интеллектуальным капиталом являются критически важными факторами для обеспечения устойчивого развития.

В целом, инвестиционная деятельность исламских банков представляет собой сложную и динамично развивающуюся систему, основанную на уникальной комбинации религиозно-этических принципов и современных финансовых инструментов. Она играет важную роль в мобилизации капитала для финансирования реального сектора экономики, способствует развитию рынка исламских ценных бумаг и демонстрирует растущий потенциал в сфере цифровых технологий и устойчивого финансирования. Дальнейшее развитие отрасли будет зависеть от способности банков адаптироваться к меняющимся рыночным условиям, эффективно управлять рисками и продолжать внедрение инноваций при строгом соблюдении норм Шариата.

#### Список источников

1. Ahmad Z., Rahman M. M., Khan I. An insight into investment and deposit products offered by Islamic Banks in Malaysia // *Al-Hikmah: International Journal Of Islamic Studies And Human Sciences*. 2023. Vol. 6. № 1. P. 1 – 28.
2. Albaity M., Saadaoui Mallek R., Mustafa H. Heterogeneity of investor sentiment, geopolitical risk and economic policy uncertainty: do Islamic banks differ during COVID-19 pandemic? // *International Journal of Emerging Markets*. 2024. Vol. 19. № 11. P. 4094 – 4115.
3. Alhammadi S., Archer S., Padgett C., Abdel Karim R.A. (2018) Perspective of corporate governance and ethical issues with profit sharing investment accounts in Islamic banks // *Journal of Financial Regulation and Compliance*. 2018. № 26 (3). P. 406 – 424. ISSN 1358-1988 doi: 10.1108/jfrc-01-2017-0014
4. Asutay M., Ubaidillah. Examining the impact of intellectual capital performance on financial performance in islamic banks // *Journal of the Knowledge Economy*. 2024. Vol. 15. № 1. P. 1231 – 1263.
5. Guizani M., Ajmi A.N. Islamic banking and corporate investment efficiency: empirical evidence from Malaysia // *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2022. Vol. 71. № 5. P. 1854 – 1871.
6. Ibrahim A.J., Shirazi N.S., Mohseni-Cheraghlo A. The impact of Islamic financial development on energy intensity: Evidence from Islamic banks // *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*. 2021. Vol. 7. № 4. P. 709 – 732.
7. Miah M.D., Suzuki Y., Uddin S.M.S. The impact of COVID-19 on Islamic banks in Bangladesh: a perspective of Marxian “circuit of merchant’s capital” // *Journal of Islamic Accounting and Business Research*. 2021. Vol. 12. № 7. P. 1036 – 1054.
8. Rouetbi M., Ftiti Z., Omri A. The impact of displaced commercial risk on the performance of Islamic banks // *Pacific-Basin Finance Journal*. 2023. Vol. 79. P. 102022.
9. Rules for profit-sharing investment accounts for banks and financial institutions that practice Islamic banking activities. Number: 44012303. Date (AD): 9/11/2022 / Date (AH): 2/15/1444. [https://rulebook.sama.gov.sa/sites/default/files/ar\\_net\\_file\\_store/SAMA\\_AR\\_2948\\_VER1.pdf](https://rulebook.sama.gov.sa/sites/default/files/ar_net_file_store/SAMA_AR_2948_VER1.pdf)
10. Sanajla M. Global Islamic Finance Industry Total Assets Continue to Grow (Shutterstock). 2024. <https://www.aljazeera.net/ebusiness/2024/9/3>
11. Shahzadi K., Ayub H., Shabbir M.S., Yasmin A. Factors affecting profit distribution management of Islamic banks: moderating role of corporate governance // *Islamic Banking and Finance Review*. 2021. Vol. 8. № 1. P. 78 – 102.

12. Tarique K.M., Islam R., Mohammed M.O. Developing and validating the components of Maqasid al-Shari'ah-based performance measurement model for Islamic banks // *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*. 2021. Vol. 14. № 2. С. 366 – 390.

13. Umam F.N., Salam A.N., Rizal A. Determinants of Mudharabah term deposit: A case of Indonesia islamic banks // *Journal of Economics Research and Social Sciences*. 2021. Vol. 5. № 2. P. 167 – 180.

### References

1. Ahmad Z., Rahman M. M., Khan I. An insight into investment and deposit products offered by Islamic Banks in Malaysia. *Al-Hikmah: International Journal Of Islamic Studies And Human Sciences*. 2023. Vol. 6. No. 1. P. 1 – 28.

2. Albaity M., Saadaoui Mallek R., Mustafa H. Heterogeneity of investor sentiment, geopolitical risk and economic policy uncertainty: do Islamic banks differ during COVID-19 pandemic? *International Journal of Emerging Markets*. 2024. Vol. 19. No. 11. P. 4094 – 4115.

3. Alhammadi S., Archer S., Padgett C., Abdel Karim R.A. (2018) Perspective of corporate governance and ethical issues with profit sharing investment accounts in Islamic banks. *Journal of Financial Regulation and Compliance*. 2018. No. 26 (3). P. 406 – 424. ISSN 1358-1988 doi: 10.1108/jfrc-01-2017-0014

4. Asutay M., Ubaidillah. Examining the impact of intellectual capital performance on financial performance in islamic banks. *Journal of the Knowledge Economy*. 2024. Vol. 15. No. 1. P. 1231 – 1263.

5. Guizani M., Ajmi A.N. Islamic banking and corporate investment efficiency: empirical evidence from Malaysia. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2022. Vol. 71. No. 5. P. 1854 – 1871.

6. Ibrahim A.J., Shirazi N.S., Mohseni-Cheraghlo A. The impact of Islamic financial development on energy intensity: Evidence from Islamic banks. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*. 2021. Vol. 7. No. 4. P. 709 – 732.

7. Miah M.D., Suzuki Y., Uddin S.M.S. The impact of COVID-19 on Islamic banks in Bangladesh: a perspective of Marxian “circuit of merchant’s capital”. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*. 2021. Vol. 12. No. 7. P. 1036 – 1054.

8. Rouetbi M., Ftiti Z., Omri A. The impact of displaced commercial risk on the performance of Islamic banks. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2023. Vol. 79. P. 102022.

9. Rules for profit-sharing investment accounts for banks and financial institutions that practice Islamic banking activities. Number: 44012303. Date (AD): 9/11/2022. Date (AH): 2/15/1444. [https://rulebook.sama.gov.sa/sites/default/files/ar\\_net\\_file\\_store/SAMA\\_AR\\_2948\\_VER1.pdf](https://rulebook.sama.gov.sa/sites/default/files/ar_net_file_store/SAMA_AR_2948_VER1.pdf)

10. Sanajla M. Global Islamic Finance Industry Total Assets Continue to Grow (Shutterstock). 2024. <https://www.aljazeera.net/ebusiness/2024/9/3>

11. Shahzadi K., Ayub H., Shabbir M.S., Yasmin A. Factors affecting profit distribution management of Islamic banks: moderating role of corporate governance. *Islamic Banking and Finance Review*. 2021. Vol. 8. No. 1. P. 78 – 102.

12. Tarique K.M., Islam R., Mohammed M.O. Developing and validating the components of Maqasid al-Shari'ah-based performance measurement model for Islamic banks. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*. 2021. Vol. 14. No. 2. P. 366 – 390.

13. Umam F.N., Salam A.N., Rizal A. Determinants of Mudharabah term deposit: A case of Indonesia islamic banks. *Journal of Economics Research and Social Sciences*. 2021. Vol. 5. No. 2. P. 167 – 180.

### Информация об авторе

Гасангусейнов А.Р., Российский университет дружбы народов им Патриса Лумумбы, [Khadisg17@mail.ru](mailto:Khadisg17@mail.ru)

© Гасангусейнов А.Р., 2025

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 336.01 + 658.155



<sup>1</sup> Приказнов Ф.А., <sup>1</sup> Васильева Г.А., <sup>1</sup> Кадров В.М., <sup>1</sup> Мосягина С.В.,  
<sup>1</sup> Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

### *Пункты выдачи заказов как объект инвестиций: финансовый анализ лотов Wildberries*

**Аннотация:** целью настоящего исследования является разработка подхода к оценке инвестиционной привлекательности пунктов выдачи заказов (ПВЗ) Wildberries, выставленных на продажу через аукцион маркетплейса, на основе ограниченного набора данных.

**Методы:** В рамках исследования применяется упрощённая доходная модель, включающая расчёт чистой прибыли, приведённой стоимости (PV) по формуле Гордона, чистой приведённой стоимости (NPV) и индекса рентабельности (PI). Анализ осуществляется на выборке из 52 лотов ПВЗ, выставленных на аукцион в Москве.

**Результаты (Findings):** Результаты показывают значительное отклонение значений PI от теоретически ожидаемых уровней (от -11,64 до 26,14), что может свидетельствовать о наличии рыночных неэффективностей, таких как информационная асимметрия, слабая ликвидность и особенности ценообразования. Также выявлена сильная положительная корреляция между оборотом и чистой прибылью, отражающая влияние масштаба бизнеса на его рентабельность. Распределение PI статистически отличается от нормального, что подтверждается тестом Шапиро-Вилка.

**Выводы:** Предложенная модель может быть использована как инструмент предварительной фильтрации лотов, позволяющий инвесторам идентифицировать заведомо убыточные предложения и фокусироваться на анализе наиболее перспективных объектов. Практическое применение модели заключается в снижении транзакционных издержек и повышении эффективности принятия инвестиционных решений на формирующемся рынке готового бизнеса.

**Ключевые слова:** Wildberries, аукцион, инвестиционная привлекательность, финансовая модель, оценка бизнеса, NPV, PI, рыночные неэффективности

**Для цитирования:** Приказнов Ф.А., Васильева Г.А., Кадров В.М., Мосягина С.В. Пункты выдачи заказов как объект инвестиций: финансовый анализ лотов Wildberries // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 94 – 104.

Поступила в редакцию: 18 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 19 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Prikaznov F.A., <sup>1</sup> Vasilyeva G.A., <sup>1</sup> Kadrov V.M., <sup>1</sup> Mosyagina S.V.,  
<sup>1</sup> Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

### *Pickup points as investment assets: financial analysis of Wildberries auction listings*

**Abstract:** the objective of this study is to develop an approach for assessing the investment attractiveness of Wildberries pickup points (PVPs) offered for sale through the marketplace's auction platform, using a limited set of available data.

**Methods:** The study employs a simplified income-based financial model, including calculations of net profit, present value (PV) using the Gordon growth model, net present value (NPV), and profitability index (PI). The methodology is applied to a sample of 52 PVP auction listings located in Moscow.

**Findings:** The results reveal significant deviations of PI values from theoretically expected levels (ranging from -11.64 to 26.14), indicating potential market inefficiencies such as information asymmetry, low liquidity, and inconsistent pricing practices. A strong positive correlation between turnover and net profit is observed, reflecting the

impact of business scale on profitability. The distribution of PI deviates from normality, as confirmed by the Shapiro – Wilk test.

**Conclusions:** The proposed model can serve as an effective preliminary screening tool for investors, allowing the identification of clearly unprofitable assets and prioritization of due diligence efforts on the most promising listings. Its practical application lies in reducing transaction costs and enhancing the efficiency of investment decision-making in the emerging market of ready-to-operate small businesses.

**Keywords:** Wildberries, auction, investment attractiveness, financial model, business valuation, NPV, PI, market inefficiencies

**For citation:** Prikaznov F.A., Vasilyeva G.A., Kadrov V.M., Mosyagina S.V. Pickup points as investment assets: financial analysis of Wildberries auction. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 94 – 104.

The article was submitted: January 18, 2025; Approved after reviewing: March 19, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Развитие рынка маркетплейсов в России привело к формированию новых форм предпринимательской деятельности, одной из которых является эксплуатация пунктов выдачи заказов (ПВЗ) на платформе Wildberries. В последние годы наблюдается рост вторичного рынка таких ПВЗ, предлагаемых к продаже как готовый бизнес [9]. В связи с этим возникает необходимость в формализованной оценке инвестиционной привлекательности подобных активов [14].

Вопросы инвестиционной привлекательности малого и среднего бизнеса традиционно рассматриваются в работах таких авторов, как Асват Дамодаран, который разработал подходы к оценке стоимости частных компаний и учёту специфических рисков, характерных для некрупных предприятий [2]. Однако, несмотря на значительный вклад в развитие методологии оценки, проблема анализа инвестиционной привлекательности готового малого бизнеса в условиях ограниченной информации по-прежнему остаётся недостаточно изученной. В российской литературе также отмечается потребность в адаптации методик оценки малого бизнеса к специфике информационной ограниченности [12]. Особенно это касается таких специфических форм бизнеса, как пункты выдачи заказов на маркетплейсах, обладающие уникальными особенностями: высокой степенью стандар-

тизации, зависимостью от платформы, ограниченным набором доступных метрик и нестабильной доходностью. Эти аспекты требуют адаптации существующих моделей и разработки новых подходов к оценке.

Платформа Wildberries выступает не только в качестве торгового посредника, но и как организатор аукционов, на которых реализуются права на управление конкретными ПВЗ [3]. При этом маркетплейс предоставляет потенциальным инвесторам ограниченный, но стандартизированный набор информации о каждом объекте: площадь, арендная ставка, тариф (процент выручки, отчисляемый владельцу ПВЗ), а также средний месячный оборот. Эти данные формируются автоматически на основе внутренних баз данных WB и считаются достаточно достоверными.

Покупателя, приобретающего ПВЗ, в первую очередь интересует прибыль (как основа для генерации чистого денежного потока), однако информация, которая имеется в самом лоте, достаточно ограничена. Тем не менее, она может выступать отправной точкой для дальнейших расчетов.

На официальном сайте агрегатора представлена возможность просмотреть характеристики пункта выдачи: площадь, стоимость аренды, тариф (процент, по которому оборот конвертируется в выручку), а также цену. Рассмотрим далее лот конкретного пункта ПВЗ, выставленного на аукцион:

Таблица 1

Формат представления основных характеристики ПВЗ, выставленного на продажу.

Table 1

Format for presenting the main characteristics of a pickup point (PVP) listed for sale.

Параметр	Значение
Цена	2 500 000 Р
Средний оборот в месяц	6 702 010 Р
Текущий тариф	4,00%
Средняя выплата в месяц	268 080 Р
Аренда	109 000 Р
Дата открытия	01.04.2022

Продолжение таблицы 1  
Continuation of Table 1

Рейтинг на момент продажи	4,96
Количество примерочных	3
Видеонаблюдение	Есть

Источник: Составлено автором на основе данных [6].

Source: Compiled by the author based on data from [6].

В меню лота отображаются ключевые показатели, представляющие интерес для потенциального инвестора, в частности, среднемесячный оборот, рассчитываемый Wildberries на основе фактических данных за последние 12 месяцев. Помимо этого, представлены сведения о дате открытия ПВЗ, текущем тарифе, размере ежемесячной выплаты, рейтинге, числе примерочных и наличии видеонаблюдения.

