

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 6 ЭКОНОМИКА

Том 60 • № 3 • 2025 • МАЙ—ИЮНЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Экономическая теория

- Манахова И. В., Маковская А. М.* Человек и искусственный интеллект
в дискурсе поведенческой экономики 3
- Картаев Ф. С., Ключкова О. А.* Влияние удобочитаемости пресс-релизов
Банка России на инфляционные ожидания: экспериментальный поход 20

Финансовая экономика

- Речмедина С. А., Ханцев А., Сухих В. В.* Построение портфелей акций
с помощью метода DEA на российском фондовом рынке
в условиях повышенной волатильности 40
- Ануреев С. В.* Новый подход к расчету валовой добавленной стоимости
и фактического налогового бремени по отраслям 63
- Мальцев А. С.* Модель управления трансфертной рентабельностью
совместного международного наукоемкого проекта 84

Междисциплинарные исследования

- Колегова Я., Мирзоян А. Г., Синякова Е. А.* Детерминанты кассовых сборов
кинофильмов: анализ содержания отзывов кинокритиков 122

Отраслевая и региональная экономика

- Заздравных А. В., Мыльцева А. С.* К вопросу о динамике цен
пассажирских авиаперевозок 146
- Моросанова А. А.* Большие, персональные, обезличенные данные:
проблемы отраслевого регулирования 172
- Осмоловская-Суслина А. Л., Борисова С. Р.* Отдельные аспекты
демографии малых и средних предприятий: макроанализ на микроданных 194
- Дерен И. И., Зотова К. А.* Совершенствование процессов взаимодействия
служб занятости с потребителями продукта
дополнительного профессионального образования 217
- Копытова Е. Д., Ворошилов Н. В.* Городские агломерации российских регионов:
развитие с учетом их экономической специализации 241
- Петушкова В. В.* Экономическая значимость объединения китайских городов 270

Вопросы устойчивого развития

- Ермилова М. И., Челухина Н. Ф.* Реализация «зеленой» повестки
на рынке жилья: российский и китайский опыт 292

Проблемы управления

- Тункевичус О. А.* Готовность высшего образования
к внедрению искусственного интеллекта: библиометрический анализ 319

Трибуна преподавателя

- Молчанова О. П., Бурак И. Д., Щелокова С. В.* Искусственный интеллект
в преподавании управленческих дисциплин: возможности и риски 348

Lomonosov Economics Journal

VOL. 60 • No. 3 • 2025 • MAY — JUNE

CONTENTS

Economic Theory

- Manakhova I.V., Makovskaya A.M.* Human being and artificial intelligence
in the discourse of behavioral economics. 3
- Kartaev F.S., Klachkova O.A.* The impact of readability of the bank of Russia
press releases on inflation expectations: an experimental approach 20

Financial Studies

- Rechmedina S.A., Haniev A., Suhii V.V.* Constructing stock portfolios
using DEA method in the Russian stock market under conditions of increased volatility. 40
- Anureev S.V.* New approach to calculating gross value added
and actual tax burden by industry 63
- Maltsev A.S.* The transfer profitability management model
for a joint international science—intensive project. 84

Interdisciplinary Studies

- Kolegova Ya., Mirzoyan A.G., Siniakova E.A.* Box office determinants:
content analysis of critics' reviews. 122

Branch and Regional Economy

- Zazdravnykh A.V., Myltseva A.S.* Price dynamics in the Russian airline market. 146
- Morosanova A.A.* Big, personal, depersonalized data: problems of industry regulation. 172
- Osmolovskaya-Suslina A.L., Borisova S.R.* Some aspects of SME demography:
macroanalysis based on microdata 194
- Deren I.I., Zotova K.A.* Improving the interaction of employment services
with consumers of additional professional education 217
- Kopytova E.D., Voroshilov N.V.* Urban agglomerations of Russian regions:
development through the lens of their economic specialization 241
- Petushkova V.V.* The economic importance of Chinese cities clustering 270

Sustainable Issues

- Ernilova E.I., Chelukhina N.F.* Implementing the «green» agenda in housing market:
Russian and Chinese experience. 292

Management Issues

- Tunkevichus O.A.* Higher education readiness to implement artificial intelligence:
a bibliometric analysis 319

Professor's Tribune

- Molchanova O.P., Burak I.D., Shchelokova S.V.* Artificial intelligence
in management education: opportunities and challenges 348

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

И. В. Манахова¹

МГУ имени М. В. Ломоносова /
РУДН имени Патриса Лумумбы (Москва, Россия)

А. М. Маковская²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 330.16

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-1

ЧЕЛОВЕК И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ДИСКУРСЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

В условиях экспоненциального роста технологических возможностей и увеличения объема данных искусственный интеллект (ИИ) может обеспечить не только повышение точности прогнозирования, но и нивелировать влияние когнитивных искажений, что существенно упрощает процесс принятия решений. ИИ отделяет прогнозирование от суждения, дополняя человека в процессе принятия решения, наиболее точно просчитывая вероятности, тем самым повторяя работу человеческой Системы-1, которая также автоматически просчитывает вероятности, но из-за эвристики суждений допускает предсказуемые систематические ошибки. В статье выявлены преимущества использования алгоритмов ИИ: во-первых, снижение когнитивной нагрузки при рассмотрении альтернатив, во-вторых, более точный прогноз, не поддающийся фреймингу, в-третьих, возможность выстраивать архитектуру выбора в рамках политики подталкивания. Обосновывается, что автоматизация и алгоритмы ИИ начинают влиять на индивидуальные решения, поднимая вопросы о природе автономного выбора и рациональности в цифровую эпоху. На практике симбиоз человека и ИИ, широко используемый в маркетинге, ритейле и др., позволяет выстраивать симулятивные модели реалистичного мультиагентного поведения, проводить динамическую сегментацию и создавать персонализированный контент на основе большого массива данных о предпочтениях потребителей, адаптировать инновационные продукты и кастомизировать индивидуальные предложения. В исследовании применяется междисциплинарный методологический подход, основанный на синтезе подходов поведенческой экономики, маркетинга и наук об ИИ. Авторы приходят к выводу, что динамичное партнерство ИИ и человека имеет мощный преобразующий потенциал в различных сферах жизнедеятельности от оптимизации бизнес-процессов до улучшения качества нашей жизни.

¹ Манахова Ирина Викторовна — д.э.н., профессор, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова, Экономический факультет, РУДН имени Патриса Лумумбы; e-mail: manakhovaiv@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3103-4943.

² Маковская Алсу Мунировна — инженер, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: dancernb@yandex.ru, ORCID: 0009-0003-5135-3850.

© Манахова Ирина Викторовна, 2025 

© Маковская Алсу Мунировна, 2025 

Ключевые слова: человек, искусственный интеллект, когнитивная комплементарность, поведенческая экономика, принятие решений.

Цитировать статью: Манахова, И. В., & Маковская, А. М. (2025). Человек и искусственный интеллект в дискурсе поведенческой экономики. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 3–19. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-1>.

I. V. Manakhova

Lomonosov Moscow State University /
Peoples' Friendship University of Russia
named after Patrice Lumumba (Moscow, Russia)

A. M. Makovskaya

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: A13, D11-12, M31

HUMAN AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DISCOURSE OF BEHAVIORAL ECONOMICS

In the context of exponential growth of technological capabilities and increasing data volumes, artificial intelligence (AI) can not only improve the accuracy of forecasting, but also neutralize the influence of cognitive biases, which significantly simplifies the decision-making process. AI separates forecasting from judgment, complementing a person in the decision-making process, most accurately calculating probabilities, thereby repeating the work of human System-1 which also automatically calculates probabilities, but due to the heuristics of judgments makes predictable systematic errors. The article reveals the advantages of using AI algorithms: first, a decrease in cognitive load when considering alternatives, second, a more accurate forecast that is not amenable to framing, third, the ability to build a choice architecture within the framework of a nudge policy. It is argued that automation and AI algorithms are beginning to influence individual decisions, raising questions about the nature of autonomous choice and rationality in the digital age. In practice, the symbiosis of humans and AI, widely used in marketing, retail, etc., allows us to build simulation models of realistic multi-agent behavior, conduct dynamic segmentation and create personalized content based on a large array of consumer preference data, adapt innovative products and customize individual offers. The study uses an interdisciplinary methodological approach based on a synthesis of approaches from behavioral economics, marketing and AI sciences. The authors conclude that the dynamic partnership of AI and humans has a powerful transformative potential in various areas of life, from optimizing business processes to improving the quality of our lives.

Keywords: human being, artificial intelligence, cognitive complementarity, behavioral economics, decision making.

To cite this document: Manakhova, I. V., & Makovskaya, A. M. (2025). Human and artificial intelligence in the discourse of behavioral economics. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 3–19. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-1>

Введение

В современной науке наиболее динамично развивающимся направлением представляются исследования в области взаимодействия человека (лат. *Homo sapiens*, *H*) и искусственного интеллекта (англ. *Artificial Intelligence*, *AI*), образующие новое междисциплинарное поле (*HAL*). «Усложнение экономической жизни и человеческого бытия под влиянием интернета, виртуальной реальности, технологических трансформаций и социальных инноваций, масштабных финансовых и экономических кризисов усиливает интерес к исследованию роли человека в экономике и его экономического поведения в новых условиях» (Манахова, 2022, с. 250). Появление систем искусственного интеллекта меняет нашу реальность. Исследователи в рамках *HAL* пытаются выяснить под разным углом как повлияет ИИ на человеческую жизнь (Агравал и др., 2019, 2024; Бутл, 2023; Харари, 2021, 2024), чего больше в «ящике Пандоры» плюсов или минусов (Дорэрти, Уилсон, 2024; Кёниг, 2023; Сибел, 2021), как находить баланс между человеком и smart-технологией, чтобы избежать негативных последствий и получить максимальный дивиденд для общества и экономики (Davidson, 2024; Иглмен, Брандт, 2023; Сазерленд, 2021).

Современный человек живет в информационно-насыщенном мире, «испытывает колоссальные нагрузки, становится мультифункциональным и решает бесчисленное количество экономических задач» (Манахова, 2022, с. 253—254). В дискурсе поведенческой экономической теории обосновывается, что максимизация полезности недостижима вследствие ограниченных когнитивных способностей и мыслительных возможностей человека (Канеман, 2020; Пинкер, 2023; Опп, 2017; Thaler, 2018). «Люди импульсивны и нетерпеливы, спектр внимания ограничен, мы перегружены информацией, нас детерминирует дефицит времени; неумение взвесить свои возможности, отделить качественную информацию от информационного шума и т.д., что приводит к неэффективным результатам и систематическим ошибкам» (Бузгалин и др., 2022, с. 32). Стремительное внедрение технологий ИИ в повседневную жизнь людей значительно расширяет границы человеческих возможностей, кардинально изменяет их экономическое поведение, несет множество плюсов: помогает лучше ориентироваться в бескрайнем наборе данных, вычленять наиболее значимую и полезную информацию для принятия важных решений, экономит время, силы, энергию и ресурсы человека и многое другое. Вместе с тем, чем активнее продвигаются интеллектуальные цифровые технологии, тем острее поднимаются этические проблемы конфиденциальности и безопасности персональных данных, предвзятости систем ИИ и ответственности за их использование, непрозрачности в информировании пользователей, замещения реальных работников искусственными роботами, неопределенных социальных последствий для человека и общества. Это порождает целый

пласт вопросов, которые требуют научного обоснования и предварительной оценки.

Большинство ученых придерживается идеи, что ИИ — это благо для человечества. При правильном этическом использовании совместимость человека и искусственного интеллекта создает динамическое партнерство, позволяет преодолеть множество рутинных ограничений. Человеческие интуиция, креативность, изобретательность и опыт, дополненные вычислительной мощностью ИИ, образуют *когнитивную комплементарность*, что способствует более рациональному экономическому поведению и обоснованному принятию решений.

Цель нашей работы — исследовать особенности работы человеческого мышления и возможности искусственного интеллекта (ИИ) для трансформации привычного процесса принятия решений в области поведенческой экономики.

Статья состоит из трех разделов: первый посвящен выявлению возможностей и преимуществ искусственного интеллекта в человеческой деятельности, вторая — исследованию роли ИИ в процессах принятия решений и прогнозирования, сопоставлению его возможностей с человеческими когнитивными ограничениями; в третьем разделе рассматривается технологическая сторона применения ИИ и методов машинного обучения для усовершенствования бизнес-процессов на примере маркетинга.

Возможности и преимущества технологии искусственного интеллекта

ИИ можно трактовать, как новую технологию общего назначения, GPT (*General Purpose Technology*), которая широко применяется и обладает преобразующим потенциалом в различных секторах экономики и других сферах человеческой деятельности. Подобно тому, как паровой двигатель, электричество, компьютер и интернет, которые значительно изменили экономику и общество в целом, ИИ не привязан к одному конкретному приложению и является основополагающей технологией, открывая широкий спектр применения. Автоматизируя задачи, требующие человеческого познания, — от базовой обработки данных до решения сложных проблем, — он способствует увеличению человеческого капитала. Более того, ИИ облегчает координацию, обеспечивая эффективную обработку данных, прогнозирование и принятие решений, тем самым *снижая когнитивную нагрузку* на людей и повышая производительность трудовой деятельности при выполнении широкого спектра задач. ИИ может оптимизировать существующие институциональные механизмы, ослабляя ограниченную рациональность, путем предоставления более эффективных инструментов для координации и принятия решений. Однако человеческий мыслитель-

ный аппарат по-прежнему необходим для решения экономических проблем, которые также исходят из ограничений (Davidson, 2024).

Возможность программирования механистического и когнитивного процессов в код, состоящий из битов (0 и 1), является фундаментальным принципом современных компьютеров. Эта математическая универсальность, способная выразить любое возможное число через 0 и 1 позволяет создать практически все, что угодно. По мере репликации кода стоимость подобной универсальности приближается к нулю, а достигнутое благодаря этому снижение стоимости производства способствует развитию технологий и трансформирует принципы и привычные поведенческие шаблоны работы с информацией: письма не идут до адресата неделями, а преодолевают межконтинентальное расстояние за доли секунды, фотография теперь не требует проявки и печати, она сохраняется строкой кода на компьютере и т. д. (Агамалиев, 2024, с. 73–81).

До появления интернета фирмы использовали традиционные каналы взаимодействия с клиентами: телевидение, печатные издания и обычные магазины. Определенные сегменты рынка привлекались с помощью популярных средств массовой информации в сочетании с личным взаимодействием. Такой подход был эффективен в условиях информационной асимметрии, поскольку клиенты имели ограниченный круг контактов и источников информации. Однако с появлением интернета решения о покупке принимаются с учетом возможности выбора из большого числа информационных ресурсов: стало возможным изучение товаров и услуг онлайн и получение необходимых данных пользователями в социальных сетях. Преимущество ИИ заключается в его способности действовать в режиме реального времени, непрерывно осуществляя сбор информации о предпочтениях и поведении потребителей. На основе этих данных фирмы могут предлагать продукты или контент с учетом потребностей конкретного человека (Котлер и др., 2024, с. 19–26).

Уникальность ИИ заключается в том, что впервые в истории создана технология, которая не просто копирует и распространяет информацию, но и сама создает ее в соответствии с решениями, которые принимаются ею самостоятельно (Харари, 2024, с. 13). За последнее десятилетие источниками технологического фансайта ИИ стали:

- «огромный рост вычислительной мощности компьютеров;
- быстрый рост объема общедоступных данных;
- разработка и усовершенствование вычислительных технологий, в том числе в области работы с текстом и изображениями, включая распознавание лиц и голоса;
- развитие «глубокого обучения»;
- появление алгоритмов принятия решений» (Бутл, 2023, с. 66).

Экспоненциальный рост технологий обеспечивается *эффектом подавления повторения*, который заключается в том, что человеческий мозг

все быстрее впитывает лучшие идеи и совершенствует их, воплощая в реальность (Иглмен, Брандт, 2023, с. 55). Сложность прогнозирования в экспоненциальную эпоху и медлительность институциональных изменений — две составляющие *экспоненциального разрыва* (Ажар, 2023, с. 103) (рис. 1).

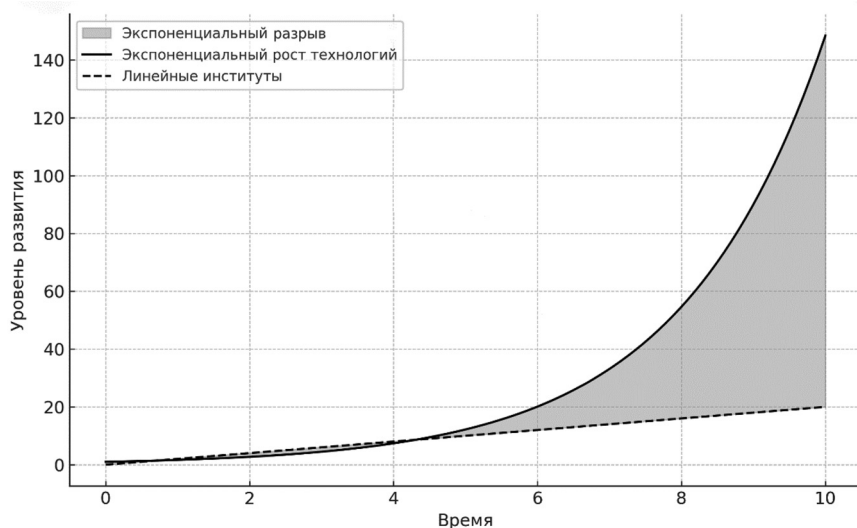


Рис. 1. Линейные институты vs экспоненциальные технологии

Источник: составлено авторами на основе (Ажар, 2023) с использованием технологии ChatGPT 4-о.

Этот разрыв между готовностью существующих институтов к изменениям и растущей скоростью новых технологий — определяющее следствие перехода в экспоненциальную эпоху. В результате, с одной стороны, возникают новые модели поведения, взаимоотношений и структур, которые становятся возможными благодаря бурно развивающимся технологиям, а также продуктам и услугам, созданным на их основе. С другой стороны, большинство институтов, из которых состоит общество, движется по линейной траектории: законы и социальные нормы, традиционные фирмы, политические системы и др. адаптируются медленно, поскольку стабильность — важная сила в институтах (Ажар, 2023, с. 84).

Искусственный интеллект и когнитивные ограничения в принятии решений

Прогноз представляет собой оценку вероятности и является ключевым фактором принятия решений, а *машинное прогнозирование* является

более точным, чем любое другое. При принятии решений происходит оценка вероятности каждого возможного исхода (сам прогноз) и важность его результатов (суждение) (Агравал и др., 2024, с. 47–63). Подобно тому, как технология электричества позволила отделить машину от источника энергии и сместила ценностное предложение от более низкой стоимости топлива к более эффективной организации производства, ИИ в настоящее время позволяет отделить прогнозирование от других аспектов принятия решения и тем самым сместить ценностное предложение от более низкой стоимости прогноза к более эффективному процессу принятия решения (Агравал и др., 2024, с. 27).

Исследования в области нейробиологии и поведенческой экономики говорят о человеческом мышлении и механизме принятия решений, как о результате работы миллиардов нейронов, которые за долю секунды *вычисляют вероятности*, хотя ранее считалось, что выбор определяется свободой воли. Алгоритмы человеческого мозга основаны на *эвристике*, упрощениях и устаревших нервных связях, а значит ИИ в теории способен превзойти человека в решении даже тех задач, которые требуют человеческой *интуиции*. Поскольку эмоции и желания представляют собой результат действия биохимических алгоритмов, то не существует причин, по которым компьютеры не могли бы расшифровывать их, даже успешнее чем *Homo sapiens* (Харари, 2019, с. 41–42).

Ссылаясь на экономического социолога К.-Д. Оппа (Opp, 2017), который выделяет пять понятий рационального:

- 1) консистентные предпочтения, которые не зависят от контекста;
- 2) с позиции внешнего наблюдателя — максимизация *объективной* полезности;
- 3) под углом самого экономического агента — максимизация *субъективной* полезности;
- 4) вначале сознательное продумывание индивидом своих действий;
- 5) максимальное понимание последствий собственных действий индивидом.

Р. Капелюшников делает акцент на различие между рациональностью, которая фигурирует в неоклассике и поведенческой экономике.

Несмотря на альтернативность трактовок, первый тип (1) рациональности — «неоклассический», поскольку предпочтения *Homo economicus* не зависят от контекста, следовательно, не поддаются фреймингу (смысловые рамки для понимания и контекст действий в поведенческой экономике. — *Прим. авт.*). Тогда при условии максимизации субъективной полезности в отсутствии риска, рациональность (1) и (3) совпадают. Однако в условиях риска человек должен просчитывать вероятность наступления тех или иных событий для цели максимизации своей ожидаемой полезности. Канеман и Тверски, по мнению Капелюшникова, исходя из концепции врождённого статистического невежества, это означает,

что человек подвержен систематическим ошибкам ввиду отсутствия навыков владения основ теории вероятностей. Сейчас главенствуют два направления представлений о нерациональности — недостаточная упорядоченность предпочтений и незнание теории вероятностей. Наряду с этим серьезной концептуальной ошибкой, является отождествление рациональностей (1)—(3) с (4). Последнее это как раз и есть человеческое «рацио»: логика, просчёт, умозаключения и т.п. Тем не менее нельзя признать решения, принятые на автомате, нерациональными, поскольку *направляемые интуицией и эвристиками действия в реальной жизни могут складываться во внутреннюю непротиворечивую систему*, тогда как сознательные решения могут быть плохо упорядоченными и нелогичными (Капелюшников, 2021, с. 202—204).

Канеман выделяет два режима мышления, которые для простоты восприятия называет «Система-1» и «Система-2». *Система-1* — это бессознательный автопилот, действующий очень быстро при минимальном количестве усилий, без ощущения человеком намеренного контроля. *Человек же ассоциирует себя с Системой-2*, которая представляет собой сознательное, разумное «я» со своими убеждениями, способностью совершать выбор и принимать решения. Отличие заключается в том, что для активного включения в процесс принятия решений Системе-2 требуется значительное количество усилий и гораздо больше времени, чем автопилоту. Для человека такое устройство мышления достаточно продуктивно: интуитивная Система-1 формирует точечные модели ситуаций и краткосрочные прогнозы, более того с *быстрой скоростью и чаще всего уместно* реагирует на обнаруженные задачи. Но именно по этой причине возникают систематические ошибки, которые она склонна совершать в определенных обстоятельствах. Опасность кроется в том, что *те мысли и действия, которые рассудительная Система-2 считает собственными, зачастую спровоцированы Системой-1* (Канеман, 2020, с. 44—53). Говоря о феномене *интуиции*, Канеман обращается к теории эвристики: *эвристика аффекта* предполагает мгновенное суждение или быстрый процесс принятия решений без осмысления и аргументации на основании лишь чувств приязни/неприязни.

Отсюда, *иррациональность человеческих суждений оправдывает помощь машины, способной определить наши личные потребности и при этом избежать когнитивных иллюзий*: «чистая» Система-2 свободна от предубеждений, но она также не совершенна и не даёт человеку полное представление о себе самом, следовательно, задачу определения наших «истинных» желаний и предпочтений также можно возложить на ИИ, чтобы машинный «интеллект» помогал в совершенствовании не только эффективности принимаемых решений, но и самой их природы (Кёниг, 2023, с. 128—129). Существенное преимущество ИИ при принятии решений в случае, где необходимо учитывать вероятности, заключается в том, что машина

в отличие от человека *не учитывает формулировки* при постановке задачи (а значит не поддается фреймингу. — *Прим. авт.*), что способствует более качественному беспристрастному прогнозу, так как большинство специалистов не всегда могут избежать когнитивных ошибок и *сложностей со статистикой* во время принятия решений. Однако люди, придерживаясь когнитивной модели мира, могут делать прогнозы исходя из ограниченного объема данных, что способствует возникновению «человеческого прогноза исключений», поскольку прогнозы машин по большей части основаны на рутинных данных о регулярно повторяющихся событиях, а в нетипичных ситуациях машина не способна на точный прогноз — и тогда ей требуется «помощь» человека. Человек обеспечивает *прогноз исключений* (Агравал и др., 2019, с. 78–122). Одной из проблем использования моделей, основанных на больших данных, состоит в том, что они не совсем корректно сопоставляют экономическую реальность с человеческим поведением. Например, данные вероятнее укажут на то, что потребитель не готов потратить 49 ф. ст. за банку кофе, что в большинстве случаев является правдой, но, как показывает практика, он готов заплатить 29 пенсов за капсулу кофе Nespresso, что в пересчете на объем напитка дает ту же цену. Из этого следует, что поведение может точно отражать восприятие, но восприятие не обязательно отражает реальность (Сазерленд, 2021, с. 321–338).

Мозг, воспринимая окружающую среду, воспроизводит новые версии реальности, а благодаря его базовым когнитивным функциям появилось все, что сейчас окружает человека — от государства до смартфона. Когнитивная гибкость, или способность выходить за пределы познанных фактов и практического опыта, означает, что человек способен не только воссоздавать окружающую действительность, но и может приспосабливаться к ускоряющимся изменениям (Иглмен, Брандт, 2023, с. 15–16). Один из ментальных инструментов, доступных человеку — это мысленное моделирование альтернативных вариантов будущего и корректирование своего поведения при реализации (или нереализации) одного из вариантов (Иглмен, Брандт, 2023, с. 35–36). Именно при формировании вероятностей человек сталкивается с ограничением — ему не под силу учесть все факторы, которые могут возникнуть в процессе реализации той или иной альтернативы, поэтому ИИ может выступить дополняющим человеческое мышление инструментом.

Существует глубинная асимметрия между человеческими когнитивными процессами и их информационными моделями, поскольку принцип ИИ заключается в «манипуляциях символами, а не в их понимании» (Кёниг, 2023). Поэтому тотальное очеловечивание, которое сейчас наблюдается в развитии ИИ, пока еще не преследует цель воспроизведения человеческого сознания, скорее это шаг к расширению возможностей через симбиоз *когнитивных способностей человека с усиленными*

вычислительными мощностями современных компьютеров (Доэрти, Уилсон, 2024). Принципы работы машинного «интеллекта» можно назвать механистическими ввиду отсутствия социального аспекта, и поэтому до определённого момента компьютеры были практически не креативны. Ввиду особенностей мышления, человек способен к анализу реакций (Система-1. — *Прим. автора*): он моментально может понять, как его действие повлияло на окружающих, и в связи с этим корректирует свое поведение и восприятие ситуации. В тот момент, когда машина станет привязанной к социально одобряемому поведению, ее «интеллект» можно будет назвать человекоподобным (Иглмен, Брандт, 2023, с. 39). Социальный аспект также проявляется в том, что решения, которые человек принимает ежедневно, тесно связаны с его индивидуальностью, ценностями и потребностью во взаимосвязи с другими. Процесс внедрения ИИ, который разворачивается сейчас, способствует тому, что большую часть рутинных операций в обозримом будущем возьмут на себя машины, а социальная и эмоциональная составляющая труда, где требуется талант, будут оставаться прерогативой человека (Руз, 2021, с. 101–106).

Бурное развитие цифровых приложений и систем ИИ постепенно приводит к исключению из жизни человека индивидуального выбора, что поднимает вопрос о рациональности индивида в контексте поведенческой экономики, поскольку технологии в большей мере «освобождают человека от необходимости принимать самостоятельные решения, которые никогда не бывают идеальными из-за обилия когнитивных искажений, которым подвержен человек, и недостатка информации» (Кёниг, 2023, с. 124). Способность обезличенной машины избегать когнитивных иллюзий и достаточно точно определять потребности человека в совокупности с иррациональностью повседневных человеческих суждений вполне оправдано ведёт к тому виду взаимодействия, где машина является помощником, упрощающим сам процесс принятия решений, ненавязчиво руководя человеческим поведением. Можно сделать вывод, что *ИИ выстраивает архитектуру выбора и действует в рамках политики подталкивания (Nudge)*, поскольку он не навязывает выбор, а пытается помочь человеку выбрать тот вариант, который он предпочёл, если бы был полностью информирован (Thaler, 2018, р. 1265–1287). В условиях внедрения ИИ Nudge становится персонализированным и оптимизированным, сила подталкивания из-за огромного массива предоставляемых данных, которые позволяют точно идентифицировать человеческое поведение, кажется непреодолимой. В таком случае *автономный выбор представляет собой иллюзию* (Кёниг, 2024, с. 132, 146).

Одно из новых явлений, которое возникает в результате взаимодействия человека и ИИ — *состояние «машинного дрейфа»*. По мере того, как авто-

матизация жизни человека с помощью алгоритмов ИИ, способного точно вычислять, что именно будет держать пользователей «на крючке», достигает глобальных масштабов, у фирм появляются фактически бескрайние возможности для манипуляций: жизнь становится в некотором смысле предсказуемой, минимизируется фактор случайности, что в совокупности ведет к «автоматизации внутри личности». Это явление стало возможным благодаря тому, что часть решений, включая повседневные, за нас принимают машины (автоматическая рассылка, сгенерированные плейлисты, чат-боты и др.) Возникает дилемма: какие из убеждений и предпочтений человека действительно принадлежат ему, а какие внушены алгоритмами рекомендаций (Руз, 2021).

Практика применения возможностей ИИ в маркетинге

Долгое время ИИ эволюционизировал для воспроизводства человеческих когнитивных способностей, что позволило ему учиться на неструктурированных данных о потребителях и выявлять новые закономерности, которые могут быть полезны маркетологам. Благодаря аналитике больших данных становится распространённой маркетинговая стратегия «сегмента из одного» (англ. Segment-of-one marketing), поскольку фирмы могут прогнозировать вероятность успеха нового продукта с определенными характеристиками с помощью предиктивного алгоритма. Например, компания PepsiCO регулярно выпускает на рынок напитки, основываясь на углубленном анализе высказываний потребителей в социальных сетях. ИИ также помогает находить закономерности в поведении потребителей, которые позволяют фирмам в сфере e-commerce рекомендовать подходящие продукты и контент кластерам потребителей на основе их профилей. Рекомендательные системы являются важнейшими точками дифференциации для игроков электронной коммерции и других типов цифрового бизнеса, таких как Amazon, Netflix и YouTube. Они постоянно анализируют историю покупок для создания динамической сегментации и наполнение профилей покупателей — для нахождения скрытых взаимосвязей между внешне не связанными продуктами с целью перекрестных продаж (cross-sell) и поднятия суммы продаж (upsell) (Котлер и др., 2022, с 16–17). Таким образом, ИИ способен обнаруживать ранее *неизвестные закономерности* в потребительском поведении. Однако без маркетологов тоже не обойтись, они нужны для отбора и интерпретации стоящих за действиями покупателей мотивов, их отношений и ценностных установок (рис. 2). Это важно, потому что *«человеческий интеллект очень ситуативный и все еще не до конца понятный»* (Котлер и др., 2022, с. 19).

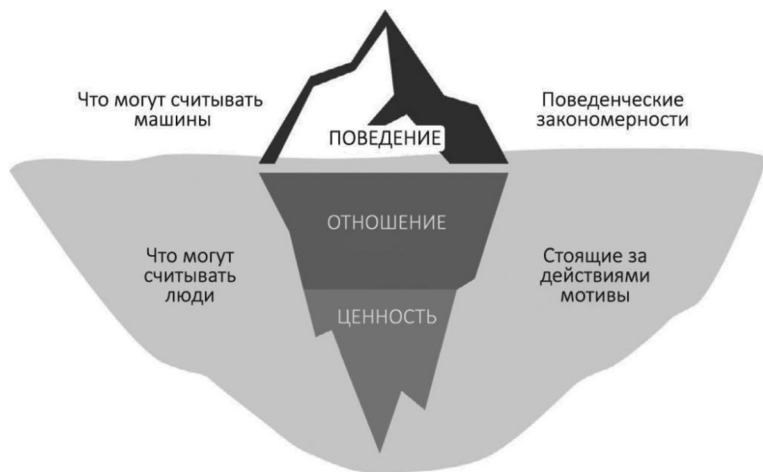


Рис. 2. Как люди создают ценность в движимом технологиями маркетинге
Источник: (Котлер и др., 2022, с. 21).