Целью анализа становится расчет базовых инвестиционных метрик, таких как чистая прибыль (ЧП), приведённая стоимость (PV), чистая приведённая стоимость (NPV) и индекс рентабельности (PI), отражающих доходность вложений в условиях ограниченного информационного поля. Несмотря на ограниченность представленной информации, ее можно использовать в качестве исходной точки для построения упрощённой финансовой модели, позволяющей инвестору принять предварительное решение о целесообразности покупки. Подобные упрощённые модели активно применяются и в международной практике для оценки цифровых бизнесов и платформенных активов, в том числе на базе DCF-подхода [1].

Основной задачей становится расчет ключевых инвестиционных метрик, отражающих доходность вложений: чистой прибыли (ЧП), приведённой стоимости (PV), чистой приведённой стоимости (NPV) и индекса рентабельности (PI) [5, 7].

Данное исследование направлено на разработку и апробацию простой модели оценки инвестиционной привлекательности ПВЗ, основанной на общедоступных данных, с последующим применением модели к множеству лотов, представлен-

ных на московском рынке. Проведенный анализ позволяет выявить рыночные неэффективности, а также предложить подход к предварительному отбору лотов для последующего проведения углубленного анализа (due diligence).

#### Материалы и методы исследований

Первый шаг для построения базовой модели (которую затем можно будет модернизировать) – дать качественную оценку «привлекательности» данного лота (бизнеса) как инвестиции. Главный критерий выгоды бизнеса – это прибыль, но для инвестиции в покупку бизнеса, который будет далее генерировать денежный поток во времени, подобными критериями послужат динамические показатели эффективности [13]. Они учитывают стоимость денег во времени, а потому хорошо подходят для целей данного исследования.

Для создания базовой модели нужно, исходя из имеющихся данных по лоту, предположить чистый денежный поток, который может быть порожден операционной деятельностью данного предприятия за месяц. Далее, используя это значение, можно будет перейти к приведенной стоимости посредством формулы Гордона [4] (модель перпетуитета с учетом роста на величину инфляции). Поскольку в данном случае рассматривается базовая модель для достаточно малого предприятия, чистый операционный денежный поток будет эквивалентен прибыли. Таким образом, на данном этапе следует примерно оценить прибыль ПВЗ, базирясь на информации по его обороту, тарифу, а также арендной плате.

Для данной цели может быть использована следующая формула:

$$\text{Чистая прибыль} = (\text{оборот} * \text{процент} - \text{аренда} - \text{ФОТ}) * (1 - \text{Налог на прибыль}), \quad (1)$$

При этом «оборот \* процент» является выручкой. Налог на прибыль можно принимать за 15%, поскольку практически все ПВЗ попадают под эту категорию в рамках УСНО (конечно, для оптимизации в некоторых случаях можно брать 6% на доход вместо 15% на прибыль или даже патент, однако на данном этапе такой упрощенный подход также достаточен)

Таким образом, в рамках данной базовой модели есть все данные, кроме ФОТ. Однако это не является большой проблемой, поскольку данный показатель довольно слабо варьируется в рассматриваемой деятельности, и сам WB в рамках Москвы предлагает его брать за 90 тыс. рублей [10]. Далее можем получить количественное выражение чистой прибыли:



$$\text{ЧП} = (6\,702\,010 * 4\% - 109\,000 - 90\,000) * (1 - 15\%) = 58\,718,34 \text{ (руб.)}$$

58 718 рублей – это первое приближение ежемесячной прибыли, которое мы получили для данного лота в рамках упрощенной модели.

Для того, чтобы посчитать PV (приведенную стоимость) бизнеса, необходимо определить ставку дисконтирования, а также величину долгосрочной инфляции, и далее привести их к такому же периоду (в нашем случае – 1 месяц).

Ставка дисконтирования обычно считается по WACC, который позволяет учесть вес различных источников финансирования, а также налоговый щит. В рамках данного исследования данный подход будет излишним, поскольку в рамках владения ПВЗ иметь дело с заемными средствами приходится редко. Следовательно, вместо оценки требования рентабельности на собственный капитал (который будет порожден операционной деятельностью) при помощи традиционной модели CAPM, можно использовать куда более простой и интуитивно понятный подход.

Концепция стоимости денег во времени обусловлена тем, что деньги всегда могут приносить определенный процент, если их куда-то вложить. Для расчета по CAPM нужно собирать информацию по  $\beta$ -чувствительности исследуемого рынка, однако это не совсем целесообразно в рамках данной работы. Для простой, хоть и поверхностной, оценки данной ставки предлагается подход «базовая доходность + 5%», при этом 5% отражает добавочную стоимость риска. Отметим, что предложенный подход является альтернативой методу CAPM исключительно из-за своей простоты. В случае построения полной модели следует обосновать ставку дисконтирования более серьезно. Тем не менее, несмотря на то что актуальная процентная ставка в РФ на 08.04.2025 составляет 21%,

ее не следует брать в качестве основы дисконтирования, поскольку по правилу Гордона получится, что такой уровень предполагается бесконечным. Поскольку это маловероятно, следует взять, например, доходность по 20-летним бескупонным облигациям, составляющую на 08.04.2025 15,58% [15]. Долгосрочный рост (инфляцию) можно взять, как это делают традиционно, 3-4%.

Отметим, что более точная финансовая модель предполагала бы отдельное выделение пяти лет прогнозирования, и только после этого применение терминальных показателей. Для отдельных пяти лет можно также прорабатывать и индивидуальную стратегию покупателя ПВЗ, которая бы предполагала дополнительные инвестиции или наличие инсайдерской информации о темпах роста оборота в конкретной локации и т. п. В рамках данного исследования предполагается множественное сравнение различных лотов ПВЗ и главной целью является сравнительный анализ, поэтому основной заложенной предпосылкой выступает отсутствие информации для специфического моделирования индивидуально каждого лота. При этом, поскольку упрощения касаются сразу всех лотов – они не должны оказать значительное влияние на точность модели именно с точки зрения сравнительного анализа.

Для начала пересчитаем годовые ставку дисконтирования ( $15,58\% + 5\% = 20,58\%$ ) и рост 3% в ежемесячные эквиваленты – получили 1,57% и 0,25% соответственно (используя функцию НОМИНАЛ в Excel). Обозначим  $d$  за ставку дисконтирования,  $g$  – за темпы роста,  $CF(0)$  – за чистую прибыль для текущего месяца. В конечном счете имеем:

$$PV = \frac{CF_0}{d - g} = \frac{58\,718}{1,57\% - 0,25\%} = 4\,431\,158 \text{ (руб.)} \quad (2)$$

где PV – приведённая стоимость актива (Present Value)

$CF_0$  – денежный поток за текущий период (Cash Flow)

$d$  – ставка дисконтирования (discount rate)

$g$  – темп роста денежного потока (growth rate)

Таким образом, приведенная стоимость данного ПВЗ по простой модели составляет 4,4 млн руб. Теперь мы можем высчитать чистую приведенную стоимость по формуле

$$NPV = PV - P_0, \quad (3)$$

где NPV – чистая приведенная стоимость (буквально «прибыль» от покупки лота)

$P_0$  – цена лота, которая составляет 2,5 млн рублей.

Таким образом, NPV в данном случае составит 1,9 млн рублей. Далее можно посчитать PI как  $\frac{NPV}{P_0} + 1$ , и оно в данном случае составит 1,77.

Можно утверждать, что теоретическое значение NPV в рамках совершенной конкуренции и идеальной рыночной системы со свободным перемещением капитала и нулевой асимметрией информации должно составлять 0 рублей. В рамках данной модели расхождения обуславливаются:



— Недостатком информации о бизнес-модели ПВЗ (из-за чего не были учтены факторы, которые точно имеют место быть, в частности, штрафы и иные прочие расходы);

— Недостатком данных о конкретных финансовых параметрах ПВЗ (например, ФОТ был спрогнозирован по грубому среднему);

— Поверхностным характером определения фактора дисконтирования (также следует отметить, что на практике для каждого инвестора фактор дисконтирования будет уникальным);

— Прогнозирование на основе постоянства операционного потока.

Глобальные же расхождения с теоретическим NPV будут обусловлены следующими факторами:

— Неточность предоставленной информации, которая может не соответствовать действительности;

— Асимметрия информации (например, продавец может знать, что в ближайшее время окажет влияние фактор, который негативно скажется на выручке, однако рынку в целом данный факт неизвестен);

— Иррациональность продавца (продажа прибыльного лота может быть обусловлена неграмотностью / отсутствием информации);

— Требование ликвидности (если продавцу срочно понадобились деньги, то фактор скорости продажи для него может играть ключевую роль, за счет чего продавец готов пойти на скидку).

Эти пункты обуславливают расхождение теоретического NPV с фактическим даже в случае, если будет применена идеальная модель, которая учтет все факторы.

Таким образом, составленная модель конкретно для этого лота выносит вердикт: «выгоден к покупке». Далее следует масштабировать функционал созданной модели и применить ее к каждому из лотов, чтобы получить сводную характеристику по всем выставленным ПВЗ и в конечном счете ранжировать их по привлекательности и показать – какой лот является самым выгодным вложением в рамках такого анализа.

Отметим, что далее будут рассмотрены только ПВЗ, расположенные на территории Москвы. Это обусловлено тем, что включение в анализ всех городов достаточно сильно исказит основное назначение модели, а именно способность к сравнительному анализу и ранжированию. Вернее, такой функционал сохранится, однако он будет менее логичным, поскольку агрегация всех лотов будет требовать отдельного сопоставления в разрезе городов.

На данный момент следует для каждого лота, выставленного на аукцион, также посчитать все указанные метрики, и оформить данное представление в виде таблицы, где каждой строке будет соответствовать один выставленный на аукцион ПВЗ.

Таблица 2

Вводные данные по лотам, оформленные для анализа.

Table 2

Initial data on auction lots prepared for analysis.

№ лота	Цена	Оборот	Тариф	Выручка	Аренда	ФОТ
6	800 000	2 533 359	4,94%	125 045	80 000	70 000
43	1 800 000	3 085 898	5,61%	173 069	130 000	70 000
21	1 500 000	4 546 975	6,48%	294 852	215 000	70 000
32	650 000	2 190 794	5,45%	119 336	47 000	70 000
46	2 500 000	5 797 902	4,25%	246 411	50 000	70 000
50	2 700 000	8 861 543	3,94%	349 580	70 395	88 615
40	2 900 000	6 081 393	4,75%	288 749	112 000	70 000
14	950 000	2 250 945	4,88%	109 935	115 000	70 000
...	...	...	...	...	...	...

Источник: Составлено авторами на основе данных [6].

Source: Compiled by the authors based on data from [6].

На табл. 2 представлены только первые 8 лотов (всего имеется информация по 52 лотам на состояние 07.04.2025). ФОТ рассчитывается как 1% от оборота, но должен составлять не менее 70000 рублей (поскольку разные ПВЗ имеют разные ре-

жимы работы: некоторые достигают 100 часов нагрузки в неделю, следовательно целесообразно устанавливать ФОТ в процентах от оборота; тем не менее, данный параметр в идеале должен быть

уточнен у владельца). Остальные данные предоставляются в рамках самого лота.

Далее следует рассчитать для каждого лота информацию по чистой прибыли, PV, NPV и PI так-

же, как это было сделано в примере, рассмотренном выше.

Таблица 3

Рассчитанные метрики эффективности по восьми лотам.

Table 3

Calculated performance metrics for eight auction lots.

№ лота	Прибыль	Чистая прибыль	PV	NPV	PI
6	-24 955	-24 955	-2 579 893	-3 379 893	-3,22
43	-26 931	-26 931	-2 784 176	-4 584 176	-1,55
21	9 852	8 374	865 740	-634 260	0,58
32	2 336	1 986	205 275	-444 725	0,32
46	126 411	107 449	11 108 309	8 608 309	4,44
50	190 570	161 984	16 746 214	14 046 214	6,20
40	106 749	90 737	9 380 520	6 480 520	3,23
14	-75 065	-75 065	-7 760 356	-8 710 356	-8,17

Как и ожидалось, расчетные значения снова сильно отклоняются от теоретических. Например, PI-метрика принимает как значение «-8,17», так и значение «6,20», что крайне необычно с учетом того факта, что рассматриваются альтернативные проекты, представленные на одном рынке. Примечательно также то, что в обычном бизнесе данное значение должно колебаться в районе «1,2». Когда же PI достигает «1,5» – это говорит о высоком уровне прибыльности проекта и связано зачастую с его повышенным риском. Напомним, что в слу-

чае, когда PI падает ниже единицы – проект считается невыгодным.

Перейдем к заключительной части для более подробной интерпретации результатов.

#### Результаты и обсуждения

В табл. 3 были рассмотрены 8 лотов из общего числа, а также были замечены серьезные несоответствия теоретическим значениям. Для того, чтобы визуализировать более общие тенденции, анализируя сразу весь массив, используем гистограмму:

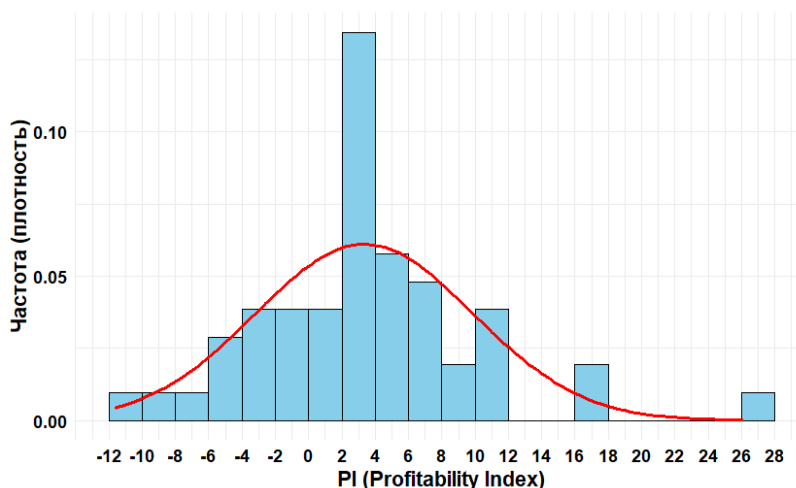


Рис. 1. Гистограмма распределения лотов ПВЗ по PI.

Fig. 1. Histogram of the distribution of PVP auction lots by PI.

Источник: составлено авторами в рамках проведенного исследования при помощи R

Несмотря на то, что множество лотов имеют значения, отличные от ожидаемых, модель была

бы в значительно степени корректной, если бы выполнялись два следующих условия:

- 1) Распределение PI является нормальным

2) Среднее значение этого распределения соответствует реальному уровню PI (примерно от 1 до 1,5)

На рис. 1 красным отражено ожидаемое нормальное распределение для заданных значений PI. Как видно – фактическое распределение значительно отличается от нормального. Значительная часть рассчитанных значений сгруппировалась в диапазоне 2 – 4, что является сильным отклонением от ожидаемой величины в ~1,3. Чтобы формально убедиться в отсутствии нормальности распределения, можно провести тест Шапиро-Вилка (воспользуемся для этой цели R):

```
> shapiro.test(df_sheet$PI)
Shapiro-Wilk normality test
data: df_sheet$PI
W = 0.94692, p-value = 0.02162
```

Хотя на уровне значимости 5% нулевая гипотеза о нормальности отвергается, при более строгом уровне 1% – оснований для отклонения гипотезы нет. Это позволяет предположить, что отклонения от нормальности не являются критичными.