В ноябре 2022 г. OpenAI запустила ChatGPT, и менее чем за неделю чат-бот с ИИ привлёк 1 млн. пользователей. По данным OpenAI на апрель 2024 г., ChatGPT ежедневно используют более 100 млн человек в 185 странах (РБК тренды, 2024, с. 41). *Генеративный ИИ* довольно быстро нашел применение в маркетинге и продажах, поскольку текстовые коммуникации и масштабная персонализация выступают одними из главных инструментов в этой сфере. ChatGPT создаёт персонализированные сообщения в ответ на запрос, что во много раз быстрее помогает пользователю составить заголовки, слоганы, публикации в социальных сетях, описание продуктов и др. Фирмам оправдано перейти от традиционного алгоритма принятия управленческих решений, способствуя тому, что сотрудники смогут дополнять свои суждения и интуицию рекомендациями алгоритмов, что позволит получить ответы быстрее и лучше, чем люди или машины, работая автономно. Это можно рассматривать, как систему поддержки принятия решений на основе генеративного ИИ. Традиционную модель взаимодействия человека с данными условно можно обозначить «онлайн-библиотекарь» (поиск информации в ответ на запрос), в настоящий момент она уступает место новой, более производительной модели — «консультант» (получение в диалоге рекомендаций от чат-бота с ИИ). В такой схеме взаимоотношений интеллектуальный агент предоставляет по запросу подробную целевую информацию, которую людям трудно получить самостоятельно (Жданов, 2024, с. 93–94).

Если задать ChatGPT те задачи, которые обычно используются поведенческими экономистами для выявления эвристик, которые приводят

людей к ошибочным ответам, то можно увидеть, что Генеративный ИИ не поддается фреймингу (рис. 3).

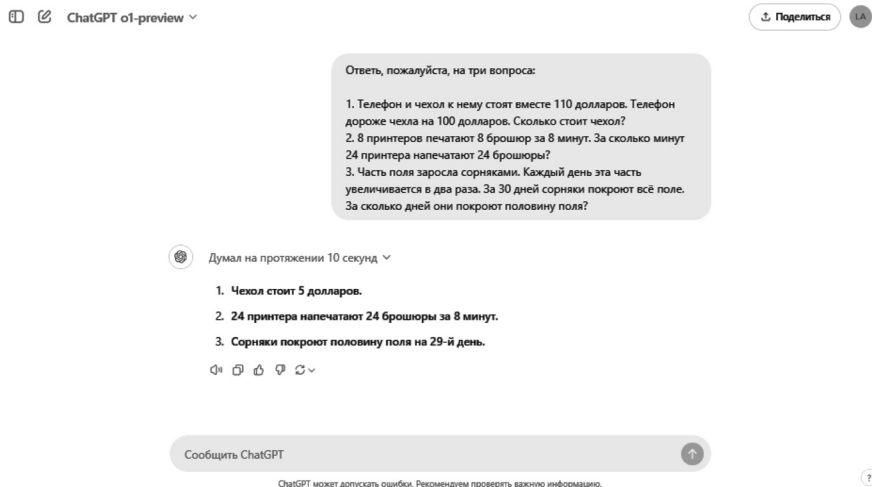


Рис. 3. ChatGPT не поддается фреймингу
Источник: составлено авторами на основе (Пинкер, 2023)
с использованием технологии ChatGPT 4-o.

Внешние признаки формулировки, неважные для решения, человеческое мышление ошибочно может принять за значимые: круглые числа 100 и 10 в первой задаче и тот факт, что число принтеров равно числу затраченных минут во второй. Третья задача наиболее ярко проявляет объективно существующую когнитивную недостаточность, которая заключается в том, что человеческая интуиция не в состоянии постичь экспоненциальный рост (геометрическую прогрессию) (Пинкер, 2023, с. 22–24). То есть в данном случае ИИ работает, как чистая Система-2.

По определению ученых «машинное обучение — это класс алгоритмов, которые самообучаются на примере решения аналогичных задач, используя весь набор данных. В отличие от традиционных алгоритмов, они не следуют предопределенным правилам» (Сибел, 2021, с. 58). Существует два вида машинного обучения: *контролируемое* (алгоритм использует маркированные данные) и *неконтролируемое* (алгоритм занимается поиском аномальных данных). Алгоритмы неконтролируемого обучения помогают найти важные паттерны и кластеры в большом наборе данных. Например, ретейлер может воспользоваться такими алгоритмами для группового анализа клиентских данных, чтобы определить сегменты потребителей в маркетинговых целях или для расширения продуктовой линейки (Сибел, 2021, с. 61).

Перед ИИ обычно ставится задача увеличения вовлеченности пользователей. Ловушка такого подхода заключается в том, что ИИ склонен находить самое эффективное, но не самое этическое решение. Поскольку ИИ учится на данных, собранных людьми, он «перенимает» человеческие предрассудки: при тестировании ИИ для отбора вакансий в Amazon, выяснилось, что заявкам будущих сотрудников отдается предпочтение по сравнению с заявками сотрудниц. Алгоритм вычислил, что женщины принимались в компанию в разы реже, и сделал свой вывод об их компетентности (Харари, 2024, с. 19). Над проблемой *предвзятости* ИИ необходимо еще потрудиться для нивелирования этических коллизий.

Пандемия коронавируса продемонстрировала, что технологии экспоненциального века — будь то видеоконференции или социальные сети — внедрены теперь во все сферы нашей жизни. Далее эта тенденция будет только усиливаться (Ажар, 2023, с. 23–24). Потребители во всем мире потратили на онлайн-покупки 4,29 трлн долл. в 2020 г., а доля e-commerce в розничных продажах достигла 20%. Как и в случае с дистанционным форматом работы, паттерн сохранился и после пандемии: в 2023 г. на e-commerce пришлось около 19% розничных продаж в мире (РБК тренды, 2024, с. 39). Итог: онлайн-шопинг стал неотъемлемой частью потребительских привычек.

Таким образом, благодаря виртуальным помощникам на основе технологий ИИ облегчается поиск полезной информации, формируются кастомизированные предложения, делается более информированный выбор, появляется возможность экономить время, деньги, энергию человека, что улучшает качество нашей жизни.

Заключение

В завершении резюмируем. Активное распространение междисциплинарных исследований в области HAL способствует генерации новых знаний, достижению баланса между человеком и искусственным интеллектом. Этическое использование ИИ должно быть нацелено на уважение человеческих прав и ценностей. Контур взаимодействия реального человека и ИИ формируют когнитивную комплементарность, что позволяет преодолевать мыслительные ограничения и повышает эффективность человеческой деятельности

Объединив поведенческую теорию и возможности ИИ, мы приходим к выводу, что когнитивный и творческий потенциал человека является обоюдоострым мечом: с одной стороны, сама природа работы мышления является причиной систематических поведенческих ошибок и делает человека уязвимым перед беспристрастной рациональной машиной, чьи счетные и аналитические возможности не ограничены физиологией, с другой стороны, это неоспоримое и пока что не достижимое машинным

интеллектом преимущество, которое позволяет проводить отбор и анализ на тонком интуитивном уровне. Когнитивная комплементарность человека и ИИ создает синергию и увеличивает потенциальные возможности.

Проведенное исследование охватывает особенности работы человеческого мышления и машинного интеллекта, раскрывая потенциал ИИ как инструмента для повышения эффективности принятия решений. ИИ, особенно в формах машинного обучения и генеративного ИИ, уже оказывает значительное влияние на процесс принятия решений потребителями и маркетинг. Однако, несмотря на прогресс в этой области, важным остаётся роль человека, особенно при анализе нетипичных ситуаций и учете контекстуальных факторов, которые ИИ пока не способен верно интерпретировать. В результате, симбиоз ИИ и человеческого разума представляется наиболее перспективным направлением развития. В будущем системы ИИ будут все более активно помогать людям принимать более рациональные и обоснованные решения, но при этом не заменят полностью человеческую креативность и интуицию.

Список литературы

Агамалиев, Р. (2024). *От «Энигмы» до ChatGPT. Эволюция искусственного интеллекта и российские бизнес-кейсы*. МИФ.

Агравал, А., Ганс, & Д., Голдфарб, А. (2019). *Искусственный интеллект на службе бизнеса. Как машинное прогнозирование помогает принимать решения*. Манн, Иванов и Фербер.

Агравал, А., Ганс, Д., & Голдфарб, А. (2024). *От предвидения к власти. Как ИИ-прогнозирование трансформирует экономику и как использовать его силу в своих целях*. Манн, Иванов и Фербер.

Ажар, А. (2023). *Экспонента*. Манн, Иванов и Фербер.

Бузгалин, А. В., Манахова, И. В., Молчанов, И. Н., Павлов, М. Ю., & Рассадина, А. К. (2022). Человек как экономический актор: потенциал диалога поведенческой экономики и современной марксистской политэкономии. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (2), 26–44. <https://doi.org/10.38050/01300105202222>

Бутл, Р. (2023). *Искусственный интеллект и экономика: Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин*. Альпина ПРО.

Жданов, Д. А. (2024). Влияние генеративного искусственного интеллекта на функционирование компании. *Экономическая наука современной России*, 1 (104), 89–102. [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2024-1\(104\)-89-102](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2024-1(104)-89-102)

Дозэрти, П., & Уилсон, Д. (ред.) (2024). *Душа машины. Радикальный поворот к человекоподобию систем искусственного интеллекта*. МИФ.

Иглмен, Д., & Брандт, Э. (2023). *Креативный вид. Как стремление к творчеству меняет мир*. Манн, Иванов и Фербер.

Канеман, Д. (2020). *Думай медленно... решай быстро*. АСТ.

Капелюшников, Р. И. (2021). *Экономические очерки: История идей, методология, неравенство, рост*. Изд. дом Высшей школы экономики.

Кёниг, Г. (2023). *Конец индивидуума. Путешествие философа в страну искусственного интеллекта*. Individuum.

- Котлер, Ф., Сетиаван, А., & Картаджайя, Х. (2022). *Маркетинг 5.0. Технологии следующего поколения*. Эксмо. (Атланты маркетинга).
- Котлер, Ф., Сетиаван, А., & Картаджайя, Х. (2024). *Маркетинг 6.0. Будущее за иммерсивностью, слиянием цифрового и физического миров*. Эксмо. (Атланты маркетинга).
- Манахова, И. В. (2022). Человек в экономике XXI века: новый взгляд поведенческой экономики. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 3(235), 249–258. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-235-3-249-258>
- Пинкер, С. (ред.) (2023). *Рациональность: Что это, почему нам её не хватает и чем она важна*. Альпина нон-фикшн.
- РБК тренды «Фундамент будущих перемен». (2024). *РБК*, 09–10 (181), 37–43.
- Руз, К. (2021). *Устойчивы к будущему. 9 правил для людей в эпоху машин*. Манн, Иванов и Фербер. (Цифровые технологии).
- Сазерленд, Р. (2021). *Алхимия: Тайное искусство и тонкая наука магии в брендах, бизнесе и жизни*. Азбука Бизнес, Азбука-Аттикус.
- Сибел, Т. (ред.) (2021). *Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху*. Манн, Иванов и Фербер.
- Харари, Ю. Н. (2022). *21 урок для XXI века*. Синдбад.
- Харари, Ю. Н. (2024). *Nexus. Краткая история информационных сетей от каменного века до искусственного интеллекта. Саммари*. Smart Reading.
- Davidson, S. (2024). The economic institutions of artificial intelligence. *Journal of Institutional Economics*, 20, e20, 1–16. <https://doi.org/10.1017/S1744137423000395>
- Opp, K.-D. (2017). Dump the Concept of Rationality Into Deep Ocean. In B. S. Frey, D. Iselin (Eds.), *Economic Ideas You Should Forget* (p. 95–96). Berlin: Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47458-8_41
- Thaler, R. (2018). From Cashews to Nudges: The Evolution of Behavioral Economics. *American Economic Review*, 108 (6), 1265–1287. <https://doi.org/10.1257/aer.108.6.1265>

References

- Agamaliyev, R. (2024). *From “Enigma” to ChatGPT: The Evolution of Artificial Intelligence and Russian Business Cases*. MIF.
- Agar, A. (2023). *Exponential*. Mann, Ivanov and Ferber.
- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2019). *Artificial Intelligence in Business: How Machine Prediction Helps Decision Making*. Mann, Ivanov and Ferber.
- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2024). *From Prediction to Power: How AI Forecasting Transforms the Economy and How to Harness Its Power for Your Goals*. Mann, Ivanov and Ferber.
- Buzgalin, A. V., Manakhova, I. V., Molchanov, I. N., Pavlov, M. Yu. & Rassadina A. K. (2022). Man as an economic actor: the potential of the dialogue between behavioral economics and modern Marxist political economy. *Moscow University Economic Bulletin*, (2), 26–44. <https://doi.org/10.38050/01300105202222>
- Bootle, R. (2023). *Artificial Intelligence and the Economy: Work, Wealth, and Well-Being in the Age of Thinking Machines*. Alpina PRO.
- Daugherty, P., & Wilson, J. (Eds.) (2024). *The Soul of the Machine: The Radical Shift Toward Human-Like Artificial Intelligence Systems*. MIF.
- Eagleman, D., & Brandt, E. (2023). *The Creative Species: How the Drive for Creativity Changes the World*. Mann, Ivanov and Ferber.
- Harari, Y. N. (2022). *21 Lessons for the 21st Century*. Sinbad.

Harari, Y. N. (2024). *Nexus: A Brief History of Information Networks from the Stone Age to Artificial Intelligence*. Samari. Smart Reading.

Kahneman, D. (2020). *Thinking, Fast and Slow*. AST Publishing.

Kapeliushnikov, R. I. (2021). *Essays in Economics: History of Ideas, Methodology, Inequality, Growth*. Higher School of Economics Publishing House.

Koenig, G. (2023). *The End of the Individual: A Philosopher's Journey into the Realm of Artificial Intelligence*. Individuum.

Kotler, P., Setiawan, A., & Kartajaya, H. (2022). *Marketing 5.0: Next-Generation Technology*. Eksmo. (Marketing Atlases).

Kotler, P., Setiawan, A., & Kartajaya, H. (2024). *Marketing 6.0: The Future Lies in Immersiveness, Merging Digital and Physical Worlds*. Eksmo. (Marketing Atlases).

Manakhova, I. V. (2022). Man in the XXI century: a new view of behavioral economics *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*, 3(235), 249–258. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-235-3-249-258>

Pinker, S. (Ed.) (2023). *Rationality: What It Is, Why We Lack It, and Why It Matters*. Alpina Non-Fiction.

RBC Trends “The Foundation of Future Change”. (2024). *RBC*, 09-10 (181), 37–43.

Roose, K. (2021). *Future-Proof: 9 Rules for Humans in the Age of Machines*. Mann, Ivanov and Ferber. (Digital Technology).

Siebel, T. (Ed.) (2021). *Digital Transformation: How to Survive and Thrive in a New Era*. Mann, Ivanov and Ferber.

Sutherland, R. (2021). *Alchemy: The Dark Art and Subtle Science of Magic in Brands, Business, and Life*. Azbuka Business, Azbuka-Atticus.

Zhdanov, D. A. (2024). The Impact of Generative Artificial Intelligence on Company Operations. *Economics of Contemporary Russia*, 1 (104), 89–102. [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2024-1\(104\)-89-102](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2024-1(104)-89-102)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Ф. С. Картаев¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

О. А. Клачкова²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 338.57

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-2

ВЛИЯНИЕ УДОБОЧИТАЕМОСТИ ПРЕСС-РЕЛИЗОВ БАНКА РОССИИ НА ИНФЛЯЦИОННЫЕ ОЖИДАНИЯ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОХОД

В условиях инфляционного таргетирования успешность денежно-кредитной политики во многом зависит от способности центрального банка влиять на инфляционные ожидания через эффективную коммуникацию. Особое значение имеет взаимодействие с неспециалистами, населением в широком смысле, чьи ожидания в России исторически завышены и менее закорены. В статье рассматривается влияние удобочитаемости пресс-релизов Банка России на инфляционные ожидания населения. Удобочитаемость — свойство текстового материала, характеризующее лёгкость восприятия его человеком в процессе чтения. Для проверки гипотезы проведён лабораторный эксперимент с участием 274 человек, разделённых на контрольную и экспериментальную группы. Участники получали либо оригинальные тексты пресс-релизов, либо их упрощённые, более удобочитаемые версии, полученные с использованием генеративного искусственного интеллекта. В рамках эксперимента моделировались ситуации смягчения и ужесточения монетарной политики. Результаты показали, что при повышении ключевой ставки упрощённые тексты значимо снижают инфляционные ожидания — в среднем на 1,8–2 процентных пункта. При снижении ставки эффект статистически незначим. Таким образом, повышение понятности коммуникации особенно эффективно в условиях жёсткой денежно-кредитной политики. Полученные результаты подчеркивают необходимость адаптации коммуникационных материалов центрального банка для широкой аудитории. Сделан вывод, что улучшение читаемости может повысить доверие к денежным властям и укрепить механизм трансмиссии монетарной политики. Работа опирается на методы экспериментальной экономики, текстового анализа и регрессионного моделирования, подтверждающая значимость качества коммуникации для управления инфляционными ожиданиями.

¹ Картаев Филипп Сергеевич — д.э.н., профессор, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: kartaevfs@my.msu.ru, ORCID: 0000-0001-5973-3776.

² Клачкова Ольга Александровна — к.э.н., Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: spagrow889@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5300-7930.

© Картаев Филипп Сергеевич, 2025 

© Клачкова Ольга Александровна, 2025 

Ключевые слова: денежно-кредитная политика, коммуникационная политика, инфляция, инфляционные ожидания, текстовый анализ.

Цитировать статью: Картаев, Ф. С., & Клачкова, О. А. (2025). Влияние удобочитаемости пресс-релизов Банка России на инфляционные ожидания: экспериментальный подход. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 20–39. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-2>.

F. S. Kartaev

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

O. A. Klachkova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: E31; E52; E58

THE IMPACT OF READABILITY OF THE BANK OF RUSSIA PRESS RELEASES ON INFLATION EXPECTATIONS: AN EXPERIMENTAL APPROACH

Under inflation targeting, the success of monetary policy largely depends on the central bank's ability to influence inflation expectations through effective communication. Particular importance is attached to interaction with non-specialists, the general public, whose expectations in Russia have historically been elevated and less anchored. This article examines the impact of readability of Bank of Russia press releases on public inflation expectations. Readability is a property of textual material that reflects how easily it can be perceived during reading. To test the hypothesis, the authors conducted a laboratory experiment with 274 participants divided into control and experimental groups. The participants received either original or simplified versions of press releases, with more readable versions generated using generative artificial intelligence. The experiment simulated both easing and tightening monetary policy conditions. The results showed that in the case of an interest rate hike, simplified texts significantly reduced inflation expectations—on average by 1.8–2 percentage points. In the case of a rate cut, the effect was statistically insignificant. Thus, improving the clarity of communication is especially effective in a tight monetary policy context. The findings highlight the need to adapt central bank communication materials for a broad audience. The study concludes that enhancing readability can increase public trust in monetary authorities and strengthen the transmission mechanism of monetary policy. The work relies on methods of experimental economics, textual analysis, and regression modeling, confirming the importance of communication quality in managing inflation expectations.

Keywords: monetary policy, communication policy, inflation, inflation expectations, textual analysis.

To cite this document: Kartaev, F. S., & Klachkova, O. A. (2025). The impact of readability of the Bank of Russia press releases on inflation expectations: an experimental approach. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 20–39. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-2>

Введение

Результативная коммуникация между центральными банками, домашними хозяйствами и фирмами важна для успешной реализации политики таргетирования инфляции. Коммуницируя с участниками рынка, денежные власти рассказывают им о мотивации своих решений, о прогнозах макроэкономической динамики и о дальнейших планах (Евстигнеева, 2023³), и если при этом центральному банку удастся донести до публики свое видение ситуации, то он таким образом воздействует на инфляционные ожидания. Управление инфляционными ожиданиями, в свою очередь, является краеугольным камнем эффективности таргетирования инфляции (Svensson, 2010).

Верна эта логика и для Банка России, причем особым вызовом для российского регулятора является коммуникация с обычной публикой, так как исторически в последние годы инфляционные ожидания неспециалистов закорены гораздо хуже, чем ожидания экспертов. Иными словами, обычные домашние хозяйства ощущают и ожидают более высокую инфляцию, чем профессионалы рынка и чем это хотелось бы денежным властям (Евстигнеева, 2023).

Одним из направлений улучшения коммуникации с неспециалистами является изменение понятности текстов регулятора. Прежде всего, речь идет о текстах пресс-релизов денежных властей. Ряд зарубежных исследований находят свидетельства в пользу того, что изменение удобочитаемости сообщений центрального банка сказывается на действенности денежно-кредитной политики (Mochhoury, 2023).

В то же время в России вопрос о влиянии понятности коммуникации на инфляционные ожидания пока изучен не в полной мере. Для проверки подобных гипотез исследователи опираются или на исторические наблюдаемые данные, или на данные, полученные в ходе проведения лабораторного эксперимента. И если первый подход реализован на российских данных в работах (Евстигнеева, 2023, Ключкова, Ерохин, 2024), то исследования влияния удобочитаемости русскоязычных пресс-релизов на инфляционные ожидания при помощи экспериментальных данных пока не проводились. Между тем такой путь представляется весьма перспективным, поскольку данные экспериментов позволяют лучше изолировать влияние прочих факторов на эффект коммуникации, что даёт надежду получить состоятельные оценки.

В связи с этим целесообразно провести лабораторный эксперимент, чтобы выяснить, влияет ли удобочитаемость пресс-релизов Банка России на инфляционные ожидания экономических агентов. Решению этой задачи и посвящена наша работа.

³ В работе А. Евстигнеевой, в частности, описан большой опыт Банка России по развитию коммуникационной политики, перечислены всевозможные каналы коммуникации.

Дальнейший текст структурирован следующим образом: сначала мы осуществляем обзор литературы по теме исследования, затем описываем нашу методику моделирования и данные, затем обсуждаем полученные результаты.

Обзор исследований воздействия качества коммуникации центральных банков на инфляционные ожидания

Влияние коммуникации центральных банков на инфляционные ожидания может быть проверено как стандартными регрессионными методами, так и при помощи экспериментального подхода.

В работах (Coibion et al., 2018) и (Coibion et al., 2022) проводятся эксперименты, посвященные тому, какая именно коммуникация является наиболее эффективной, какая именно информация со стороны монетарных властей воздействует на инфляционные ожидания.

В первой работе авторы исследуют новозеландские фирмы (более 1000) с 2013 по 2016 г. Экспериментальная группа получила информацию об инфляционном таргете центрального банка Новой Зеландии, контрольная же группа подобной информации не получила. Далее обе группы фирм спросили об их инфляционных ожиданиях, оказалось, что и краткосрочные, и долгосрочные ожидания ниже в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

Во второй работе также изучаются различные каналы коммуникации, но на уровне индивидов (во всем исследовании участвовало около 20 тыс. жителей США). В одном из экспериментов группе воздействия сообщили один из трех типов информации: о таргете, о текущей инфляции, о прогнозе FOMC (Федеральный комитет по операциям на открытом рынке ФРС США). Даже такая простая информация снижает инфляционные ожидания домохозяйств на 1-1.2 процентных пункта по сравнению с контрольной группой. В другом эксперименте группа воздействия получала полный пресс-релиз FOMC, при этом эффект от большего объема информации оказался такой же, как и от фактически чисел о таргете или инфляции. Наконец, в третьем эксперименте тестовая группа получила не официальную информацию, а газетную статью из журнала USA Today, посвященную тому же самому пресс-релизу FOMC. В данном случае эффект был значимо меньше, поскольку, несмотря на более простой язык газетной заметки, канал коммуникации имеет значение (менее официальному доверяют меньше).

Итак, получение информации важно для инфляционных ожиданий как населения, так и фирм, но играет ли роль качество этой информации с точки зрения именно текста? Иными словами, будет ли эффект сильнее, если информация изложена более понятным и дружелюбным языком?

(Carotta et al., 2023) проводят регрессионный анализ инфляционных ожиданий фирм в Уругвае (выборка составляет 500 фирм). Сначала авторы строят характеристики текстов центрального банка Уругвая: тональность и удобочитаемость. Удобочитаемость измерена по методике (Flesh, 1948; Kincaid et al., 1975), которую мы детально излагаем в следующем параграфе. Для того, чтобы оценить тональность, авторы разбивают тексты ЦБ на предложения и проводят онлайн опрос для каждого предложения, является ли оно «сдерживающим», «стимулирующим» или «нейтральным» (несколько человек независимо оценивают одно предложение, результат усредняется). Тональность каждого текста строится на основе полученных оценок для предложений, из которых он состоит. В результате оценки регрессии, куда помимо контрольных переменных для инфляционных ожиданий включены характеристики тональности и удобочитаемости, оказалось, что тональность имеет значимый отрицательный коэффициент (в среднем более «сдерживающий» текст снижает инфляционные ожидания), при этом удобочитаемость эффект не усиливает.

Регрессионный анализ, проведенный на исторических данных, может показывать корреляцию, которая не будет обозначать причинно-следственную связь, однако влияние качества коммуникации на ожидания доказано и экспериментальным путем в работах (Bholat et al., 2019; Mochhoury, 2023). Авторы первой статьи проводят широкомасштабный онлайн-эксперимент среди жителей Великобритании, показывая им в различной форме информацию отчета об инфляции Банка Англии (Bank of England's summary of the Inflation Report). Рассматривается исходный текст, его визуальная версия (вместо части текста используются графики, диаграммы и т.д.), а также упрощенная (relatable) версия. Упрощенная, более «человечная» версия вручную строится следующим образом:

- используются местоименные обращения «мы» / «вы» вместо абстрактных (например, «Банк Англии»);
- технические термины (например, «инфляция») заменяется на общеупотребимые и понятные («растущие цены», «raising prices»).

Интуитивно понятно, что измененные таким образом тексты должны быть проще для восприятия, но авторы дополнительно убеждаются в этом, используя оценку удобочитаемости с помощью индекса Флеша — Кинкейда (Flesh, 1948; Kincaid et al., 1975). Расчеты показывают, что в группе, которой был предложен упрощенный текст центрального банка, формируется более высокий уровень понимания текста, а также больший уровень доверия к ЦБ, по сравнению с группами, где был дан необработанный текст или его визуализированная версия.

В статье (Mochhoury, 2023) эксперимент проводится среди 134 студентов-респондентов, среди которых половина получает экономическое образование, а половина — нет. Среди каждой категории выделяется контрольная группа и группа воздействия, которой показывается упрощенный

текст пресс-релиза Европейского центрального банка (ЕЦБ) про программу поддержки населения во время коронавируса. Упрощение текста осуществлялось следующим образом:

- абстрактные существительные («Совет управляющих», «The Governing Council») заменены на местоимения типа «мы» / «вы»;
- термины заменяются на «человечные» слова (использованы «граждане, фирмы и правительства», «citizens, firms and governments» или «увеличение расходов и инвестиций», «boost spending and investment» вместо «сектора экономики», «sectors of the economy» или «выгодные условия финансирования», «favorable financing conditions»);
- сокращалось число слов.

Факт упрощения текста проверялся с помощью индекса ARI (Automated Readability Index) (Evstigneeva, Sidorovskiy, 2021), который будет описан в следующем разделе.

Выяснилось, что среди студентов, не являющихся экономистами, чтение упрощенной версии текста приводило к статистически значимому увеличению доверия к ЦБ, а также улучшенному пониманию текста. Интересно, что для экономистов эффект оказался незначимым.

Итак, коммуникация центрального банка оказывает воздействие на инфляционные ожидания агентов, причем более понятные и простые тексты усиливают эффект.

Моделирование влияния удобочитаемости пресс-релизов на ожидания

В предыдущем параграфе мы писали, что в статье (Bholat et al., 2019) факт упрощения текста обосновывался с помощью индекса Флеша — Кинкейда (Flesh, 1948; Kincaid et al., 1975), а в статье (Mochhoury, 2023) — с помощью индекса ARI (Evstigneeva, Sidorovskiy, 2021). Первый индекс учитывает только две характеристики текста: среднюю длину слов и среднюю длину предложений, что существенно снижает точность оценивания сложности текстов с его использованием. Достаточно легко построить примеры предложений, которые остаются трудными для понимания, даже при малом числе слов. Кроме того, индекс сконструирован специально для английского языка, что также ограничивает для нас его использование.

Индекс ARI для современных русскоязычных текстов построен в статье (Evstigneeva, Sidorovskiy, 2021). Авторы собирают корпус из 10 000 текстов общей направленности, которые были вручную отсортированы по десяти уровням удобочитаемости: на первом уровне находятся самые сложные тексты (законы, постановления судов и монографии по экономике, финансам), а на 7–10 уровнях — самые удобочитаемые тексты, представленные литературой для внеклассового чтения. Оценив линейную регрессию

зависимости уровня сложности текста от его простейших характеристик, авторы строят индекс ARI (чем выше значение индекса, тем проще текст):

$$ARI = 19,025 - 2,184 \left(\frac{\text{знаки}}{\text{слова}} \right) - 0,048 \left(\frac{\text{слова}}{\text{предложения}} \right).$$

Остается вопрос, как получить более простую версию текста. В работах (Bholat et al., 2019; Mochhoury, 2023) авторы вручную переписывали тексты, чтобы получить их более удобочитаемую версию. Однако, существует возможность автоматизировать данный процесс. (Hansen, Kazinnik, 2023) демонстрируют, что GPT-модели способны классифицировать позицию Федерального комитета по открытым рынкам (FOMC), написанную «техническим» языком, сравнимо с оценкой, сделанной человеком. (Smales, 2023) изучает решения по денежно-кредитной политике Банка Австралии и показывает, что и ChatGPT 3.5, и ChatGPT 4 предоставляет в целом корректную классификацию «ястребиного» / «голубиного» тона текстов. Наконец, в (Woodhouse, Charlesworth, 2023) показано, что модели GPT могут прогнозировать будущие решения по процентным ставкам благодаря своим возможностям текстовой обработки. Используя ChatGPT 3.5 для оценки и маркировки речи каждого члена Комитета по денежно-кредитной политике Банка Англии, авторы моделируют уравнение голосования по предпочтительной процентной ставке для каждого члена комитета, выступающего с речью.

Итак, генеративные модели, в частности ChatGPT, могут понять смысл текстов по монетарной политики, а значит существует возможность с их помощью сделать эти тексты более удобочитаемыми. В своем исследовании для достижения цели упрощения текстов мы используем ChatGPT 4, промпты мы строим по аналогии с (Bholat et al., 2019; Mochhoury, 2023). Мы используем два варианта построения промпта (в обоих случаях достигнуто существенное упрощение текста, а непосредственно упрощенные тексты отличаются незначительно):

- Напиши упрощенную версию пресс-релиза Банка России по ключевой ставке. Используй местоимение первого лица множественного числа (например, «мы») вместо местоимения третьего лица единственного числа, которое является более абстрактным (например, «Совет директоров» или «Банк России»). В упрощенной версии вместо «секторов экономики» и «благоприятных условий финансирования» включай обычные слова, которые понятны людям, такие как «граждане, фирмы и правительства» и «увеличение расходов и инвестиций». В упрощенной версии должно быть меньше слов.
- Упрости текст для восприятия человека без экономического образования.

Мы провели два эксперимента. В первом эксперименте пресс-релиз центрального банка содержал информацию о снижении ключевой ставки. Тем самым, в первом эксперименте мы анализировали влияние коммуникации на ожидания в условиях смягчения монетарной политики. Во втором эксперименте пресс-релиз центрального банка содержал информацию об увеличении ключевой ставки. Таким образом, во втором эксперименте речь шла об ужесточении денежно-кредитной политики. В каждом случае прогноз денежных властей состоял в том, что в среднесрочной перспективе уровень инфляции вернется к целевому уровню Банка России. Полные версии исходных и упрощенных текстов пресс-релизов можно найти в приложении. Проверка того, что достигнуто улучшение удобочитаемости текстов, проведена с помощью индекса ARI. Её результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Расчет индекса ARI для исходных и упрощенных текстов
пресс-релизов ЦБ**

	Количество предложений	Количество букв	ARI
Повышение ставки:			
исходный текст	66	7264	3,49
упрощенный текст	11	888	6,68
Понижение ставки:			
исходный текст	67	7485	3,35
упрощенный текст	17	1138	6,15

Примечание: более высоким значениям индекса соответствует более простой текст.
Источник: построено авторами.

Мы используем данные о 274 участниках эксперимента. Все они являются студентами: часть из них учатся на экономистов, а часть — нет. В ходе эксперимента каждому из участников предлагалось сообщить, какой уровень инфляции, как ему кажется, наблюдается в России⁴. Иными словами, сообщал воспринимаемую инфляцию. После этого каждый из них получал текст пресс-релиза с описанием текущей макроэкономической ситуации, решения по ключевой ставке и прогноза макроэкономической динамики. Респонденты, попавшие в контрольную группу, получали оригинальный пресс-релиз Банка России. Респонденты из экспе-

⁴ Полная анкета была построена по аналогии с (Bholat et al., 2019; Mochhoury, 2023)

27

риментальной группы получали тексты пресс-релизов, преобразованные с целью улучшения удобочитаемости.