Среднее значение PI по всем лотам составляет 3,32, при этом около 20% значений сконцентрированы в диапазоне от 2 до 4. Это существенно превышает теоретически ожидаемый уровень в 1-1,5, что говорит о заметном смещении распределения в сторону высокой инвестиционной привлекательности.

Подобное отклонение может объясняться рядом факторов: низкой ликвидностью рынка, когда

продавцы вынуждены снижать цены ради быстрой продажи; слабым спросом и ограниченным числом инвесторов; отсутствием устоявшейся практики ценообразования; а также асимметрией информации, при которой покупатель не обладает полным представлением о бизнесе [8,11]. Эти особенности отражают раннюю стадию развития рынка и указывают на то, что текущие цены могут не отражать реальную приведённую стоимость бизнеса.

Теперь следует перейти к практической применимости модели. Несмотря на то, что в целом модель имеет смещение в сторону переоценки бизнеса (если предположить, что это не обусловлено «ошибками» продавцов или стремлением сделать скидку ради ликвидности), эффективность с точки зрения сравнительной оценки лотов «внутри» модели не должна пострадать.

Поскольку для каждого лота имеются значения NPV и PI, их можно ранжировать по привлекательности – от наиболее убыточного вложения к наиболее прибыльному. На рис. 1, на котором изображена гистограмма, это ранжирование уже выполнено: от наименьших значений («-12» в частности) до наибольших (например, «27»). Таким образом, лот со значением PI в 27 является самым выгодным и может быть предложен к покупке инвестору, заинтересованному в данном рода бизнесе. Также можно отдельно рассмотреть лоты, которые показывают рекордно низкие PI.

Таблица 4

Сравнение наиболее и наименее привлекательных лотов ПВЗ на аукционе.

Table 4

Comparison of the most and least attractive PVP auction lots.

№ лота	Цена	Выручка	Аренда	ФОТ	Чистая прибыль	PV	NPV	PI
47	900 000	591 842	200 000	124 139	227 548	23 524 293	22 624 293	26,14
24	2 700 000	862 412	165 000	147 613	467 329	48 313 358	45 613 358	17,89
52	3 500 000	798 179	200 000	163 801	369 221	38 170 746	34 670 746	10,91
39	600 000	200 172	80 000	70 000	42 646	4 408 842	3 808 842	7,35
27	1 200 000	139 543	130 000	70 000	-60 457	-6 250 154	-7 450 154	-5,21
1	699 000	127 910	100 000	70 000	-42 090	-4 351 341	-5 050 341	-6,23
14	950 000	109 935	115 000	70 000	-75 065	-7 760 356	-8 710 356	-8,17
5	800 000	139 942	160 000	70 000	-90 058	-9 310 360	-10 110 360	-11,64

Рассмотрим лот №47, который демонстрирует рекордный PI в размере 26,14. Во-первых, стоит отметить, что он имеет крайне низкую цену – 900 тысяч рублей (по рассмотренным 52 аукционам средняя цена составляет 2 млн руб.). При выручке в примерно 600 тысяч рублей бизнес генерирует

чистую прибыль в размере примерно 200 тысяч в месяц. Таким образом, предполагается, что бизнес окупится буквально за полтора квартала. Отметим при это, что именно такую информацию видит покупатель ПВЗ, который заходит на официальный сайт WB и просматривает выставленные к прода-

же лоты. «Справедливая стоимость» такого денежного потока оценивается в 23 млн. руб. при заданном темпе роста и заданной ставке дисконтирования, при этом его стоимость составляет лишь 900 тыс. руб. Таким образом, этот лот действительно является привлекательным, и инвестору точно следовало бы его изучить и запросить дополнительную информацию. В частности, узнать, планируются ли какие-либо изменения в локации, в которой расположен данный лот, имеются ли какие-то дополнительные затраты на обслуживание деятельности в рамках данного ПВЗ (возможно, там имеет место быть высокий уровень неконтролируемой порчи товара, из-за чего ПВЗ получает массу штрафов от самого маркетплейса). Формализуя эту идею экономическим языком, можно сказать, что инвестор будет вынужден нести транзакционные издержки по преодолению информационной асимметрии для получения дополнительных данных по операционным затратам в целях дать более точную оценку CF (cash flow), порождающего PV и, следовательно, NPV для принятия рационального решения по покупке бизнеса. Отметим, что данная задача уже должна решаться в рамках деятельности инвестора (ввиду наличия у него дополнительных знаний по специфике бизнеса), а не в рамках продемонстрированной расчетной модели. Модель выявила наиболее привлекательный лот: теперь, вместо того чтобы досконально изучать каждый ПВЗ и нести дополнительные издержки, инвестор имеет возможность сосредоточиться на тех лотах, которые с наибольшей вероятностью будут выгодными после дополнительной проверки.

Аналогичную ситуацию показывают и лоты 24, 52 и 39. Имея высокую выручку, они генерируют положительный денежный поток, который перекрывает цену аукциона.

Лоты 27, 1, 14 и 5 в свою очередь даже на стадии чистой прибыли демонстрируют отрицательный эффект. Например, для лота 14 средняя выручка за месяц составляет 110 тыс. руб., в то время как лишь аренда составляет 115 тыс. руб. Таким образом, данный бизнес не перекрывает даже сто-

имость помещения, хотя фактически для его функционирования нужно еще по крайней мере 70 тыс. руб. на ФОТ. Более того, для приобретения этого убыточного бизнеса следует еще отдать 950 тысяч рублей. Может показаться, что это не совсем рациональное решение, однако стоит отметить, что здесь также вскрывается ограниченность модели, связанная с тем, что она учитывает оценку бизнеса лишь доходным методом. Помимо такого подхода есть еще два: сравнительный и затратный. Сравнительный в рамках данного исследования не совсем уместен, но затратный вполне имеет место быть. Сущность затратного подхода заключается в расчете рыночной стоимости активов бизнеса за вычетом рыночной стоимости обязательств. Иными словами, приобретая бизнес за 950 тыс. рублей, инвестор также имеет возможность распродать имеющиеся активы (видеокамеры, стеллажи и пр.) и получить с этого доход. Но какой смысл в таком случае продавать «бизнес» именно продавцу, ведь если предположить, что затратная стоимость превысит 950 тыс. рублей и будет выгодным предложением для инвестора, то это автоматически становится невыгодным предложением для продавца (за исключением лишь того случая, если инвестор имеет больше информации о том, как более эффективно реализовать текущие активы). Таким образом, данное ограничение модели не является критическим.

Также следует отметить, что для всех «убыточных» лотов само значение выручки не превышает 150 тыс. рублей. Таким образом, специфика данного бизнеса заключается в ярко выраженном положительном эффекте масштаба: поскольку основной статьей расходов являются фиксированные издержки, рост оборота имеет сильное воздействие на рост прибыли, в особенности при изначально низких значениях (так как при росте дохода не наблюдается рост затрат; получается, что повышение оборота приводит к пропорциональному росту прибыли). Для иллюстрации данного факта покажем зависимость чистой прибыли от оборота:

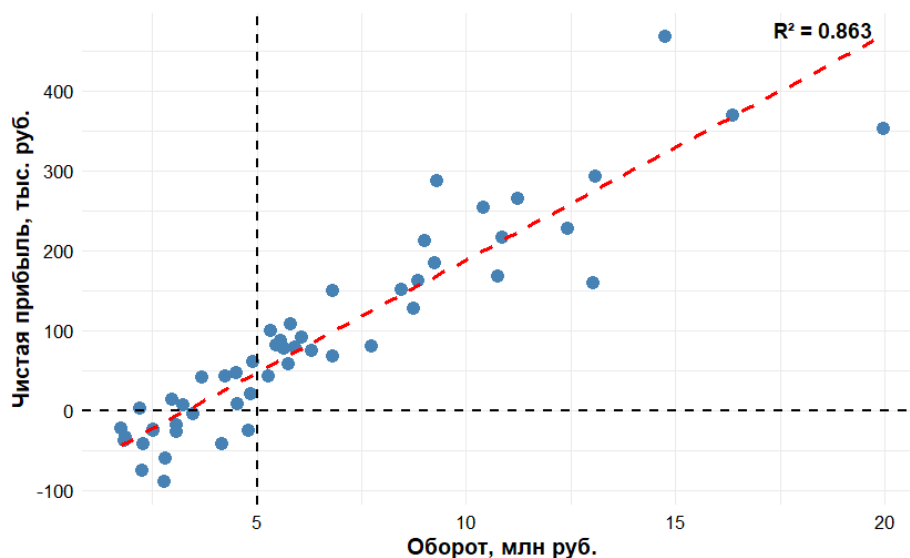


Рис. 2. Зависимость чистой прибыли ПВЗ от оборота.  
Fig. 2. Relationship between PVP net profit and turnover.

Таким образом, мы видим достаточно сильную линейную связь (рис. 2): колебания вокруг тренда не очень значительные и обусловлены разницей в арендной плате (на практике, безусловно, будут влиять так же и другие факторы, однако в рамках данной модели они не рассмотрены). Лишь 13,7% изменчивости прибыли не объясняется изменчивостью оборота (коэффициент детерминации отображен на графике). Следует при этом заметить, что критическим значением оборота является 5 млн рублей. Лоты с оборотом меньшего критического значения способны генерировать положительную прибыль в основном за счет арендных плат, значительно ниже средних.

Выявленная зависимость между оборотом и прибылью подтверждает ключевую роль объема продаж в формировании инвестиционной привлекательности ПВЗ, особенно в условиях доминирования фиксированных затрат. Это подчёркивает важность учета масштабируемости бизнеса при принятии инвестиционных решений. Учитывая изложенные наблюдения, перейдём к обобщению результатов и формулировке выводов исследования.

### Выводы

Проведённый анализ инвестиционной привлекательности пунктов выдачи заказов (ПВЗ), выставленных на аукцион на платформе Wildberries, позволяет сделать несколько ключевых выводов. Разработанная упрощённая финансовая модель, несмотря на ограниченность входных данных, продемонстрировала высокую эффективность в

задачах предварительного ранжирования и отбора лотов. Выявленный широкий разброс показателей (в частности, PI) указывает на наличие рыночных неэффективностей, таких как информационная асимметрия, слабая ликвидность и отсутствие единых принципов ценообразования на рынке готового бизнеса.

Среднее значение PI (3,32) значительно превышает теоретически ожидаемый уровень, что может свидетельствовать либо о недооценённости части бизнесов, либо о наличии скрытых факторов, влияющих на качество активов. Модель эффективно отсекает заведомо убыточные лоты, позволяя инвесторам сосредоточиться на анализе наиболее перспективных предложений, как это было продемонстрировано на примере лота №47.

Также был выявлен ярко выраженный эффект масштаба: увеличение оборота ведёт к значительному росту прибыли при относительно стабильных издержках, что делает данный сегмент бизнеса особенно чувствительным к объёмам продаж. Однако следует помнить, что для принятия окончательных решений модель должна дополняться более глубокой due diligence с учётом всех возможных рисков и дополнительных расходов.

Таким образом, несмотря на ряд допущений и ограничений, предложенная методика может быть использована как эффективный инструмент предварительной фильтрации и оценки инвестиционной привлекательности ПВЗ, способствующий снижению транзакционных издержек и более рациональному распределению внимания инвестора.

### Финансирование

Работа выполнена при поддержке Программы стратегического академического лидерства РУДН и Экономического факультета, проект № 060330-0-000

Публикация подготовлена при поддержке Программы развития РУДН (проект П13) в рамках конкурса «Совместный старт: сделаем науку вместе» (приказ №1904-р от 29.11.2024). Авторы выражают благодарность научному управлению РУДН за организационно-методическую поддержку. Участие в конкурсе позволило обеспечить реализацию исследования и подготовку результатов в форме научной публикации.

### Список источников

1. Cheong H., Kim B., Vaquero I.U. A Data Valuation Model to Estimate the Investment Value of Platform Companies: Based on Discounted Cash Flow // Journal of Risk and Financial Management. 2023. Vol. 16. No. 6. P. 293. DOI: 10.3390/jrfm16060293
2. Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012. 992 p.
3. Edelman B., Geradin D. Will That Marketplace Succeed? // Harvard Business Review. July 2024. URL: <https://hbr.org/2024/07/will-that-marketplace-succeed> (дата обращения: 13.01.2025)
4. Gordon M.J. The Investment, Financing, and Valuation of the Corporation. Homewood, IL: R.D. Irwin, 1962.
5. Юзвович Л.И. и др. Инвестиции и инвестиционная деятельность: учебник / под общ. ред. Л.И. Юзвович; Урал. гос. экон. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. 498 с. ISBN 978-5-7996-3082-9
6. Карта пунктов выдачи Wildberries // map.wb.ru. URL: <https://map.wb.ru/#13.95/55.67224/37.56654> (дата обращения: 10.01.2025)
7. Мамиев К. Методы оценки экономической эффективности предпринимательских проектов // Вестник науки. 2024. № 10 (79). С. 70 – 81.
8. Николаева И.П. Экономическая теория: учебник. 2-е изд. М.: Дашков и К, 2017. 328 с. ISBN 978-5-394-02750-5
9. Росстат. Инвестиции в России. 2023. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest\\_2023.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest_2023.pdf) (дата обращения: 13.01.2025)
10. Сайт для партнёров Wildberries // seller.wildberries.ru. URL: [https://seller.wildberries.ru/about-portal/ru?redirect\\_url=httpsFseller.wildberries.ru](https://seller.wildberries.ru/about-portal/ru?redirect_url=httpsFseller.wildberries.ru) (дата обращения: 10.01.2025)
11. Савчук В.П. Оценка стоимости бизнеса: теория и практика. М.: Экзамен, 2021. 384 с. ISBN 978-5-377-14415-9
12. Сочнева Е.Н., Малахова А.А., Кравцов Д.И., Зябликов Д.В. Теоретико-методологические основы оценки инвестиций в России // Креативная экономика. 2021. Т. 15. № 9. С. 3575 – 3592. DOI: 10.18334/ce.15.9.113559
13. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Перспектива, 1998. 656 с. ISBN 5-88045-032-5
14. Урустемов С. Вклад маркетплейсов в развитие национальной экономики: возможности, вызовы и перспективы // Вестник науки. 2025. № 2 (83). С. 241 – 248.
15. Центральный банк РФ. Доходность ОФЗ. URL: [https://cbr.ru/hd\\_base/zcyc\\_params/](https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/) (дата обращения: 08.01.2025)

### References

1. Cheong H., Kim B., Vaquero I.U. A Data Valuation Model to Estimate the Investment Value of Platform Companies: Based on Discounted Cash Flow. Journal of Risk and Financial Management. 2023. Vol. 16.No. 6. P. 293. DOI: 10.3390/jrfm16060293
2. Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012. 992 p.
3. Edelman B., Geradin D. Will That Marketplace Succeed? Harvard Business Review. July 2024. URL: <https://hbr.org/2024/07/will-that-marketplace-succeed> (date of access: 13.01.2025)
4. Gordon M.J. The Investment, Financing, and Valuation of the Corporation. Homewood, IL: R.D. Irwin, 1962.
5. Yuzvovich L.I. et al. Investments and investment activity: textbook. edited by L.I. Yuzvovich; Ural state economic University. Ekaterinburg: Publishing house of Ural. University, 2021. 498 p. ISBN 978-5-7996-3082-9
6. Map of Wildberries pick-up points. map.wb.ru. URL: <https://map.wb.ru/#13.95/55.67224/37.56654> (date of access: 10.01.2025)

7. Mamiev K. Methods for assessing the economic efficiency of entrepreneurial projects. Bulletin of science. 2024. No. 10 (79). Pp. 70 - 81.
8. Nikolaeva I.P. Economic theory: textbook. 2nd ed. Moscow: Dashkov i K, 2017. 328 p. ISBN 978-5-394-02750-5
9. Rosstat. Investments in Russia. 2023. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest\\_2023.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest_2023.pdf) (date of access: 13.01.2025)
10. Website for Wildberries partners. seller.wildberries.ru. URL: [https://seller.wildberries.ru/about-portal/ru?redirect\\_url=httpsFseller.wildberries.ru](https://seller.wildberries.ru/about-portal/ru?redirect_url=httpsFseller.wildberries.ru) (date accessed: 10.01.2025)
11. Savchuk V.P. Business valuation: theory and practice. Moscow: Exam, 2021. 384 p. ISBN 978-5-377-14415-9
12. Sochneva E.N., Malakhova A.A., Kravtsov D.I., Zyablikov D.V. Theoretical and methodological foundations of investment assessment in Russia. Creative Economy. 2021. Vol. 15. No. 9. Pp. 3575 – 3592. DOI: 10.18334/ce.15.9.113559
13. Stoyanova E.S. Financial management. 3rd ed., revised and enlarged. Moscow: Perspektiva, 1998. 656 p. ISBN 5-88045-032-5
14. Urustemov S. Contribution of marketplaces to the development of the national economy: opportunities, challenges and prospects. Science Bulletin. 2025. No. 2 (83). P. 241 – 248.
15. Central Bank of the Russian Federation. OFZ yield. URL: [https://cbr.ru/hd\\_base/zcyc\\_params/](https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/) (date of access: 08.01.2025)

### Информация об авторах

Приказнов Ф.А., ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-5590-9286>, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, 1032216726@pfur.ru

Кадров В.М., ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-9394-4874>, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, vmkadrov@yandex.ru

Васильева Г.А., ассистент, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2847-2953>, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, каб 110, vasilyeva-ga@pfur.ru

Мосягина С.В., лаборант кафедры Инновационного менеджмента и внешнеэкономической деятельности в промышленности, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-9101-3195>, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, mosyagina\_sv@pfur.ru

© Приказнов Ф.А., Кадров В.М., Васильева Г.А., Мосягина С.В., 2025



Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4, Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 330.4



<sup>1</sup> Одону Гбегнинган Бьенвеню Б,  
<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет

***Модели многокритериального анализа в оценке социально-экономического  
развития малых государств Африки***

**Аннотация:** исследование посвящено применению многокритериальных моделей для измерения социально-экономических условий малых государств Африки. Обоснована актуальность комплексного измерения, учитывающего экономические, социальные, экологические и институциональные индикаторы при высокой чувствительности подобных экономик к внешним шокам. В устройстве анализа исследованы интегральные индексы – ИРЧП, многомерный индекс бедности, индекс уязвимости MVI – и построены сравнительные профили для тринадцати стран. Информационную основу составили статистические ряды Всемирного банка, МВФ, UNDP, Africa Data Hub и Pacific Islands News Association, дополненные монографией Dömeland и Gil Sander. Новизна определяется интеграцией последней версии MVI в процедуру скаляризации, что позволило выявить расхождения между уровнем доходов и качеством жизни, уточнить приоритеты национальной политики развития. Применены методы содержательного анализа литературы, нормализации показателей, взвешивания критериев и ранжирования по Парето-оптимальности. Практическая ценность выражена предложенной матрицей действий для органов госуправления и донорских организаций, нацеленной на снижение уязвимости и укрепление человеческого потенциала. Результаты пригодны для планирования бюджетных программ, структурных реформ и оценки эффективности внешней поддержки в уязвимых островных экономиках.

**Ключевые слова:** многокритериальный анализ, малые государства, Африка, индекс человеческого развития, индекс уязвимости, интегральные показатели, социально-экономическое измерение, уязвимость, островные экономики, устойчивое развитие

**Для цитирования:** Одону Гбегнинган Бьенвеню Б Модели многокритериального анализа в оценке социально-экономического развития малых государств Африки // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 105 – 111.

Поступила в редакцию: 19 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 21 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Odonu Gbegningan Bienvenyu B,  
<sup>1</sup> St. Petersburg State University

***Multicriteria analysis models in assessing socio-economic development of small African states***

**Abstract:** the study is devoted to the use of multicriteria models for measuring the socio-economic conditions of small African states. The relevance of a comprehensive measurement that takes into account economic, social, environmental and institutional indicators is substantiated given the high sensitivity of such economies to external shocks. The analysis device examines integral indices - HDI, multidimensional poverty index, vulnerability index MVI – and constructs comparative profiles for thirteen countries. The information basis is made up of statistical series from the World Bank, IMF, UNDP, AfricaDataHub and Pacific Islands News Association, supplemented by the monograph by Dömeland and Gil Sander. The novelty is determined by the integration of the latest version of the MVI into the scalarization procedure, which made it possible to identify discrepancies between income levels and quality of life, and to clarify the priorities of national development policy. The methods of substantive analysis



of literature, normalization of indicators, weighting of criteria and ranking by Pareto optimality are applied. The practical value is expressed by the proposed matrix of actions for government bodies and donor organizations aimed at reducing vulnerability and strengthening human potential. The results are suitable for planning budget programs, structural reforms and assessing the effectiveness of external support in vulnerable island economies.

**Keywords:** multicriteria analysis, small states, Africa, human development index, vulnerability index, integral indicators, socio-economic measurement, vulnerability, island economies, sustainable development

**For citation:** Odonu Gbegningan Bienvenyu B Multicriteria analysis models in assessing socio-economic development of small African states. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 105 – 111.

The article was submitted: January 19, 2025; Approved after reviewing: March 21, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Малые государства Африки представляют особую категорию стран, чье социально-экономическое развитие протекает в специфических условиях. По классификации Всемирного банка к странам Африки южнее Сахары относят 13 малых государств с населением порядка нескольких сотен тысяч человек, ограниченными трудовыми ресурсами и небольшой территорией [1]. Эти страны демонстрируют значительную вариативность показателей развития: одни достигли относительно высокого уровня доходов и качества жизни, другие остаются в числе наименее развитых [2]. При этом небольшой масштаб экономики делает их уязвимыми к внешним шокам – от мировых экономических кризисов и колебаний цен на сырье до природных катастроф и климатических изменений – что осложняет устойчивый рост [3]. В таких условиях целесообразен комплексный подход к оценке прогресса, учитывающий не только экономические, но и социальные и институциональные показатели.

Цель данного исследования – проанализировать модели многокритериального анализа, применяемые для оценки социально-экономического развития малых африканских государств. Для достижения этой цели выполнен обзор современных интегральных индексов развития, изучены актуальные статистические данные международных организаций по малым странам Африки и проведен сравнительный анализ результатов многомерной оценки. Такой подход позволил выявить особенности развития малых государств в различных измерениях (экономическом, социальном, устойчивости) и определить наиболее информативные показатели для оценки их прогресса.

### Материалы и методы исследований

Для подготовки статьи применялись сравнительный анализ, нормализация статистических рядов, скаляризация с линейным взвешиванием, парето-ранжирование и критическая интерпретация научной литературы.

World Bank Group [1] опубликовал региональный обзор, предоставив базовую статистику по общественной и экономической динамике стран южнее Сахары. World Bank Group [2] в публикации о малых экономиках определил критерии отнесения и структурные ограничения исследуемой группы. Международный валютный фонд [3] раскрыл финансовые параметры малых стран и варианты макроэкономической стабилизации. World Bank [4] подготовил профиль Сейшельских Островов, иллюстрируя верхние границы дохода и благосостояния. Africa Data Hub [5] собрал динамику ИРЧП во время пандемии, демонстрируя снижение человеческого развития. UNDP [6] представил свежие значения ИРЧП по Сейшелам, подтверждая высокий уровень человеческого капитала. UNDP [7] систематизировал методику расчёта ИРЧП в докладе 2021/22. World Bank Open Data [8] опубликовал ряд ВВП на душу населения по Экваториальной Гвинее, акцентируя несоответствие дохода и социальных показателей. Pacific Islands News Association [9] сообщила о принятии индекса MVI, что дало возможность интегрировать показатель внешней уязвимости. D. Dömeland и F. Gil Sander [10] рассмотрели траектории роста малых африканских экономик и предложили кластеризацию по доходу и устойчивости. А.М. Ситковский [11] разработал метод скаляризации для комплексной оценки территорий, адаптированный в настоящем исследовании.

### Результаты и обсуждения

Во многих научных и практических оптимизационных задачах поиск лучшей экономической системы не является определяющим, а востребовано сквозное исследование всех сравниваемых альтернатив для их позиционирования в рамках некоторой структуры.

Наиболее распространённым современным направлением в решении многокритериальных задач является скаляризация, под которой понимается сведение многокритериальной задачи к однокритериальной, в данном случае – к формирова-

нию интегрального показателя оценки состояния территории. Развитием методов скаляризации является усложнение процесса её произведения с целью более точного отражения первоначальной многокритериальной задачи. С математической точки зрения можно выделить две группы методов скаляризации. Для методов первой группы значительно усложняется целевая функция (сравнительно с обычной скалярной задачей), а для методов второй группы усложняются функции ограничений (например, веса для агрегируемых показателей). Однако сведение к однокритериальной задаче нельзя в полной мере считать методом решения многокритериальной задачи.

Среди многокритериальных задач, наиболее простыми в решении и распространёнными на практике являются двухкритериальные задачи. Основы решения такой задачи описываются при помощи «кривой Парето» - кумулятивной зависимости распределения результата от фактора или одного фактора от другого. Для многокритериальной задачи поиск оптимального решения выполняется при помощи «множества Парето» [11]. Данный алгоритм направлен на поиск «оптимального решения», т.е. выбора наилучшей из доступных альтернатив и зачастую имеет конкретное (оптимальное) решение. Однако многокритериальные задачи не всегда имеют решение, выражаемое чётким ответом. В частности, многокритериальные задачи оценки не ставят перед собой цели поиска наилучшей альтернативы.

Малые государства Африки существенно различаются по уровню основных социально-экономических индикаторов. По сути, эта группа охватывает весь спектр уровней дохода – от высоких до низких [2]. Например, валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения на Сейшельских Островах составляет около 16,7 тыс. долларов США, что является самым высоким показателем в Африке [4]. В то же время есть страны с значительно более низкими доходами населения, в том числе относящиеся к категории наименее развитых (например, Коморские Острова, Джибути) [2].

По данным исследований Всемирного банка, именно малые государства занимают верхние позиции в Африке по величине валового национального дохода (ВНД) на душу населения [10] – это указывает на то, что ряд небольших экономик сумел достичь относительно высоких показателей благосостояния. Социальные показатели развития малых африканских стран при этом демонстрируют столь же широкий разброс. Для комплексной оценки достигнутого уровня жизни ООН использует интегральный Индекс развития человеческого

потенциала (ИРЧП), призванный дополнить экономические критерии за счет учета показателей здравоохранения и образования [5]. Значения ИРЧП у малых стран Африки различаются от низких до очень высоких. Так, Сейшельские Острова имеют ИРЧП равный 0,802, что соответствует категории очень высокого развития [6]. Для сравнения, Коморские Острова характеризуются значительно более низким индексом – порядка 0,59 [7].

Отметим также пример Экваториальной Гвинеи: это малое государство обладает одним из самых высоких в регионе уровней ВВП на душу населения (~6700 долл.) [8], однако ее ИРЧП составляет лишь около 0,65 [7]. Данный разрыв между экономическим и человеческим развитием свидетельствует об отставании социальных параметров при относительно благоприятных макроэкономических показателях. Динамика развития и уязвимость малых государств. Малые африканские страны нередко сталкиваются с проблемами поддержания стабильного роста. В долгосрочной перспективе их экономическая динамика характеризуется более высокой волатильностью и периодическими спадами по сравнению с крупными странами, что затрудняет поступательное развитие, усиливает неравенство доходов и сохраняет высокие уровни бедности [2].

На протяжении 2000-х годов темпы роста ВВП в малых государствах были значительно более переменчивыми и в среднем ниже, чем у остальных стран региона [2]. Недавний опыт глобальных потрясений подтвердил уязвимость этих экономик: в период пандемии COVID-19 индекс человеческого развития снизился в большинстве африканских государств. В частности, значительно упал ИРЧП в небольших странах Южной Африки (например, в Ботсване, Эсватини и Намибии) вследствие пандемийного спада [5].

Несмотря на некоторую устойчивость, достигнутую за предшествующие десятилетия, малые государства Африки остаются чувствительными к внешним стрессовым факторам. Многие из рассматриваемых стран имеют дополнительные структурные уязвимости. Значительная их часть – это островные государства, удалённые от основных рынков. Они остро ощущают негативные последствия стихийных бедствий и климатических изменений (циклоны, засухи, повышение уровня моря) [3]. Малый масштаб экономики и ограниченная диверсификация приводят к тому, что внешние шоки быстро трансформируются в финансово-экономические проблемы. Например, резкое сокращение туристических потоков или снижение цен на сырьевые товары напрямую отражаются на доходах малых стран. Кроме того,

для ряда африканских малых государств характерна высокая долговая нагрузка. В среднем уровень государственного долга в этой группе превышает средний по развивающимся странам, а у некоторых стран долг достигает экстремально высокого уровня. Так, в Кабо-Верде объем госдолга превышает годовой ВВП страны [3], что создает риски для финансовой устойчивости. Такие факторы ограничивают ресурсы, доступные для инвестиций в развитие, и усиливают зависимость этих экономик от внешней помощи.

Представленные данные показывают, что односторонние показатели (например, только уровень дохода) не дают полной картины развития малых стран. Для объективной оценки необходимо учитывать совокупность критериев – экономических, социальных, институциональных и экологических. С целью измерения многомерного прогресса используются различные интегральные индексы. Индекс развития человеческого потенциала, как отмечалось, комбинирует три компонента – продолжительность жизни, образованность населения и скорректированный доход [5]. Его применение высветило случаи, когда высокие экономические показатели не сопровождаются сопоставимым уровнем человеческого развития (пример Экваториальной Гвинеи выше).

Другие сложные показатели позволяют оценить специфические аспекты развития. Например, Индекс многомерной бедности отражает долю населения, лишенного одновременно нескольких базовых благ (дохода, доступа к образованию, к услугам здравоохранения и др.), это даёт понимание уровня бедности в малых государствах с учетом ее нефинансовых измерений.