После этого участники эксперимента сообщали свои инфляционные ожидания. Тем самым, мы проверяли, зависят ли ожидания экономических агентов после от коммуникации денежных властей.

Для каждого из двух экспериментов для проверки существования эффекта удобочитаемости мы оценили следующее уравнение:

$$\pi_i^e = \beta_0 + \beta_1 \pi_i^p + \beta_2 communication_i + \varepsilon_i$$

π_i^p — воспринимаемая инфляция до коммуникации; π_i^e — ожидаемая инфляция после коммуникации; $communication_i$ — тип коммуникации: ноль; если стандартная, единица, если упрощенная

Таблица 2

**Оценки влияния удобочитаемости коммуникации
на инфляционные ожидания**

	Повышение ставки		Понижение ставки	
	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
β_2	-1,78** (0,91)	-1,81** (0,90)	0,85 (1,10)	0,16 (0,89)
Контрольные переменные	Нет	Да	Нет	Да

Источник: расчеты авторов.

В соответствии с эконометрической теорией (Angrist et al., 2008) в условиях контролируемого эксперимента использование контрольных переменных не является обязательным, так как переменная интереса (в нашем случае — бинарная переменная упрощения коммуникации) является экзогенной и, следовательно, даже обычный метод наименьших квадратов позволит состоятельно оценить коэффициент при этой переменной. Тем не менее для проверки устойчивости результатов мы дополнительно оцениваем уравнение с включением контрольных переменных — характеристик участников эксперимента: переменных гендера, и переменных, измеряющих их заинтересованность в экономике и понимание экономических текстов.

Результаты оценивания представлены в таблице 2. На основе анализа таблицы можно заключить, что эффект удобочитаемости зависит от того, является ли денежно-кредитная политика сдерживающей или стимулирующей. При снижении ключевой ставки коэффициент при переменной *communication* не является статистически значимым. Иными словами, в этом случае тип коммуникации не влияет на ожидания экономических агентов. В условиях повышения ключевой ставки упрощенная коммуни-

кация, напротив, оказывается полезной. Она помогает снизить инфляционные ожидания примерно на 2 процентных пункта.

Заключение

Примененный нами экспериментальный подход демонстрирует, что увеличение удобочитаемости текстов помогает центральному банку статистически значимо снижать инфляционные ожидания публики при проведении сдерживающей ДКП. Степень упрощения текста мы оцениваем по индексу ARI, предложенному для русскоязычных текстов в статье (Евстигнеева, Сидоровский, 2021). В этой же статье описаны 44 характеристики текста, которые охватывают все его уровни, важные для упрощения: синтаксические, лексические, морфологические, фонетические, семантические и дискурсивные. Таким образом, мы рассуждаем так: если произошло упрощение текста, отраженное в этом индексе, то в целом, по совокупности этих характеристик, текст стал более понятным. Наши расчеты демонстрируют, что улучшение понятности текстов оказывается ценным в условиях ужесточения монетарной политики, так как позволяет денежным властям более убедительно донести до публики свою решимость бороться с инфляцией.

Следует подчеркнуть, что наши расчеты демонстрируют влияние удобочитаемости текстов на решения только неспециалистов. Этот результат важен, так как исторически именно для этой части экономических агентов ожидания в России были закорены хуже всего. Эксперты рынка анализируют числа, а неэксперты реагируют на слова. И эти слова должны быть сказаны на понятном им языке.

Удобочитаемость в материалах Банка России за годы режима таргетирования инфляции менялась относительно слабо. Соответствующие значения ARI не превышали 5 пунктов, часто оказываясь ниже 4 пунктов (Клачкова, Ерохин, 2024). Вполне возможно, что именно поэтому анализ исторических наблюдаемых данных, осуществленный в других исследованиях, не позволяет выявить сильной реакции экономических агентов на изменение удобочитаемости текстов. В нашем эксперименте мы смогли проанализировать последствия увеличения удобочитаемости до 6-7 пунктов по шкале ARI. И в этом случае оказалось, что понятность пресс-релизов денежных властей имеет значение.

Как показывают наши эксперименты, неспециалистам часто трудно понять, что именно говорит регулятор в своих пресс-релизах. Однако если Банк России выведет удобочитаемость своих текстов на качественно новый уровень, то есть шанс, что его влияние на решения домашних хозяйств станет гораздо более существенным.

Список литературы

- Евстигнеева, А. (2023). Коммуникация как инструмент денежно-кредитной политики. *Банк России. Аналитические записки*. URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/146496/research_policy_notes_b_4_1.pdf (дата обращения: 09.10.2024).
- Клачкова, О. А., & Ерохин, А. Д. (2024). Влияние удобочитаемости и тональности текстов Банка России на инфляционные ожидания. *Деньги и кредит*. №4.
- Оборнева, И. В. (2006). Автоматизированная оценка сложности учебных текстов на основе статистических параметров. *Кандидатская диссертация*. Москва.
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2008). Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion. *Princeton University Press*.
- Bholat, D., & Broughton, N., Ter Meer, J., & Walczak, E. (2019). Enhancing central bank communications using simple and reliable information. *Journal of Monetary Economics*, 108, 1–15. doi: 10.1016/j.jmoneco.2019.08.007
- Carotta, G., Mello, M., & Ponce, J. (2023). Monetary policy communication and inflation expectations: New evidence about tone and readability. *Latin American Journal of Central Banking*, 4, 3, Article 100088. doi: 10.1016/j.lacb.2023.100088
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Kumar, S. (2018). How do firms form their expectations? New survey evidence. *American Economic Review*, 108, 9, 2671–2713. doi: 10.1257/aer.20151299
- Coibion, O., Gorodnichenko Y., & Weber, M. (2022). Monetary Policy Communications and Their Effects on Household Inflation Expectations. *Journal of Political Economy*, 130, 1537–1584. doi: 10.1086/718982
- Evstigneeva, A., & Sidorovskiy, M. (2021). Assessment of clarity of bank of Russia monetary policy communication by neural network approach. *Russian Journal of Money and Finance*, 80, 3, 3–33. doi: 10.31477/rjmf.202103.03
- Flesch, R. (1948). A New Readability Yardstick. *Journal of Applied Psychology*, 32(3), 221–233. doi: 10.1037/h0057532
- Kincaid, J. P., Fishburne, R. P. Jr., Rogers, R. L., & Chissom, B. S. (1975). Derivation of New Readability Formulas (Automated Readability Index, Fog Count and Flesch Reading Ease Formula) For Navy Enlisted Personnel. *Naval Technical Training Command: Research Branch Report*, 8.
- Hansen, A. L., & Kazinnik, S. (2023). Can ChatGPT Decipher FedSpeak? *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.4399406
- Mochhoury, S. (2023). Central bank communication and trust: an experimental study on the European Central Bank and the general public. *ECB Working Paper*, 2023/2824.
- Smales, L. A. (2023). Classification of RBA monetary policy announcements using ChatGPT. *Finance Research Letters*, 58.
- Svensson, L. E. O. (2010). Inflation Targeting. *NBER Working Paper*, w16654, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1732924>
- Woodhouse, D., & Charlesworth, A. (2023). Can ChatGPT Predict Future Interest Rate Decisions? *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.4572831

References

- Erokhin, A., & Klachkova, O. (2024). Influence of Readability and Tone of Bank of Russia Text on Inflation Expectations. *Russian Journal of Money and Finance*, 83(4), 27–47.

Evstigneeva, A. (2023). Kommunikatsiya kak instrument denezhno-kreditnoy politiki. Bank Rossii. *Analiticheskie zapiski*. URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/146496/research_policy_notes_b_4_1.pdf (data obrashcheniya: 09.10.2024).

Oborneva, I. V. (2006). *Avtomatizirovannaya otsenka slozhnosti uchebnykh tekstov na osnove statisticheskikh parametrov*. Kandidatskaya dissertatsiya. Moskva.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пресс-релиз Банка России про повышение ставки, оригинальный текст:

Совет директоров Банка России 15 декабря 2023 г. принял решение повысить ключевую ставку на 100 б.п., до 16,00% годовых. Текущее инфляционное давление остается высоким. По итогам 2023 г. годовая инфляция ожидается вблизи верхней границы прогнозного диапазона 7,0–7,5%. При этом рост ВВП в 2023 г., по оценке Банка России, сложится выше октябрьского прогноза и превысит 3%. Это означает, что отклонение российской экономики вверх от траектории сбалансированного роста во втором полугодии 2023 г. оказалось более значительным, чем Банк России оценивал в октябре. В отдельных сегментах кредитного рынка появились признаки замедления активности, однако общие темпы роста кредитования по-прежнему остаются высокими. Повысились инфляционные ожидания населения и ценовые ожидания предприятий. Возвращение инфляции к цели в 2024 г. и ее дальнейшая стабилизация вблизи 4% предполагают продолжительный период поддержания жестких денежно-кредитных условий в экономике.

Банк России будет принимать дальнейшие решения по ключевой ставке с учетом фактической и ожидаемой динамики инфляции относительно цели, развития экономики на прогнозном горизонте, а также оценивая риски со стороны внутренних и внешних условий и реакции на них финансовых рынков. Согласно прогнозу Банка России, с учетом проводимой денежно-кредитной политики годовая инфляция снизится до 4,0–4,5% в 2024 г. и будет находиться вблизи 4% в дальнейшем.

Динамика инфляции. Текущее инфляционное давление остается высоким. В среднем за октябрь — ноябрь рост цен с поправкой на сезонность составил 10,0% в пересчете на год (по сравнению с 12,2% в III квартале). Годовая инфляция, по оценке на 11 декабря, снизилась до 7,1% после 7,5% в ноябре. Это связано с эффектом высокой базы начала декабря 2022 г., когда произошла внеплановая индексация тарифов на коммунальные услуги. По итогам 2023 г. годовая инфляция ожидается вблизи верхней границы прогнозного диапазона 7,0–7,5%.

Устойчивое инфляционное давление в последние месяцы усилилось. Это объясняется более быстрым ростом внутреннего спроса по сравнению с возможностями расширения выпуска товаров и услуг, чем Банк России оценивал ранее. Об этом свидетельствуют данные о динамике экономической активности во втором полугодии 2023 г., включая оперативные данные за IV квартал. В среднем за октябрь — ноябрь показатель базовой инфляции с поправкой на сезонность увеличился до 11,5% в пересчете на год (по сравнению с 9,7% в III квартале). Некоторый вклад в текущий рост цен в последние месяцы также внесли разовые проинфляционные эффекты на отдельных товарных рынках.

Инфляционные ожидания населения и ценовые ожидания предприятий повысились. Инфляционные ожидания профессиональных аналитиков остаются выше цели по инфляции на 2024 г., но на среднесрочную перспективу они закорены вблизи 4%.

Согласно прогнозу Банка России, с учетом проводимой денежно-кредитной политики годовая инфляция снизится до 4,0–4,5% в 2024 г. и будет находиться вблизи 4% в дальнейшем.

Денежно-кредитные условия в целом продолжили ужесточаться вслед за повышением ключевой ставки в июле—октябре. Краткосрочные ставки финансового рынка повысились в связи с пересмотром вверх участниками рынка ожидаемой траектории ключевой ставки. На рынке государственного долга средне- и долгосрочные доходности существенно не изменились. Продолжился рост процентных ставок на кредитно-депозитном рынке.

Вслед за ростом депозитных ставок увеличился приток средств населения в кредитные организации, в том числе за счет возврата части наличных денег на банковские счета. Одновременно продолжился переток средств с текущих счетов на срочные депозиты.

В отдельных сегментах кредитного рынка появились признаки замедления активности, однако общие темпы роста кредитования по-прежнему остаются высокими. Замедление необеспеченного потребительского кредитования в последние месяцы происходило в результате как увеличения процентных ставок, так и эффектов ранее принятых макропруденциальных мер. Также замедлилась активность в рыночном сегменте ипотечного кредитования, хотя темпы роста всего ипотечного портфеля были высокими из-за большого объема выдач в рамках государственных льготных программ. Особенно высокой оставалась активность в корпоративном сегменте, где темпы роста кредитования складываются выше октябрьского прогноза Банка России. Повышенный спрос корпоративного сектора на кредиты поддерживается как высокими ценовыми ожиданиями, так и ожиданиями относительно будущей динамики внутреннего спроса.

Экономическая активность. Рост ВВП в III квартале и оперативные данные за IV квартал свидетельствуют о том, что увеличение экономической активности происходит существенно быстрее, чем Банк России ожидал в октябре. Это означает, что отклонение российской экономики вверх от траектории сбалансированного роста во втором полугодии 2023 г. оказалось более значительным. Это нашло отражение в показателях текущего роста цен. По оценке Банка России, рост ВВП в 2023 г. сложится выше октябрьского прогноза и превысит 3%.

Основной вклад в отклонение российской экономики вверх от траектории сбалансированного роста внес внутренний спрос. Его рост происходит за счет расширения частного спроса при сохранении государственного спроса на высоком уровне. Увеличение потребительской активности поддерживается ростом реальных заработных плат и кредитованием. Значитель-

ный рост прибыли компаний и позитивные деловые настроения, в том числе из-за бюджетных стимулов, поддерживают высокий инвестиционный спрос.

Оперативные данные по внешней торговле указывают на то, что импорт несколько снизился по сравнению с пиковыми значениями летних месяцев, в том числе за счет эффектов произошедшего ужесточения денежно-кредитной политики. В то же время снижение экспорта в последние месяцы было более выраженным из-за ухудшения конъюнктуры мировых рынков энергоносителей. В ближайшие кварталы спрос на импорт в рублевом выражении продолжит подстраиваться к уже принятым решениям по ключевой ставке.

На текущем этапе ключевое ограничение на стороне предложения в российской экономике связано с состоянием рынка труда. Согласно данным опросов предприятий, дефицит свободных трудовых ресурсов остается значительным, особенно в обрабатывающих отраслях. Безработица вновь обновила исторический минимум. Невысокая географическая и межотраслевая мобильность рабочей силы является дополнительным структурным ограничением.

Инфляционные риски. На среднесрочном горизонте проинфляционные риски остаются существенными.

В базовом сценарии Банк России исходит из уже принятых решений Правительства по среднесрочной траектории расходов федерального бюджета и бюджетной системы в целом. В случае дополнительного расширения бюджетного дефицита проинфляционные риски вновь возрастут и может потребоваться более жесткая денежно-кредитная политика для возвращения инфляции к цели в 2024 году и ее поддержания вблизи 4% в дальнейшем.

Значимым риском является сохранение инфляционных ожиданий на повышенных уровнях или их дальнейший рост. В этом случае кредитование будет продолжать расширяться ускоренными темпами, а склонность населения к сбережению — снижаться. Как следствие, рост внутреннего спроса будет продолжать опережать возможности расширения предложения и усиливать устойчивое инфляционное давление в экономике. В условиях же ограниченности свободных трудовых ресурсов рост производительности труда может сильнее отставать от роста реальных заработных плат.

Проинфляционные риски связаны и с влиянием геополитической напряженности на условия внешней торговли. Усиление внешних торговых и финансовых ограничений может дополнительно ослабить спрос на товары российского экспорта и иметь проинфляционное влияние через динамику валютного курса. Кроме того, усложнение производственных и логистических цепочек или финансовых расчетов в результате внешних ограничений может привести к удорожанию импорта. Значимые краткосрочные проинфляционные эффекты может также иметь ухудшение перспектив роста мировой экономики и усиление волатильности на мировых товарных и финансовых рынках.

Дезинфляционные риски в первую очередь связаны с более быстрым замедлением внутреннего спроса под влиянием уже реализованного ужесточения денежно-кредитной политики.

Возвращение инфляции к цели в 2024 г. и ее дальнейшая стабилизация вблизи 4% предполагают продолжительный период поддержания жестких денежно-кредитных условий в экономике. Банк России будет принимать дальнейшие решения по ключевой ставке с учетом фактической и ожидаемой динамики инфляции относительно цели, развития экономики на прогнозном горизонте, а также оценивая риски со стороны внутренних и внешних условий и реакции на них финансовых рынков.

Пресс-релиз Банка России про повышение ставки, упрощенный текст:

Совет директоров Банка России решил повысить ключевую ставку до 16%. Это означает, что кредиты станут дороже, чтобы сдержать инфляцию, которая в 2023 г. ожидается на уровне 7-7,5%.

Инфляция, или рост цен на товары и услуги, остается высокой. В октябре и ноябре цены выросли на 10% по сравнению с прошлым годом. В декабре инфляция снизилась до 7,1%, благодаря тому, что в прошлом году в это время резко подняли тарифы на коммунальные услуги.

Экономический рост в России оказался выше прогнозов: ВВП в 2023 году вырастет более чем на 3%, благодаря высокому спросу на товары и услуги, росту зарплат и кредитования. Однако на рынке труда остро не хватает рабочих рук.

Для стабилизации инфляции на уровне около 4% в 2024 г. Банк России будет и дальше держать высокие процентные ставки. Это замедлит рост кредитования и, следовательно, расходы людей и компаний.

Ожидается, что ситуация с высокими ценами продлится, так как спрос в России растет быстрее, чем производство. Это означает, что Банк России продолжит следить за инфляцией и экономикой, чтобы принимать решения по ключевой ставке и не дать инфляции сильно вырасти.

Пресс-релиз Банка России про понижение ставки, оригинальный текст:

Совет директоров Банка России 22 июля 2022 г. принял решение снизить ключевую ставку на 150 б.п., до 8,00% годовых. Текущие темпы прироста потребительских цен остаются низкими, способствуя дальнейшему замедлению годовой инфляции. Это связано как с влиянием набора разовых факторов, так и со сдержанной динамикой потребительского спроса. Инфляционные ожидания населения и бизнеса заметно уменьшились, достигнув уровней весны 2021 г. Снижение деловой активности происходит медленнее, чем Банк России предполагал в июне. Однако внешние условия для российской экономики остаются сложными и по-прежнему значительно ограничивают экономическую деятельность.

Банк России будет принимать дальнейшие решения по ключевой ставке с учетом фактической и ожидаемой динамики инфляции относительно цели, процесса структурной перестройки экономики, а также оценивая риски со стороны внутренних и внешних условий и реакции на них финансовых рын-

ков. Банк России будет оценивать целесообразность снижения ключевой ставки во втором полугодии 2022 года. По прогнозу Банка России, с учетом проводимой денежно-кредитной политики годовая инфляция снизится до 12,0–15,0% в 2022 г., 5,0–7,0% в 2023 г. и вернется к 4% в 2024 г.

Динамика инфляции. Текущие темпы прироста потребительских цен остаются низкими, способствуя дальнейшему замедлению годовой инфляции. В июне годовая инфляция снизилась до 15,9% (после 17,1% в мае) и, по оценкам на 15 июля, уменьшилась до 15,5%.

Снижение общего показателя инфляции во многом произошло за счет продолжающейся коррекции цен на товары и услуги после их резкого роста в марте. Этому способствовали динамика обменного курса рубля и в целом сдержанная динамика потребительского спроса. В то же время показатели, характеризующие наиболее устойчивые процессы ценовой динамики, по оценкам Банка России, продолжают находиться выше 4% в годовом выражении.

Вклад в замедление инфляции вносит и дальнейшее существенное снижение инфляционных ожиданий. В июле инфляционные ожидания населения и ценовые ожидания предприятий заметно уменьшились и достигли уровней весны 2021 года, во многом отражая укрепление рубля и общее замедление инфляции. Инфляционные ожидания профессиональных аналитиков на среднесрочную перспективу находятся вблизи 4%.

В базовом сценарии Банк России ожидает, что к концу 2022 г. годовая инфляция снизится до 12,0–15,0%. Важными факторами для дальнейшей динамики инфляции станут динамика обменного курса рубля, эффективность процессов импортозамещения, а также масштаб и скорость восстановления импорта готовых товаров, сырья и комплектующих. По прогнозу Банка России, с учетом проводимой денежно-кредитной политики годовая инфляция снизится до 5,0–7,0% в 2023 году и вернется к 4% в 2024 г.

Денежно-кредитные условия продолжили смягчаться, но в целом оставались жесткими, в том числе с учетом снижения инфляционных ожиданий. С момента предыдущего заседания Совета директоров Банка России продолжили снижаться процентные ставки на кредитно-депозитном рынке, а также доходности кратко- и среднесрочных ОФЗ. Доходности долгосрочных ОФЗ существенно не изменились.

Несмотря на уже произошедшее снижение депозитных ставок, продолжался приток средств населения в кредитные организации, но в основном на текущие счета. Рост наиболее ликвидных активов в структуре сбережений населения создает условия для активизации потребления в будущем. Повышенная премия за риск в кредитных ставках и высокие требования банков к заемщикам сохраняли жесткость ценовых и неценовых условий банковского кредитования. Из-за этого кредитная активность, хотя и демонстрировала признаки оживления, оставалась сдержанной. Поддержку кредитованию во многом оказывали правительственные программы льготного кредитования.

Принятые Банком России в апреле—июле решения о снижении ключевой ставки увеличат доступность кредитных ресурсов в экономике и ограничат масштаб снижения экономической активности.

Экономическая активность. Внешние условия для российской экономики остаются сложными и значительно ограничивают экономическую деятельность. Вместе с тем оперативные индикаторы указывают на то, что снижение деловой активности происходит медленнее, чем Банк России предполагал в июне. При этом сохраняется выраженная неоднородность тенденций в отраслевом и региональном разрезах.

Снижение экономической активности происходит за счет как предложения, так и спроса. Согласно данным опросов, предприятия по-прежнему испытывают затруднения в производстве и логистике. Однако их деловые настроения постепенно улучшаются по мере диверсификации поставщиков готовой продукции, сырья и комплектующих, а также рынков сбыта. Потребительская активность остается сдержанной, но начинает восстанавливаться, в том числе в условиях постепенного роста импорта потребительских товаров. При этом сокращение импорта в целом из-за введения внешних торговых и финансовых ограничений по-прежнему существенно опережает снижение экспорта.

Ситуация на рынке труда остается стабильной. Хотя число вакансий со стороны работодателей снизилось, уровень безработицы находится вблизи исторических минимумов. Адаптация рынка труда к изменившимся условиям во многом происходит через механизм неполной занятости и подстройку реальных заработных плат.

В базовом сценарии с учетом складывающейся ситуации в экономике Банк России прогнозирует сокращение ВВП в 2022 году на 4,0—6,0%. Снижение в значительной мере будет связано с факторами на стороне предложения. В 2023 году темп прироста ВВП останется отрицательным и составит $(-4,0) - (-1,0)\%$, отражая эффект базы I квартала 2022 г. и более растянутое снижение выпуска. В 2024 году прирост ВВП прогнозируется в диапазоне 1,5—2,5%.

Инфляционные риски. Краткосрочные дезинфляционные риски выросли. Однако проинфляционные риски остаются существенными и по-прежнему преобладают на среднесрочном горизонте.

Краткосрочные риски для базового сценария в значительной мере связаны с волатильностью обменного курса рубля, отражающей изменения внешних торговых потоков.

Дезинфляционное влияние на краткосрочном горизонте может оказать сохранение высокой склонности населения к сбережению в условиях общей экономической неопределенности, продолжительного привыкания к новой структуре предложения на потребительских рынках, а также ожиданий дальнейшего снижения цен на фоне произошедшего с начала года укрепления рубля. В свою очередь сохранение высокой премии за риск в кредитных ставках

и повышенных требований банков к заемщикам могут сдерживать восстановление кредитной активности. Дополнительным дезинфляционным фактором может стать хороший урожай сельскохозяйственной продукции 2022 г.

Проинфляционным фактором на краткосрочном горизонте может стать слишком быстрое снижение склонности населения к сбережению в условиях растущей потребительской уверенности и оживления потребительского кредитования. Ускоренный рост потребительского кредитования может поддерживаться смягчением требований банков к заемщикам и снижением премий за риск в процентных ставках. Эти факторы могут в совокупности привести к опережающему росту потребительского спроса по сравнению с возможностями расширения выпуска. В свою очередь волатильность обменного курса рубля может препятствовать закориванию инфляционных ожиданий.

Динамика экономики и инфляции в значительной мере зависит от решений, принимаемых в области бюджетной политики. Банк России исходит из уже принятых решений по среднесрочной траектории расходов федерального бюджета и бюджетной системы в целом. В случае дополнительного расширения бюджетного дефицита может потребоваться более жесткая денежно-кредитная политика для возвращения инфляции к цели в 2024 г. и ее поддержания вблизи 4% в дальнейшем.

Набор рисков со стороны внешних условий может иметь как проинфляционные, так и дезинфляционные эффекты. Проинфляционное влияние может оказать дальнейшее усиление внешних торговых и финансовых ограничений, которое приведет к ослаблению рубля и большему, чем ожидается в базовом сценарии, снижению потенциала российской экономики. Ограничения на стороне предложения могут, в частности, усилиться из-за медленного восполнения запасов готовой продукции, сырья и комплектующих в случае сохранения негативных тенденций в динамике импорта. В свою очередь реализация растущих рисков глобальной рецессии может дополнительно ослабить внешний спрос на товары российского экспорта и, как следствие, привести к ослаблению рубля. Дезинфляционное влияние может оказать сохранение значительного профицита торгового баланса в условиях более устойчивой динамики экспорта по сравнению с динамикой импорта.

Банк России будет принимать дальнейшие решения по ключевой ставке с учетом фактической и ожидаемой динамики инфляции относительно цели, процесса структурной перестройки экономики, а также оценивая риски со стороны внутренних и внешних условий и реакции на них финансовых рынков. Банк России будет оценивать целесообразность снижения ключевой ставки во втором полугодии 2022 г.

Пресс-релиз Банка России про понижение ставки, упрощенный текст:

Совет директоров Банка России решил снизить ключевую ставку до 8% годовых. Это сделано из-за низкого роста цен и уменьшения инфляции. Сейчас инфляция снижается, и в июне составила 15,9%, а к середине июля — 15,5%.

Основные причины снижения инфляции — возросший курс рубля и низкий спрос со стороны потребителей. Еще одна причина — сокращение ожиданий роста цен среди людей и бизнеса до уровней весны 2021 г.

Банк России прогнозирует, что инфляция к концу 2022 г. снизится до 12,0–15,0%, в 2023 г. — до 5,0–7,0%, а в 2024 г. вернется к уровню 4%.

Процентные ставки по кредитам и депозитам также снижаются, но кредитная активность остается слабой. Люди продолжают класть деньги на текущие счета, что может привести к увеличению потребления в будущем.

Экономическая активность остается низкой, но медленно восстанавливается. Проблемы с производством и логистикой сохраняются, но бизнес адаптируется к новым условиям. Процент безработицы остается низким.

Банк России ожидает, что ВВП в 2022 г. сократится на 4–6%, а в 2023 г. будет снижаться на 1–4%. В 2024 г. темпы роста ВВП могут составить 1,5–2,5%.

Есть краткосрочные риски, связанные с обменным курсом рубля и склонностью людей к сбережениям. Если расходы бюджета увеличатся, понадобится более жесткая денежная политика для снижения инфляции до 4%.

Внешние условия могут как повысить, так и снизить инфляцию. Банк России будет учитывать все эти факторы при принятии дальнейших решений по ключевой ставке.

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

С. А. Речмедина¹

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

А. Ханиев²

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

В. В. Сухих³

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

УДК: 336.76

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-3

ПОСТРОЕНИЕ ПОРТФЕЛЕЙ АКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА DEA НА РОССИЙСКОМ ФОНДОВОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ВОЛАТИЛЬНОСТИ

Периоды высокой волатильности на рынке помещают инвесторов в ситуацию, когда обычные методы принятия решений не так надежны. Чтобы повысить доходность, участникам рынка нужно понимать, какие факторы играют большую роль при формировании портфеля. В статье проводится анализ детерминант доходности российских акций в период вспышки Covid-19 и роста геополитической напряженности 2022 года. Задачей исследования является выявление общих детерминант доходности отдельно взятых акций в условиях повышенной волатильности для формирования рекомендаций инвесторам по аллокации капитала. Исследование осуществляется на двух последних периодах повышенной волатильности на российском фондовом рынке с использованием данных по котировкам и фундаментальных финансовых показателей оценки компании. Было обнаружено, что рентабельность активов (ROA) и доходность акций за прошлый календарный год оказывают значительное положительное влияние на доходность ценных бумаг в оба периода рыночной неопределённости. На основании данных показателей с помощью метода Data Envelopment Analysis

¹ Речмедина Светлана Александровна — аспирант, Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»; e-mail: lana_rechmedina@mail.ru, ORCID: 0009-0005-7504-0642.

² Ханиев Адиль — аспирант, Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»; e-mail: adil29x@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6028-4573.

³ Сухих Виктория Витальевна — аспирант, Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»; e-mail: vsuhih@hse.ru, ORCID: 0000-0003-0635-2229.

© Речмедина Светлана Александровна, 2025 

© Ханиев Адиль, 2025 

© Сухих Виктория Витальевна, 2025 

(DEA) была сформирована оценка эффективности компаний и построены портфели акций. Портфели, составленные из лучших по DEA компаний, значительно превосходили портфели из худших и бенчмарк по доходности. Портфель, составленный из лучших акций, на 12.50% во время вспышки Covid-19 и на 31.45% в период роста геополитической напряженности 2022 года опередил портфель, содержащий худшие бумаги по DEA. Результаты данного исследования несут высокую практическую ценность для инвесторов, ведь позволяют аллоцировать капитал в более перспективные бумаги в периоды рыночного стресса.

Ключевые слова: Data Envelopment Analysis, портфель, акции, российский фондовый рынок.

Цитировать статью: Речмедина, С. А., Ханиев, А., & Сухих, В. В. (2025). Построение портфелей акций с помощью метода DEA на российском фондовом рынке в условиях повышенной волатильности. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 40–62. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-3>.

S. A. Rechmedina

HSE University (Moscow, Russia)

A. Haniev

HSE University (Moscow, Russia)

V. V. Suhih

HSE University (Moscow, Russia)

JEL: C51, C61, G11

CONSTRUCTING STOCK PORTFOLIOS USING DEA METHOD IN THE RUSSIAN STOCK MARKET UNDER CONDITIONS OF INCREASED VOLATILITY

Periods of high market volatility put investors in a situation where conventional decision-making methods are less reliable. To improve returns, market participants need to understand which factors play a big role in portfolio formation. This article analyzes the determinants of Russian stock returns during the Covid-19 and the rise in geopolitical tension in 2022. The objective of the study is to identify common determinants of returns on individual stocks in an environment of increased volatility in order to formulate recommendations for investors on capital allocation. The study is carried out in the last two periods of increased volatility in the Russian stock market using quote data and fundamental financial indicators of company valuation. It was found that return on assets (ROA) and stock return for the previous calendar year have a significant positive impact on securities returns during both periods of market uncertainty. Based on these indicators, the Data Envelopment Analysis (DEA) method was used to form an assessment of company's performance and build stock portfolios. Portfolios of the best DEA-ranking companies significantly outperformed portfolios of the worst and the benchmark. The portfolio of the best stocks outperformed the portfolio of the worst DEA-ranking stocks by 12.50% during the Covid-19 pandemic and by 31.45% during the 2022 geopolitical tension.

The findings have high practical value for investors, as they allow capital to be allocated to more promising stocks during the periods of market stress.

Keywords: Data Envelopment Analysis, portfolio, stocks, Russian stock market.

To cite this document: Rechmedina, S. A., Haniev, A. & Suhii, V. V. (2025). Constructing stock portfolios using the DEA method in the Russian stock market under conditions of increased volatility. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 40–62. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-3>

Введение

Последние годы характеризовались повышенной волатильностью фондовых рынков развивающихся стран. В 2020 г. мир потрясла пандемия, а 2022 г. запомнился ростом геополитической напряженности в мире. Bakry et al. (2022) обнаружили, что существуют серьезные различия в реакции фондовых рынков разных стран на рост заболеваемости COVID-19 и защитные меры правительства. Такие различия могут объясняться с точки зрения национальной культуры и качества управления. Торсу, Gulal (2020) изучили влияние COVID-19 на фондовые рынки развивающихся стран и обнаружили, что воздействие вспышки вируса было самым высоким на развивающихся рынках Азии, тогда как развивающиеся рынки Европы испытали наименьшее воздействие. При этом Yuan et al. (2021) отмечают значительное усиление связи между рынками нефти и фондовыми рынками стран БРИК в условиях обвала во время пандемии COVID-19. Исследователи обнаружили наличие «эффекта заражения» от фьючерсов на нефть West Texas Intermediate (WTI) на российский фондовый рынок, это неудивительно, ведь Россия является крупным экспортером сырой нефти и нефтепродуктов.

Недавнее исследование Ma et al. (2022) показало, что 2022 г. характеризовался самой серьезной вспышкой геополитической напряженности в мире за последние 35 лет. Rigobon, Sack (2005) задокументировали, что геополитические риски отрицательно сказываются на доходности американских акций. A Salisu et al. (2022) зафиксировали положительное влияние геополитической напряженности на волатильность акций развивающихся стран (рост волатильности при увеличении напряженности). Mu et al. (2022), анализируя динамические частотно-временные эффекты волатильности на международных фондовых рынках, обнаруживают усиление парной передачи риска российского фондового рынка и других мировых рынков в первой половине 2022 года.

В таких условиях интересным является изучение двух недавних периодов повышенной волатильности на российском фондовом рынке, для нахождения общих детерминант доходности отдельно взятых акций и выработки рекомендаций инвесторам по аллокации капитала в подобных ситуациях, что является целью данного исследования. Применение метода

Data envelopment analysis (DEA) обусловлено его способностью оценить компанию по комбинации заданных показателей, это позволяет присвоить фирмам показатель эффективности исходя из сравнения их друг с другом и использовать найденные значения в качестве основы для инвестиционной стратегии в период нестабильности.

Обзор ранее проведенных работ по теме исследования

В первом разделе исследования проводится поиск детерминант доходности акций во время всплесков волатильности на фондовом рынке. Fahlenbrach et al. (2021) изучали кризис связанный с COVID-19 и обнаружили, что фирмы США с высокой финансовой гибкостью испытывают падение цен на акции значительно меньше, чем эмитенты с низкой финансовой гибкостью. Исследователи считают, что фирмы более гибкие в финансовом отношении, если они имеют меньше краткосрочных и долгосрочных долгов. Хотя данная идея не нова и непосредственно следует из эффекта финансового леввериджа теоремы Модильяни - Миллера и связанной с ней формулы Хамада, стоит отметить, что ученые не имеют однозначного ответа на вопрос об оптимальной структуре капитала фирмы. Даже внутри работ Модильяни - Миллера существует подход, не учитывающий в модели налоги и утверждающий о нерелевантности структуры капитала относительно стоимости фирмы. Параллельно данному взгляду исследователи включили в анализ налог, что повлекло за собой эффект финансового щита и максимизировало стоимость компании при полном переходе на долговые источники финансирования Shemetov (2024). Разобравшись в многообразии предпосылок и выводов различных теорий, авторы данной работы решили самостоятельно протестировать влияние показателя долговой нагрузки. В настоящее исследование были добавлены показатели долговой нагрузки в качестве возможных предикторов доходности ценных бумаг.

Bae et al. (2021) изучали влияние корпоративной социальной ответственности (КСО) компаний на доходность их акций на рынке США во время падения рынков из-за COVID-19. Авторы не нашли никаких доказательств того, что КСО повлияла на доходность акций в период кризиса. Этот результат сохраняется и после кризиса в большинстве отраслей. С другой стороны, Xu et al. (2023) обнаружили значительное положительное влияние оценки компаний по ESG на доходность акций в Китае во время вспышки COVID-19. В рамках нашего исследования будет проверено, оказывает ли влияние ESG-рейтинг на доходность акций на российском рынке в оба периода повышенной неопределенности.

Работа Yang, Jiang (2022) изучает значение мультипликатора EV/EBITDA в росте доходности акций на развивающихся рынках, в том числе на российском, и не находит значимого влияния данной метрики на до-

ходность акций во время пандемии. С другой стороны, Kaczmarek et al. (2021) на выборке из 1201 международной туристической компании демонстрируют, что акции компаний с более низким значением EV/EBITDA показывают более высокую доходность относительно своих аналогов в период COVID-19. Данный показатель включен в анализ и в настоящем исследовании.

Во втором разделе работы строится модель DEA и формируются портфели акций. Neukirchen et al. (2022) изучают динамику акций компаний США во время вспышки COVID-19 и показывают, что эмитенты с более высокой оценкой эффективности по DEA и SFA демонстрируют более высокую доходность. Авторы на основании анализа ранее проведенных работ выбрали 7 показателей которые характеризуют компанию с разных сторон и включили их в модель DEA/SFA для получения оценки эффективности эмитента и формирования портфелей акций. Однако на фондовом рынке России такой подход имеет нюанс: ввиду большого количества показателей, модель DEA будет признавать максимально эффективными большое число фирм. Объясняется это ограниченной выборкой из-за небольшого числа эмитентов на российском рынке, что приведет к выбору в качестве лучших фирм по одним показателям тех компаний, которые были отмечены худшими по другим. Это затруднит совокупный анализ и предложение рекомендаций для формирования портфелей инвесторов. При большей выборке такое противоречие либо не возникает вовсе, либо решается наложением дополнительных ограничений при составлении портфелей, что сложно осуществить на небольшом количестве исходных фирм. В связи с этим в настоящем исследовании реализуется подход с предварительным отбором наиболее значимых показателей для включения в модель DEA. Используя опыт Neukirchen et al. (2022), в нашу работу были также включены показатели рентабельности активов, доходность акции за последний календарный год и логарифм рыночной капитализации.

По отношению к российскому рынку метод DEA применялся в работе Теплова и Соколова (2017), где авторы составляли облигационные портфели из бумаг 143 нефинансовых компаний России за 2007–2015 гг. и смогли таким образом показать более высокую результативность нежели бенчмарки.

Гипотезы исследования

Первая группа гипотез связана с оценкой влияния факторов на доходность акций:

Гипотеза 1.1. В периоды повышенной волатильности на доходность акций российских компаний значимо влияют такие факторы, как долговая нагрузка, рентабельность активов, рыночная капитализация, мультипликатор

EV/EBITDA, ESG-рейтинг компании эмитента, принадлежность к определенному сектору экономики.

В рамках проверки данной гипотезы изучается наличие метрик, оказывающих значимое влияние на доходность российских акций. Так, на рынке США было выяснено, что долговая нагрузка отрицательно влияет на доходность акций (Fahlenbrach et al., 2021), а ROA положительно (Neukirchen et al., 2022) в период вспышки Covid-19. Авторы предполагают, что взаимосвязи, указанные в гипотезе, окажутся значимыми, поскольку выделенные факторы являются важнейшими характеристиками для компании как с точки зрения инвесторов, так и с позиции менеджмента. Вследствие этого полная доходность акций, по мнению исследователей, должна отражать влияние перечисленных характеристик особенно сильно в период повышенной нестабильности, когда участники рынка пытаются найти ориентир для принятия решений на рынке.

Гипотеза 1.2. В периоды повышенной волатильности на доходность акций российских компаний значимо влияют поведенческие факторы.

Neukirchen et al. (2022) обнаружили значимое положительное влияние доходности за прошлый календарный год (моментум эффект) на доходность акций США в период кризиса, связанного с COVID-19. Наличие аналогичной связи на российском рынке будет протестировано в рамках проверки данной гипотезы. Авторы работы считают, что поведенческий фактор на рынке РФ должен подтвердить свое влияние на ценные бумаги подобно результатам на данных США, поскольку в периоды значительного уровня волатильности инвесторы находятся в неопределенности и склонны искать надежное подтверждение своим действиям, например, предыдущую статистику изменения доходности ценной бумаги. Хотя гипотеза эффективного рынка, выдвинутая Юджином Фамой в 1970-х гг., свидетельствует, о невозможности обнаружения подобной взаимосвязи, авторам данной работы предоставилась возможность сфокусироваться на коротких промежутках времени, связанных с турбулентностью в экономике. В такие исторические периоды не приходится говорить, что рынок способен полностью отражать всю доступную информацию или быстро реагировать на изменения. Начиная с приостановок функционирования предприятий, заканчивая техническими ограничениями в работе бирж — все свидетельствует о крайней нетипичности выделенного времени. Сам автор гипотезы эффективного рынка подчеркивает невозможность систематически переигрывать рынок, поэтому для опоры на данную теорию необходим длительный однородный исторический промежуток.

Вторая группа гипотез связана с использованием метода DEA для портфельных построений.

Гипотеза 2. Портфели, сформированные из акций с наивысшей оценкой по методу DEA, демонстрируют сверхдоходность относительно рынка, не-

жели портфели из бумаг с наименьшей оценкой в периоды нестабильности на российском фондовом рынке.

При проверке этой гипотезы ставятся следующие задачи: отсортировать акции на основании оценки эффективности по методу DEA, сформированной с помощью метрик, найденных в первом разделе исследования, построить из этих ценных бумаг портфели и сравнить их результативность. Авторы работы предполагают, что данная гипотеза подтвердится, поскольку выбранный непараметрический метод DEA рассчитан на выборки с небольшим числом наблюдений, без заданной функциональной взаимосвязи входных и выходных переменных и предположений о распределении самой выборки — это все описывает имеющееся состояние данных по российскому рынку, поэтому идея построения портфелей на основании данного метода видится успешной и пригодной для дальнейшего тестирования.

Методология

В первом разделе исследования производится отбор характеристик, значимо влияющих на доходность акций в периоды повышенной рыночной волатильности. Для этого с помощью метода наименьших квадратов (МНК) строятся регрессии. В качестве зависимой переменной используется полная доходность акций за период высокой неопределенности на фондовом рынке, а в качестве независимых переменных различные характеристики компании эмитента, такой подход аналогичен Fahlenbrach et al. (2021) и Neukirchen et al. (2022). Заметим, что доходность рыночного индекса включена в уравнение в качестве контрольной переменной. В связи с тем, что информация об ESG рейтинге имеется не для всех компаний, регрессии, включающие данную метрику, строятся отдельно с включением информации только для эмитентов, имеющих данный рейтинг.

$$\begin{aligned} \text{Return} = & \alpha + \sum_i \beta_{1,i} \text{FIN}_i + \beta_2 \text{Momentum} + \beta_3 \text{ESG} + \\ & + \sum_k \beta_{4,k} \text{Sector}_k + \beta_5 \text{MOEX} + e \end{aligned} \quad (1)$$

где Return — зависимая переменная (полная доходность акции), FIN — финансовые показатели компании-эмитента, Momentum — доходность акций за прошлый год, ESG- рейтинг ESG компании-эмитента, Sector — дамми-переменные сектора, MOEX — контрольная переменная, демонстрирующая доходность рыночного индекса.

В регрессионные модели включены дамми-переменные принадлежности компаний к 3 крупнейшим секторам в выборке: нефтегазовому, металлургии, электропередачи и электрогенерации. Введение большего

числа дамми-переменных сектора в модель видится нецелесообразным ввиду сильной ограниченности выборки компаний.

Для построения портфелей использовался метод Data envelopment analysis (DEA). Это непараметрический метод, который был разработан специально для преодоления недостатков параметрического анализа путем оценки эффективности только на основе имеющихся входных и выходных переменных без необходимости определения их функциональной взаимосвязи, что очень сложно, когда число факторов велико или когда размер выборки мал Wielgórk (2024). Метод был предложен Charnes et al. (1978) для оценки эффективности производственных технологий и до сих пор активно применяется в современных исследованиях (Omrani et al., 2023; Afsharian et al., 2022).

В рамках настоящего исследования используется модель DEA с постоянной отдачей от масштаба (CRS DEA), которая основана на решении следующей задачи оптимизации Charnes et al. (1978):

$$\max_{v,u} \theta_o = \frac{u_l y_{lo} + \dots + u_s y_{so}}{v_l x_{lo} + \dots + v_m x_{mo}}, o = 1, \dots, n \quad (2)$$

с ограничениями:

$$\frac{u_l y_{lj} + \dots + u_s y_{sj}}{v_l x_{lj} + \dots + v_m x_{mj}} \leq 1 \quad j = 1, \dots, n, \quad (3)$$

$$v_l, \dots, v_m \geq 0; u_1, \dots, u_s \geq 0, \quad (4)$$

где n — количество эмитентов акций, $x_{lj}, \dots, x_{mj} \geq 0$ и $y_{lj}, \dots, y_{sj} \geq 0$ — значения m входных и s выходных переменных для компании j соответственно; $v_l, \dots, v_m$ и $u_1, \dots, u_s$ — веса входных и выходных переменных соответственно; θ_o — коэффициент эффективности для компании o .

В экономическом плане использование модели CRS относится к ситуации наличия постоянной экономии от масштаба. Это означает, что пропорциональное увеличение входных переменных влечет за собой пропорциональное увеличение выходных. Данная предпосылка применялась для упрощения моделирования и так как модель в долгосрочной перспективе будет стремиться к форме с постоянной экономией от масштаба, по мнению исследователей Wielgórk (2024).

После формирования портфелей для оценки их эффективности по метрикам доходности рассчитывается Альфа по следующей формуле:

$$A = R_p - R_m \quad (5)$$

где A — показатель превосходства доходности портфеля, составленного с использованием методологии DEA, над рыночным индексом, R_p — доходность составленного портфеля, R_m — доходность рыночного индекса за тот же период.

Выборка данных

В рамках исследования рассматриваются два периода: кризис, связанный с COVID-19, и рост геополитической напряженности в 2022 году. Для первого временного промежутка используется доходность акций с 19 февраля по 23 марта 2020 г., выбор именно этих дат в качестве границ диапазона основан на опыте работы Neukirchen et al. (2022). Для второго периода применяется доходность с 24 января 2022 года по 24 апреля 2022, этот период характеризовался повышенной геополитической напряженностью (Ma et al., 2022). Аналогичные окна в 120 дней рассматривались в исследованиях Anwar et al. (2015), Afik et al. (2022).

Выборка состоит из российских компаний, акции которых торгуются на московской бирже. Для первого периода используются данные о 41 компании, для второго о 39 компаниях.

Применяются финансовые показатели из баланса за 3 квартал 2019 для первого периода и за 3 квартал 2021 для второго периода. Данные из отчета о движении денежных средств и отчета о прибылях и убытках подсчитаны скользящей суммой за 4 предшествующих квартала, включая 3 квартал каждого выбранного года. Такой прием применяется в связи с отсутствием у большинства компаний опубликованной отчетности за полный 2019 и 2021 годы на даты начала отсчета доходностей акций. Выборка сбалансированная и полная, все показатели получены из отчетности по стандартам МСФО, исключены компании с отрицательной EBITDA для отчетности подсчета метрик.

Для сбора финансовых показателей были использованы данные, агрегированные платформой Cbonds⁴ из отчетностей компаний, подготовленных в соответствии с МСФО. Для получения ESG рейтингов использовались оценки Thomson Reuters Refinitiv ESG Scores⁵. Таблица 1 демонстрирует переменные, используемые в исследовании, а в приложении А представлена описательная статистика с описанием количества используемых наблюдений.

Таблица 1

Переменные, применяемые для построения регрессионных моделей

Показатель	Описание
Зависимая переменная	
Return	Полная доходность акций

⁴ <https://cbonds.ru/>

⁵ <https://eikon.refinitiv.com/>

Показатель	Описание
Независимые переменные	
Oil_gas	Дамми-переменная принадлежности компании к нефтегазовому сектору
Metallurgy	Дамми-переменная принадлежности компании к сектору металлургии
Electricity	Дамми-переменная принадлежности компании к сектору электропередачи и электрогенерации
Debt_Assets	Отношение долга компании к активам
ROA	Рентабельность активов
Momentum	Доходность акций за прошлый календарный год
LNMcap	Натуральный логарифм рыночной капитализации
EV_EBITDA	Отношение стоимости компании к EBITDA
ESG	ESG рейтинг компании эмитента
Контрольная переменная	
MOEX	Полная доходность индекса Мосбиржи

Результаты моделирования

Регрессионный анализ

В табл. 2 можно увидеть результаты регрессионного анализа с полной доходностью акций в качестве зависимой переменной для двух периодов повышенной волатильности российского фондового рынка. В приложении Б продемонстрированы корреляционные матрицы. Тест Уайта показал отсутствие гетероскедастичности, а VIF (variance inflation factor) отсутствие мультиколлинеарности.

Примечательно, что для обоих периодов наблюдается высокое положительное статистически значимое влияние рентабельности активов (ROA) и прошлой доходности (Momentum) на доходность акций, что соответствует выводам Neukirchen et al. (2022), которые, используя данные о недельной доходности акций США в период рыночного шока, вызванного COVID-19, обнаружили аналогичное влияние данных метрик. Такой эффект может быть связан с тем, что при повсеместном снижении цен акций в период неопределенности, инвесторы начинают обращать особое внимание на прошлых победителей и на наиболее рентабельные компании.

Показатель EV/EBITDA оказался незначим для обоих периодов, что соответствует выводам Yang & Jiang (2022). Это кажется интуитивно неоче-

видным выводом, так как EV/EBITDA позволяет сопоставлять предприятия с различной долговой и налоговой нагрузкой, т. е. абстрагироваться от структуры капитала и особенностей налогообложения. Видимо, в условиях высокой рыночной неопределенности инвесторы фокусируют внимание на других показателях для принятия текущих решений. Действительно, в случае необходимости ориентироваться в турбулентной среде, где EBITDA может показать краткосрочные отрицательные значения, сложно полагаться на данный мультипликатор. Компании, имеющие меньшее значение мультипликатора, считаются недооцененными, но в период кризисов подобное значение может выглядеть оправданным в глазах акционеров, отражающим реальную низкую стоимость фирмы без веских аргументов на рост в ближайшем будущем.

Таблица 2

**Результаты регрессионного анализа для модели
с полной доходностью акций в качестве зависимой переменной**

Период	03.02.2020-23.03.2020	24.01.2022-24.04.2022
	Коэффициент (стандартная ошибка)	
const	-0.0036 (0.0201)	0.1553 (0.1303)
Debt_Assets	-0.0046 (0.0219)	-0.0165 (0.0394)
ROA	0.107 * (0.0569)	0.0876 * (0.1065)
Momentum	0.0272 ** (0.0135)	0.0391 * (0.0226)
LNMcap	-0.0005 (0.0031)	-0.0054 (0.0049)
EV_EBITDA	0.0017 (0.0018)	0.0001 (0.0034)
Oil_gas	-0.0217 * (0.0124)	-0.0189 (0.0206)
Metallurgy	-0.0094 (0.0105)	-0.0037 (0.0257)
Electricity	0.0009 (0.0102)	-0.0153 (0.0192)
MOEX	1.1328 *** (0.0534)	0.9067 *** (0.0501)
R^2	62,87%	54,12%
Количество наблюдений	287	351

В таблице 3 представлены результаты регрессионного анализа только для компаний, у которых есть ESG рейтинг. В связи с тем, что на выборке фирм с ESG рейтингом для логарифма капитализации (LNMcap) тест VIF показал недопустимое значение, в регрессии, представленной далее, данный показатель не включен.

ESG оценки не оказали статистически значимого влияния, что сходится с выводами Baе et al. (2021). Наблюдаемый результат можно объяснить периодом изучения: ESG характеристики направлены на увеличение долгосрочного конкурентного преимущества фирм, а в условиях кризисов компании склонны мобилизовать ресурсы на самые необходимые процессы, как следствие, фокус фирмы в период неопределенности и стабильная политика по ESG вопросу могут различаться. Во времена высокой волатильности на рынке компаниям приходится использовать кризис-менеджмент, а инвесторы ждут адекватных ситуации мер решения возникших проблем, к которым фирмы могли быть заранее не подготовлены. Например, невозможность использовать сырье от предыдущих поставщиков; или остановка производства на неопределенный срок из-за карантина. Поэтому акционеров будут интересовать планы фирмы в таких непростых ситуациях, что выходит за рамки ESG метрик.

Таблица 3

**Результаты регрессионного анализа с полной доходностью акций
в качестве зависимой переменной для компаний с ESG рейтингом**

Период	03.02.2020-23.03.2020	24.01.2022-24.04.2022
	Коэффициент (стандартная ошибка)	
const	-0.0251 (0.0365)	0.124 (0.2574)
Debt_Assets	-0.0098 (0.0286)	0.0287 (0.0486)
ROA	0.1455 * (0.09)	0.0984 * (0.125)
Momentum	0.0501 * (0.0387)	0.0589 ** (0.026)
LNMcap	0.0001 (0.0117)	-0.005 (0.011)
EV_EBITDA	0.0023 (0.0031)	-0.0006 (0.0046)
Oil_gas	-0.0333 (0.0253)	-0.0082 (0.0308)

Период	03.02.2020-23.03.2020	24.01.2022-24.04.2022
Metallurgy	-0.0057 (0.0124)	-0.009 (0.0247)
Electricity	0.002 (0.0186)	0.0192 (0.0282)
MOEX	1.1742 *** (0.0701)	0.7771 *** (0.0591)
ESG	0.0002 (0.0007)	-0.0001 (0.0007)
R ²	66,6%	53,10%
Количество наблюдений	161	189

Для таких компаний так же наблюдается положительное влияние прошлой доходности (Momentum) для обоих периодов. В первом периоде значимое отрицательное влияние оказывает дамми-переменная принадлежности к нефтегазовому сектору и положительное влияние рентабельности активов (ROA). Аналогично тому, что наблюдалось для полной выборки.

Показатель долговой нагрузки (Debt/Assets) не имел значимого влияния на промежутках высокой волатильности на рынке РФ вопреки ожиданиям и результатам исследований на рынке США. Среди возможных причин выделяется типичная структура капитала, различающаяся в двух странах. Например, на 2019 год доля заемного капитала в нефтегазовом секторе составляла 15-20%, а в зарубежных компаниях она превышала 50%, как указывают в своем исследовании Геворгян и Мишенин (2019). Вероятно, при приближении рынка РФ к более высоким иностранным значениям данная переменная приобретет значимость.

Принадлежность к экономическому сектору (нефтегазовому, металлургии, электропередачи и электрогенерации) дала необходимое статистическое значение только на одном историческом промежутке и только для одного сектора. Этого недостаточно чтобы выделить переменную как значимую во всей модели. Такое поведение можно объяснить неоднородностью природы периодов высокой турбулентности на рынке: во время пандемии и при политической напряженности различные секторы имели преимущества. Также инвесторы могут иметь предпочтения не ставить на выигрыш целого экономического сектора, а выбирать наиболее успешные компании в различных. Это дает ощущение уверенности и контроля для акционеров в периоды низкой стабильности и дополни-

тельно диверсифицирует портфели, при включении множества фирм различной экономической направленности.

Рыночная капитализация не оказала значимого влияния на полную доходность акций. Авторы предполагают, что есть две веские причины, влияющие на выбор инвесторов компаний по капитализации: с одной стороны, у больших фирм есть много ресурсов для преодоления долгих периодов кризисов, с другой — чем больше размер компании, тем меньше ее гибкость в принятии решения, как следствие, и адаптивность к условиям кризиса. В ситуации противоречивых аргументов часть акционеров, выбирающих большие фирмы, может уравнивать тех, кого привлекают компании с меньшей капитализацией, что и выливается в неоднозначность данного фактора и отсутствие значимости в модели на рассматриваемых временных промежутках.

Таким образом, гипотеза 1.1 данного исследования была подтверждена частично, где переменные ROA и Momentum оказали значимое влияние на зависимую переменную (доходность акций), а остальные исследованные показатели были не значимы или имели необходимый уровень значимости лишь в одном изучаемом временном интервале.

Гипотезу 1.2 настоящего исследования удалось подтвердить полностью: В периоды повышенной волатильности на доходность акций российских компаний значимо влияют поведенческие факторы (моментум эффект).

Построение портфелей

На втором этапе исследования была построена модель DEA, где в качестве выходной переменной использована полная доходность акций за прошлый календарный год, а в качестве входной переменной показатель обратный рентабельности активов (ROA). Данное решение связано с необходимостью соблюсти логику входных переменных модели DEA. Таким образом, оценка эффективности по DEA является мерой приверженности компании одновременно двум факторам: высокой рентабельности активов и высокой прошлой доходности.

Таблица 4 показывает результативность портфелей, сформированных на основании оценки эффективности DEA за период с 03.02.2020 по 23.03.2020. Как видно из таблицы, доходность акций из 1-квартilea по DEA оказалась на 12.50% выше доходности 4-квартilea за весь рассматриваемый период. Данный портфель так же показал значимую альфу в 1.72%. Портфель 2-квартilea по DEA также имеет положительную альфу в отличие от 3 и 4-квартilea DEA, как и ожидалось авторами работы: менее эффективные портфели в использованной модели показывают более низкую доходность и отстают от бенчмарка.

Таблица 4

Результаты построения портфелей за период с 03.02.2020 по 23.03.2020

	Доходность за период	Средняя недельная доходность	Альфа, рассчитанная на основании недельных данных о доходности
1-квартиль DEA	-16.90%	-2.61%	1.72%*
2-квартиль DEA	-24.00%	-3.84%	0.49%
3-квартиль DEA	-26.70%	-4.34%	-0.01%
4-квартиль DEA	-29.40%	-4.85%	-0.52%
ИМОЕХ	-26.62%	-4.33%	0.00%
Спред доходности между 1-квартилем и 4 квартилем	12.50%	2.24%	-

Таблица 5 демонстрирует аналогичные результаты для периода с 24.01.2022 по 24.04.2022. На данном временном промежутке 1-квартиль DEA показал на 31.45% более высокую доходность, нежели 4-квартиль DEA, а также значимую альфу. Портфель, составленный из бумаг 1-квартиля DEA, имеет альфу равную 2,62% на недельных данных о доходности, что говорит об опережении рыночного индекса МосБиржи (ИМОЕХ). Портфель 4-квартиля наоборот имеет отрицательную альфу, это свидетельствует о большей выгодоности инвестиций в рынок, чем в него.

Результаты подтверждают Гипотезу 2 исследования и сходятся с результатами Neukirchen et al. (2022). *Портфели, сформированные из акций с наивысшей оценкой по методу DEA, демонстрируют сверхдоходность относительно рынка, нежели портфели из бумаг с наименьшей оценкой в периоды нестабильности на российском фондовом рынке.*

Таблица 5

Результаты построения портфелей за период с 24.01.2022 по 24.04.2022

	Доходность за период	Средняя недельная доходность	Альфа, рассчитанная на недельных данных о доходности
1-квартиль DEA	-2.38%	-0.19%	2.62%*
2-квартиль DEA	-20.28%	-1.73%	1.08%
3-квартиль DEA	-24.62%	-2.15%	0.66%
4-квартиль DEA	-33.83%	-3.13%	-0.32%
ИМОЕХ	-31.00%	-2.81%	0.00%
Спред доходности между 1-квартилем и 4 квартилем	31.45%	2.94%	-

Динамику портфелей можно увидеть в приложении В.

Заключение

В данном исследовании обнаружено, что в периоды высокой неопределенности и рыночной волатильности на российском фондовом рынке более высокую доходность показывают акции компаний с высокой рентабельностью активов и высокой прошлой доходностью акций (моментум эффект). Используя данные показатели в качестве входных и выходных переменных для модели DEA, авторы получили оценку эффективности акций и на ее основе сформировали портфели ценных бумаг. Портфель, составленный из лучших акций, на 12.50% во время вспышки Covid-19 и на 31.45% в период роста геополитической напряженности 2022 года опередил портфель, содержащий худшие бумаги по DEA. В работе была частично подтверждена гипотеза 1.1 и полностью гипотезы 1.2 и 2, что подтверждается результатами, полученными на иностранных рынках другими учеными в большинстве работ по изучаемой теме.

Результаты данного исследования несут высокую практическую ценность для инвесторов, ведь позволяют аллоцировать капитал в более перспективные бумаги в периоды рыночного стресса. Проведенная работа стала в ряд с другими исследованиями ученых, когда гипотеза эффективности рынков не может быть ведущей опорой для успешного формирования портфелей, так как общая турбулентность на рынке и относительно короткие временные рамки заставляют инвесторов ориентироваться в сложных условиях и искать новые закономерности.

Текущая научная работа может быть расширена путем анализа детерминант доходности российских акций в период роста геополитической напряженности и падения цен на нефть 2014–2015 гг., а также кризисов 2008 и 1998 гг.

Список литературы

- Afik, Z., Cohen, T. R., & Lahav, Y. (2022). Getting high on cannabis stock returns: An event study. *Finance Research Letters*, 46, 102226. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102226>
- Afsharian, M., Ahn, H., & Kamali, S. (2022). Performance analytics in incentive regulation: A literature review of DEA publications. *Decision Analytics Journal*, 4, 100079. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2022.100079>
- Anwar, S., Singh, S., & Jain, P. K. (2015). Cash dividend announcements and stock return volatility: Evidence from India. *Procedia Economics and Finance*, 30, 38–49. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01253-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01253-8)
- Bae, K. H., El Ghoul, S., Gong, Z. J., & Guedhami, O. (2021). Does CSR matter in times of crisis? Evidence from the COVID-19 pandemic. *Journal of Corporate Finance*, 67, 101876. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101876>
- Bakry, W., Kavalimthara, P. J., Saverimuttu, V., Liu, Y., & Cyril, S. (2022). Response of stock market volatility to COVID-19 announcements and stringency measures: A comparison of developed and emerging markets. *Finance Research Letters*, 46, 102350. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102350>

Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). *A data envelopment analysis approach to evaluation of the program follow through experiment in US public school education* (pp. 1–64). Management Sciences Research Group, Graduate School of Industrial Administration, Carnegie-Mellon University.

Fahlenbrach, R., Rageth, K., & Stulz, R. M. (2021). How valuable is financial flexibility when revenue stops? Evidence from the COVID-19 crisis. *The Review of Financial Studies*, 34(11), 5474–5521. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa134>

Gevorgyan, A. A., & Mishenin, M. V. (2019). Features of the capital structure of oil and gas companies. **Interexpo Geo-Siberia*, 2*(5), 266–272.

Kaczmarek, T., Perez, K., Demir, E., & Zaremba, A. (2021). How to survive a pandemic: The corporate resiliency of travel and leisure companies to the COVID-19 outbreak. *Tourism Management*, 84, 104281. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104281>

Ma, F., Lu, F., & Tao, Y. (2022). Geopolitical risk and excess stock returns predictability: New evidence from a century of data. *Finance Research Letters*, 50, 103211. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103211>

Mu, S., Huang, G., Li, P., & Hou, Y. (2022). A study on volatility spillovers among international stock markets during the Russia-Ukraine conflict. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022, Article 4948444. <https://doi.org/10.1155/2022/4948444>

Neukirchen, D., Engelhardt, N., Krause, M., & Posch, P. N. (2022). Firm efficiency and stock returns during the COVID-19 crisis. *Finance Research Letters*, 44, 102037. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102037>

Omrani, H., Yang, Z., Karbasian, A., & Teplova, T. (2023). Combination of top-down and bottom-up DEA models using PCA: A two-stage network DEA with shared input and undesirable output for evaluation of the road transport sector. **Socio-Economic Planning Sciences*, 101706*. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101706>

Rigobon, R., & Sack, B. (2005). The effects of war risk on US financial markets. *Journal of Banking & Finance*, 29(7), 1769–1789. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2004.06.040>

Salisu, A. A., Ogbonna, A. E., Lasisi, L., & Olaniran, A. (2022). Geopolitical risk and stock market volatility in emerging markets: A GARCH–MIDAS approach. *The North American Journal of Economics and Finance*, 62, 101755. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101755>

Shemetov, V. V. (2024). Cumulative effect of debt and tax on firm value: Optimal capital structure theories in the light of EMM. *Management*, 12(5), 255–276. <https://doi.org/10.17265/2328-2185/2024.05.001>

Teplova, T. V., & Sokolova, T. V. (2017). Nonparametric shell analysis method for portfolio constructions in the Russian bond market. *Economics and Mathematical Methods (EMM)*, 53(3), 110–128.