Еще одним направлением является оценка качества государственного управления и устойчивости институций – для этого рассчитаны индексы глобальной конкурентоспособности, эффективности государственного управления, восприятия коррупции и др. В целом международные организации формируют целый набор индикаторов, позволяющих измерить различные грани развития. Особое внимание в последние годы уделяется индикаторам устойчивости и уязвимости, учитывающим внешние риски. В 2024 году Генеральная Ассамблея ООН одобрила внедрение нового Многомерного индекса уязвимости (Multidimensional Vulnerability Index, MVI) для малых островных развивающихся государств [9]. Этот индекс призван выйти за рамки традиционных метрических показателей (таких как ВВП на душу населения) и отразить комплекс проблем, с которыми сталкиваются уязвимые страны. MVI интегрирует экономические, экологические и социальные уязви-

мости, позволяя количественно оценить степень внешней подверженности государства различным шокам [9].

Планируется, что использование такого многокритериального индикатора при распределении международных ресурсов обеспечит более справедливый подход – например, небольшие государства с относительно высоким среднедушевым доходом, но уязвимые к климатическим угрозам, смогут претендовать на поддержку, которая ранее предоставлялась преимущественно более бедным странам. Таким образом, развитие методологий многокритериальной оценки продолжается, охватывая все новые аспекты (включая устойчивость к рискам) применительно к малым государствам.

Результаты многокритериального анализа подчеркивают, что оценка развития малых стран Африки существенно зависит от выбранных критериев. Традиционные экономические показатели, такие как ВВП на душу населения, не всегда коррелируют с качеством жизни населения. Так, сравнительный анализ демонстрирует, что Экваториальная Гвинея, обладая одним из самых высоких доходов на душу населения среди африканских стран, заметно отстает по показателям здоровья и образования (низкий ИРЧП) [7] [8]. В противоположность ей Маврикий и Сейшельские Острова, имеющие сопоставимо высокий или средний доход, смогли обеспечить значительно более высокий уровень человеческого развития. Это означает, что политика, ориентированная только на рост ВВП, недостаточна для сбалансированного прогресса – нужны вложения в человеческий капитал и социальную сферу.

Многомерные индексы позволяют выявить сильные и слабые стороны каждой страны. Если экономика малого государства демонстрирует хорошие показатели дохода, но индекс развития человеческого потенциала низкий, это сигнализирует о необходимости усиления инвестиций в образование, систему здравоохранения и социальную защиту. И наоборот, относительно высокий ИРЧП при скромном ВВП (как в случае у некоторых островных стран) указывает на эффективность социальных программ и потенциал экономического роста при улучшении инфраструктуры и делового климата.

Комплексная оценка помогает правительствам малых государств расставить приоритеты развития с учетом множества факторов – от диверсификации экономики до повышения устойчивости к внешним шокам. Для международных институтов применение многокритериальных моделей в оценке развития малых стран также имеет практическую значимость. Такие оценки дают более обос-

нованную основу для решений о предоставлении финансовой поддержки и льготных ресурсов. Классический пример – необходимость учета уязвимости: небольшие государства, как отмечалось, могут иметь относительно высокий доход на душу населения и потому не подпадать под критерии традиционной помощи, хотя их развитие тормозится факторами внешней уязвимости (географической, климатической, торговой).

В этой связи внедрение индекса MVI представляет важный шаг. Ориентация на многомерный критерий уязвимости вместо исключительно доходного позволит донорским организациям и международным банкам более точно определять нуждающихся в поддержке. Малые африканские государства, такие как Кабо-Верде, Коморы, Сан-Томе и Принсипи, выигрывают от такого подхода, поскольку сочетание средних доходов с высокой внешней уязвимостью будет учитываться при распределении средств развития.

Следует отметить и то, что многокритериальный анализ стимулирует обмен лучшими практиками между малыми странами. Сравнение по совокупности индикаторов (например, по достижению Целей устойчивого развития) позволяет выявить страны-лидеры в отдельных сферах. Опыт тех малых государств Африки, которым удалось достичь прогресса – например, снизить уровень бедности или успешно привлечь инвестиции в несырьевые сектора – становится ориентиром для остальных. В рамках африканских региональных организаций и партнерств (Африканский союз, Содружество малых государств и др.) результаты многомерных рейтингов могут использоваться для разработки совместных стратегий развития, учитывающих специфику малых экономик.

Так, многокритериальные модели оценки не только дают более точную картину социально-экономического положения малых африканских государств, но и формируют аналитическую основу для выработки адресной политики. Анализ по широкому кругу показателей высвечивает скрытые проблемы (будь то нехватка квалифицированных кадров, инфраструктурные ограничения или экологические риски) и позволяет принимать меры для их преодоления. Одновременно успехи отдельных стран в тех или иных измерениях развития становятся более заметны, что способствует распространению успешного опыта. В совокупности это усиливает потенциал устойчивого развития малых государств Африки в долгосрочной перспективе.

## Выводы

Рассмотрение социально-экономического развития малых государств Африки с помощью моделей многокритериального анализа показало свою результативность. Во-первых, подтверждена высокая дифференциация данной группы стран по ключевым индикаторам: уровню доходов, качеству жизни, устойчивости экономики. Малые государства представлены как среди наиболее процветающих экономик континента, так и среди отстающих по ряду показателей.

Во-вторых, выявлено несоответствие между экономическим ростом и социальным развитием в отдельных случаях – это подчёркивает важность включения в анализ показателей здравоохранения, образования и институционального развития.

В-третьих, проанализированы уязвимости малых стран (высокая внешняя открытость, долги, подверженность климатическим катаклизмам) и обоснована необходимость их учета при оценке и сравнении уровней развития. Многокритериальные модели – такие как индекс человеческого потенциала, индекс многомерной бедности, индекс уязвимости и другие – обеспечивают более полное представление о прогрессе малых государств Африки.

Проведённое исследование подтверждает, что использование совокупности критериев позволяет обнаружить скрытые проблемы развития, которые не видны при анализе лишь по ВВП или другим единичным показателям. Практическая значимость такого подхода состоит в том, что на его основе можно разрабатывать рекомендации для совершенствования национальной политики и механизмов международной поддержки. Например, результаты многомерной оценки могут лечь в основу стратегических планов развития малых стран, нацеленных на улучшение тех сфер, где показатели отстают (будь то образование, здоровье или управление).

Для международных организаций применение многокритериального анализа означает более адресное и обоснованное распределение ресурсов – с учётом реальных потребностей и уязвимостей, а не только среднего дохода страны. В заключении следует подчеркнуть, что малые государства Африки, обладая уникальными особенностями и ограничениями, требуют особого подхода в оценке их социально-экономического прогресса.

Модели многокритериального анализа зарекомендовали себя как эффективный инструмент такой оценки. Их дальнейшее развитие (например, внедрение индекса уязвимости MVI) и интеграция в практику мониторинга развития позволят повысить объективность международных рейтингов и,

как результат, улучшить качество принимаемых решений в сфере развития малых стран. Более полное понимание сильных и слабых сторон каждой страны создаёт условия для устойчивого и ин-

клюдивного роста, что имеет значение не только для самих малых государств, но и для всего африканского региона, стремящегося реализовать свой социально-экономический потенциал.

#### Список источников

1. World Bank Group. The World Bank in Africa: Overview. 2024. URL: <https://www.worldbank.org/en/region/afr/overview> (дата обращения: 01.01.2025)
2. Международный валютный фонд. Большой вопрос о малых государствах // Финансы и развитие. – 2013. № 3. С. 44 – 47.
3. World Bank Group. Small States: Overview. 2024. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/smallstates/overview> (дата обращения: 01.01.2025)
4. World Bank. Seychelles – Country Profile & Overview. 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/seychelles/overview> (дата обращения: 01.01.2025)
5. Africa Data Hub. 40 African countries see fall in Human Development Index during Covid-19 period. 2022. URL: <https://africadatahub.org/blog/40-african-countries-see-fall-in-human-development-index-during-covid-19-period> (дата обращения: 01.01.2025)
6. United Nations Development Programme. Human Development Report 2023/2024: A Snapshot of Trends for Seychelles. 2024. URL: <https://www.undp.org/mauritius-seychelles/blog/human-development-report-2023/2024-snapshot-trends-seychelles> (дата обращения: 01.01.2025)
7. United Nations Development Programme. Human Development Report 2021/22: Uncertain Times, Unsettled Lives. New York : UNDP, 2022.
8. World Bank Open Data. GDP per capita (current US\$) – Equatorial Guinea. 2023. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=GQ> (дата обращения: 01.01.2025)
9. Pacific Islands News Association. UN adopts groundbreaking Multidimensional Vulnerability Index, AOSIS calls for immediate action to support SIDS. 14.08.2024. URL: <https://pina.com.fj/2024/08/14/un-adopts-groundbreaking-multidimensional-vulnerability-index-aosis-calls-for-immediate-action-to-support-sids/> (дата обращения: 01.01.2025)
10. Dömeland D., Gil Sander F. Growth in African Small States. Washington, DC: World Bank, 2007.
11. Ситковский А.М. Моделирование многокритериальной оценки социо-эколого-экономического состояния и динамики территории // Вопросы управления. 2021. № 2 (69). С. 102 – 119.

#### References

1. World Bank Group. The World Bank in Africa: Overview. 2024. URL: <https://www.worldbank.org/en/region/afr/overview> (date of access: 01.01.2025)
2. International Monetary Fund. The Big Question of Small States. Finance and Development. 2013. No. 3. P. 44 – 47.
3. World Bank Group. Small States: Overview. 2024. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/smallstates/overview> (date of access: 01.01.2025)
4. World Bank. Seychelles – Country Profile & Overview. 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/seychelles/overview> (date of access: 01.01.2025)
5. Africa Data Hub. 40 African countries saw fall in Human Development Index during Covid-19 period. 2022. URL: <https://africadatahub.org/blog/40-african-countries-see-fall-in-human-development-index-during-covid-19-period> (access date: 01.01.2025)
6. United Nations Development Program. Human Development Report 2023/2024: A Snapshot of Trends for Seychelles. 2024. URL: <https://www.undp.org/mauritius-seychelles/blog/human-development-report-2023/2024-snapshot-trends-seychelles> (access date: 01/01/2025)
7. United Nations Development Program. Human Development Report 2021/22: Uncertain Times, Unsettled Lives. New York: UNDP, 2022.
8. World Bank Open Data. GDP per capita (current US\$) – Equatorial Guinea. 2023. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=GQ> (access date: 01/01/2025)
9. Pacific Islands News Association. UN adopts groundbreaking Multidimensional Vulnerability Index, AOSIS calls for immediate action to support SIDS. 08/14/2024. URL: <https://pina.com.fj/2024/08/14/un-adopts-groundbreaking-multidimensional-vulnerability-index-aosis-calls-for-immediate-action-to-support-sids/> (access date: 01/01/2025)

10. Dömeland D., Gil Sander F. Growth in African Small States. Washington, DC: World Bank, 2007.
11. Sitkovsky A.M. Modeling of multi-criteria assessment of the socio-ecological-economic state and dynamics of the territory. Management Issues. 2021. No. 2 (69). P. 102 – 119.

#### **Информация об авторе**

Одону Гбегнинган Бьенвеню Б, аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет, 191194, Санкт-Петербург, ул. Чайковского, д. 62, st083892@student.spbu.ru

© Одону Гбегнинган Бьенвеню Б, 2025

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4, Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 303.725.34



<sup>1</sup> Халиков М.А., <sup>1</sup> Горский М.А., <sup>1</sup> Михайлова Д.Э.,  
<sup>1</sup> Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

### *Совершенствование методологии средневзвешенной стоимости капитала корпораций для развивающихся рынков*

**Аннотация:** в статье проводится исследование зависимости средневзвешенной стоимости капитала (WACC) российской корпорации нефтегазовой отрасли от структуры капитала, определяемой значением финансового рычага. В качестве объекта исследования рассматривается ПАО «Татнефть», для которого расчеты WACC осуществляются на дату 13.11.2024 г. В рамках анализа оценивается чувствительность WACC к изменениям ставки рефинансирования ЦБ РФ, а также ключевых макроэкономических факторов, включая структуру капитала и платежеспособность компании.

**Ключевые слова:** корпоративный сектор экономики, капитал корпорации, эффективность и риск капитала, цена капитала, средневзвешенная стоимость капитала, ставка рефинансирования, финансовый рычаг, анализ чувствительности

**Для цитирования:** Халиков М.А., Горский М.А., Михайлова Д.Э. Совершенствование методологии средневзвешенной стоимости капитала корпораций для развивающихся рынков // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 112 – 120.

Поступила в редакцию: 20 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 23 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Khalikov M.A., <sup>1</sup> Gorskiy M.A., <sup>1</sup> Mikhailova D.E.,  
<sup>1</sup> Plekhanov Russian University of Economics

### *Improving the weighted average cost of capital methodology for emerging markets*

**Abstract:** the article studies the dependence of the weighted average cost of capital (WACC) of a Russian oil and gas corporation on the capital structure determined by the value of financial leverage. The object of the study is PJSC Tatneft, for which WACC calculations are carried out as of November 13, 2024. The analysis assesses the sensitivity of WACC to changes in the refinancing rate of the Central Bank of the Russian Federation, as well as key macroeconomic factors, including the capital structure and solvency of the company.

**Keywords:** corporate sector of the economy, corporate capital, capital efficiency and risk, price of capital, weighted average cost of capital, refinancing rate, financial leverage, sensitivity analysis

**For citation:** Khalikov M.A., Gorskiy M.A., Mikhailova D.E. Improving the weighted average cost of capital methodology for emerging markets. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 112 – 120.

The article was submitted: January 20, 2025; Approved after reviewing: March 23, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

#### **Введение**

Эффективное управление структурой и стоимостью капитала является ключевым фактором финансовой устойчивости (нерациональная структу-

ра-причина риска банкротства) и конкурентоспособности (стоимость капитала непосредственно влияет на уровень затрат и на рыночную эффективность производителя) нефтегазовой компании

в условиях динамичного развития отрасли, которая в современных экономических реалиях сталкивается с множеством вызовов, включая колебания мировых цен на нефть, изменения налогового регулирования, разнонаправленные геополитические факторы и рост требований к устойчивому развитию. Перечисленные аспекты деятельности экономических субъектов напрямую влияют на объемно-стоимостные параметры привлекаемого компаниями капитала и требуют гибкого подхода к управлению финансовыми ресурсами по критериям доходности и риска.

Одним из важнейших аспектов финансового менеджмента является оптимизация структуры капитала, которая позволяет достичь баланса между заемными и собственными средствами, минимизировать финансовые риски и обеспечить приемлемую доходность для акционеров сторонних инвесторов. В условиях нестабильной макроэкономической среды и колебаний ставок рефинансирования Центрального Банка РФ особенно важно учитывать влияние структуры капитала на средневзвешенную стоимость капитала (WACC) компании. Грамотное управление этим показателем способствует снижению риска заемного финансирования, повышению эффективности инвестиционных решений и, в целом, укреплению позиций компании на рынке.

Цель работы – определить зависимость средневзвешенной стоимости капитала ПАО «Татнефть» от его структуры, выраженной коэффициентом финансового рычага, и изменения ставки рефинансирования ЦБ РФ для управления финансовой устойчивостью компании. Проведенное исследование позволит выявить ключевые закономерности, влияющие на стоимость капитала, и предложить рекомендации по оптимизации его структу-

ры для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности

Методологической и теоретической основой работы стал экономико-математический инструментарий, рассмотренный в работах российских авторов: Безухова Д.А., Халикова М.А., Максимова Д.А., Солодова А.К., Горского М.А [1, 2, 4, 7] и зарубежных [11, 12, 13].