Topcu, M., & Gulal, O. S. (2020). The impact of COVID-19 on emerging stock markets. *Finance Research Letters*, 36, 101691. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101691>

Wielgórka, D. (2024). Analysis of the effectiveness of technological KM tools in the SME sector using the DEA model. *European Conference on Knowledge Management*, 25, 902–909. <https://doi.org/10.34190/ekm.25.1.2390>

Xu, N., Chen, J., Zhou, F., Dong, Q., & He, Z. (2023). Corporate ESG and resilience of stock prices in the context of the COVID-19 pandemic in China. **Pacific-Basin Finance Journal*, 79*, 102040. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.102040>

Yang, Y., Li, L., & Jiang, J. (2022). The impact of COVID-19 pandemic on emerging country stock markets: Evidence of the value effect. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(1), 70–81. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.1973423>

Yuan, D., Zhang, F., Cui, F., & Wang, S. (2021). Oil and BRIC stock markets before and after COVID-19: A local Gaussian correlation approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(6), 1592–1602. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.1904886>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1

Описательная статистика

Показатель	Return	Momen- tum	Debt_ Assets	ROA	ESG	LNMcар	EV_ EBITDA	Oil_ gas	Metal lurgy	Electricity	MOEX
Среднее значение	-0,23	0,12	0,30	0,08	56,05	15,30	3,24	0,16	0,11	0,35	-0,03
Медиана	-0,25	0,04	0,24	0,07	58,56	8,62	2,66	0,00	0,00	0,00	-0,03
Стандартное отклонение	0,17	0,31	0,23	0,08	16,92	10,59	2,95	0,37	0,32	0,48	0,10
Максимальное значение	0,52	1,09	1,33	0,37	82,85	29,69	14,33	1,00	1,00	1,00	0,11
Минимальное значение	-0,49	-0,56	0,00	-0,07	26,87	1,10	0,23	0,00	0,00	0,00	-0,26
Количество наблюдений	638,00	638,00	638,00	638,00	350,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1

Корреляционная матрица для 2020 года

MOEX	Return	Debt_Assets	ROA	Momentum	LNMcap	EV_EBITDA	Oil_gas	Metallurgy	Electricity	
1,00	0,78	0,00	0,00	0,03	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	MOEX
	1,00	-0,01	0,06	0,08	-0,01	0,03	-0,08	-0,03	0,02	Return
		1,00	-0,21	-0,17	-0,25	0,38	-0,23	0,35	-0,31	Debt_Assets
			1,00	-0,03	0,41	0,07	0,13	0,18	-0,27	ROA
				1,00	0,09	-0,17	0,07	-0,34	0,16	Momentum
					1,00	0,34	0,59	0,09	-0,59	LNMcap
						1,00	-0,09	0,20	-0,55	EV_EBITDA
							1,00	-0,17	-0,31	Oil_gas
								1,00	-0,31	Metallurgy
									1,00	Electricity

Таблица Б.2

Корреляционная матрица для данных 2020 года о компаниях, имеющих ESG рейтинг

MOEX	Return	Debt_Assets	ROA	Momentum	LNMcap	EV_EBITDA	ESG	Oil_gas	Metallurgy	Electricity	
1,00	0,82	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	MOEX
	1,00	-0,01	0,12	0,05	0,00	0,02	0,02	-0,09	-0,01	0,06	Return
		1,00	-0,28	-0,23	-0,35	0,51	-0,17	-0,28	0,41	-0,48	Debt_Assets
			1,00	-0,04	0,38	0,03	0,38	0,05	0,17	-0,01	ROA
				1,00	0,43	-0,26	-0,07	0,39	-0,48	0,21	Momentum
					1,00	-0,03	0,69	0,78	-0,27	-0,28	LNMcap
						1,00	-0,07	-0,13	0,19	-0,43	EV_EBITDA
							1,00	0,33	0,01	-0,46	ESG
								1,00	-0,31	-0,28	Oil_gas
									1,00	-0,31	Metallurgy
										1,00	Electricity

Таблица Б.3

Корреляционная матрица для 2022 года

Moex	Return	Debt_Assets	ROA	Momentum	LNMcap	EV_EBITDA	Oil_gas	Metallurgy	Electricity	
1,00	0,69	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	Moex
	1,00	0,04	0,10	0,10	-0,02	0,02	-0,04	0,04	-0,02	Return
		1,00	0,08	0,13	-0,23	0,23	-0,37	0,42	-0,26	Debt_Assets
			1,00	0,62	0,32	0,04	0,09	0,49	-0,27	ROA
				1,00	0,34	0,24	0,31	0,15	-0,24	Momentum
					1,00	0,39	0,64	-0,01	-0,64	LNMcap
						1,00	0,07	0,07	-0,58	EV_EBITDA
							1,00	-0,14	-0,33	Oil_gas
								1,00	-0,20	Metallurgy
									1,00	Electricity

Таблица Б.4

Корреляционная матрица для данных 2022 года о компаниях, имеющих ESG рейтинг

Moex	Return	Debt_Assets	ROA	Momentum	LNMcap	EV_EBITDA	ESG	Oil_gas	Metallurgy	Electricity	
1,00	0,68	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	Moex
	1,00	0,10	0,16	0,17	-0,05	0,04	-0,10	-0,08	0,07	-0,02	Return
		1,00	0,13	0,09	-0,50	0,29	-0,10	-0,49	0,48	-0,35	Debt_Assets
			1,00	0,57	0,16	0,07	-0,07	-0,08	0,46	-0,32	ROA
				1,00	0,43	0,42	0,03	0,32	0,07	-0,45	Momentum
					1,00	0,17	0,58	0,81	-0,28	-0,34	LNMcap
						1,00	-0,05	0,12	0,04	-0,50	EV_EBITDA
							1,00	0,41	-0,10	-0,43	ESG
								1,00	-0,26	-0,31	Oil_gas
									1,00	-0,20	Metallurgy
										1,00	Electricity

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Динамика портфелей с 03.02.2020 по 23.03.2020

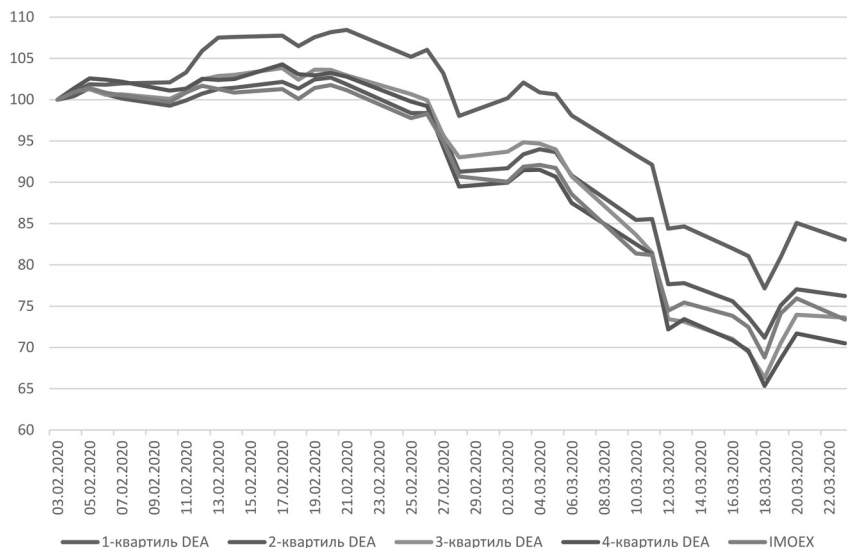


Рис. В.1. Динамика портфелей с 03.02.2020 по 23.03.2020

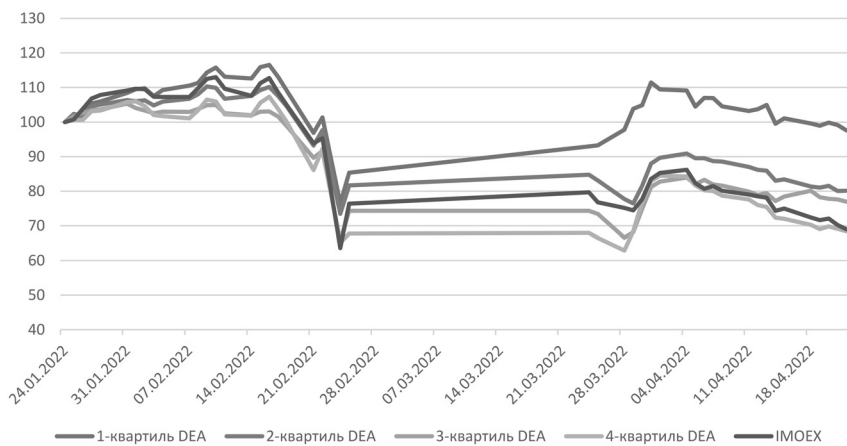


Рис. В.2. Динамика портфелей с 24.01.2022 по 24.04.2022

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

С. В. Ануреев¹

Финансовый университет при Правительстве РФ (Москва, Россия)

УДК: 330.16

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-4

ORCID: 0000-0003-4506-6305

SPIN: 2551-1963

НОВЫЙ ПОДХОД К РАСЧЕТУ ВАЛОВОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ И ФАКТИЧЕСКОГО НАЛОГОВОГО БРЕМЕНИ ПО ОТРАСЛЯМ

Проблема в развитии обрабатывающей промышленности и отраслей потребления во многом вытекает из специфики налогового бремени, но выверенных расчетов отраслевого распределения бремени нет. Важной задачей являются разработка формул налогового бремени, расчеты отраслевых различий этого бремени, интерпретация результатов через ключевые аспекты налогового законодательства.

ФНС публикует серьезную статистику и аналитику по поступлениям налогов и сборов по отраслям, детали налоговой базы по каждому налогу (лучше Росстата). Ежегодные материалы к федеральному бюджету содержат детали оценки налоговых льгот (налоговых расходов) по отраслям и видам налогов. Это является базой исследования, обрабатываемой методами математических формул и логического анализа.

Результаты авторских расчетов показали, что обрабатывающая промышленность фактически облагается в 1,5 раза большими налогами, чем отрасли сферы потребления. Оптовая торговля, гостиницы и общепит, финансы и недвижимость платят НДС по фактической ставке 1–4%, производители угля, руды, нефтепродуктов — отрицательный НДС, а производители электроники, оборудования и автотранспорта — в среднем 15%. Фактические ставки социальных взносов в обрабатывающей промышленности 23%, а в торговле, финансах, гостиницах и общепите, недвижимости — от 6 до 13%.

Основными выводами показаны специфика возврата НДС по экспорту и капитальным вложениям для экспортеров сырья, концентрация малого бизнеса и УСН в отраслях потребления. Необходимо перераспределить нагрузку по НДС и социальным взносам на 6 и 5 п.п. плюс на отрасли потребления и минус — на обрабатывающую промышленность, хотя бы для выравнивания фактического налогового бремени.

Ключевые слова: налоговое бремя, налоговый маневр, справедливость налогов, стимулирование промышленности, импортозамещение.

¹ Ануреев Сергей Владимирович — д.э.н., профессор, Финансовый университет при Правительстве РФ; e-mail: anureev@bk.ru, ORCID: 0000-0003-4506-6305.

Цитировать статью: Ануреев, С. В. (2025). Новый подход к расчету валовой добавленной стоимости и фактического налогового бремени по отраслям. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 63–83. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-4>.

S. V. Anureev

Financial University (Moscow, Russia)

JEL: H21, L25

NEW APPROACH TO CALCULATING GROSS VALUE ADDED AND ACTUAL TAX BURDEN BY INDUSTRY

The problem in development of manufacturing and consumer industries largely stems from the specifics of tax burden, but there are no verified calculations of the industry-specific burden. An important task is the creation of tax burden formulas, calculations of industries' differences in the burden, and interpretation of the results by key aspects of tax legislation. The Federal Tax Service publishes serious statistics and analytics on tax receipts by industry, details of tax base for each tax (better than Rosstat). Annual materials for the federal budget contain details of assessing tax benefits (tax expenses) by industry and type of tax. These are the basis of the study, processed by the methods of mathematical formulas and logical analysis. The findings show that manufacturing industry is actually subject to 1.5 times higher taxes than consumer sectors. Wholesale trade, hotels and catering, finance and real estate pay VAT at an effective rate of 1-4%, producers of coal, ore, and petroleum pay negative VAT, and producers of electronics, equipment and vehicles pay an average of 15%. The actual rates of social security contributions in manufacturing is 23%, and in trade, finance, hotels and catering, and real estate - from 6 to 13%. The main conclusions show the specifics of VAT refunds on exports and capital investments for mining, the concentration of small businesses and the simplified tax system in consumer sectors. We need to redistribute the burden of VAT and social security contributions by 6 and 5 percentage points plus for consumption industries and minus for manufacturing, at least to equalize the actual tax burden.

Keywords: tax burden, tax maneuver, tax fairness, industry stimulation, import substitution.

To cite this document: Anureev, S. V. (2025). New approach to calculating gross value added and actual tax burden by industry. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 63–83. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-4>

Введение

В рамках общей системы налогов и исходя из нормативных ставок основных налогов, налоговое бремя на труд достигает 44%. Такое налоговое бремя получается исходя из нормативных ставок налога на доходы физических лиц (НДФЛ, PIT — personal income tax) по ставке 13%, социальных взносов (SSC — social security contribution) 30% и налога на добавленную

стоимость (НДС, VAT — value added tax) 20%. Для выплаты условных 100 тыс. руб. зарплаты на руки работодателю необходима выручка в размере 179 тыс. руб., которая считается как $100 / 0,87 \cdot 1,3 \cdot 1,2$. Налоговое бремя составит 44% и считается как $(100 - 179) / 179 \cdot 100$ (Формула (1)).

Налоговое бремя на капитал, точнее на чистую прибыль на выплату дивидендов, нормативным методом составит 43,5% (Формула (2)). Рассчитывается как совокупность налога на дивиденды (*DivRate*) в составе НДФЛ по ставке 13–15%, налога на прибыль (*CIT* — corporate income tax) 20% и НДС 20%. Для выплаты условных 100 тыс. руб. дивидендов потребуется выручка в размере 177 тыс. руб., которая считается по формуле $100 / 0,85 / 0,8 \cdot 1,2$. Налоговое бремя составит 43,5% и считается как $(100 - 177) / 177 \cdot 100$.

Формульное представление нормативного налогового бремени такое:

$$\begin{aligned} & TaxBurdenLabor = \\ & = \left(1 - \frac{Salary}{\frac{Salary}{(1 - PITrate)} \cdot (1 + SSCrate) \cdot (1 + VATrate)} \right) \cdot 100; \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} & TaxBurdenCapital = \\ & = \left(1 - \frac{NetProf}{\frac{NetProfit}{\frac{(1 - DivRate)}{(1 - CITrate)}} \cdot (1 + VATrate)} \right) \cdot 100; \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} & TaxBurdenTotal = \\ & \frac{TaxBurdenLabor \cdot Salary + TaxBurdenCapital \cdot Prof}{Salary + Prof}; \end{aligned} \quad (3)$$

$$TaxBurdenEffective = \frac{TaxRevenue}{GDP} \cdot 100\%; \quad (4)$$

где *TaxBurdenLabor*, *TaxBurdenCapital*, *TaxBurdenTotal*, *TaxBurdenEffective* — налоговое бремя на трудовые доходы, на чистую прибыль (на доходы на капитал), общее налоговое бремя, эффективное (реальное) налоговое бремя; *Salary*, *NetProf* — совокупная заработная плата, совокупная чистая прибыль на выплату дивидендов; *PITrate*, *SSCrate*, *VATrate*, *CITrate*, *DivRate* — нормативные ставки НДФЛ, социальных взносов, НДС, налога на прибыль, НДФЛ на дивиденды; *TaxRevenue* — фактические поступления налоговых доходов в бюджетную систему.

Рассчитаем реальное налоговое бремя по фактическим поступлениям налогов (формула 4), для чего возьмем данные Федеральной налоговой

службы (ФНС) по Форме 1-НОМ, которая указывает на поступления налогов и сборов 55,8 трлн руб. за 2024 г.²

Росстат сообщает о ВВП за 2024 г. в размере 201,2 трлн руб., в том числе валовая добавленная стоимость 183 трлн руб., чистые налоги на продукты 18 трлн руб.³ Из чистых налогов на импортные НДС и пошлины приходится 7,4 трлн руб. (по данным ФТС⁴), на внутренние НДС и акцизы 9,4 и 1 трлн руб. (по данным ФНС, 1-НОМ, без отрицательных акцизов на топливо минус 1,5 трлн руб.). Последние две величины в рамках авторских расчетов распределены по отраслям в добавление к базовой доналоговой оценке Росстата. Таким образом, ВВП по данным Росстата без учета импортных НДС и пошлин составляет за 2024 г. в размере 193,8 трлн руб. (191,3 трлн руб. без отрицательных акцизов на топливо).

Разделив фактические поступления налогов по форме 1-НОМ и ВВП без импортных НДС и пошлин, получим фактическое налоговое бремя 28,7% (аналогичные расчеты за 2023 г. — 29,8%).

Подобные расчеты, по нормативным ставкам налогов или их фактическим поступлениям распространены в научной литературе. Примерами могут быть научные труды Е. В. Балацкого (Балацкий, 2003), В. Г. Папавы (Папова, 2001), Трабнда и Уилга (Трабнд, Уилг, 2012). Е. С. Вылкова и Н. В. Покровская обобщали теоретические подходы к интерпретации налоговой нагрузки, показав расчеты на макро уровне на основе данных налоговой статистики и ВВП укрупненных отраслей (Вылкова, Покровская, 2021). Применительно к Амурской области такие расчеты проводила М. О. Какаулина (Какаулина, 2018).

Расчет среднего по экономике налогового бремени 29% представляется слишком обобщенным, не дает понимания отраслевого распределения этого бремени. В России ставится задача приоритетного развития промышленности и импортозамещения. Однако в предыдущие годы быстрее промышленности развивался в основном потребительский сектор, включающий в себя оптовую и розничную торговлю, транспортировку и хранение, гостиницы и общепит, финансы и операции с недвижимостью.

² Данные по формам статистической отчетности. Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов и страховых взносов в бюджетную систему Российской Федерации по основным видам экономической деятельности № 1-НОМ https://nalog.gov.ru/m77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/13705211/

³ Валовая добавленная стоимость по отраслям. Методические пояснения. Росстат. [https://22.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%98%D0%95%20%D0%9F%D0%9E%D0%AF%D0%A1%D0%9D%D0%95-%D0%9D%D0%98%D0%AF\(12\).htm](https://22.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%98%D0%95%20%D0%9F%D0%9E%D0%AF%D0%A1%D0%9D%D0%95-%D0%9D%D0%98%D0%AF(12).htm)

⁴ На коллегии ФТС России подвели итоги работы за 2024 год и определили задачи на 2025 год. 21 марта 2025 г. Федеральная таможенная служба <https://customs.gov.ru/press/federal/document/626959>

Обрабатывающая промышленность объективно сложнее потребительского сектора, но налоги усиливают такой диспаритет вместо выравнивания условий бизнеса.

Авторские расчеты налогового бремени по отраслям на основе данных ФНС

Налоговое бремя распределяется по отраслям не равномерно, и эта неравномерность является предметом авторского анализа. Анализ отраслевого распределения налогового бремени предпринимали и другие ученые, но без эконометрических расчетов.

Б. И. Алехин исследовал сглаживание налоговой нагрузки в теоретическом и статистическом, зарубежном и российском аспектах, с целью минимизации избыточного налогового бремени (Алехин, 2020).

Д. И. Ряховский и М. С. Балакин заявляли, что «приемлемым уровнем налоговой нагрузки для ускорения социально-экономического развития может считаться тот, который отвечает интересам большинства субъектов экономических отношений» (Ряховский, Балакин, 2018), а не отдельных отраслей (последняя фраза — уточняющее добавление автора).

Расчет фактического налогового бремени по отраслям не выглядит простым из-за сильно агрегированных и различных данных. Росстат публикует структуру ВВП по добавленной стоимости примерно по 80 отраслям ежегодно, но без деталей в виде базы отдельных налогов. ФНС в Форме 1-НОМ дает подробную аналитику по фактическому поступлению по видам налогов по примерно 120 отраслям, но без добавленной стоимости по этим отраслям или иной отраслевой базы исчисления основных налогов.

Для сопоставления налогового бремени по отраслям выработана авторская формула (6), оперирующая данными ФНС (Форма 1-НОМ, формы по другим основным налогам). Отправной точкой модели является общеизвестная формула производственного метода расчета ВВП по добавленной стоимости (Формула (5)).

$$IndustryValueAdded =$$

$$Sales - Costs = ValueAdded + Tax = Salary + Profit + Depr + Tax; \quad (5)$$

$$\begin{aligned} IndustryValueAddedNormTax = & VAT + \frac{PIT}{0,13} + SSC + \frac{CIT}{0,2} + \\ & + MineralTax + \frac{PropTax}{0,015} + \frac{PropTax}{0,15} \cdot \frac{1,6}{7} + ExciseTax + RegionalTax + \\ & LocalTax + \frac{30}{0,06} + \frac{SimpleTax}{0,06} + \frac{RuralTax}{0,007}, \end{aligned} \quad (6)$$

где *IndustryValueAdded* — ВВП произведенный, валовая добавленная стоимость (ВДС) отрасли; *IndustryValueAddedNormTax* — ВДС налоговый, исходя из нормативных ставок и базы налогов; *Sales — Costs* — выручка минус материальные издержки, т.е. добавленная стоимость; *ValueAdded + Tax* — добавленная стоимость и налоги; *Salary + Profit + Depr + Tax* — компоненты добавленной стоимости, такие как заработная плата, прибыль, амортизация и налоги; *VAT, PIT, SSC, CIT, MineralTax* — фактические поступления НДС, НДФЛ, социальных взносов, налога на прибыль, налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ); *PropTax, ExciseTax, RegionalTax* — фактические поступления налога на имущество организаций, акцизов, иных региональных налогов; *LocalTax, SimpleTax, RuralTax* — фактические поступления иных местных налогов, в рамках упрощенной системы налогов, единого налога на сельхозпроизводителей.

Такие компоненты ВВП, как зарплата и прибыль определяются исходя из фактических поступлений налога на прибыль и НДФЛ, а также фактических ставок этих налогов. Фактическая ставка Налога на прибыль (Форма № 5-П) за 2023 г. составила 19,6% и аналогично за 9 месяцев 2024 г., НДФЛ (Форма № 5-НДФЛ⁵) за 2023 г. составила 13,1%, что чуть отличается от нормативных основных ставок.

Амортизация в рамках авторских формулы рассчитывается исходя из поступлений налога на имущество. Фактическая ставка этого налога рассчитывается по данным ФНС (Форма № 5-ННО)⁶, стоимость и структура основных средств берется по данным Росстата за 2023 г.⁷ Фактическая ставка налога на имущество получается 1,5%, но этим налогом облагаются только здания и капитальные сооружения с нормативным сроком полезного использования 30 лет. Стоимость машин, оборудования, транспортных средств, некапитальных сооружений, не облагаемых налогом на имущество, по данным Росстата получается в 1,6 раза больше объектов обложения, а средний срок их полезного использования допускается 7 лет.

Так, в авторской формуле (*PropTax / 0,015 x 1,6 / 7*), амортизация, как компонент валовой добавленной стоимости, рассчитывается исходя из фактических поступлений налога на имущество конкретной отрасли. Эти поступления делятся на фактическую ставку налога (так получается база налога), умножаются на соотношение 1,6 раза облагаемого (здания) и необлагае-

⁵ Отчет о налоговой базе и структуре начислений по налогу на доходы физических лиц за 2022 год, по сведениям, представленным налоговыми агентами по состоянию на 1.06.2023. Форма № 5-НДФЛ. Раздел 1. https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

⁶ Отчет о налоговой базе и структуре начислений по налогу на имущество организаций 5-ННО. ФНС. https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/13773061/

⁷ Основные фонды и другие нефинансовые активы. Учетный износ и амортизация основных фондов. Росстат. <https://rosstat.gov.ru/folder/14304>

мого (оборудование) имущества, получая стоимость имущества. Наконец, стоимость имущества делится на усредненный срок полезного использования, чтобы получить оценочное значение ежегодной амортизации.

Добавленная стоимость малого бизнеса по отраслям определяется по данным Формы 1-НОМ, а база и ставка по Форме № 5-УСН⁸. Это позволяет рассчитать среднюю фактическую ставку УСН 6,3%, а также экстраполировать ее на другие налоговые режимы малого бизнеса. Экстраполяция применяется для упрощения, поскольку поступления УСН статистически преобладают над аналогичными налоговыми режимами. Так, поступления налогов по автоматизированной УСН, патентной системе и профессиональному доходу (самозанятые) в 9,5 раза меньше поступлений УСН, вероятно из-за относительно недавнего срока введения и экспериментального характера этих налогов. Отдельно рассчитывается добавленная стоимость малого бизнеса в сельском хозяйстве, исходя из данных по Единому сельхозналогу (Форма № 5-ЕСХН), фактическая ставка которого составила 0,7% от доходов сельхоз производителей.

В авторской формуле отсутствует анализ налогов и пошлин, администрируемых Федеральной таможенной службой. ФТС не раскрывает столь же оперативно и детально данные по отраслям и видам налогов, как это делает ФНС. В 2024 г. ФТС собрала 7,4 трлн руб., в основном НДС и отчасти пошлины по импорту, что в 7,5 раза меньше поступлений по линии ФНС. Анализ бремени ФТС представляется отдельной сложной научной задачей и не рассматривается в рамках данной работы.

Верификация авторской формулы (6) проведена на основе данных по ВВП по Росстату и поступлениям налогов по ФНС за 2023 и 2024 гг. в целом по экономике, показавшая величины 164,9 и 164,7 трлн руб., а также 191,3 и 189,5 трлн руб. соответственно, с минимальной погрешностью. Первоначально исследование проводилось по данным за 2023 г., затем в ходе рецензирования и доработки статьи основными стали данные за 2024 г. Различия между данными Росстата и авторскими расчетами на основе данных ФНС выросли до 1,8 трлн руб., но это только порядка 1%. Также налоговая нагрузка, если сравнивать ВВП Росстата и общие поступления налогов и сборов ФТС сократилась с 29,8% в 2023 г. до 28,7% в 2024 г., т.е. на 1,1%.

Налоговая нагрузка для конкретной отрасли считается исходя из фактических поступлений налогов и авторской расчетной добавленной стоимости налоговым методом (Формула (7)):

$$IndustryTaxBur = \frac{IndustryTaxes}{IndustryValueAddedNormTax}, \quad (7)$$

⁸ Отчет о налоговой базе и структуре исчислений по налогу, уплачиваемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения. Форма № 5-УСН. ФНС. https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/13773817/

где *IndustryTaxBur* — фактическое налоговое бремя отрасли; *IndustryTaxes* — фактические налоги отрасли; *IndustryValueAddedNormTax* — расчетная ВДС отрасли исходя из налоговой базы и ставок, суммарно по всем отраслям равна ВВП.

Результаты применения формул (6) и (7) по отраслям детализированы в Таблице 1.

Авторские расчеты фактической ставки НДС и социальных взносов по отраслям.

Важность этих двух налогов следует подчеркнуть на основе данных Формы № 1-НОМ. Поступления социальных взносов составили 12,7 трлн руб. (22,8% от поступлений всех налогов и сборов), НДС 9,4 трлн руб. (16,8%), налога на прибыль 8 трлн руб. (14,3%), НДФЛ 8,4 трлн руб. (15,1%), налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) 12,6 трлн руб. (22,6%). Суммарно эти пять основных налогов дали 92% всех доходов бюджетной системы и социального фонда, а только НДС и социальные взносы 40%.

Как показали авторские расчеты, именно НДС и социальные взносы демонстрируют большие различия как между нормативной и фактической ставками по экономике в целом, так и по конкретным отраслям. В частности, сообразно данным ФНС и результатам применения авторских расчетов, фактическая ставка НДС сложилась на уровне 5% в 2023 г., а социальных взносов — 15,6%.

Столь низкая фактическая ставка НДС кажется обескураживающей, однако в дополнительных материалах к Федеральному бюджету на 2024—2026 гг. такая ставка была показана в размере 4,3% на 2024 г.⁹, в виде деления планируемых поступления «внутреннего» НДС на ВВП.

В авторских расчетах добавленная стоимость по отраслям (формула (6)) является базой фактического НДС, добавив к которой фактические поступления НДС по тем же отраслям по Форме 1-НОМ можно получить фактическую ставку НДС (Формула (8)). Это не позволит определить конкретные причины низкой или высокой фактической ставки, но укажет на отрасли, которые очень активно эксплуатируют законодательные особенности НДС для снижения налогового бремени.

$$IndustryVATrate = \frac{IndustryVAT}{IndustryValueAddedNormTax} \cdot 100\%; \quad (8)$$

где *IndustryVATrate*, *IndustryVAT* — фактические поступления НДС и фактическая ставка НДС конкретной отрасли; *IndustryValueAddedNormTax* — расчетная ВДС отрасли исходя из налоговой базы и ставок.

⁹ «Расчеты по статьям классификации доходов федерального бюджета», с. 16—17. Дополнительные материалы к Федеральному бюджету на 2024—2026 гг.

Авторская формула реальной ставки НДС не является единственной попыткой математического анализа специфики НДС. Д. В. Скрыпник провел обзор десятка логических и математических моделей бремени НДС по основным факторам производства, с учетом обеспечения экономического роста и отраслевой специфики (Скрыпник, 2022). Он сделал вывод, что «благоприятные условия возникают для сырьевого и строительного секторов, а также для сектора электроэнергетики, тепла, воды и газоснабжения». Эти выводы Д. В. Скрыпника во многом сходятся с результатами авторского анализа, особенно для отраслей сырьевого сектора и отраслей ЖКХ, отчасти — строительного сектора.

Л. П. Королева анализировала восприятие НДС, его отрицательные эффекты, критику возмещения НДС по экспорту и инвестициям, используя для этого ряд гипотез и формульных моделей, подтвердив взаимосвязь этого налога с потреблением, прибылью, объемом импорта, стимулированием экспорта и инвестиций (Королева, 2020).

В рамках авторских расчетов база социальных взносов по конкретным отраслям считается исходя из фактических поступлений НДСФЛ и УСН (Формула (9)).

$$IndustrySSCrate = \frac{IndustrySSC}{\frac{PIT}{0,13} + \frac{SimpleTax}{0,063} \cdot 0,75}; \quad (9)$$

где *IndustrySSCrate*, *IndustrySSC* — фактические поступления и фактическая ставка социальных взносов конкретной отрасли; *PIT*, *SimpleTax* — фактические поступления НДСФЛ и УСН конкретной отрасли

Данные ФНС по форме 5-НДФЛ за 2023 г. подтверждают трудовую суть подавляющей части доходов физлиц и фактическую ставку 13%. Так, база НДСФЛ по всем типам доходов и ставкам составила 48,9 трлн руб. (при общей сумме доходов 76 трлн руб.), по ставке 13% — 41,3 трлн руб., по ставке 15% — 5 трлн руб. и по остальным ставкам суммарно 0,1 трлн руб. База исходя из трудовых доходов (коды доходов 2000–2015 Формы) составила 40,9 трлн руб., или 84% совокупной базы НДСФЛ, дивидендные доходы (код дохода 1010) составили 5,1 трлн руб., или 10,4% с отнесением в отдельную внеотраслевую строку.

Налоговая база УСН составила 22,8 трлн руб. (Форма 5-УСН) при ВВП 172 трлн руб. в 2023 г., или 13,3%. ФНС публикует с задержкой данные по УСН и НДСФЛ. База УСН была по методу «доходы» 20,1 трлн руб. и по методу «доходы минус расходы» 2,7 трлн руб., т.е. 88 и 12% соответственно. Фактическая ставка УСН составила 6%, включая социальные взносы 0,3 трлн руб. по ставке 1,3% от доходов. Упрощенно допустим, что в среднем 1/4 доходов УСН приходится на материальные расходы (вдвое больше 13% доли метода «доходы минус расходы»), 3/4 на доходы ключевого физлица с потенциалом включения в базу социальных взносов.