### **Материалы и методы исследований**

*1. Оценка средневзвешенной стоимости капитала компании с учетом внешних и внутренних параметров финансовой сферы.*

А. Модели оценки собственного капитала корпорации.

Базируются на модели оценки стоимости капитальных активов (Capital Assets Price Model – CAPM), разработанной в 60-х гг. XX столетия У. Шарпом, Дж. Литнером и Я. Моссинотом и позволяющей оценить планируемый уровень доходности актива на основе данных о доходности высокодиверсифицированного рыночного портфеля:

$$R_E^{(1)} = R_F + \beta_u * (R_M - R_F), \quad (1)$$

где:

$R_E$  – стоимость оцениваемого актива (собственного капитала);

$R_F$  – стоимость безрискового актива;

$R_M$  – доходность фондового рынка;

$\beta$  – бета-коэффициент (ковариация доходностей за рассматриваемый промежуток времени оцениваемого актива и среднерыночного портфеля, деленная на квадрат дисперсии портфеля).

Модель CAPM в виде (1) можно уточнить, используя модель Р. Хамады для рычагового бета-коэффициента:

$$R_E^{(2)} = R_F + \beta_u * \left(1 + \frac{D}{E} * (1 - \tau)\right) * (R_M - R_F), \quad (2)$$

где:

$\beta_u$  – безрычаговый коэффициент бета (не учитывающий в капитале актива наличие долга  $D$ );

$E$  – собственный капитал в активе;

$\frac{D}{E}$  – финансовый рычаг;

$\tau$  – ставка налога на прибыль.

Дальнейшее «усиление» формулы (2) осуществляется в направлении учета премий за размер –  $RP_v$  и за специфический риск –  $RP_s$  (П. Пратт):

$$R_E^{(3)} = R_F + \beta_u * \left(1 + \frac{D}{E} * (1 - \tau)\right) * (R_M - R_F) + RP_v + RP_s, \quad (3)$$

и далее в направлении уточнения формул (1) – (3) с использованием поправки на величину признаваемых в налоговом учете процентов:



$$R_E^{(4)} = R_F + \beta_u * \left( 1 + \frac{D}{E} * \left( 1 - \tau * \frac{1,8 * r_b}{r_d} \right) \right) * (R_M - R_F) + RP_v + RP_s, \quad (4)$$

где:

$r_b$  – ставка рефинансирования ЦБ;

$r_d$  – ставка по кредитному договору;

1,8 – наибольшая величина налогового щита при расчетах в рублях (по действующему российскому законодательству).

#### В. Модели оценки заемного капитала.

В классическом представлении фактическая стоимость заемного капитала определяется формулой:

$$r_3^{(1)} = r_d * (1 - \tau), \quad (5)$$

где:

$r_d$  – ставка процентов по кредитам;

$\tau$  – ставка налога на прибыль.

В корпоративной практике стоимость налоговых выигрышей зависит, помимо ставки налога на прибыль, и от нормативно установленной величины  $\overline{pr}$  признаваемых в качестве расходов процентов по кредитам:

$$r_3^{(2)} = r_d * \left( 1 - \frac{\overline{pr}}{r_d} * \tau \right) = r_d - \overline{pr} * \tau, \quad (6)$$

$$WACC = \frac{E}{D+E} * \left( R_F + \beta_u * \left( 1 + \frac{D}{E} * \left( 1 - \tau * \frac{1,8 * r_b}{r_d(x)} \right) \right) (R_M - R_F) + RP_v + RP_s \right) + \frac{D}{D+E} * (r_d(x) - 1,8 * r_b * \tau); \quad (7)$$

$$\frac{E}{D+E} = \frac{1}{\frac{D+E}{E}} = \frac{1}{1+x};$$

$$\frac{D}{D+E} = \frac{1}{\frac{D+E}{D}} = \frac{1}{1+\frac{1}{x}} = \frac{x}{1+x}.$$

Откуда

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left( R_F + \beta_u * \left( 1 + x * \left( 1 - \tau * \frac{1,8 * r_b}{r_d(x)} \right) \right) (R_M - R_F) + RP_v + RP_s \right) + \frac{x}{1+x} * (r_d(x) - 1,8 * r_b * \tau). \quad (7^1)$$

Если на рассматриваемом временном интервале доходности  $R_F, RP_v, RP_s$  не подвержены значительным колебаниям, то введем обозначение  $C_1$  для

где:

$pr$  – предельная величина ставки процента по кредиту, при которой вся сумма начисленных процентов включается в расходы при определении налогооблагаемой базы налога на прибыль.

Согласно ст. 269 НК РФ [10] предельная величина  $pr$  процента для кредитов, номинированных в рублях, составляет 1,8 ставки рефинансирования ЦБ РФ, а для кредитов, полученных в иностранной валюте, – 0,8 от этой ставки:

$$r_3^{(3)} = r_d - 1,8 * r_b * \tau. \quad (6^1)$$

Приведем некоторые комментарии к расчету ставки  $r_d$  по кредитному договору корпорации с финансовой организацией. Как отмечено выше, а также в работах М.А. Никифоровой и М.А. Халикова [8] эта ставка нелинейным образом зависит от финансового рычага  $\frac{D}{E}$ , который далее примет значение ведущей эндогенной переменной, обозначаемой  $x$ :  $r_d = r_d(x)$ .

#### С. Модели оценки средневзвешенного капитала компании WACC.

константы  $(R_F + RP_v + RP_s)$ ,  $C_2$  – для константы  $(R_M - R_F)$ . Также обозначим  $C_3 = 1,8 * r_b * \tau$ .

Тогда выражение (7) можно записать в более компактном виде:

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left( C_1 + \beta_u * \left( 1 + x * \left( 1 - \frac{C_3}{r_d(x)} \right) \right) * C_2 + x * (r_d(x) - C_3) \right), \quad (7^{II})$$

или

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left( C_1 + \beta_u * C_2 + x * \left( \beta_u * C_2 * \left( 1 - \frac{C_3}{r_d(x)} \right) + r_d(x) - C_3 \right) \right), \quad (7^{III})$$

или, если обозначить  $C_4 = C_1 + \beta_u * C_2$ , то получаем окончательное выражение для WACC(x):

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left( C_4 + x * \left( \beta_u * C_2 * \left( 1 - \frac{C_3}{r_d(x)} \right) + r_d(x) - C_3 \right) \right). \quad (7^{IV})$$

На основе формулы (7<sup>IV</sup>) проведем исследования зависимости средневзвешенной стоимости капитала корпорации от его структуры, задаваемой значением финансового рычага  $x = \frac{D}{E}$ .

В расчетах средневзвешенной стоимости капитала мы столкнулись со следующей проблемой. При использовании модификации формулы WACC в версии Р. Хамады (2) необходимо было уточнить размер премий по ПАО «Татнефть» на 13 ноября 2024. Эта задача является нетривиальной и требует собственного исследования, включающего анализ влияния на эти премии не только параметра внешней, но и, даже в большей степени, внутренней сред, в частности: отраслевой принадлежности компании, рентабельности основной производственной деятельности по совокупным затратам и специфических рисков принятия некорректных решений в сферах выбора, организации и реализации объектов производственной программы. В данном случае мы воспользовались рекомендациями А. Дамодарана [3], который настоятельно советовал в оценках этих рисков использовать сравнительный подход, учитывая в основном факторы отраслевой принадлежности компании, ее рыночной капитализации и доли, занимаемой на рынке. По указанным параметрам нами подобраны компании американского нефтегазового бизнеса, для которых объемные и структурные характеристики добычи и реализации углеводородов примерно соответствуют значениям компании ПАО «Татнефть».

Расчеты средневзвешенной стоимости капитала

для компании ПАО «Татнефть» будем проводить на дату 13 ноября 2024 г. (если соответствующий параметр используемой в формуле (7<sup>IV</sup>) не может быть достоверно установлен, то выбирается дата, близкая к указанной с целью повышения точности расчетов).

Безрисковый актив  $R_F$  считается на основе доходности государственных долгосрочных облигаций, выпущенных в серии 26246 Министерством финансов РФ. Доходность при размещении на фондовом рынке объявлена 16,84% годовых.

Ставка рефинансирования Центрального Банка России на ноябрь 2024 г. составляла 21,00%.

Ставка налога на прибыль на дату 13 ноября 2024 г. – 20%.

Безрычаговый бета-коэффициент был рассчитан по формуле:

$$\beta_u = \frac{\beta_l}{1 + (1 - \tau) * \frac{D}{E}},$$

где:  $\beta_l$  – рыночный коэффициент бета компании ПАО «Татнефть» за рассматриваемый период;

$\tau$  – ставка налога на прибыль на ноябрь 2024 г.;

$\frac{D}{E}$  – финансовый рычаг.

Ставка процентов по кредиту в форме полиномиальной зависимости от финансового рычага для предприятий с высокой кредитной нагрузкой заимствована из работы М.А. Халикова и М.А. Никифоровой «Экономическая эффективность и риск структуры рабочего капитала предприятия» [8]:

$$r_d(x) = 0,113 + 0,295 * x + 1,24 * x^2 - 9,293 * x^3 + 10,784 * x^4.$$

Таким образом, теоретико-методологическая база расчетов построена, что позволило перейти непосредственно к эмпирическим расчетам, состав которых был заявлен выше.

*II. Результаты исследования средневзвешенной стоимости капитала.*

Результаты расчетов средневзвешенной стоимости капитала WACC(x) в зависимости от финансового рычага x.

Таблица 1

Table 1

Results of calculations of the weighted average cost of capital WACC(x) depending on the financial leverage x.

x	WACC(x)
0,1	0,19405
0,2	0,18246
0,3	0,17266
0,4	0,16425
0,5	0,15697
0,6	0,15059
0,7	0,14497
0,8	0,13997

Таблица 2

Результаты расчетов средневзвешенной стоимости капитала WACC(x) в условиях изменения ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Table 2

Results of calculations of the weighted average cost of capital WACC(x) under conditions of changes in the refinancing rate of the Central Bank of the Russian Federation.

$r_b$	WACC(x)
0,11	0,15586
0,16	0,14863
0,19	0,14429
0,21	0,14140
0,23	0,13850

На основании расчетов можно сделать вывод, что с увеличением финансового рычага средневзвешенная стоимость капитала уменьшается. Это связано с влиянием таких факторов, как снижение налоговой нагрузки за счет вычета процентных расходов, а также относительно более низкой стоимости заемного капитала по сравнению с собственным. Эта тенденция также свидетельствует о преимуществах заемного финансирования в анализируемом диапазоне, однако дальнейшее увеличение доли долга ведет к росту риска структуры капитала и удорожанию средневзвешенного капитала, что необходимо учитывать при определении оптимальной структуры капитала компании [5, 6].

Из табл. 1 следует, что наилучшим для компании ПАО «Татнефть» значением финансового рычага

Воспользовавшись формулой (7<sup>IV</sup>) и значениями параметров для расчетов взаимозависимости стоимости и структуры капитала, получены следующие результаты, представленные в табл. 1 и 2.

является  $x = 0,8$ , для которого средневзвешенная стоимость капитала составляет 0,13997.

Для этого значения проведем анализ чувствительности средневзвешенной стоимости капитала компании в условиях изменения ставки рефинансирования ЦБ РФ ( $r_b$ ) последовательно: 11% (0,11), 16% (0,16), 19% (0,19), 21% (0,21), 23% (0,23) по формуле (7<sup>IV</sup>). Параллельно с этим анализом продолжим расчеты взаимозависимости стоимости и структуры капитала, задаваемой коэффициентом финансового рычага x (предлагается взять  $x$  в интервале [0,1;...0,8] с шагом 0,1)-табл. 3.

Таблица 3

Результаты расчетов средневзвешенной стоимости капитала WACC(x) для различных комбинаций значений ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Table 3

Results of calculations of the weighted average cost of capital WACC(x) for various combinations of values of the refinancing rate of the Central Bank of the Russian Federation.

$r_b$	0,11	0,16	0,19	0,21	0,23
WACC(0,8)	0,155862	0,148631	0,14429	0,141401	0,138508301
<b>WACC(0,7)</b>	<b>0,133431</b>	<b>0,114924</b>	<b>0,10382</b>	<b>0,096417</b>	<b>0,08901458</b>
WACC(0,6)	0,140023	0,123271	0,11322	0,10652	0,099818747
WACC(0,5)	0,147511	0,132721	0,12385	0,117932	0,112016629
WACC(0,4)	0,156087	0,143508	0,13596	0,130929	0,125897753
WACC(0,3)	0,166008	0,155937	0,14989	0,145867	0,141838198
WACC(0,2)	0,177616	0,170416	0,1661	0,163216	0,160335705
WACC(0,1)	0,19138	0,187498	0,18517	0,183616	0,182063492

При увеличении ставки рефинансирования ЦБ РФ средневзвешенная стоимость капитала (WACC) снижается для всех уровней заемного капитала (x), так как удорожание заемных средств делает их использование менее привлекательным. В то же время уменьшение доли заемного капитала приводит к росту WACC, так как собственный капитал, как правило, дороже [9]. Минимальные значения WACC достигаются при высокой доле заемного капитала (x = 0,8 и 0,7) и высокой ставке рефинансирования. В то же время относительно низкие значения WACC при данном уровне рычага свидетельствуют о том, что активное использование заемных средств может быть выгодным, но важно учитывать потенциальные финансовые рис-

ки, связанные с высокой долговой нагрузкой. Оптимальный баланс между заемным и собственным капиталом зависит от уровня процентных ставок и финансовой стратегии компании.

#### Результаты и обсуждения

В заключительной части публикации рассмотрим теоретический подход и модель оценки оптимальной структуры капитала с учетом полученных ранее выражений.

Вернемся к формуле (7<sup>V</sup>), связывающей средневзвешенную стоимость капитала корпорации с его структурой, и, используя дополнительную замену:  $C_5 = \beta_u * C_2$ , представим ее в следующем виде:

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left( C_4 + x * \left( C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 \right) \right). \quad (7^V)$$

Для исследования характера зависимости в паре «средневзвешенная стоимость – финансовый рычаг капитала» корпорации примем все составляющие в выражении (7<sup>V</sup>) дифференцируемыми функциями и возьмем производную от правой части:

$$\begin{aligned} \frac{dWACC(x)}{dx} = & -\frac{1}{(1+x)^2} * \left( C_4 + x * \left( C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 \right) \right) + \\ & + \frac{1}{1+x} * \left( C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 + x * \left( C_3 * C_5 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) \right). \end{aligned} \quad (8)$$

На основании выражения (8) можно утверждать, что однозначного вывода о знаке производной функции средневзвешенной стоимости капитала от его структуры сделать нельзя (на него оказывает влияние достаточно большое число внешних и внутренних факторов). Однако в каж-

дой конкретной точке  $x_0$  в соответствии с (8) можно определить – растет или убывает средневзвешенная стоимость, и сделать соответствующие выводы.