Таблица 1

Распределение налогового бремени по сферам и отраслям российской экономики, за 2024 г., трлн руб., или %

Отрасль	Валовая добавленная стоимость (ВДС) по отраслям, Росстат	ВДС Росстата + НДС + Акцизы	ВДС на основе статистики ФНС	Фактические поступления налогов и социальных взносов	Налоговое бремя, НДС Росстата	Налоговое бремя, НДС по налогам	Факт. ставка НДС	Факт. ставка социальных взносов	НДПИ в НДС
	трлн руб.	трлн руб.	трлн руб.	трлн руб.	%	%	%	%	%
ВСЕГО	183,0	191,3	189,5	55,79	29,2	29,4	5,0	15,6	7,3
Сельское, лесное, рыбное хоз-во	5,7	5,8	5,8	0,62	10,8	10,6	0,2	19,9	0,5
Добыча полезных ископаемых	19,3	19,0	27,8	16,14	85,1	58,1	4,2	25,0	43,8
добыча угля			0,5	0,12		21,9	-9,0	28,6	7,7
добыча нефти			19,7	12,67		64,4	4,2	22,9	53,2
добыча природного газа			3,6	2,12		59,5	8,3	23,8	52,4
добыча металлических руд			2,0	0,54		27,0	-4,3	25,5	11,9
добыча руд цветных металлов			1,4	0,32		22,2	-10,6	24,7	11,6
услуги по добычи нефти и газа			1,4	0,50		36,2	12,8	26,7	0,6
Обрабатывающие производства	26,7	30,9	26,6	9,35	30,3	35,2	8,3	20,6	0,4
пр-во пищевых продуктов	3,4	3,6	2,6	0,67	18,9	25,5	4,3	20,3	0,1

Отрасль	Валовая добавленная стоимость (ВДС) по отраслям, Росстат	ВДС Росстата + НДС + Акцизы	ВДС на основе статистики ФНС	Фактические поступления налогов и социальных взносов	Налоговое бремя, НДС Росстата	Налоговое бремя, НДС по налогам	Факт. ставка НДС	Факт. ставка социальных взносов	НДПИ в НДС
	трлн руб.	трлн руб.	трлн руб.	трлн руб.	%	%	%	%	%
пр-во напитков			1,2	0,82		70,3	16,0	22,7	
пр-во табачных изделий			1,3	1,13		87,7	15,4	22,2	
пр-во нефтепродуктов			1,6	0,63		38,8	-8,0	26,1	
пр-во химических веществ	2,3	2,2	2,0	0,37	16,4	18,8	-2,8	21,4	0,8
пр-во лекарств	0,6	0,7	0,5	0,14	21,3	26,4	4,1	22,2	
пр-во металлургическое	6,1	6,6	5,0	1,57	23,9	31,3	7,6	23,0	1,4
пр-во чугуна, стали			1,1	0,39		34,8	8,5	27,3	0,2
пр-во драгоценных и цветных металлов			0,7	0,07		8,9	-24,4	25,4	7,0
пр-во компьютеров, электронных изделий	1,6	1,8	1,5	0,53	29,5	34,3	15,1	15,7	
пр-во машин и оборудования	0,9	1,2	1,5	0,53	45,7	36,1	15,2	21,0	
пр-во автотранспорта	0,8	0,9	0,9	0,33	35,9	37,6	14,9	25,5	

Отрасль	Валовая добавленная стоимость (ВДС) по отраслям, Росстат	ВДС Росстата + НДС + Акцизы	ВДС на основе статистики ФНС	Фактические поступления налогов и социальных взносов	Налоговое бремя, НДС Росстата	Налоговое бремя, НДС по налогам	Факт. ставка НДС	Факт. ставка социальных взносов	НДПИ в НДС
	трлн руб.	трлн руб.	трлн руб.	трлн руб.	%	%	%	%	%
Обеспечение электроэнергией, газом	3,8	4,2	5,8	1,44	34,3	24,8	7,4	27,8	
Строительство	8,9	10,1	9,4	2,86	28,4	30,4	12,0	14,9	
торговля оптовая	13,8	13,7	15,9	3,16	23,1	19,8	4,2	11,0	
торговля розничная	7,9	8,6	9,8	2,36	27,5	24,1	7,1	13,5	
Транспортировка и хранение	12,7	12,8	12,0	2,60	20,3	21,6	2,2	21,9	
железнодорожный транспорт			2,5	0,45		18,0	-3,0	30,9	
трубопроводный транспорт			2,1	0,35		16,9	-0,3	26,4	
воздушный транспорт	0,5	0,3	0,4	-0,10	-32,5	-27,6	-34,3	31,6	
складское хозяйство	3,7	3,9	3,7	0,89	22,7	23,9	4,3	18,5	
Гостиницы и общепит	1,8	1,8	2,6	0,48	26,2	18,6	2,7	10,6	
Информация и связь	6,4	7,3	7,5	2,15	29,5	28,7	11,5	10,0	
Телекоммуникации	1,3	1,5	1,1	0,40	26,9	37,9	17,6	22,2	

Отрасль	Валовая добавленная стоимость (ВДС) по отраслям, Росстат	ВДС Росстата + НДС + Акцизы	ВДС на основе статистики ФНС	Фактические поступления налогов и социальных взносов	Налоговое бремя, НДС Росстата	Налоговое бремя, НДС по налогам	Факт. ставка НДС	Факт. ставка социальных взносов	НДПИ в НДС
	трлн руб.	трлн руб.	трлн руб.	трлн руб.	%	%	%	%	%
Финансы	8,0	8,3	14,5	3,07	37,1	21,3	1,6	9,8	
Операции с недвижимостью	19,4	19,7	9,2	1,35	6,9	14,6	3,4	6,2	
Деятельность проф., научная и техническая	8,7	8,5	11,5	2,33	27,3	20,3	4,4	14,1	1,1
Деятельность административная	4,2	4,5	3,7	0,93	20,7	25,3	7,7	12,5	
аренда и лизинг легковых автомобилей	1,5	1,5	0,1	0,02	1,3	20,6	5,9	6,7	
Госуправление, безопасность	16,0	16,1	7,1	1,47	9,2	20,7	0,3	10,5	
Образование	5,3	5,3	6,4	1,72	32,4	27,0	0,2	27,6	
Здравоохранение	5,7	5,7	5,5	1,55	27,1	28,2	0,2	25,9	
Культура, спорт, досуг	2,1	2,2	2,0	0,42	19,4	21,1	1,4	16,3	

Источник: составлено автором.

Специфика официальных льгот и освобождений при отраслевом распределении налогового бремени

Значительные межотраслевые различия в фактическом налоговом бремени являются результатом официальных конструкций налогов и внутренних налоговых льгот, которые указаны в Налоговом кодексе РФ.

На перекосы официальных налоговых льгот указывала С. Е. Демидова, отмечавшая, что «налоговые льготы в большей степени ориентированы на стимулирование нефтегазовой отрасли, а также стандартных освобождений от уплаты НДС, что представляется возможным сбалансировать стратегические отраслевые приоритеты через инструменты налоговых расходов» (Демидова, 2023).

Стоимостная оценка многих льгот содержится в Отчете об оценке налоговых расходов Российской Федерации¹⁰, который прилагается к законопроекту о Федеральном бюджете на 2024 г. Так, за 2023 г. налоговые расходы определены в размере 9,1 трлн руб., в дополнение к ним прописаны стандартные освобождения от уплаты НДС на 5,15 трлн руб. Суммарно эти две величины составляют 29% суммы фактических поступлений налогов.

Нефтегазовые налоговые расходы составляют 3,4 из 9,1 трлн руб., которые сочетаются с почти самым существенным налоговым бременем на эти отрасли.

Следующими по величине налоговыми расходами уже по видам налогов являются льготные ставки по НДС на 2,6 трлн руб., НДСФЛ — 1 трлн руб., страховым взносам — 0,9 трлн руб. Из стандартных освобождений по НДС 4,6 трлн руб. приходится на финансовые услуги, где фактическое налоговое бремя одно из самых низких. По НДС действуют пониженные ставки или освобождения к медицине, НИОКР, образованию, общественному транспорту, санаториям, культуре и др.

Еще большими являются возврат или возмещение НДС по экспорту и капитальным вложениям, которые не раскрываются в материалах к Федеральному бюджету. Е. Ю. Митусова (работник инспекции ФНС по крупнейшим налогоплательщикам) по данным за 2019 г. указывала, что «возмещение из бюджета составляет 73% от совокупного объема налоговых платежей по НДС» (Митусова, 2021).

Правовед Д. Г. Бачурин исследовал НДС с упором на «сферу производства, противоречия между трудом и капиталом, фактическим характером российской модели и социально-ориентированными целями, мощностями с НДС и затратами регулирования НДС» (Бачурин, 2021).

¹⁰ Отчет об оценке расходов Российской Федерации за 2022 год, ... на 2023 ... 2024 ... 2025 и 2026 годов. Материал к проекту федерального закона «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов». С.7, 10, 66.

Исследуя НДС, Д. В. Манушин указывал, что «[российские] предприятия инвестируют обычно в иностранное, а не отечественное оборудование, на завышение стоимости экспортируемой продукции с использованием зарубежных фирм-однодневок, на 70% инвестирования в недвижимость и оффшоры вместо производства» (Манушин, 2023).

Возврат НДС можно рассчитать, исходя из Основных макроэкономических показателей на 2024 г. и на плановый период 2025 и 2026 гг.¹¹, которые там же оценены и на 2023 г. Итак, инвестиции оцениваются в 31,6 трлн руб. и экспорт в 39,3 трлн руб. (461 млрд долл. по среднему курсу 85,2 руб. за доллар), с их суммой и умножением на нормативную ставку НДС получается 14,2 трлн руб. Именно возврат и возмещение НДС по капиталовложениям и экспорту в первую очередь объясняют низкий и даже отрицательный НДС по ряду отраслей.

Низкая фактическая ставка социальных взносов в первую очередь объясняется изрядным распространением малого бизнеса и серой занятости, лишь затем — частично регрессивной шкалой и льготными 15% для ряда отраслей. Объяснение этому следует из формы 8-СВ «Отчет о базе исчисления страховых взносов», размещенной на сайте ФНС¹², в которой указаны конкретное число физических лиц, за которых работодатели платят социальные взносы по полной или льготной ставке¹³.

На диспаритет по различным отраслям вклада крупного и малого бизнеса указывали А. А. Блохин и его коллеги, предлагавшие, что «содержание и направленность мер государственного регулирования в отраслях также должны различаться исходя из того, на какой уровень бизнеса (по размеру) они рассчитаны» (Блохин и др., 2023).

Производственник и ученый Т. Г. Давлетшин указывал, что «необходимы новый взгляд на специальные налоговые режимы в условиях цифровизации налоговой системы, признание плательщиков УСН плательщиками НДС, упрощения режима налогообложения НДС, с [реальным] соблюдением принципов всеобщности, равенства, нейтральности, справедливости и соразмерности налогообложения» (Давлетшин, 2020).

В. Г. Пансков обосновывал необходимость упорядочения уплаты УСН с одновременным снижением тарифов страховых взносов (Пансков, 2018), а также рассчитывал налоговую нагрузку на труд в среднем на одного человека исходя из данных по поступлению налогов и сборов, количества работающих и деклараций.

¹¹ Пояснительная записка к проекту Федерального закона «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов. Основные макроэкономические показатели на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов. С. 21 (4397).

¹² Данные по формам статистической налоговой отчетности, ФНС. https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/

¹³ 35 млн человек — оценка серой занятости в России по расхождению данных ФНС и Росстата. Газета «Завтра». 2025. 22 мая. https://zavtra.ru/blogs/otcenska_seroy_zanyatosti_v_rossii_po_rashozhdeniyam

Росстат в сборнике «Рабочая сила, занятость и безработица в России», 2024 (с данными за 2023 г.) сообщает о 73,6 млн человек занятых, 13,4 млн человек занятых в неформальном секторе и 2,4 млн человек безработных, суммарно 89,4 млн человек¹⁴. ФНС в отчетности по НДФЛ (Форма 5-НДФЛ) за 2023 г. сообщает о 66,8 млн человек, получивших доходы, включая 56,4 млн человек с трудовыми доходами, 1,55 млн индивидуальных предпринимателей. Также ФНС отдельно на своем сайте в разделе «Аналитика» сообщает о зарегистрированных 7,85 млн самозанятых и 4,1 млн индивидуальных предпринимателей на 1 июля 2023 г.

Данные ФНС по форме 1-НОМ позволяют рассчитать распределение малого бизнеса и УСН по основным сферам экономики. На добычу полезных ископаемых и обрабатывающие производства приходится всего 7,2% поступлений УСН, хотя вклад этих двух сфер в ВВП составляет 29%. На оптовую и розничную торговлю, транспортировку и хранение, гостиницы и общепит, операции с недвижимостью приходится 52% поступлений УСН и 26% ВВП. При сопоставимом вкладе в ВВП производственной и потребительской сфер различия в поступлениях УСН в 7,1 раза. Уместен риторический вопрос: поддержка малого бизнеса нужна именно в производстве или потреблении?

Отчет об оценке налоговых расходов Российской Федерации представляет льготы по социальным взносам в 0,92 трлн руб. на 2023 г., из которых 0,63 трлн руб. относятся на субъекты малого предпринимательства, но только исходя из пониженных ставок в отдельных регионах в рамках и без того малых ставок этого налога.

Если бы малый бизнес платил социальные взносы хотя бы ставке 15%, а не фактические 1,3%, с допущением потребления предпринимателями 75% доходов и от фактической базы УСН 22,8 трлн руб., то поступления социальных взносов могли бы быть больше на 2,5 трлн руб.

Льготы по социальным взносам в размере 240 млрд руб. официально оцениваются для отрасли информационных технологий с пониженной нормативной ставкой 15%. Фактическая же ставка социальных взносов для отрасли информации и связи составляет 11%, а в производстве компьютеров — 17%. Официальные оценки льгот в других сферах минимальны, хотя целый ряд отраслей имеют значительно более огромный вклад своей добавленной стоимостью в ВВП и зримо заниженные фактические ставки социальных взносов.

Выводы

Авторские расчеты, откалиброванные по ВВП в целом, дали существенные различия по валовой добавленной стоимости и фактическому налоговому бремени по конкретным сферам и отраслям экономики.

¹⁴ Рабочая сила, занятость и безработица в России, 2024. С.11, 93. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13211>

Так, по данным за 2024 г. отраслевая валовая добавленная стоимость по налоговым данным оказалась больше данных Росстата в сфере образования на 17%, добычи полезных ископаемых — на 32%, оптовой и розничной торговле — на 14% и 13%, гостиниц и общепита — на 29%, финансовой сфере — на 43%. Наоборот, налоговая добавленная стоимость оказалась меньше Росстата в сфере операций с недвижимостью в 2,1 раза, в сельском хозяйстве и пищевой промышленности — на 1,6 и 35%, в административной сфере — на 22%. Добавленная стоимость по обеим методикам почти совпала в обрабатывающем производстве, строительстве, на транспорте, хотя и с изрядной вариативностью по отраслям внутри этих сфер.

Налоговое бремя по авторским расчетам в 2023 г. в сфере добычи полезных ископаемых в среднем составило 53% (44% которого пришлось на НДС и 3,5% на НДС), в обрабатывающем производстве — 36%, в строительстве — 32%. Налоговое бремя в оптовой торговле составило 22,1%, в розничной — 25,4%, в транспортировке и хранении — 22%, в финансах — 21%, в гостиницах и общепите — 19%, в операциях с недвижимостью — 15%. Получается, что налоговое бремя в обрабатывающем производстве и строительстве примерно раза в 1,5 раза больше, чем в потребительском секторе. Даже социально значимые образование и здравоохранение имеют налоговое бремя 27–28%, что зримо больше не столь значимых отраслей потребительского сектора.

Данные за 2024 г., оперативно обработанные в процессе рецензирования и доработки статьи, минимально отличаются от данных за 2023 г., подтверждая выводы. Среднее налоговое бремя сложилось в размере 29,2 и 29,4% по данным Росстата и ФНС (минус 0,6 и 0,5% относительно 2023 г.). Налоговое бремя по авторским расчетам в сфере добычи полезных ископаемых в среднем составило 58% (+5% за год), в обрабатывающем производстве — 35,2% (-0,8%), в строительстве — 30,4% (-1,6%). Налоговое бремя в оптовой торговле составило 19,8% (-2,3%), в розничной — 24,1% (-1,3%), в транспортировке и хранении — 21,6% (-0,4%), в финансах — 22,3% (+1,3%), в гостиницах и общепите — 18,6% (-0,4%), в операциях с недвижимостью — 14,6 (-0,4%).

Получается, что в 2024 г. относительно 2023 г. выросло налоговое бремя в добывающей промышленности, почти полностью за счет нефтяной промышленности, поскольку «цена российской Urals выросла на 8,0% из-за снижения дисконта»¹⁵, подавляющее же большинство других секторов показало незначительное сокращение налогового бремени. В 2024 г. сохранился отмеченный по авторской обработке данных за 2023 г. огромный диспаритет в налоговом бремени между обрабатывающим про-

¹⁵ Нефтегазодобывающая и нефтегазоперерабатывающая промышленность: тенденции и прогнозы. Выпуск 57. Итоги 2024 года. РИА Рейтинг. С. 2. <https://riarating.ru/images/63027/73/630277369.pdf?ysclid=mb4pk46n6146316831>

изводством и строительством (с одной стороны), секторами потребления (с другой), соответственно 33,9 и 20,3%

Росстат не детализирует добавленную стоимость отраслей добычи полезных ископаемых, но авторские налоговые расчеты позволяют это сделать на основе данных ФНС. Добыча нефти дает 19,7 трлн руб., или 71% валовой добавленной стоимости сферы добычи полезных ископаемых, имеет фактическое налоговое бремя 64%. Добыча угля, металлических руд и руд цветных металлов дают 0,5–2–1,4 трлн руб. валовой добавленной стоимости, с фактическим налоговым бременем 22–27–22%.

В производстве такой конечной продукции как компьютеры и электроника, машины и оборудование, автотранспорта, дающих 1,5–1,5–0,9 трлн руб. валовой добавленной стоимости, налоговое бремя составляет 35–37% в 2023 г. и 34,3–37,6% в 2024 г.). В производстве напитков и табачных изделий с существенными акцизами и четкой системой их контроля благодаря ЕГАИС и маркировке налоговое бремя справедливо достигает 72–89% и 70,3 – 88%.

Фактическое распределение налогового бремени получается совсем не в пользу важнейших производств конечной продукции, а, наоборот, в пользу отраслей сферы потребления и ряда добывающих отраслей. Такие выводы в принципе не являются экономической новацией, но другие ученые не представляли статистико-эконометрические подтверждения таким выводам, как это сделано в рамках авторской модели.

Так, академик С. Е. Глазьев указывал, что «труд является главным фактором налогообложения, реальный сектор платит больше [налогов], чем посредники, предлагал заменить НДС налог с продаж» (Глазьев, 2018).

М. М. Соколов «показывал уровень налоговой нагрузки в некоторых обрабатывающих отраслях России в 1,4–1,8 раза выше по отношению к большинству развитых стран», с [объяснением] и предложением перераспределить тяжесть налогов с юридических лиц на физические (Соколов, 2018).

Одной из существенных причин различий налогового бремени является фактическая ставка НДС, которая дестимулирует обрабатывающее производство. Эта ставка составляет порядка 15% в производстве компьютеров и электроники, оборудования и автотранспорта, порядка 7–8% в металлургии, имеет даже отрицательное значение в добыче угля и руды. Фактическая ставка НДС мала даже в таких не вполне ориентированных на капиталовложения и экспорт отраслях, как финансы (1,6%), гостиницы и общепит (2,7%), операции с недвижимостью (3,4%), оптовая и розничная торговля (4 и 7%).

Похожим образом фактическая ставка социальных взносов дестимулирует производство и дает преимущества сектору потребления. В сфере добычи полезных ископаемых такая ставка составляет в среднем 25%, в производстве оборудования и автотранспорта 21 и 25%. В социально значимых

сферах образования и здравоохранения такая ставка составляет 28 и 26%. Хотя в операциях с недвижимостью — 6%, финансах — 10%, оптовой торговле и общепите — 11%, в розничной торговле — 13,5%.

Таким образом, для выравнивания нагрузки по НДС необходимо в среднем 6% снижение фактического НДС в обрабатывающем производстве и такой же рост в отраслях потребления, по фактическим ставкам социальных взносов — на 5%. Так рост налоговой нагрузки на потребительский сектор получится на 11%, плюс к фактической налоговой нагрузке на малый бизнес в размере 6,3%, суммарно даже чуть меньше ставки 20% в рамках Автоматизированной УСН по методу доходы минус расходы.

Список литературы

Алехин, Б. И. (2020). Сглаживание налоговой нагрузки в России. *Финансовый журнал*, 2 (20), 9–24. DOI: 10.31107/2075-1990-2020-2-9-24.

Балацкий, Е. В. (2003). Анализ влияния налоговой нагрузки на экономический рост с помощью производственно-институциональных функций. *Проблемы прогнозирования*, 2 (03), 88–107.

Бачурин, Д. Г. (2021) Диалектика противоречий в правовом регулировании налогообложения добавленной стоимости. *Право. Журнал Высшей школы экономики*, 3 (21), 56–81. DOI: 10.17323/2072-8166.2021.3.56.81

Блохин, А. А., Головань, М. В., & Гридин, Р. В. (2023). Вклад крупных, средних и малых компаний в отраслевую динамику. *Проблемы прогнозирования*, 1 (23), 78–89. DOI: 10.47711/0868-6351-196-78-89

Вылкова, Е. С., & Покровская, Н. В. (2021). Теоретические подходы к интерпретации налоговой нагрузки, налогового бремени и тяжести налогообложения. *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*, 1 (21), 45–51.

Глазьев, С., Ю. (2018). Диспропорции налоговой системы и пути их преодоления // *Научные труды Вольного экономического общества России*, 1 (18), 62–68.

Давлетшин, Т. Г. (2020). Реформирование НДС и специальных налоговых режимов, гармонизация налоговой системы. *Финансы и кредит*, 2 (20), 380–395. <https://doi.org/10.24891/фс.26.2.380>

Демидова, С., А. (2023). Оценка структуры и динамики налоговых расходов федерального бюджета в контексте достижения социально-экономических целей. *Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования*, 2 (23), 178–193. <https://doi.org/10.21684/2411-7897-2023-9-2-178-193>

Какаулина, М. О. (2018). Территории опережающего социально-экономического развития: эффективность функционирования и роль в формировании оптимальной налоговой нагрузки. *Экономика. Налоги. Право*, 4 (18), 78–89.

Королева, Л. П. (2020). К вопросу о влиянии НДС на макроэкономические параметры российской экономики. *Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования*, 1 (20), 199–215. DOI: 10.21684/2411-7897-2020-6-1-199-215.

Манушин, Д. В. (2023). Проблемы управления налогом на добавленную стоимость и антикризисные меры по их решению: оптимизация ставок и улучшение администрирования НДС. *Международный бухгалтерский учет*, 2 (23), 187–215, <https://doi.org/10.24891/ia.26.2.187>

Митусова, Е. Ю. (2021). Совершенствование налогового администрирования НДС при экспорте лесоматериалов. *Финансы: теория и практика*, 5 (21), 172–185. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-5-172-185

Пансков, В. Г. (2018). Налогообложение мало предпринимательства: нужны кардинальные перемены. *Экономика. Налоги. Право*, 1 (18), 112–119. DOI 10.26794/1999-849X-2018-11-1-112-119

Папова, В. Г. (2001) Лафферов эффект с последствием. *Мировая экономика и международные отношения*, 7 (01), 34–39.

Соколов, М. М. (2018). Об уровне налоговой нагрузки в экономике России и о возможностях по ее снижению без сокращения налоговых поступлений. *Экономика в промышленности*, 1 (18), 52–61. DOI: 10.17073/2072-1633-2018-1-52-62

Скрыпник, Д. В. (2022). Повышение ставки НДС, государственные расходы, экономический рост и отраслевые эффекты: CGE анализ. *Вопросы экономики*, 7 (22), 27–45. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-7-27-45>

Ряховский, Д. И., & Балакин, М. С. (2022). Анализ влияния уровня налоговой нагрузки на экономический рост: теоретический и эмпирический аспекты. *Экономика устойчивого развития*, 3 (22), 119–122.

Trabandt, M. & Uhlig, H. (2012). How Do Laffer Curves Differ Across Countries? *Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Papers*, 1048, 48.

References

Alekhin, B. I. (2020). Tax Smoothing in Russia. *Financial Journal*, 2 (20), 9–24 (In Russ.). DOI: 10.31107/2075-1990-2020-2-9-24

Balatskiy, E. V. (2003). Analiz vliyaniya nalogovoy nagruzki na ekonomicheskiy rost s pomoshchyu proizvodstvenno-institutsionalnykh funktsiy [Analysis of the impact of the tax burden on economic growth through production and institutional functions]. *Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development]*, 2 (03), 88–107. (In Russ.)

Bachurin, D. G. (2021). Dialectics of Contradictions in Legal Regulations of Value Added Taxation. *Pravo. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*, 3 (21), 56–81 (in Russian). DOI: 10.17323/2072-8166.2021.3.56.81

Blokhin, A. A., & Golovan', M. V., & Gridin, R. V. (2023). The Contribution of Large, Medium and Small Companies to Industry Dynamics. *Studies on Russian Economic Development*, 1 (23), 51-58.

Davletshin, T. G. (2020). Reform of VAT and Special Tax Regimes: The Tax System Harmonization. *Finance and Credit*, 2 (20), 380–395. <https://doi.org/10.24891/fc.26.2.380>

Demidova S. E. (2023). Assessment of the formation and volume of tax expenditures of the federal budget. *Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research*, 2 (23), 178–193.

Glaz'ev, S. Yu. (2018), [Tax system maladjustments and the ways of their overcoming]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii = Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*, 1 (18), 62–68.

Kakaulina, M. O. (2018)/ Priority Socio-Economic Development Areas: Their Effectiveness and Role in the Formation of an Optimal Tax Burden. *Economy. Tax. Law*, 4 (18), 78–89.

Koroleva, L. P. (2020). VAT and its influence on Russian macroindicators. *Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research*, 1 (20), 199–215. DOI: 10.21684/2411-7897-2020-6-1-199-215

Manushin, D. V. (2023). Problems of Value Added Tax Management and the Anti-Crisis Measures to Address Them: Optimizing Rates and Improving VAT Administration. *International Accounting*, 2 (23), 187–215. <https://doi.org/10.24891/ia.26.2.187>

Mitusova, E. Yu. (2021). Improving tax administration of VAT on timber export. *Finance: Theory and Practice*, 5 (21), 172 –185. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-5-172-185

Panskov, V. G. (2018). Taxation of Small Business: Radical Changes Needed. *Economy. Tax. Law*, 1 (18), 112–119. DOI 10.26794/1999-849X-2018-11-1-112-119

Papava, V. G. (2011). Lafferov effekt s posledeystviem [Laffer's Effect with After-Action]. *Mirovaya ekonomika imezhdunarodnyye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 7 (11), 34–39. (In Russ.)

Sokolov, M. M. (2018). On the level of the tax burden in the Russian economy and the possibilities to reduce it without reducing tax revenues. *Russian Journal of Industrial Economics*, 1 (18), 52–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2018-1-52-62>

Ryakhovsky, D. I., & Balakin, M. S. (2022). Analysis of the Impact of the Tax Burden on Economic Growth: the Theoretical and Empirical Aspects. *Economics of Sustainable Development*, 3 (22), 119–122.

Skrypnik, D. V. (2022). The VAT rate hike, government spending, economic growth and sectoral effects: CGE analysis. *Voprosy Ekonomiki*, 7 (22), 27–45. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-7-27-45>

Vylkova, E. S., & Pokrovskaya, N. V. (2021). The Theoretical Approaches to the Interpretation of Tax Pressure, Tax Burden and Severity of Taxation. *Bulletin of San-Petersburg State Economic University*, 1 (21), 45–51.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

А. С. Мальцев¹

Государственный специализированный проектный институт
(Росатом) (Москва, Россия)

УДК: 338.515

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-5

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФЕРТНОЙ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬЮ СОВМЕСТНОГО МЕЖДУНАРОДНОГО НАУКОЕМКОГО ПРОЕКТА

Статья посвящена изучению особенностей высокотехнологичных отраслей как локомотива национальной экономики, вертикальной производственной интеграции, совместных международных проектов, их преимуществ в сложившейся политической ситуации, а также распределению суммарной прибыли компаний, выполняющих совместный проект. Целью статьи является разработка методов повышения рентабельности совместных международных проектов и построение комплекса экономико-математических моделей расчета трансфертных цен, представляющего механизм распределения суммарной прибыли совместного международного проекта между его участниками. В статье предлагается сделать акцент на следующих методологических подходах: положениях теории фирмы, международных стандартах финансовой отчетности (МСФО), методах линейной оптимизации, итерационных алгоритмах решения системы нелинейных уравнений, основанных на теореме о неподвижной точке, а также модели оценки трудозатрат с учетом эффекта кривой обучения (Данциг Дж., фон Зейдель Л., Райт Д.).

Результаты работы вносят вклад в управление рентабельностью совместного международного проекта на основе разработанного модельного комплекса формирования трансфертных цен (для расчетов между учрежденными совместными предприятиями) и минимизации суммарного налога на прибыль или таможенных пошлин проекта, а также показывают ведущую роль аэрокосмической отрасли и атомной энергетики в развитие национальной экономики, и могут применяться при формировании бизнес-планов совместных международных проектов. Делается вывод о том, что привлечение зарубежных инвестиций в высокотехнологичные наукоемкие отрасли российской экономики в формате совместных международных проектов для производства изделий нового поколения и строительства уникальных объектов, обеспечивает среди прочего доступ к современным технологиям, дает дополнительный импульс для развития промышленности (увеличивает загруженность смежных отраслей) и подготовки высококвалифицированных научно-технических

¹ Мальцев Александр Святославович — главный специалист АО «Государственный специализированный проектный институт» (Росатом); e-mail: alexsander.maltsev@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2984-295X.

кадров. Выполнение совместных международных проектов позволяет минимизировать консолидированный налог на прибыль или суммарные таможенные пошлины. Реализация названных мероприятий внесет определенный вклад в обеспечение устойчивого и сбалансированного роста российской промышленности.

Ключевые слова: наукоемкий проект, трансфертные цены, период освоения производственных мощностей, модель распределения суммарной прибыли международного проекта, минимизация консолидированного налога на прибыль.

Цитировать статью: Мальцев, А. С. (2025). Модель управления трансфертной рентабельностью совместного международного наукоемкого проекта. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 84–121. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-5>.

A. S. Maltsev

State Specialized Design Institute (Moscow, Russia)

JEL: C65, D60, K34, E22, G17

THE TRANSFER PROFITABILITY MANAGEMENT MODEL FOR A JOINT INTERNATIONAL SCIENCE–INTENSIVE PROJECT

The article studies the features of high-tech industries as a locomotive of national economy, vertical production integration, joint international projects and their advantages in the current political situation and also total profits distribution of the companies implementing a joint project. The objective of the paper is to work out the methods to increase the profitability of joint international projects and construction of the set of economic and mathematical models for calculating transfer prices, representing the mechanism for the total profits of a joint international project to be distributed between its participants. The author proposes to emphasize the following methodological approaches: the basic assumptions of firm theory, international financial reporting standards (IFRS), linear optimization methods, iterative algorithms for nonlinear equations and their convergence based on fixed point theorem, labor unit costs model assessment, with learning curve effect being applied. The results of the work contribute to managing the profitability of a joint international project based on the developed model complex for the formation of transfer prices and also show the leading role of aerospace industry and nuclear energy in the development of national economy, and can be applied in forming business plans of joint international projects. It is concluded that attracting foreign investments in high-tech, science-intensive industries of the Russian economy in the format of joint international projects for the production of new-generation products provides access to modern technologies, increases the workload of related domestic industries.

Keywords: science-intensive project, international project, transfer prices, production capacities, total profit distribution, consolidated income tax.

To cite this document: Maltsev, A. S. (2025). The transfer profitability management model for a joint international science–intensive project. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 84–121. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-5>

Введение

Инвестиции в аэрокосмическую отрасль и атомную энергетику являлись главным инструментом для достижения сбалансированного промышленного роста и выхода отечественной экономики на стационарный режим. Известно, что в США аэрокосмическая отрасль обеспечивает более чем 50-ти процентную загрузку таких важнейших отраслей экономики как машиностроение, электроника, ИТ, металлургия, строительство.

По мнению, высказанному академиком Е. М. Примаковым, тенденцию сохранения сырьевого крена в российской экономике «... может переломить только новая индустриализация страны, иными словами, глубокие структурные сдвиги в пользу наукоемких отраслей промышленности ... Без регулирующего участия государства невозможно решить задачу изменения структуры экономики» (Примаков, 2012).

Инвестирование в аэрокосмическую отрасль и атомную энергетику становится все более актуальным, поскольку изделия, запущенные в серийное производство еще в 1970-1980 гг., в настоящий момент имеют большой функциональный износ.

Примером эффективных государственных решений, связанных с привлечением иностранных инвестиций в период 2003–2018 гг., является китайская экономика (ежегодно их доля в ВВП составляла от 40,6 до 47,8%) (Самбунова, Мироненко, 2017). Эти мероприятия позволили достичь устойчивого роста экономики: ежегодный средний прирост реального ВВП составлял 8%, а доля Китая в мировом ВВП выросла с 8,54% в 2003 г. до 18,48%² в 2022 г. При этом важно отметить, что крупные предприятия стратегического назначения остались под контролем государства.

Таким образом, привлечение иностранных инвестиций в российскую экономику с государственным участием в международных совместных проектах на разработку и модернизацию наукоемких изделий является особенно актуальной в условиях антироссийской санкционной политики.

Участие государственных российских компаний в совместных международных проектах увеличивает долю бюджетного финансирования, что приводит к повышению финансовой устойчивости проекта на этапе НИОКР (Николаева и др., 2024, с. 1851).

В современных условиях совместные проекты могут реализовываться не только с целью привлечения инвестиций, оптимизации затрат, налогообложения, но и для ухода от санкций за счет переноса отдельных технологических переделов вертикально-интегрированного производственного процесса в Китай, Индию при продаже промежуточной или конечной продукции. Такая стратегия открывает возможность уменьшить затраты

² МВФ. Доля стран в мировом ВВП в 2023 году. <https://svspsb.net/danmark/vvp-dolja.php> (дата обращения 20.01.2025).

на логистику, таможенные пошлины и приобретения промежуточной продукции для одного из технологических переделов по трансфертным ценам (существенно меньшим чем рыночные)³.

Вопросам трансфертного ценообразования в условиях вертикально-интегрированного производственного процесса посвящены работы У.Ченга (Chang, 2012), Эдена (Eden, 1983, р. 669), Геха (Göx, 2000, р. 327), Зхао (Zhao, 2000, р. 414), Томлина (Tomlin, 2005) и др. Однако в этих работах не уделяется внимания структуре акционерного капитала совместного проекта и налоговому окружению для разных производств.

В аэрокосмическая отрасль и атомная энергетика РФ обладают уникальными научно-исследовательскими и модернизированными конструкторскими разработками 1970–1980 гг., которые намного опередили свое время: плазменные двигатели⁴, атомные станции малой мощности (АСММ), гиперзвуковые ракеты, ударные вертолеты⁵ и т.д.

В условиях антироссийской санкционной политики и пошлинной войны со стороны США такие дружественные страны, как Китай, Иран, Турция, Египет⁶, Индия, Бразилия⁷, которые реализуют проекты в области ядерной энергетики и аэрокосмической отрасли, проявляют интерес к участию в совместных проектах с компаниями РФ.

Например, благодаря опыту строительства АСММ, которым в мире обладают только Россия, Китай и Аргентина, ГК Росатом в настоящий момент имеет большой портфель заказов на строительство АСММ в странах Азии, Индокитая, Северной Африки, где наблюдается рост спроса на «локальное» атомное энергоснабжение, рассчитанное на малые объемы выработки электроэнергии в малодоступных территориях.

Основным партнером России в реализации совместных проектов в атомной энергетике, нефтехимии, машиностроении, металлургии, добыче и транспортировке газа является Китай. По состоянию на июль 2024 г. стоимость этих проектов составляет 138 млрд долл.⁸

³ Так, например, ГК «Норильский никель» планирует перенести плавильные мощности Медного завода, в Китай, учредив совместное предприятие с одной из китайских компаний. Интерфакс (2024, 22 апреля). <https://www.interfax.ru/business/957064>

⁴ Росатом создал прототип плазменного ракетного двигателя для космических полетов. Информационное агентство ANNA_NES.info (2025, 07 февраля). <https://anna-news.info/v-rossii-podgotovili-prototip-plazmennogo-dvigatelya/>

⁵ Отмечается, что ударный вертолет Ка-52М по многим летно-техническим характеристикам превосходит мировые аналоги, например, АН-64.

⁶ В период 2017–2028 гг. Россия поставила в Египет 50 вертолетов Ка-52М — Электронная газета MKRU (2019, 07 мая). <https://bmpd.livejournal.com/2479764.html>

⁷ Заметим, что в Бразилии существует крупнейшая в мире аэрокосмическая компания Embraer, которая имеет заводы по всему миру.

⁸ Электронная газета «INTERFAX.RU». (2024, 22 июля). <https://www.interfax.ru/russia/971940>

Также отмечается, что южнокорейские компании LG, Samsung, имеющие в России заводы и инфраструктуру, с целью дозагрузки производственных мощностей и повышения эффективности производства в условиях пошлинной войны со стороны США планируют возобновить свою деятельность в России, в том числе и в формате совместных предприятий в области электроники⁹. Так, например, южнокорейская компания HD Hyundai Electric планирует представить свои современные разработки на российской выставке «Электро-2025».

Как правило, когда два или более акционеров заинтересованы в привлечении инвестиций, обмене технологиями, научными разработками для разработки наукоемких изделий или строительства капиталоемких объектов, а также в получении доходов при их эксплуатации учреждаются совместные предприятия. Например, для реализации международного проекта «Ямал СПГ», включающего три вертикально-интегрированных передела по добыче, сжижению и поставкам природного газа в Азиатско-Тихоокеанский регион, учреждено совместное предприятие АО «Ямал СПГ»¹⁰, в котором 50,1% акций принадлежат АО «Новатэк», 20% — Китайской Национальной Нефтегазовой Корпорации (CNPC) и 9,9% — инвестиционному фонду «Шелковый Путь». В 2022 году подписано соглашение между ГК «Роскосмос» и Китайским национальным космическим управлением об учреждении совместного проекта по созданию к 2035 году международной научной лунной станции¹¹.

Другими партнерами РФ являются Турция и Иран. В 2019 году учреждено совместное российско-турецкого предприятие TITAN 2 İC İÇTAŞ İNŞAAT ANONİM ŞİRKETİ¹² для строительства атомной электростанции (АЭС) «Аккую» в Турецкой Республике. Между Россией и Ираном осуществляется тесное сотрудничество в формате совместных проектов по производству вертолетов и самолетов¹³ и т.д.

Реализации совместных международных наукоемких проектов с периодом НИОКР, равным 12–15 лет и жизненным циклом до 60 лет (для АЭС) позволит повысить спрос на технические специальности и устранить не-

⁹ Электронная газета «Известия». (2025, 28 марта). <https://iz.ru/1861360/2025-03-28/smi-soobshchili-o-namerenii-koreiskikh-kompanii-vernutsia-na-rossiiskii-rynok>

¹⁰ Деловой электронный журнал «Neftegaz.RU». (2017, 12 декабря). <https://neftegaz.ru/tech-library/pererabotka-nefti-i-gaza/142429-yamal-spg-proekt/>

¹¹ Электронный журнал «RG.RU». (2023, 29 ноября). <https://rg.ru/2023/11/29/proekt-sozdaniia-rossijsko-kitajskoj-lunnoj-stancii-odobren-pravitelstvom.html>

¹² Научно-деловой портал «Атомная энергия 2.0» (н.д.). <https://www.atomic-energy.ru/T2-IC> (дата обращения: 13.04.2023).

¹³ Россия и Иран подписали меморандум о сотрудничестве в формате совместных проектов в сфере авиации. Электронная газета «Коммерсант». (2023, 11 апреля). <https://www.kommersant.ru/doc/5927029>

достаток квалифицированных научно-технических специалистов в промышленности РФ.

Реализация в начале 2000-х гг. совместного российско-итальянского проекта «Сухой-супер-джет-100», российского МС-21 в области гражданской авиации, российско-иранского проекта по строительству АЭС «Бушер-1» в Иране и АЭС «Куданкулам» в Индии позволила реанимировать авиационные и атомные отрасли, загрузить машиностроительную отрасль РФ. Реализация этих проектов позволила также сохранить значительную часть высококвалифицированных научно-технических специалистов, и дала импульс для привлечения выпускников и аспирантов ВУЗов и восполнить отток специалистов в 1990-е гг. из авиационной отрасли и атомной энергетики.

В период освоения производственных мощностей наукоемкого проекта следует учитывать эффект снижения удельных прямых трудовых затрат при одновременном увеличении суммарного объема производства — эффект кривой обучения (Wright, 1936, с. 122).

Целью настоящего исследования является разработка методов повышения рентабельности совместных международных проектов и построение комплекса экономико-математических моделей расчета трансфертных цен, представляющего механизм распределения суммарной прибыли совместного международного проекта между его участниками.

Задачи исследования включают:

- обоснование роли аэрокосмической отрасли и атомной энергетики, как локомотива национальной экономики, обеспечивающих производственный рост в смежных отраслях экономики;
- формализацию принципа справедливого распределения прибыли между участниками совместного проекта;
- формализацию эффекта снижения удельных трудовых затрат на этапе освоения производственных мощностей;
- разработку метода формирования трансфертных цен на промежуточную продукцию;
- анализ сходимости итерационной процедуры для нескольких технологических вертикально-интегрированных переделов.

Анализ литературы

Модели ценообразования будем анализировать на основе следующих критериев:

- учет в модели принципа вертикальной интеграции производства, согласно которому продукции предыдущего промежуточного технологического передела используется в качестве ресурса в последующих переделах);

- отражение в модели идеи распределения прибыли проекта на основе долевого участия акционеров;
- использование механизма трансфертных цен как инструмента достижения целевых прибылей учрежденных компаний.

Впервые идея вертикальной производственной интеграции была применена на практике в 1960-е гг. при объединении европейских горнорудных и металлургических компаний, относящихся к разным юрисдикциям. Значительный синергетический эффект был получен за счет интеграции капитала и производства, создания единой инфраструктуры, единого центра компетенции для управления производственными мощностями, потоками сырья и конечной продукции.

Межотраслевая модель Леонтьева (1930) и динамическая модель фон Неймана (1935)¹⁴ стали предвестниками моделей ценообразования в условиях вертикально-интегрированного процесса производства. В них межотраслевое потребление представлено как преобразование выпуска одних отраслей в продукцию других, что и является сутью вертикальной интеграции.

Из работ, посвященных вопросу трансфертного ценообразования, следует отметить модели Вернона и Грехэма (Vernon, Graham, 1971, p. 924), У. Ченга (Chang, 2012, p. 53), Эдена (Eden, 1983, p. 669), Геха (Göx, 2000, p. 327), Зхао (Zhao, 2000, p. 414), Томлина (Tomlin, 2005). В работе Вернона и Грехэма показано, что для трансфертных цен, при которых максимизируется прибыль вертикально-интегрированного производственного процесса, предельные доходы конечной продукции равняются суммарным предельным затратам промежуточных этапов производства. При этом в данной модели рынок конечной продукции рассматривается в условиях монополистической и олигопольной конкуренций (несовершенная конкуренция), что является частным случаем рыночной конкуренции.

В работе У.Ченга (Chang, 2012, p. 53) рассматривается модель трансфертного ценообразования на рынке конечной продукции в условиях дуополии различных видов (Курно, Бертран и др.). Расчет трансфертных цен производится только с позиции максимизации суммарной прибыли компаний-участников совместного проекта при условии равенства суммарной маржинальной выручки и издержек. При этом в модели У.Ченга не учитываются условно постоянные расходы и налоговое окружение.

В работе Томлина (Tomlin, 2005) проблема трансфертного ценообразования рассматривается с позиции максимизации функции полезности покупателей (utility-maximizing customer) продукции совместного производства, имеющей разное качество. В данной модели отражаются не только вертикальные, но и горизонтальные производственные связи, причем по-

¹⁴ См., например: (Черемных, 2008, с. 584).

следние проявляются только в форме замещения продукции того же передела, но другого качества

Формирование трансфертных цен определяется не только производственными взаимосвязями между учрежденными компаниями проекта. Важную роль в ценообразовании играет также структура акционерного капитала, отражающая вклады компаний-акционеров в проект. Участие компаний-учредителей порождает проблему распределения суммарной прибыли проекта между его участниками. Решению этой задачи не уделялось должного внимания в научных публикациях.

Возникает необходимость в разработке модели для решения задачи распределения суммарной прибыли между предприятиями участниками совместного проекта, учитывающей как специфику вертикальной и горизонтальной производственной интеграции, так и структуру акционерного капитала совместного проекта.

Производство наукоемкой и высокотехнологичной продукции: особенности и преимущества вертикальной интеграции и совместных проектов

Как известно, вертикально-интегрированные группы компаний (ВИГК) осуществляют многозвенные (технологически связанные) производственные процессы (Мальцев, 2021).

Отдельные этапы этих процессов выполняются в разных компаниях. Промежуточная продукция, произведенная на предыдущих технологических переделах, является ресурсом для последующих переделов. Изделия завершающего этапа, как правило, представляют собой высокотехнологичную, наукоемкую и капиталоемкую продукцию.

Главными преимуществами вертикальной интеграции компаний являются:

- бóльшая эффективность действующих и вновь создаваемых кооперационных связей;
- увеличение производственных мощностей;
- снижение затрат на энергоресурсы и транспортные расходы за счет приобретения инфраструктурных (непрофильных) активов (электростанций, портов, дорог и т.д.);
- создание эффективной системы планирования и контроля.

ВИГК, ориентированные на разработку и выпуск высокотехнологичных и наукоемких изделий нового поколения, в перспективе могут играть роль драйверов роста промышленного сектора российской экономики. В индустриально развитых странах именно инвестиции в промышленный сектор составляют базис роста валового национального продукта (ВВП). Так, например, основу промышленности США, Германии, Китая (основных доноров мирового ВВП) составляют транснациональные высо-

котехнологичные группы компаний, сочетающие принципы вертикальной интеграции. К ним относятся General Motors, General Electric, Boeing, Lockheed Martin, Caterpillar, Hewlett-Packard, Apple, Microsoft, Raytheon Technologies Corporation, Siemens, Liebherr, Mercedes-Benz Group AG, EADS, Bayer. Huawei, China Mobile Limited, SAIC Motor Corporation и т. д.

На рис. 1 представлены данные о вкладе индустриально развитых стран в мировую экономику.

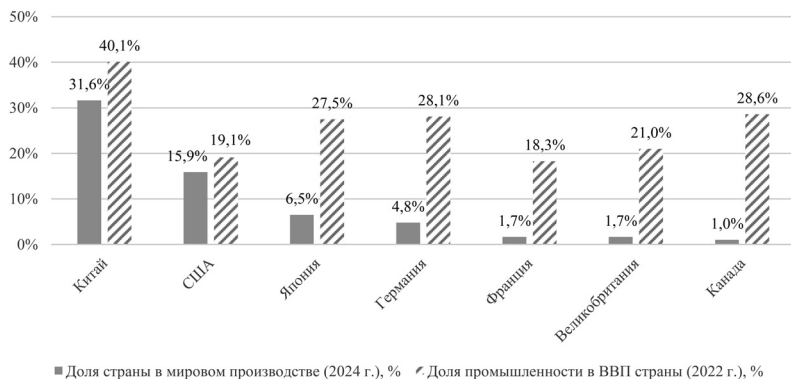


Рис. 1. Вклад индустриально развитых стран в мировую экономику

Источник: рассчитано автором по данным

(World Population Revue, 2024; The World Bank, 2022)

Значительный вклад промышленного сектора в ВВП обеспечивает лидирующее положение этих стран в мировом производстве. Несложный расчет показывает, что на США и Китай приходится около 47% мирового производства. При этом доли промышленности в ВВП этих стран существенно различаются: 15,9 и 31,6%. Это обусловлено тем, что в структуре ВВП Китая электронная промышленность занимает более 50% (по данным 2018 г. — 54,4%), тогда как для США ее доля в 2018 г. составила 28,9% (Родионова, Угрюмова, 2021)¹⁵.

Доля аэрокосмической отрасли США в общем объеме промышленного производства этой страны составляет не более 6—7%¹⁶. При этом,

¹⁵ Отмечается, что в последние 10—15 лет наблюдался значительный рост китайской экономики, обусловленный главным образом расширением промышленного сектора и электроники: Авиакосмическая и оборонная промышленность. TradingView. <https://ru.tradingview.com/markets/stocks-usa/sectorandindustry-industry/aerospace-defense/> (дата обращения: 27.02.2025).

¹⁶ Расчеты авторов на основе данных выручки 8 крупнейших американских аэрокосмических компаний и объема производства промышленного сектора США (в экономических условиях 2022 г.). <https://ru.tradingview.com/markets/stocks-usa/sectorandindustry-industry/aerospace-defense/>

не менее 50% производства смежных отраслей США (машиностроения, электроники, IT, металлургии, строительства) реализуется за счет обеспечения заказов аэрокосмической отрасли для крупносерийного выпуска изделий, поставки запасных частей и оказания сервисных услуг, необходимых для их длительной эксплуатации. Это позволяет рассматривать аэрокосмическую отрасль США в качестве локомотива национальной экономики. Можно с уверенностью ожидать, что применительно к российской экономике привлечение инвестиций в аэрокосмическую отрасль также будет способствовать производственному росту в смежных отраслях. Эти ожидания подкрепляются принятой программой развития авиационной отрасли до 2030 г.¹⁷ и вполне оправданы в условиях проведения специальной военной операции, когда производство военных самолетов и вертолетов увеличивается в разы.

Далее в тезисной форме представим некоторые дополнительные данные, хорошо согласующиеся с выводами, сделанными выше.

1) В производственной себестоимости¹⁸ российских самолетов и вертолетов доля покупных комплектующих изделий (систем управления, электроснабжения, кондиционирования, гидравлики, бортового радио-электронного оборудования, топливных систем и т.д.) составляет около 60% для гражданских и порядка 70-75% для военных воздушных судов (В/С)¹⁹.

2) В сравнении с В/С российского производства. для самолетов марок Boeing и Airbus, изготавливаемых в рамках кооперации США, Канады, Франции и Германии, доля стоимости указанных систем в производственной себестоимости В/С имеет несколько меньшее значение. Это объясняется тем, что при производстве однотипных фюзеляжей трудозатраты, выраженные в одной и той же валюте, в США примерно в два раза больше, чем в РФ²⁰.

3) Для самолетов марок Airbus и Boeing доля *стоимости* покупных комплектующих изделий (ПКИ) в суммарных затратах в течении жизнен-

¹⁷ Интерфакс. Экономика (202, 27 июня). <https://www.interfax.ru/business/849118>

¹⁸ В производственную себестоимость самолетов и вертолетов не входит стоимость двигателей, затраты на окончательную сборку, общехозяйственные и коммерческие расходы, амортизация, налог на имущество.

¹⁹ Согласно данным проекта по разработке и производству среднемагистральных самолетов Сухой-супер-джет-100 (SSJ-100) на момент выхода на серийное производство в 2011 г. этот показатель составлял 60%. Для военно-воздушных судов в связи с более сложным комплексом бортового оборудования и наличием вооружений этот показатель должен иметь большую величину. По данным АО «Московский вертолетный завод имени М.Л. Миля» за 2019 г. доля ПКИ для ударного боевого вертолета Ми-28 составляла порядка 75%.

²⁰ . Этот феномен объясняется в работе (Лукаш, Мальцев, 2023, с. 291) на основе модели Балассы - Самуэльсона (Samuelson, 1964) и теории относительного паритета покупательной способности (RPPP, relative purchasing power parity).

ного цикла (life cycle cost, LLC)²¹ (Zhao, Verhagen, 2015) составляет всего лишь 32%. Остальная существенная доля LLC приходится на поставку ПКИ в форме запасных частей и оказания сервисных услуг на протяжении 20–25 лет эксплуатации В/С. Количество эксплуатируемых и обслуживаемых В/С в десятки раз превышает годовой крупносерийный объем их производства. Так, например, в 2022 г. было произведено 387 авиалайнеров марки Boeing 737²², тогда как общий парк самолетов данной марки по всем странам мира насчитывал 8688 штук. В результате обеспечивается устойчивость доходов производственных компаний в смежных отраслях в течение длительного периода времени.

4) Массовый выпуск В/С нового поколения позволит достичь безубыточности производства, обеспечить потребности отечественной экономики, а также занять определенные позиции на зарубежных рынках, как это было в период 1970–1980 гг. в СССР²³.

5) Транснациональные группы компаний, являющиеся разработчиками и производителями основных авиационных подсистем для авиалайнеров Airbus и Boeing, входят в список 100 крупнейших мировых производственных компаний по показателю объема выручки²⁴ и являются основными донорами роста промышленных секторов ВВП. К таким компаниям относятся Liebherr (система управления, гидравлическая система), Thales (система навигации), General Electric (двигатели, электрооборудование), Honeywell International Inc. (программное обеспечение, вспомогательная силовая установка), Dassault Systemes (авиационное 3D проектирование), Safran SA (авионика, авиационные двигатели, авиационные шасси) и т.д. К таким компаниям условно можно отнести российскую группу предприятий АО «Объединенная двигателестроительная корпорация», входящая в ГК «Ростех».

6) Реализация масштабного национального проекта по строительству космодрома «Восточный» безусловно является одной из точек роста всей экономики РФ. Окончательный ввод космодрома в строй обеспечит не-

²¹ Суммарные затраты в течении жизненного цикла В/С включают затраты на НИОКР, производство, послепродажное обслуживание (закупку запасных частей, сервисные услуги, обучение летного персонала и т.д.) и эксплуатационные расходы (стоимость авиационного топлива, заработную плату пилотов и бортпроводников и др.).

²² Интерфакс (2023, 10 января). Boeing в 2022 г. увеличил поставки коммерческих самолетов до 480. <https://www.interfax.ru/business/880198>. List of Boeing 737 operators. (2024). In WIKIPEDIA. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Boeing_737_operators

²³ Годовой объем производства вертолета Ми-8 в период 1970–1980 гг. только на одном из 4-х вертолетных заводов СССР — «Казанский вертолетный завод», составлял в среднем 360 штук.

²⁴ List of largest manufacturing companies by revenue in 2020 and 2022 years (2025). In WIKIPEDIA. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_largest_manufacturing_companies_by_revenue

зависимый доступ в космос и гарантирует выполнение международных и коммерческих космических программ²⁵.

Аналогичная ситуация с обеспечением заказов в смежных отраслях складывается в атомной энергетике. ГК Росатом для строительства и эксплуатации атомной электростанции (АЭС) и производства атомных ледоколов проектирует и производит технологическое оборудование — реакторные установки, генераторы электрического тока, парогенераторы и т.п. На протяжении всего срока эксплуатации АЭС (в среднем 60 лет) производится поставка ядерного топлива (тепловыделяющих сборок с периодом перезагрузки 1–1,5 года), а также запасных частей для оборудования и оказание сервисных услуг. Доходы от таких поставок составляют до 80% суммы всех доходов проекта²⁶. Кроме того, каждые 20–25 лет компании смежных отраслей принимают участие в проведении НИОКР по модернизации АЭС.

Среди масштабных проектов в атомной энергетике РФ, выполняющих роль точек роста экономики, можно назвать строительство следующих объектов: АЭС «Аккую» в Турции, АЭС «Эль Дабаа» в Египте, АЭС «Пакш-2» в Венгрии, второй очереди АЭС «Куданкулам» в Индии, АЭС «Бушер-2», в Иране, АЭС «Руппур» в Бангладеш, Курской АЭС-2, Нововоронежской АЭС-2, АЭС малой мощности (АСММ) в Якутии, АСММ в Узбекистане²⁷, Руанде и Мьянме (Индокитай), создание Центров Ядерной Науки и Технологий (ЦЯНТ) в Боливии и Вьетнаме, а также строительство сверхпроводящего коллайдера протонов и тяжелых ионов в г. Дубна.

Инвестиции российскими компаниями в строительство за рубежом научно- и капиталоемких объектов дают возможность на приоритетных основах участвовать в конкурсах и получать заказы на реализацию национальных проектов в этих странах. Например, строительство ГК «Росатом» центра ядерных исследований и технологий (ЦЯНТ) в Боливии, где находится более 20% всех мировых запасов лития, позволило дочерней компанией ГК «Росатом» Uranium One (U1) выиграть тендер и 29 июня 2023 года и подписать с боливийской госкомпанией Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB) договор на разработку литиевого месторождения на юго-западе Боливии. Договор предусматривает совместный проект по строительству за-

²⁵ Например, в 2021 г. с космодрома «Восточный» выполнен коммерческий пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с 36 спутниками связи британской компании OneWeb. ТАСС (2021, 26 апреля). <https://tass.ru/kosmos/11241107>

²⁶ Данные бизнес-плана совместного российско-турецкого проекта по строительству и эксплуатации АЭС «Аккую» (2014 г.).

²⁷ АО «Атомстройэкспорт» (Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом») и ГУП «Дирекция по строительству АЭС» Республики Узбекистан подписали контракт на сооружение атомной электростанции малой мощности в Узбекистане. Газета.ru (2024, 15 октября). <https://www.gazeta.uz/ru/2024/10/15/nuclear-power-station/>

вода по производству карбоната лития «батарейного качества», с пуском первой очереди в 2025 г. и объемом инвестиций в 600 млн долл.²⁸

Как уже сказано, еще одним источником повышения эффективности совместного международного проекта является тот факт, что учрежденные совместные предприятия осуществляют свою деятельность в разных юрисдикциях. За счет грамотного использования различий в налоговых и таможенных правилах можно добиться уменьшения консолидированного налога на прибыль проекта. В реальности эффект от уменьшения величины консолидированного налога на прибыль может быть весьма существенным. Так, по данным «The Wall Street Journal» за 22 апреля 2009 г., для транснациональных, высокотехнологичных, вертикально-интегрированных групп компаний General Electric, Cisco Systems и Merk&Co экономический эффект уменьшения консолидированного налога на прибыль составил 26,9%; 11,7% и 16,1%, соответственно.

Помимо получения прибыли участники международного проекта имеют ряд преимуществ. Для российских групп компаний — это решение следующих задач:

- привлечение зарубежных инвестиций;
- доступ к конструкторской и эксплуатационной документации по разработке образцов изделий нового поколения;
- освоение современных технологий;
- загрузка производственных мощностей;
- создания условий для повышения спроса и обеспечение занятости на рынке труда РФ высококвалифицированных научно-технических специалистов.

Зарубежные группы компаний в рамках совместных проектов решают следующие задачи:

- увеличение объемов производства;
- доступ к дешевым энергоресурсам и рабочей силы в других странах;
- получение бюджетного финансирования на НИОКР;
- освоение новых рынков сбыта на этапе серийного производства;
- уменьшение консолидированного налога на прибыль совместных международных проектов за счет разных налоговых ставок стран-участников.

Совместные предприятия, учреждаемые для создания наукоемких изделий, имеют ряд характерных особенностей:

- производство конечной продукции состоит из нескольких последовательных вертикально-интернированных переделов;
- деятельность осуществляется в разных правовых, налоговых и таможенных окружениях;

²⁸ Электронная газета «ВЕДОМОСТИ». (2023, 29 июня). <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/06/29/982961-rosatom-litii-bolivii>

- согласно теории кривой обучения после завершения этапа освоения производственных мощностей удельные трудозатраты существенно снижаются;
- производственные риски можно уменьшать, используя разные уровни условно постоянных расходов;
- разная потребность во внешнем финансировании и различия в объемах кредитной задолженности создают предпосылки для управления финансовыми рисками.

Таким образом, реализация совместных международных проектов в аэрокосмической отрасли и атомной энергетике позволяет привлекать зарубежные инвестиции, получать доступ к новым технологиям, минимизировать налог на прибыль и таможенные пошлины, и, таким образом, снижать себестоимость продукции одного или нескольких технологических переделов вертикально-интегрированного процесса, а также загружать смежные отрасли и в конечном счете способствовать выходу экономики на сбалансированный, долгосрочный, устойчивый производственный рост.

Методология исследования справедливого распределения суммарной прибыли совместного проекта

Для принятия решения о целесообразности инвестирования проекта разрабатывается бизнес-план, позволяющий оценить интегральные показатели экономической эффективности проекта. Одним из таких показателей является суммарная прибыль. Эта величина является известной, поскольку рассчитывается на основе рыночных цен на конечную продукцию и ту часть промежуточной продукции, которая поставляется на рынок.

Для реализации проекта учреждаются одно или несколько совместных предприятий. Перед акционерами встает задача распределения суммарной плановой прибыли проекта между совместными предприятиями²⁹.

В настоящей статье предлагается методический подход к так называемому принципу справедливости, который рассматривается с двух позиций — с точки зрения долевого участия акционеров³⁰ и с точки зрения долевого участия учрежденных совместных предприятий:

²⁹ Заметим, что выбор значений трансфертных цен не влияет на величину консолидированной чистой прибыли проекта, поскольку сумма всех трансфертных взаиморасчетов на уровне консолидированной отчетности равняется нулю.

³⁰ Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО), стандарт № 28 «Инвестиции в ассоциированные организации и совместные предприятия» п.11. (Приказ Минфина России, 2015).

- компаниям-акционерам в суммарной прибыли/убытке всех совместных предприятий проекта причитаются доли (заданные величины), равные долям вложений в уставные капиталы учреждаемых совместных предприятий;
- прибыль/убыток совместного предприятия формируется на основе доли (показатель, подлежащий расчету) этого предприятия в суммарной прибыли/убытке всех учрежденных предприятий³¹.

После расчета целевых долей прибыли, соответствующих принципу справедливости, определяются частные прибыли совместных предприятий. Для этого найденные целевые доли умножаются на суммарную прибыль проекта. Чтобы получить на практике теоретические целевые прибыли следует использовать специальные внутренние (трансфертные) цены на промежуточную продукцию совместных предприятий. Их осуществляют на основе подбора таких трансфертных цен, при которых достигаются целевые значения прибылей совместных предприятий.

Решение задачи целевого распределения суммарной прибыли проекта состоит из двух последовательных этапов:

Этап 1. Оценка значений целевых прибылей совместных предприятий;

Этап 2. Расчет трансфертных цен, при которых достигаются целевые значения прибыли совместных предприятий.

Согласно теории Т. П. Райта (Wright, 1936, p. 122) в период освоения производственных мощностей при расчете трансфертных цен следует учитывать экономический эффект снижения удельных прямых трудозатрат при увеличении суммарного объема производства (эффект кривой обучения).

Механизм распределения прибыли между участниками совместного проекта

В этом разделе представлены две модели: модель 1 — для решения задачи оценки целевых долей прибыли совместных предприятий и модель 2 — для расчета трансфертных цен проекта. Для построения моделей требуется:

- описать структуру акционерного капитала совместного проекта;
- выбрать сопоставимые финансовые показатели, учитывающие различия в налоговых и финансовых окружениях для совместных предприятий и компаний-акционеров;
- при расчете трансфертных цен учесть наличие эффекта снижения удельных трудозатрат в период освоения производственных мощностей.

³¹ МСФО-31.3 «Участие в совместной деятельности». (Приказ Минфина России, 2015).

Формализация принципа справедливости (Модель 1)

Рассмотрим структуру акционерного капитала совместного проекта. В таблице 1 по строкам представлены номера компаний-акционеров $i \in \{1, \dots, n\}$, по столбцам — совместные предприятия проекта $j \in \{1, \dots, m\}$.

Таблица 1

Структура акционерного капитала совместного проекта

	Учрежденные совместные предприятия				
Компании-акционеры	1	2	...	m	
1	Φ_{11}	Φ_{12}	...	Φ_{1m}	α_1
2	Φ_{21}	Φ_{22}	...	Φ_{2m}	α_2
		...	...	...	...
N	Φ_{n1}	Φ_{n2}	...	Φ_{nm}	α_n
ИТОГО, %	100	100	...	100	100

Источник: разработано авторами.

Введем следующие обозначения:

E_{ij} (Equity) — вклад i -й компании-акционера в уставный капитал j -го совместного предприятия, $i \in \{1, \dots, n\}$, $j \in \{1, \dots, m\}$.

ϕ_{ij} — доля вложения i -й компании-акционера в уставной капитал j -го совместного предприятия:

$$\phi_{ij} = E_{ij} / \sum_{i=1}^n E_{ij}, j \in \{1, \dots, m\} \quad (1)$$

α_i — доля вложений i -го акционера в уставные капиталы всех учрежденных предприятий совместного проекта равна:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{j=1}^m E_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m E_{ij}}, i \in \{1, \dots, n\} \quad (2)$$

Очевидно, сумма долей вложений всех акционеров в уставный капитал j -го совместного предприятия равняется единице:

$$\sum_{i=1}^n \phi_{ij} = 1, j \in \{1, \dots, m\} \quad (3)$$

Для формального описания справедливого распределения прибыли проекта между совместными международными предприятиями и компаниями-акционерами следует использовать сопоставимый финансовый показатель прибыли этих предприятий и компаний. Этот показа-

тель должен рассчитываться на основе одинаковых правил ведения бухгалтерского учета. Такая сопоставимость обеспечивается применением международных стандартов финансовой отчетности (МСФО). По этой причине каждое совместное предприятие проекта параллельно с национальной системой бухгалтерского учета использует международную систему учета³² и, таким образом, формирует два набора финансовых документов.