Из выражения (8) получим уравнение для поиска стационарной точки функционала WACC(x):

$$\frac{dWACC(x)}{dx} = -\frac{1}{(1+x)^2} * \left( C_4 + x * \left( C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 \right) \right) +$$

$$+ \frac{1}{1+x} * \left( C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 + x * \left( C_3 * C_5 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) \right) = 0,$$
(9)

или

$$-\frac{1}{1+x} * \left( C_4 + x * \left( C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 \right) \right) +$$

$$+ C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 + x * \left( C_3 * C_5 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) = 0.$$
(9<sup>1</sup>)

Обозначим  $C_5 - C_3 = C_6$ ;  $C_3 * C_5 = C_7$ , получим:

$$-\frac{1}{1+x} * \left( C_4 + (x+1) * \left( C_6 - \frac{C_7}{r_d(x)} - r_d(x) \right) \right) + x * \left( C_7 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) = 0,$$
(10)

или

$$\frac{C_4}{1+x} + C_6 - \frac{C_7}{r_d(x)} - r_d(x) = x * \left( C_7 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right)$$
(10<sup>1</sup>)

или

$$\frac{C_4}{1+x} * r_d^2(x) + C_6 * r_d^2(x) - C_7 * r_d(x) - r_d^3(x) =$$

$$= x * \left( C_7 * r_d^1(x) - r_d^1(x) * r_d^2(x) \right).$$
(10<sup>II</sup>)

Дополнительно для простоты восприятия распишем содержание используемых констант на уровне первичных показателей и переменных:

$$C_1 = R_F + RP_v + RP_s;$$

$$C_2 = R_M - R_F;$$

$$C_3 = 1,8 * r_b * \tau;$$

$$C_4 = R_F + RP_v + RP_s + \beta_u * (R_M - R_F);$$

$$C_5 = \beta_u * (R_M - R_F);$$

$$C_6 = \beta_u * (R_M - R_F) - 1,8 * r_b * \tau;$$

$$C_7 = 1,8 * r_b * \tau * \beta_u * (R_M - R_F);$$

Подставив изначальные переменные в заключительную формулу, получим ее итоговый вариант после упрощения, обойдя использование констант:

$$r_d^2(x) * \left( \frac{R_F + RP_v + RP_s + \beta_u * (R_M - R_F)}{1+x} + \beta_u * (R_M - R_F) - 1,8 * r_b * \tau \right) -$$

$$- r_d(x) * (1,8 * r_b * \tau * \beta_u * (R_M - R_F) + r_d^2(x)) =$$

$$= x * r_d^1(x) * (1,8 * r_b * \tau * \beta_u * (R_M - R_F) - r_d^2(x)).$$
(10<sup>III</sup>)

Если алгебраическое уравнение (10<sup>III</sup>) имеет действительные положительные корни в интервале (0;1), то  $X_0$  следует выбрать больший из них, но удовлетворяющий дополнительному условию:  $X_0 \leq X_{max}$  (или  $\frac{D}{E_{max}}$ : структура капитала не должна повысить риск банкротства).

Если уравнение (10<sup>II</sup>) не имеет действительных положительных корней в интервале (0;  $X_{max}$ ], то оптимальная структура капитала соответствует соотношению долей собственного капитала и долга  $X_{max}$  (исходя из тезиса о преимуществах заемного финансирования основной деятельности корпорации в условиях роста рентабельности соб-



ственного капитала с ростом финансового рычага и наличия эффекта налогового щита).

### Выводы

Основные результаты работы заключаются в обосновании интегральной формулы и рекомендаций по ее использованию в оценках средневзвешенной стоимости капитала российской компании с высокой кредитной нагрузкой, для которой по-

лучены как «традиционные» оценки, подтверждающие снижение затрат на капитал с ростом долга, так и «оригинальные», позволяющие по-новому взглянуть на некоторые позитивные факты роста ключевой ставки Банка России на конкурентоспособность предприятий реального сектора экономики по затратам.

### Список источников

1. Безухов Д.А., Максимов Д.А., Халиков М.А. Оптимизация структуры оборотного капитала производственной сферы промышленной корпорации. М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2017. 171 с.
2. Горский М.А., Кухаренко А.Ю., Стерн А.А. Формула агрегированного расчета средневзвешенной стоимости капитала компаний // Путеводитель предпринимателя. 2018. Вып. XXXIX. С. 123.
3. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов: пер. с англ. 5-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. 1340 с.
4. Максимов Д.А., Халиков М.А. Концепция и теоретические основы управления производственной сферой предприятия в условиях неопределенности и риска // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 10-4. С. 711 – 719.
5. Модильяни Ф., Миллер М. Сколько стоит фирма? Теорема ММ: пер. с англ. 2-е изд. М.: Дело, 2001. 272 с.
6. Рудык Н.Б. Структура капитала корпораций: теория и практика. М.: Дело, 2004. 271 с.
7. Солодов А.К. Сфера применения показателя WACC как инструмента финансовых расчетов // Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс] URL: [https://www.cfin.ru/finanalysis/math/scope\\_wacc.shtml](https://www.cfin.ru/finanalysis/math/scope_wacc.shtml) (дата обращения 14.09.2019)
8. Халиков М.А., Никифорова М.А. Экономическая эффективность и риск структуры рабочего капитала предприятия // Фундаментальные исследования. 2018. № 6. С. 222 – 228.
9. Министерство финансов Российской Федерации, облигации процентные документарные, серия 26246 [Электронный ресурс]. <https://www.finmarket.ru/database/fintool/?id=239417> (на 13.11.2024)
10. НК РФ Статья 269. Особенности учета процентов по долговым обязательствам в целях налогообложения (в ред. Федерального закона от 28.12.2013 N 420-ФЗ)
11. Amarante V., Lanzilotta B., Torres J. Inequality and Productive Structure: New Evidence at the world Level. UNU-WIDER Working Paper. 2023/9. <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2023/317-8>
12. Bustos S., Yildirim M.A. Production Ability and Economic Growth // Research Policy. 2022. Vol. 51. № 8. P. 104153. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104153>
13. Modigliani F., Miller M.H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction // American Economic Review. 1963. №53. P. 433 – 443.

### References

1. Bezukhov D.A., Maksimov D.A., Khalikov M.A. Optimization of the working capital structure of the production sphere of an industrial corporation. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2017. 171 p.
2. Gorsky M.A., Kukharensko A.Yu., Stern A.A. Formula for the aggregated calculation of the weighted average cost of capital of companies. Entrepreneur's Guide. 2018. Issue XXXIX. P. 123.
3. Damodaran A. Investment assessment: Tools and methods for assessing any assets: trans. from English. 5th ed. Moscow: Alpina Business Books, 2008. 1340 p.
4. Maksimov D.A., Khalikov M.A. The concept and theoretical foundations of managing the production sphere of an enterprise under conditions of uncertainty and risk. International Journal of Applied and Fundamental Research. 2015. No. 10-4. P. 711 – 719.
5. Modigliani F., Miller M. How much is a company worth? Theorem MM: trans. from English. 2nd ed. Moscow: Delo, 2001. 272 p.
6. Rudyk N.B. Capital structure of corporations: theory and practice. Moscow: Delo, 2004. 271 p.
7. Solodov A.K. Scope of application of the WACC indicator as a tool for financial calculations. Corporate management [Electronic resource] URL: [https://www.cfin.ru/finanalysis/math/scope\\_wacc.shtml](https://www.cfin.ru/finanalysis/math/scope_wacc.shtml) (accessed on September 14, 2019)

8. Khalikov M.A., Nikiforova M.A. Economic efficiency and risk of the enterprise working capital structure. Fundamental research. 2018. No. 6. P. 222 – 228.
9. Ministry of Finance of the Russian Federation, documentary interest-bearing bonds, series 26246 [Electronic resource]. <https://www.finmarket.ru/database/fintool/?id=239417> (as of 11/13/2024)
10. Tax Code of the Russian Federation Article 269. Features of accounting for interest on debt obligations for tax purposes (as amended by Federal Law of 12/28/2013 N 420-FZ)
11. Amarante V., Lanzilotta B., Torres J. Inequality and Productive Structure: New Evidence at the world Level. UNU-WIDER Working Paper. 2023/9. <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2023/317-8>
12. Bustos S., Yildirim M.A. Production Ability and Economic Growth. Research Policy. 2022. Vol. 51. No. 8. P. 104153. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104153>
13. Modigliani F., Miller M.H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. American Economic Review. 1963. No. 53. P. 433 – 443.

### Информация об авторах

Халиков М.А., доктор экономических наук, профессор, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, [mihail.alfredovich@mail.ru](mailto:mihail.alfredovich@mail.ru)

Горский М.А., кандидат экономических наук, доцент, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, [gadjagaev@mail.ru](mailto:gadjagaev@mail.ru)

Михайлова Д.Э., Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, [daniyamikhailova90@gmail.com](mailto:daniyamikhailova90@gmail.com)

© Халиков М.А., Горский М.А., Михайлова Д.Э., 2025

Научно-исследовательский журнал «Экономический вестник / *Economic Bulletin*»  
<https://eb-journal.ru>  
2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
УДК 339.543



<sup>1</sup> Мигел А.А., <sup>1</sup> Капустянова В.В., <sup>1</sup> Рустамова А.А., <sup>1</sup> Дзирун И.А.,  
<sup>1</sup> Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского

*Анализ поступлений таможенных платежей в федеральный  
бюджет в условиях развития нефтяной отрасли РФ*

**Аннотация:** в российских условиях таможенные платежи выступают ключевым источником формирования доходов федерального бюджета страны. Нефтяные поступления в сложно ориентированных мировых формациях дружественных и недружественных стран получили неоднозначную динамику, что требует исследований при использовании различных источников информации. В статье проведен анализ динамики поступлений в федеральный бюджет РФ в период 2022-2024гг., с учетом изменений доли таможенных платежей. Отдельное внимание уделено поступлениям по НДС и НДД. Определено, что несмотря на экономические ограничения нефтяная отрасль России продолжает развивать экспортный потенциал, выстраивая торговые взаимодействия с ключевыми партнерами, среди которых Китай и Индия. Сделаны определенные заключения. Одновременно обозначено, что принятые государственные решения по обнулению экспортной ставки на нефть и нефтепродукты правомерно ориентированы на целенаправленный уход от нефтегазовой зависимости и, как следствие, на развитие национального производства.

**Ключевые слова:** торговые ограничения, нефтяная отрасль, нефтегазовые доходы, таможенные платежи, НДС, НДД, международное сотрудничество

**Для цитирования:** Мигел А.А., Капустянова В.В., Рустамова А.А., Дзирун И.А. Анализ поступлений таможенных платежей в федеральный бюджет в условиях развития нефтяной отрасли РФ // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 121 – 126.

Поступила в редакцию: 24 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 27 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

<sup>1</sup> Miguel A.A., <sup>1</sup> Kapustyanova V.V., <sup>1</sup> Rustamova A.A., <sup>1</sup> Dzirun I.A.,  
<sup>1</sup> K.E. Tsiolkovsky Kaluga State University

*Analysis of customs revenue to the federal  
budget in the context of the development of the Russian oil industry*

**Abstract:** in Russian conditions, customs duties are a key source of federal budget revenues. Oil revenues in complexly oriented global formations of friendly and unfriendly countries have received ambiguous dynamics, which requires research using various sources of information. The article analyzes the dynamics of revenues to the federal budget of the Russian Federation in the period 2022-2024, taking into account changes in the share of customs duties. Special attention is paid to revenues from mineral extraction tax and additional profit tax. It is determined that despite economic restrictions, the Russian oil industry continues to develop its export potential, building trade interactions with key partners, including China and India. Certain conclusions are made. At the same time, it is noted that the adopted state decisions to zero the export rate on oil and oil products are rightfully aimed at a targeted move away from oil and gas dependence and, as a result, at the development of national production.

**Keywords:** trade restrictions, oil industry, oil and gas revenues, customs duties, mineral extraction tax, additional profit tax, international cooperation



**For citation:** Miguel A.A., Kapustyanova V.V., Rustamova A.A., Dzirun I.A. Analysis of customs revenue to the federal budget in the context of the development of the Russian oil industry. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 121 – 126.

The article was submitted: January 24, 2025; Approved after reviewing: March 27, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

### Введение

Поступления таможенных и других платежей в федеральный бюджет РФ определяют перспективы развития экономики страны, решение задач государства по социально-экономическому развитию регионов с целью повышения уровня и качества жизни населения [1].

В сложных процессах мировой динамики, западных санкций и торговых ограничений, приоритетными становятся вопросы выявления новых возможностей для развития международного сотрудничества в условиях глобальных вызовов [2]. Одновременно актуализируются проблемы формирования и регулирования объемов экспортных/импортных пошлин, других таможенных платежей.

### Материалы и методы исследований

Методологической основой исследования стали труды отечественных авторов, посвященные проблемам поступлений таможенных платежей в федеральный бюджет РФ, в том числе от экспорта российской нефти, развития сотрудничества с Китаем и Индией в части поставок углеводородов. Исследование проводилось на принципах статистической обработки, монографического и абстрактно-логического методов.

### Результаты и обсуждения

В период с 2022 по 2024 гг. произошли существенные изменения в динамике, как общих поступлений в федеральный бюджет России, так и таможенных платежей, с учетом их удельного веса и значимости (табл. 1).

Таблица 1

Поступления таможенных платежей в федеральный бюджет РФ в динамике за 2022-2024 гг. и прогнозный ориентир на 2025 г.

Table 1

Customs payments to the federal budget of the Russian Federation in dynamics for 2022-2024 and forecast for 2025.

Показатели	2022г.	2023г.	2024г.	2024г. в % к		прогноз 2025г.
				2022г.	2023г.	
общие платежи в федеральный бюджет, трлн. руб. (данные ФНС)	19,4	19,6	24,8	127,8	126,5	27,5
общие платежи в федеральный бюджет, трлн. руб. (данные Минфина)	27,8	29,1	36,7	132,0	126,1	40,3
таможенные платежи, трлн. руб. (данные ФТС)	6,2	6,6	7,3	117,7	110,6	8,1
доля таможенных платежей в бюджете, % (по данным ФНС)	32,0	33,7	29,4	2,6п.п.	4,3п.п.	29,5
доля таможенных платежей в бюджете, % (по данным Минфина)	22,3	22,7	19,9	2,4п.п.	2,8п.п.	20,1

Источник: <https://customs.gov.ru>, [nalog.gov.ru](https://nalog.gov.ru), [minfin.gov.ru](https://minfin.gov.ru).

Source: <https://customs.gov.ru>, [nalog.gov.ru](https://nalog.gov.ru), [minfin.gov.ru](https://minfin.gov.ru).

Анализируя данные, представленные в табл. 1, отметим заметный (на 26%) рост поступлений в федеральный бюджет страны в 2024г. по сравнению с предыдущим годом. Так, нефтегазовых доходов получено на сумму 11,1 трлн. руб., что на

2,3 трлн. руб. больше показателя 2023г. (данные Минфина РФ). Положительная динамика связана с ростом поступлений по налогу на добычу полезных ископаемых на 29% и по налогу на дополнительный доход в 1,6 раза (табл. 2).

Таблица 2

Динамика нефтегазовых доходов в бюджете РФ, трлн. руб.

Table 2

Dynamics of oil and gas revenues in the budget of the Russian Federation, trillion rubles.

Показатели	2022г.	2023г.	2024г.	2024г. в % к	
				2022г.	2023г.
поступления по НДС	10,64	9,50	12,60	118,4	132,6
поступления по НДС	1,69	1,29	2,05	121,3	158,9
поступления по экспортным пошлинам на нефть, газ и нефтепродукты	2,51	0,64	0,57	0,23	0,89
доля нефтегазовых доходов в бюджете, %	41,6	28,3*	31,7*	-	-3,4п.п

Источник: <https://nalog.gov.ru>, [ach.gov.ru](https://ach.gov.ru), [minfin.gov.ru](https://minfin.gov.ru), данные Минфина РФ за период январь-сентябрь\*.

Source: <https://nalog.gov.ru>, [ach.gov.ru](https://ach.gov.ru), [minfin.gov.ru](https://minfin.gov.ru), data from the Ministry of Finance of the Russian Federation for the period January-September\*.

В 2024 году рост поступлений по НДС связан с изменением цен на углеводороды, курса доллара, ставок налога на нефть и газовый конденсат. В целом, в прошедшем году нефтяной отрасли пришлось выдержать прессинг со стороны санкций и торговых войн, которые определили состояние мировой торговли. Вопросы влияния санкций на развитие внешней торговли РФ были исследованы в научных статьях ряда авторов, среди которых Непарко М.В., Нестеренко А.В. [3], Мигел А.А., Лесина Т.В., Васильчиков Н.В., Совин И.А. [4].

Существенное воздействие на изменение конъюнктуры мирового нефтяного рынка оказала ситуация в Красном море, когда танкеры Саудовской Аравии и Ирака с объемом более 9 млн. баррелей были вынуждены изменить маршрут доставки нефти в ЕС.

Ряд нефтегазовых компаний, среди которых Shell, BP и Qatar Energy, приостановили перемещение через Суэцкий канал. В итоге изменилась международная логистика и стоимость фрахта, что предопределило значимость проведения систематического мониторинга ситуации на рынке нефти с целью своевременного корректирования принимаемых решений и предотвращения возникающих дисбалансов (выводы вице-премьера А.В. Новака). Такие решения ориентированы на повышение уровня информационной и экономической безопасности нефтяных компании [5].

Рост доходов федерального бюджета РФ в 2024г. во многом связан с изменением цен на российскую нефть и нефтепродукты [6], экспортная цена которых в этом году не показала увеличения, но динамика оказалась лучше мировых эталонов.

Так, средняя цена российской нефти сорта Urals в феврале 2024 г. составляла 69 долл., в апреле – 74,98 долл. за баррель, в сентябре – 63,57 долл., в декабре – 63,44 долл. (данные Минэкономразвития).

На рост нефтегазовых доходов также оказало воздействие снижение дисконта на российскую нефть Urals (в начале 2024 г. – 15,5%, к концу года уменьшение до 6%). С 01 января по 31.12.2024 г. Правительством РФ был определен дисконт нефти Urals к Brent при расчёте нефтяных налогов в размере 20 долл. за баррель.

Важным акцентом, сфокусированным на координированное развитие мирового рынка нефти, стала сделка ОПЕК+ по сокращению добычи нефти в ближайшей перспективе. Уровень добычи ведущих стран-экспортеров в 2025 г. в принятом ориентире – 39,7 млн. баррелей в сутки. Квота увеличена только для ОАЭ. Для других стран альянса, включая РФ и Саудовскую Аравию, показатели остались на уровне 2024г. Фактически сделка ОПЕК+ ограничила добычу нефти и экспорт сырья из РФ. Однако, несмотря на санкции и дополнительные экономические ограничения рынок энергетических ресурсов России продолжает развивать свой экспортный потенциал [7].

Согласно данным ОПЕК (отчет от апреля 2024 г.) Россия остается ведущим партнером Китая и Индии в части поставок углеводородов. Треугольник сотрудничества: Россия, Индия, Китай [8] имеет весомые перспективы в части достижения взаимовыгодных экономических эффектов (табл. 3)

Таблица 3

Динамика экспорта российской нефти в Китай и Индию в натуральном и стоимостном выражении.

Table 3

Dynamics of Russian oil exports to China and India in physical and value terms.

Показатели	2022г.	2023г.	2024г.	2024г. в % к	
				2022г.	2023г.
экспорт нефти в Китай: млн. тонн	86,3	107,0	108,5	125,7	101,4
млрд. долл.	58,6	60,6	60,2	102,7	99,3
экспорт нефти в Индию: млн. тонн	41,0	81,8	90,0	219,5	110,0
млрд. долл.	9,9	45,0	61,2	618,1	136,0

Источник: ФТС России, Главное таможенное управление КНР, Министерство торговли и промышленности Индии, данные А.В. Новака, зам. Председателя Правительства РФ, руководителя ПАО «Транснефть» Н.П. Токарева, [interfax.ru](http://interfax.ru).

Source: Federal Customs Service of Russia, General Administration of Customs of China, Ministry of Commerce and Industry of India, data from A.V. Novak, Deputy Chairman of the Government of the Russian Federation, Head of PJSC Transneft N.P. Tokarev, [interfax.ru](http://interfax.ru).

Увеличение поставок российской нефти в Китай в активный санкционный период связано с наличием соответствующей инфраструктуры, в том числе действующих нефтепроводов Восточная Сибирь – Тихий океан, Сковородино – Мохэ, морского экспорта из порта Козьмино, а также через Северный морской путь. При использовании своповой схемы поставок с участием третьей страны нефть в Китай можно отправлять через Иран.

Другим фактором выступил существенный рост ставок фрахта танкеров с Дальнего Востока в северные районы КНР (в 3 раза!). Таковы итоги американских санкций против нефтяного сектора РФ, что одновременно оказалось выгодным для судов, не находящихся в списках США. Отметим, что китайские терминалы вне провинции Шаньдунь могут принимать санкционные суда в отличие от государственной Shandong Port Group.

Несмотря на отдельные сложности по транспортировке энергоресурсов Россия и Китай продолжают реализовывать инвестиционное сотрудничество в области нефти, газа, СПГ, угля и энергии [9].

Немаловажным стимулом в приобретении КНР российской нефти стали скидки (октябрь 2022 г. – 13% в сопоставлении с сырьем Саудовской Аравии, январь 2023 г. – нефть марки ESPO с поставкой в феврале была выкуплена со скидкой 8 долл. по отношению к марке Brent, июль 2024 г. – скидка на Urals к корзине NSD составила 12-13,4 долл.). С учетом предоставленных преференций поставки российских углеводородов в Китай в период с января 2022 г. по июнь 2024 г. привели к получению китайскими партнерами экономического эффекта в размере 14-18 млрд. долл. в сравнении с закупками от других мировых поставщиков нефти (выводы исполнительного директора ПАО «НК «Роснефть» И.И. Сечина). Таким обра-

зом, развитие российско-китайских, как торговых, так и инвестиционных взаимодействий получают положительные перспективы.

Другой стороной такого эффекта для китайской стороны стало давление на экономику местных перерабатывающих заводов. Так, по итогам I квартала 2025 г. прибыль в нефтегазовой отрасли КНР сократилась на 3,1% по сравнению с аналогичным периодом 2024 г. (данные Государственного статистического управления страны).

Значительные скидки на нефть из России привели к занижению стоимости национального продукта. Поэтому нельзя ожидать существенного повышения объема поставок российской нефти в Китай. Одновременно в КНР снижается потребление бензина и дизельного топлива, что связано с ростом продаж электромобилей (в I квартале 2025г. – на 36,4% по сравнению с тем же периодом 2024г.) и сокращением численности населения (по итогам 2024г. – 1,408 млрд. чел., что на 1,39 млн. чел. меньше в сравнении с 2023 г.). По данным статистики КНР отрицательная динамика по народонаселению сохраняется уже три года подряд.

В сложившихся условиях в I квартале 2025г. объем импорта нефти из РФ уже уменьшился на 14,7% по сравнению с тем же периодом 2024 г. (данные Главного таможенного управления КНР).

Вместе с тем в марте 2025г. экспорт российской нефти в Индию показал рост, достигнув уровня ноября 2024 г., что было обусловлено нахождением альтернативных путей доставки сырья с целью снижения зависимости от членов ОПЕК+. Отметим, что рост нефтяных поставок в Индию за последние годы вырос многократно (в 2022г. – в 22 раза!). При этом Индия покупала российскую нефть с существенными льготами и дисконтами. Таковы сложившиеся экономические

отношения с Индией в условиях геополитических вызовов [10].

Значимым событием в развитии российско-индийских отношений явилась сделка между ПАО НК «Роснефть» и индийской компанией Reliance, по условиям которой каждый месяц российская нефтяная компания будет поставлять партнеру 20 нефтеналивных танкеров (вместимостью 80-100 тыс. тонн), три танкера по 100 тыс. тонн мазута каждый. Urals остается наиболее доступным для Индии сортом нефти в условиях санкций.

Несмотря на отдельные позитивные шаги в части укрепления взаимовыгодного сотрудничества между РФ и Индией, санкции со стороны США приводят к определенным сложностям. Например, Bharat Petroleum, значимая госкомпания по переработке нефти в Индии приняла решение об уменьшении доли нефти РФ в общем объеме переработки до 20%, что в 2 раза ниже показателя 2024г. Такие решения могут быть оправданы в

условиях выбора стратегических ориентиров со стороны государственных ведомств страны.

### Выводы

Несмотря на экономические ограничения нефтяная отрасль России развивается, поставки энергетических ресурсов в Китай и Индию продолжают. Вместе с тем странами партнерами всё активнее принимаются решения об уменьшении доли российской нефти.

В сложившихся условиях значение нефтегазовых доходов для бюджета Российской Федерации будет планомерно сокращаться. С 01.01.2024г. ставка экспортной пошлины на нефть и нефтепродукты не случайно была снижена до нуля. Благодаря такому налоговому манёвру федеральный бюджет в 2025г. получит дополнительно 2,7 трлн. руб. При этом доля нефтегазовых доходов в структуре доходов бюджета РФ в 2025 г. составит не более 27%, что связано с целенаправленным и правомерным уходом от нефтяной зависимости.

### Список источников

1. Лазарева А.А., Чаусов Н.Ю. Повышение уровня и качества жизни населения как приоритетная задача государственного управления в регионе // Russian Economic Bulletin. 2021. Т. 4. № 5. С. 253 – 259.
2. Дзирун И.А., Подерегина А.К., Петрушина О.М. Возможности для развития международного сотрудничества в условиях глобальных вызовов // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 3-1 (109). С. 115 – 118.
3. Непарко М.В., Нестеренко А.В. Экспорт и импорт товаров в условиях санкций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 7 (89). С. 168 – 170.
4. Мигел А.А., Лесина Т.В., Васильчиков Н.В., Совин И.А. Внешняя торговля РФ: развитие в условиях санкций и новые приоритеты // Вестник Академии знаний. 2023. № 3 (56). С. 164 – 168.
5. Ибрагимова З.М., Батчаева З.Б., Ткаченко А.Л. Информационная безопасность как элемент экономической безопасности // Инженерный вестник Дона. 2022. № 11 (95). С. 26 – 33.
6. Непарко М.В., Сучкова Е.И. Особенности прогноза мировых цен на нефть и нефтепродукты в России // Тенденции развития науки и образования. 2019. № 50-5. С. 22 – 24.
7. Мигел А.А., Шаурина О.С., Лесина Т.В. Проблемы и перспективы рынка энергетических ресурсов России с учетом трендов глобальной экономики // Russian Economic Bulletin. 2022. Т. 5. № 1. С. 153 – 158.
8. Дорожкина Т.В., Щербакова Е.С., Дзирун И.А., Розенгаузов Л.Р. В треугольнике двухстороннего сотрудничества: Россия, Индия, Китай // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 1 (51). С. 111 – 115.
9. Ахмедзянов Р.Р., Кубанова С.В. Проблемные вопросы инвестиционного сотрудничества России и Китая // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 2 (46). С. 26 – 29.
10. Дорожкина Т.В., Скляр В.Д., Дзирун И.А. Особенности экономических отношений с Индией в условиях геополитических вызовов // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. 2023. № 21. С. 30 – 32.

### References

1. Lazareva A.A., Chausov N.Yu. Improving the standard and quality of life of the population as a priority task of public administration in the region. Russian Economic Bulletin. 2021. Vol. 4. No. 5. P. 253 – 259.
2. Dzirun I.A., Poderegina A.K., Petrushina O.M. Opportunities for the development of international cooperation in the context of global challenges. Economy and business: theory and practice. 2024. No. 3-1 (109). P. 115 – 118.
3. Neparko M.V., Nesterenko A.V. Export and import of goods under sanctions. Economy and business: theory and practice. 2022. No. 7 (89). P. 168 – 170.

4. Miguel A.A., Lesina T.V., Vasilchikov N.V., Sovin I.A. Foreign trade of the Russian Federation: development under sanctions and new priorities. Bulletin of the Academy of Knowledge. 2023. No. 3 (56). P. 164 – 168.
5. Ibragimova Z.M., Batchaeva Z.B., Tkachenko A.L. Information security as an element of economic security. Engineering Bulletin of the Don. 2022. No. 11 (95). P. 26 – 33.
6. Neparko M.V., Suchkova E.I. Features of the forecast of world prices for oil and oil products in Russia. Trends in the development of science and education. 2019. No. 50-5. P. 22 – 24.
7. Miguel A.A., Shaurina O.S., Lesina T.V. Problems and Prospects of the Russian Energy Resources Market Taking into Account Global Economic Trends. Russian Economic Bulletin. 2022. Vol. 5. No. 1. P. 153 – 158.
8. Dorozhkina T.V., Shcherbakova E.S., Dzirun I.A., Rozengauzov L.R. In the Triangle of Bilateral Cooperation: Russia, India, China. Research in Natural Sciences and Humanities. 2024. No. 1 (51). P. 111 – 115.
9. Akhmedzyanov R.R., Kubanova S.V. Problematic Issues of Investment Cooperation between Russia and China. Research in Natural Sciences and Humanities. 2023. No. 2 (46). P. 26 – 29.
10. Dorozhkina T.V., Sklyar V.D., Dzirun I.A. Features of economic relations with India in the context of geopolitical challenges. Bulletin of the educational consortium Central Russian University. Series: Economics and Management. 2023. No. 21. P. 30 – 32.

### Информация об авторах

Мигел А.А., кандидат экономических наук, доцент, Калужский университет им. К.Э. Циолковского, г. Калуга, ул. Степана Разина, 26 д., [amigel@mail.ru](mailto:amigel@mail.ru)

Капустянова В.В., студент 5 курса, Калужский университет им. К.Э. Циолковского, г. Калуга, ул. Степана Разина, 26 д., [valeriiakapustianova@icloud.com](mailto:valeriiakapustianova@icloud.com)

Рустамова А.А., студент 5 курса, Калужский университет им. К.Э. Циолковского, г. Калуга, ул. Степана Разина, 26 д., [na.rst@yandex.ru](mailto:na.rst@yandex.ru)

Дзирун И.А. студент 4 курса, Калужский университет им. К.Э. Циолковского, г. Калуга, ул. Степана Разина, 26 д., [ilona.dzirun@mail.ru](mailto:ilona.dzirun@mail.ru)

© Мигел А.А., Капустянова В.В., Рустамова А.А., Дзирун И.А., 2025