Показатель прибыли совместных предприятий не должен зависеть от финансового и налогового окружений (ставок по кредитам, ставок налога на прибыль), а также от величины амортизационных отчислений (а именно, от начисляемого объема капитальных вложений), но должен обладать свойством аддитивности по отношению к консолидированной прибыли совместного проекта. Таким показателем может служить *прибыль до налогообложения, до начисления затрат по заемным средствам и до начисления амортизации* (EBITD&A, earnings before interests, tax, depreciation & amortization).

Принцип справедливого распределения прибыли совместного проекта формально описывается соотношениями (4)–(7), представленными ниже.

Во-первых, каждой компании-акционеру причитается справедливая часть суммарной прибыли/убытка проекта $\sum_{i=1}^n EBIT_i$, пропорциональная доле α_i вложения этой компании в уставные капиталы всех учрежденных совместных предприятий:

$$EBITD \& A_i = \alpha_i \sum_{i=1}^n EBIT_i, i \in \{1, \dots, n\} \quad (4)$$

Во-вторых, прибыль каждой компании-акционера должна равняться сумме тех частей прибыли совместных предприятий, которые соответствуют вложению данного акционера в их уставные капиталы:

$$EBITD \& A_i = \sum_{j=1}^m PBITD \& A_j \phi_{ij}, i \in \{1, \dots, n\} \quad (5)$$

где $EBITD \& A_i$ (earnings before interests, tax, depreciation & amortization) — доход до налогообложения, до начисления затрат по заемным средствам и до начисления амортизации i -й компании-акционера; $PBITD \& A_j$ (profit before interests, tax, depreciation & amortization) — прибыль до налогообло-

³² Поскольку в зарубежной и отечественной практике инвесторы требуют вести документооборот в стандартном формате (ЮНИДО, United Nations Industrial Development Organization — в проектном анализе, МФСО — в бухгалтерской отчетности), авторы считают полезным и необходимым использовать в этой статье англоязычные названия ключевых показателей и их общепринятые обозначения.

жения, до начисления затрат по заемным средствам и до начисления амортизации j -го совместного предприятия³³.

В-третьих, каждому совместному предприятию причитается справедливая (целевая) доля в суммарной прибыли проекта (эндогенная переменная):

$$\beta_j = \frac{PBITD \& A_j}{\sum_{j=1}^m PBITD \& A_j}. \quad (6)$$

В-четвертых, должно выполняться условие сбалансированности суммарной прибыли совместных предприятий проекта и причитающихся компаниям-акционерам долей прибылей в объеме дивидендных выплат:

$$\sum_{i=1}^n EBITD \& A_i = \sum_{j=1}^m PBITD \& A_j. \quad (7)$$

Равенство (7) означает, что суммарная прибыль, заработанная совместными предприятиями проекта, полностью распределяется между всеми компаниями-акционерами. Постулируется, что вся прибыль проекта идет на выплату дивидендов акционерам.

После деления обеих частей выражения (5) на соответствующие части (7) и учета равенств (2) и (6) получим модель *оценки целевых долей совместных предприятий в суммарной прибыли проекта* (модель-1), записываемую в виде системы линейных алгебраических уравнений с переменными $\beta_1, \dots, \beta_m$:

$$\sum_{j=1}^m \phi_{ij} \beta_j = \alpha_i, i \in \{1, \dots, n\} \quad (8)$$

$$\sum_{j=1}^m \beta_j = 1. \quad (9)$$

Оценка целевых долей прибыли совместных предприятий (расширение модели 1)

Система уравнений (8) и (9) может быть несовместной, иметь только одно или бесконечно много решений. Первый случай вполне возможен, особенно, если количество компаний-акционеров превышает число учрежденных совместных предприятий. В этом случае можно воспользоваться методом наименьших квадратов и найти такой набор целевых до-

³³ Принцип справедливости (5) распространяется не только на распределение прибылей, но и на распределение убытков при их наличии.

лей $\beta_1, \dots, \beta_m$, при которых отклонения между левыми и правыми частями уравнений системы будут в известном смысле минимальными.

Второй случай не представляет интереса ни в практическом, ни в теоретическом плане. В третьем случае (при наличии бесконечного количества «справедливых» решений) целесообразно дополнить модель 1 целевой функцией, оптимизирующей какой-либо важный экономический показатель. Таким показателем для аэрокосмической отрасли может являться консолидированная ставка налога на прибыль или средневзвешенная ставка таможенной пошлины проекта. В классической задаче оптимизации производства обычно максимизируется выпуск или минимизируются затраты. В аэрокосмической отрасли и атомной энергетике такой подход нецелесообразен: поставляемые системы и технологическое оборудование имеют длительный период изготовления (от нескольких месяцев до 2 лет), в течении которого расход затрачиваемых ресурсов жестко определен технологическими картами, а объемы и цены на продукцию зафиксированы в долгосрочных контрактах. Поэтому в оптимизации объемов выпускаемой продукции и затрачиваемых ресурсов особого смысла нет.

Заметного эффекта уменьшения консолидированного налога на прибыль проекта можно добиться путем переноса части технологических переделов в страны с меньшей ставкой налога на прибыль.

Таким образом, в роли оптимизируемого показателя может выступать средневзвешенная ставка налога на прибыль или средневзвешенная ставка таможенных пошлин совместных предприятий проекта $\sum_{j=1}^m \beta_j \tau_j$ с весовыми коэффициентами $\beta_1, \dots, \beta_m$. При такой постановке задачи модель целевого распределения суммарной прибыли совместного проекта становится оптимизационной:

$$f(\beta_1, \dots, \beta_m) = \sum_{j=1}^m \beta_j \tau_j \rightarrow \min_{\beta_1, \dots, \beta_m} \quad (10)$$

$$\sum_{j=1}^n \varphi_{ij} \beta_j = \alpha_i, i \in \{1, \dots, n\} \quad (11)$$

$$\sum_{j=1}^n \beta_j = 1 \quad (12)$$

$$\beta_j \geq \min_{i \in \{1, \dots, n\}} \{E_{ij}\} / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m E_{ij}, j \in \{1, \dots, m\} \quad (13)$$

где τ_j — ставка налога на прибыль или таможенной пошлины для j -ой компании по месту ее юрисдикции.

Разумеется, нельзя забывать о неотрицательности переменных β . Более того, эти переменные по своему содержательному смыслу не могут рав-

няться нулю, поэтому задание нижних границ для $\beta_1, \dots, \beta_m$ в неравенствах (13) позволяет избежать нарушения принципа справедливости. Граничным значением β_j разумно считать минимальную из долей вложений акционеров в совместные предприятия относительно общего объема инвестиций в проект.

Задача линейного программирования (10)-(13) решается симплекс-методом (Dantzig, 1955, р. 295). Заметим, что в частном случае для проекта, состоящего из двух совместных предприятий и двух компаний-акционеров, оценка целевых долей сводится к решению задачи (8), (9).

Эффект снижения трудозатрат на этапе освоения производственных мощностей

Для наукоемких и высокотехнологичных производственных процессов существенную роль в оценке себестоимости продукции играет методика Т. П. Райта (Wright, 1936, с. 122), примененная им в самолетостроении для авиакомпании Боинг. Согласно этой теории, на этапе освоения производственных мощностей удельные прямые трудозатраты уменьшаются по мере роста суммарного выпуска в соответствии с кривой обучения (LCC, learning curve costs), являющейся убывающей вогнутой функцией.

Теория снижения удельных прямых трудозатрат согласно кривой обучения была существенно развита в трудах Абернати и Теплица (Abernathy, 1974, с. 109; Teplitz, 1991). Указанный эффект проявляется в период освоения производственных мощностей (начальная стадия серийного производства) и заканчивается к моменту выхода производства на стационарный режим. В аэрокосмической отрасли этот период может занимать до 3 и более лет (см. график кривой LCC на рис. 2, геометрически величина LCC представляется длиной отрезка BC).

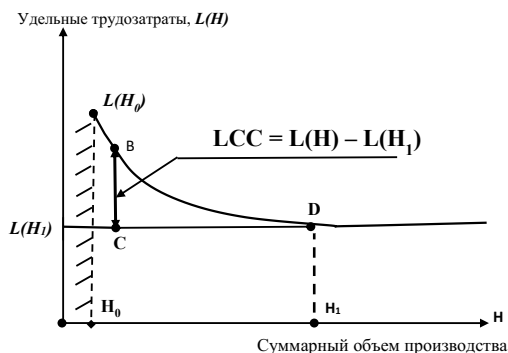


Рис. 2. Изменение удельных трудозатрат (L) в зависимости от суммарного объема производства (H) согласно кривой обучения

Источник: разработано авторами.

N — суммарный (кумулятивный) объем производства; N_0 — суммарный объем выпуска на момент перехода от производства опытных образцов к серийному производству; N_1 — суммарный объем выпуска на момент перехода от освоения производственных мощностей к стационарному режиму.

Т. П. Райт исходил из того, что при удвоении объема производства происходит снижение удельных трудозатрат на определенный процент. Этот процент для высокотехнологичных и наукоемких процессов весьма велик. Например, при производстве и сборке фюзеляжа самолета к моменту выхода на стационарный режим снижение удельных трудозатрат в среднем составляет $15\% \div 40\%^{34}$ от их первоначальной величины.

В табл. 2 приводится средний процент снижения удельных трудозатрат при удвоении объема производства согласно кривой обучения для различных отраслей.

Таблица 2

**Средний процент снижения удельных трудозатрат
согласно кривой обучения для различных отраслей**

Наименование отрасли	% снижения удельных прямых трудозатрат (<i>b</i>)
Аэрокосмическая отрасль	15
Кораблестроение	15–20
Станкостроение	15–25
Электроника	5–10
Машиностроение	5–10
Телекоммуникации	5–10
Производство сырьевой продукции (бетон, руда, уголь, сырая нефть)	4—7
Строительство атомных электростанций (АЭС)	4– 6

Источник: Institute of industrial & systems engineer. (2018, May). <https://www.iise.org/Annual/details.aspx?id=13480>

Механизм формирование трансфертных цен (Модель 2)

Как отмечено выше, расчеты между совместными предприятиями вертикально-интегрированного проекта осуществляются по особым (транс-

³⁴ Снижение удельных трудозатрат для 110-го многоцелевого истребителя пятого поколения f-22a raptor составило более 50% (без учета первых 8-ми опытных образцов). plos one. (2017, september 28). learning and forgetting in the jet fighter aircraft industry. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185364>

фертным) ценам. Рыночные цены используются совместными предприятиями для взаимодействия с внешними по отношению к проекту компаниями. На основе всех этих цен формируются показатели финансовой отчетности совместных предприятий, в том числе различные показатели прибыли. При расчетах в трансфертных ценах следует использовать показатель прибыли, свободный от влияния операционных и финансовых рисков.

Валовая трансфертная прибыль (gross profit, GP), рассчитываемая как произведение трансфертной себестоимости на трансфертную валовую рентабельность $C'_j \gamma'_j$, отвечает этим требованиям. При этом в трансфертную себестоимость не включаются такие условно-постоянные затраты как проценты по кредитам, налог на имущество, общехозяйственные и административные затраты (Sales, General & Administration, SG&A)³⁵.

Поскольку для акционеров совместных предприятий предметом справедливого распределения является прибыль проекта *после налогообложения*, то естественно использовать валовую прибыль за вычетом текущего и отложенного налогов на прибыль. Назовем этот показатель *модифицированной чистой прибылью* (Modified net profit, MNP).

Выбор целевых долей $\beta_1, \dots, \beta_m$ прибыли совместных предприятий в соответствии с оптимизационной моделью 1, превращает механизм назначения трансфертных цен в инструмент управления трансфертной рентабельностью совместного проекта. Кратко опишем порядок использования этого инструмента.

Задача о назначении трансфертных цен, решается в начале каждого планового периода t жизненного цикла проекта ($t = 1, \dots, T$)³⁶. Корректировка на очередном шаге t целевых показателей бизнес-плана осуществляется с учетом уже достигнутых в предшествующие периоды их фактических значений. В частности, на основе периодически пересчитываемых трансфертных цен уточняется величина целевой прибыли каждого совместного предприятия. Расчет текущих трансфертных цен осуществляется на основе единой функциональной валюты, общей для всех участников проекта³⁷.

Консолидированная модифицированная чистая прибыль проекта (MNP_{Σ}^{t-1}), вычисленная по фактическим данным $(t-1)$ -го периода, находится суммированием доходов и расходов всех совместных предприятий

³⁵ Операционный и финансовый риски измеряются, соответственно, долей условно-постоянных расходов в себестоимости продукции и долей заемных средств в собственном капитале компании.

³⁶ Включение индекса t в большинство формул может показаться излишним, однако авторы считают целесообразным использовать его для того, чтобы подчеркнуть, что по прошествии фактического периода производится корректировка уже достигнутых показателей в каждый текущий момент времени t .

³⁷ МСФО-21.9 «Влияние изменения валютных курсов». (Приказ Минфина России, 2015).

с предварительным пересчетом консолидированных амортизационных начислений, суммарной финансовой потребности проекта (в том числе, затрат по кредитам) и консолидированных налогов на прибыль (текущего и отложенного)³⁸.

В формировании трансфертных цен важную роль играет отложенный налоговый актив³⁹. Поскольку наукоемкие проекты характеризуются длительным периодом НИОКР (12–15 лет), то, несмотря на наличие бюджетного финансирования, компании в этот период несут ощутимые убытки. Временное уменьшение величины налога на прибыль в убыточные периоды создает более комфортные условия для выполнения НИОКР.

Трансфертная цена TP'_j с учетом налога на добавочную стоимость (НДС) промежуточного продукта j -го совместного предприятия, рассчитываемая в момент t , складывается из удельной трансфертной себестоимости C'_j и удельной трансфертной валовой прибыли $GP'_j = C'_j \gamma'_j$:

$$TP'_j(\gamma'_1, \dots, \gamma'_{j-1}, \gamma'_j) = C'_j(\gamma'_1, \dots, \gamma'_{j-1}) + C'_j(\gamma'_1, \dots, \gamma'_{j-1})\gamma'_j \quad (14)$$

Трансфертные рентабельности $(\gamma'_1, \dots, \gamma'_m)$ согласно принципу справедливого начисления прибылей должны удовлетворять системе нелинейных уравнений⁴⁰:

$$\beta_j MNP'_\Sigma = Q'_j [\gamma'_j C'_j(\gamma'_1, \dots, \gamma'_{j-1}) - TECO'_j(\gamma'_j) + DTA'_j(\gamma'_j)], \\ j \in \{1, \dots, m\} \quad (15)$$

где β_j — рассчитанная по модели 1 целевая доля j -го предприятия в суммарной чистой прибыли проекта; Q'_j — объем производства продукции j -го предприятия в период t .

³⁸ В результате этих пересчетов сумма чистых прибылей всех совместных предприятий, вообще говоря, не будет совпадать с величиной консолидированной чистой прибыли проекта. Заметим, что в трансфертных ценах сумма доходов и расходов всех совместных предприятий должна равняться нулю.

³⁹ Отложенный налоговый актив образуется в убыточные периоды в следствии использования двух различных подходов к расчету налогооблагаемой базы. В бухгалтерском учете налогооблагаемая база представляет собой разность (отрицательную в убыточный период!) между доходами и расходами, тогда как в налоговом учете эта разность равняется нулю, см. гл. 25, ст. 274, п. 8 Налогового кодекса Российской Федерации. (Налоговый кодекс РФ, 2000).

⁴⁰ Правая часть системы уравнений (15), представляющая расчетные величины модифицированных чистых прибылей совместных предприятий, не включает отложенное налоговое обязательство (deferred tax liabilities), поскольку, как это показано в работе (Николаева и др. 2024, с. 1851), данная временная разница между подходами учета затрат и доходов в бухгалтерском и налоговом учетах не предусматривает разницу в подходах учета убытков, как в случае с отложенным налоговым активом (DTA).

В формуле (15) удельный текущий налог на прибыль ($TECO_j^t$, tax expense from continuing operation) равен

$$TECO_j^t(\gamma_j^t) = \begin{cases} -CTE_j^t(\gamma_j^t) + DTA_j^t(\gamma_j^t) = 0, & \text{если } \gamma_j^t < 0 \\ CTE_j^t(\gamma_j^t) + DTA_j^t(\gamma_j^t), & \text{если } \gamma_j^t > 0 \end{cases} \quad (16)$$

где $CTE_j^t = -C_j^t \gamma_j^t \tau_j, j \in \{1, \dots, m\}$ — удельный *условный* налог на прибыль (СТЕ, current tax expense), который интерпретируется, как *условный* расход (если $\gamma_j^t > 0$) или *условный* доход (если $\gamma_j^t < 0$); τ_j — ставка налога на прибыль.

Величина отложенного налогового актива (DTA_j^t , deferred tax assets) зависит от удельной валовой прибыли и, следовательно, является функцией трансфертной рентабельности γ_j . Положительная величина DTA означает, что он *начисляется*, а отрицательная — *списывается*. Величину отложенного налога на прибыль DTA можно также вычислить методом отсрочки⁴¹:

$$DTA_j^t(\gamma_j^t) = \begin{cases} C_j^t |\gamma_j^t| \tau_j, & \text{при } \gamma_j^t < 0 \\ - \left\{ \min \left(\sum_{s=1}^{t-1} C_j^s \gamma_j^s I(\gamma_j^s < 0); C_j^t \gamma_j^t \phi \right) \tau_j + \sum_{s=1}^{t-1} DTA_j^s I(\gamma_j^s < 0) \right\}, & \text{при } \gamma_j^t \geq 0 \end{cases} \quad (17)$$

где ϕ — коэффициент уменьшения налоговой базы текущего периода (не более 50% от суммы убытков прошлых периодов⁴²); индикатор $I(A) = 1$, если A верно и 0, если A ложно.

В частности, если все периоды были прибыльными ($\gamma_j^s > 0, s = 1, 2, \dots, t-1$), то начисления и списания DTA в эти периоды не производились, а $DTA_j^t = 0$.

В убыточном периоде (при $\gamma_j^t < 0$) производится начисление отложенного налогового актива $DTA_j^t > 0$. В прибыльном периоде ($\gamma_j^t > 0$) производится списание отложенного актива, начисленного в прошлые убыточные периоды. При этом нужно учесть, что частичное списание DTA, возможно, уже производилось в периоды $s < t$.

⁴¹ Используется также балансовый метод. Для вычисления DTA разность между бухгалтерской базой (накопленной величиной *бухгалтерских* прибылей и убытков) и налоговой базой (накопленной величиной *налоговых* прибылей и убытков) умножается на ставку налога на прибыль, см. МСФО-12.5. (Приказ Минфина России, 2015).

⁴² см. п. 2.1 ст. 283 Налогового кодекса РФ. (Налоговый кодекс РФ, 2000).

Заметим, что если в прошедшие периоды сумма начисленных и списанных ДТА равна нулю ($\sum_{s=1}^{t-1} DTA_j^s = 0$), то история начисления ДТА в убыточные периоды и их списания в прибыльные периоды повторяется заново.

Если суммарная прибыль на протяжении всего жизненного цикла проекта $t=1...T$ была положительной, то сумма всех начисленных (со знаком плюс) и списанных (со знаком минус) ДТА равняется нулю.

В выражении (17) величины γ_j^s , $s < t$ — являются известными, рассчитанными в периоды, предшествующие моменту времени t , а величины γ_j^t , $j \in \{1, ..., m\}$ являются неизвестными, удовлетворяющими системе (15). Нелинейность этой системы уравнений (15) также вытекает из сложной зависимости DTA_j от γ_j , выраженной в формуле (17).

Удельная трансфертная себестоимость C_j^t , без учета НДС для продукции j -го предприятия в период t — это сумма трансфертной цены продукции $(j-1)$ -го предприятия и удельных собственных затрат j -го предприятия:

$$C_j^t(\gamma_1^t, ..., \gamma_{j-1}^t) = TP_{j-1}^t(\gamma_1^t, ..., \gamma_{j-1}^t) + \bar{C}_j^t, j \in \{2, ..., m\}, \quad (18)$$

При $j = 1$ удельная трансфертная себестоимость включает только удельную себестоимость собственных затрат $C_1^t = \bar{C}_1^t$

TP_{j-1}^t — трансфертная цена продукции $(j-1)$ -го предприятия в период t , без учета НДС;

Величина $\bar{C}_j^t$ удельных собственных затрат j -го предприятия в период t состоит из трудозатрат, материальных затрат и накладных расходов:

$$\bar{C}_j^t = \left(p_{1j}^t x_{1j}^t + \sum_{k=1}^K x_{2kj}^t p_{2kj}^t \right) (1 + \lambda_j^t), \text{ где } \lambda_j^t \text{ — процент общепроизводственных расходов по отношению к прямым затратам;}$$

$$x_{1j}^t = \begin{cases} L_j(H_j^t)^{\log_2(1-b)}, & \text{если } H_j^t \leq H_{j1}^t \\ L_j(H_{j1}^t)^{\log_2(1-b)}, & \text{если } H_j^t > H_{j1}^t \end{cases} \text{ — удельные трудозатраты в пери-}$$

оде t с учетом эффекта кривой обучения (Teplitz, 1991);

x_{2kj}^t — объем удельных затрат k -го ($k=1, ..., K$) материального ресурса в периоде t ;

p_{1j}^t — стоимость трудозатрат одного нормо-часа в период t , без учета НДС;

p_{2kj}^t — стоимость k -го ($k=1, ..., K$) материального ресурса на единицу продукции j -го предприятия, без учета НДС;

L_j — удельные трудозатраты на изготовление *первого* серийного образца, без учета НДС;

b — оценка коэффициента снижения удельных прямых трудозатрат (см. табл. 2);

H'_{j1} — накопленный объем произведенной продукции к моменту t , по достижении которого удельные трудозатраты перестают снижаться;

$H'_j = \sum_{s=1}^t Q_j^s$ — накопленный (кумулятивный) объем продукции, произведенной j -м предприятием к моменту t , для которого действует эффект снижения удельных трудозатрат;

Трансфертные рентабельности γ в системе уравнений (15) играют роль балансировочных величин, позволяющих достичь равенства целевых $\beta_j MNP'_\Sigma$ и расчетных $Q'_j [\gamma'_j C'_j(\gamma'_1, \dots, \gamma'_{j-1}) - TECO'_j(\gamma'_j) + DTA'_j(\gamma'_j)]$ значений модифицированных чистых прибылей совместных предприятий.

Формула (18) предназначена для расчета себестоимости промежуточной продукции вертикально интегрированного процесса. Однако после незначительной модификации ее можно применить в проектах с более сложной структурой, включающей элементы горизонтальной интеграции.

Простейшая организационная схема совместного проекта включает два совместных предприятия, одно из которых поставяет продукцию по трансфертным ценам для другого. Эта схема изображается двумя кружочками (совместными предприятиями проекта) и соединяющими их стрелками (потоками поставляемой продукции).

Схема может изображать горизонтальную⁴³ (рис. 3а) или вертикальную⁴⁴ (рис. 3б) интеграцию предприятий. Для горизонтальной интеграции поставка продукции может осуществляться между совместными предприятиями одного технологического передела в двух направлениях (рис. 3а), тогда как для вертикальной интеграции поставка осуществляется между разными технологическими переделами, причем только в одном направлении, определяемым производственным процессом (рис. 3б), при этом их количество, как показывает практика, не превосходит 3–4 переделов.

⁴³ Примером может служить совместный проект 2009–2022 гг., в котором АО «Компания «Сухой» и итальянская компания Alenia Aermacchi учредили два совместных предприятия — АО «Гражданские самолеты «Сухого» (АО «ГСС») (с долями участия 75 и 25%) для проектирования и производства самолетов и SuperJetInternational (SJI) (с долями участия 49 и 51%) для продажи и послепродажного обслуживания самолетов на западных рынках. Расчеты между АО «ГСС» и SJI осуществлялись по трансфертным ценам. SuperJetInternational (2023). In WIKIPEDIA. https://en.wikipedia.org/wiki/SuperJet_International. Business Family (2009). https://bizfam.ru/en/company/grazhdanskije_samolety_suhogo_gss_161568

⁴⁴ Между казахстанской компанией АО «НАК «Казатомпром» и французской компанией Orano Mining, специализирующейся на производстве ядерного топлива, ведутся переговоры о совместном проекте по освоению технологий на двух переделах (конверсия и обогащение урана) производства ядерного топлива. Электронный журнал «ТАСС». (2023, 03 ноября). <https://tass.ru/ekonomika/19193161>

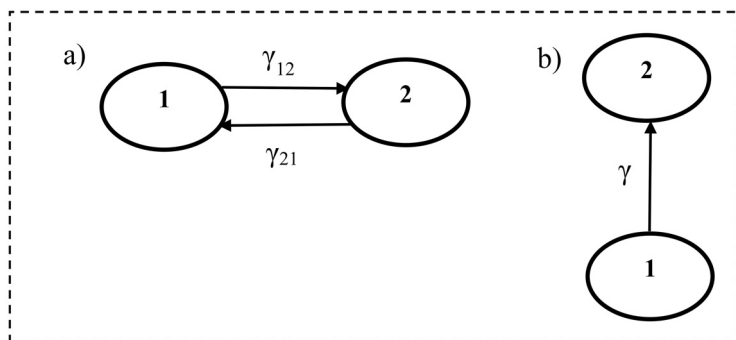


Рис. 3. Элементарные схемы горизонтально- и вертикально-интегрированных совместных проектов
Источник: разработано авторами.

Более сложные организационные схемы совместных проектов могут представляться комбинациями простейших схем. Соответствующий пример будет рассмотрен ниже (см. рис. 5 и формулу для расчета трансфертной себестоимости (25)).

Расчет трансфертных цен на промежуточную продукцию

Ниже представлен итерационный алгоритм вычисления трансфертных рентабельностей и трансфертных цен j -го совместного предприятия (рис. 4).

Дадим необходимые пояснения к данной блок-схеме. Для каждого завершенного периода $t-1$ в бизнес-планы совместных предприятий вносятся фактические значения показателей, а для всех оставшихся (будущих) периодов $s \in \{t, \dots, T\}$ жизненного цикла проекта производится корректировка (уточнение) прогнозных значений показателей (см. шаг 1 алгоритма на рис. 4). К таким показателям относятся цены p_{1j}^s, p_{2j}^s , объемы материальных и трудовых ресурсов $x_{1,j}^s, x_{2,j}^s$, ставки общепроизводственных расходов λ_j^s , рыночные цены на продукцию, реализуемую внешним заказчиком⁴⁵, объемы производства $Q_j^s, s \geq t-1$.

В результате формируется фактическая себестоимость $\bar{C}_j^{t-1}$ продукции, произведенной в период $t-1$, а также скорректированные прогнозные себестоимости $\bar{C}_j^s = \left(p_{1j}^s x_{1,j}^s + \sum_{k=1}^K x_{2,kj}^s p_{2,kj}^s \right) (1 + \lambda_j^s)$ для периодов $s \in \{t, \dots, T\}$.

⁴⁵ Как было отмечено выше, совместные предприятия, действующие в рамках вертикально-интегрированного процесса, не всю производимую продукцию поставляют предприятиям следующего технологического передела, а часть продукции могут продавать на рынке.

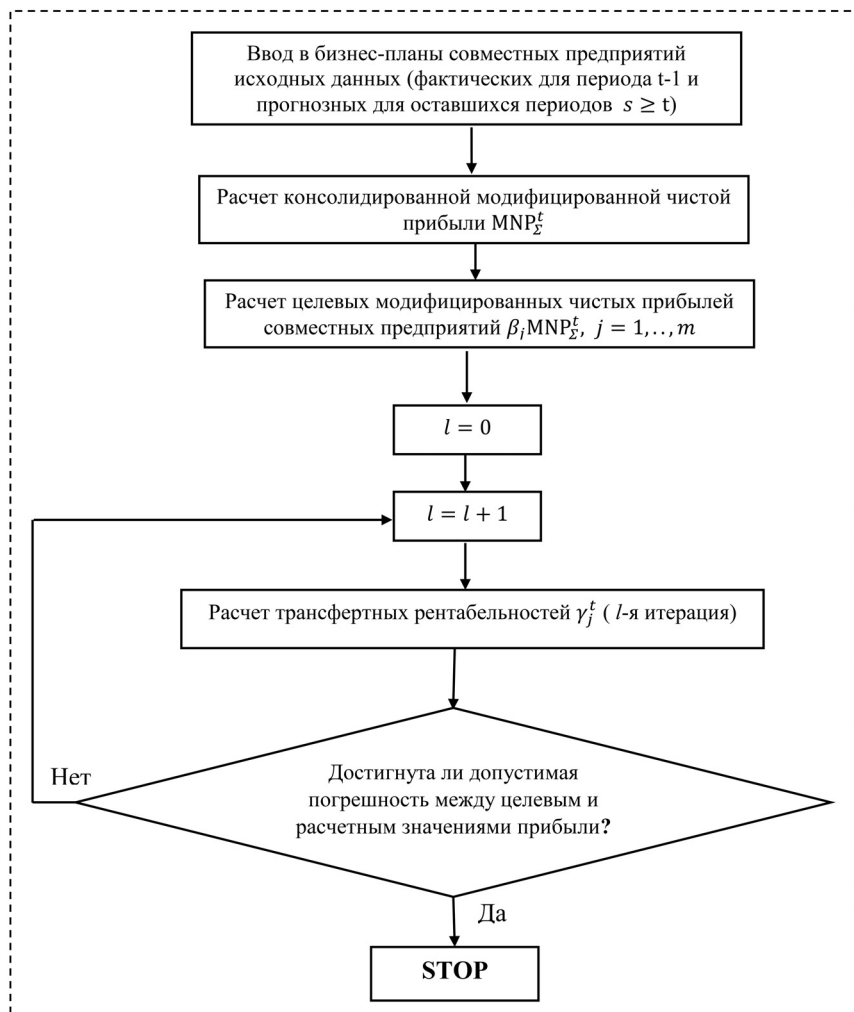


Рис. 4. Блок схема расчета трансфертных рентабельностей совместных предприятий
Источник: разработано авторами.

Использование в расчетах фактических объемов произведенной продукции Q_j^{t-1} (вместо их прогнозных значений, рассчитанных на предыдущем шаге алгоритма), приводит к необходимости корректировки прогнозов удельных трудозатрат $x_{1j}^s = K_j \left(\sum_{s=1}^s Q_j^s \right)^{\log_2(1-b)}$ во всех будущих периодах $s \geq t$ жизненного цикла проекта, поскольку в периоды, когда действует

эффекта кривой обучения (рис. 2), удельные трудозатраты зависят от накопленного объема произведенной продукции.

В консолидированный бизнес-план совместного проекта вносятся фактические (т.е. за прошедший период $t-1$) значения показателей. Для будущих периодов $s \geq t$ производится корректировка прогнозных значений консолидированной (суммарно для всех совместных предприятий) модифицированной чистой прибыли MNP_{Σ}^t (см. шаг 2 алгоритма на рис. 4). Консолидированная прибыль вычисляется как разность между суммарными начисленными доходами и суммарными начисленными затратами всех совместных предприятий. Суммарные прогнозных доходы рассчитываются на основе прогнозных цен, по которым совместные предприятия планируют продавать свою продукцию на рынке.

Далее для фактического и прогнозных периодов заново пересчитываются целевые значения целевых прибылей совместных предприятий $\beta_j MNP_{\Sigma}^s, s \geq t-1$ (см. шаг 3 алгоритма на рис. 4).

После внесения в бизнес-планы совместных предприятий фактических данных за период $t-1$ и прогнозных данных за периоды $s \geq t$ производится пересчет ранее вычисленных трансфертных рентабельностей $\gamma_j^s, s \geq t-1$, трансфертных цен $TP_j^s = C_j^s + C_j^s \gamma_j^s, s \geq t-1$ и трансфертных выручек $TP_j^s Q_j^s, s \geq t-1$, что приводит к изменению величины финансовой потребности (объема привлекаемых заемных средств) и затрат по кредитам⁴⁶. Происходит нарушение равенств в системе (15), устранить которые можно пересчетом для всех периодов $s \geq t-1$ валовых рентабельностей, так чтобы они удовлетворяли системе уравнений (15) с обновленными данными с заданной погрешностью (см. условие алгоритма на рис. 4).

Метод решения системы уравнений (15)

Учитывая нелинейный характер зависимости ДТА от трансфертной рентабельности, систему (15) целесообразно решать на основе какого-либо численного метода. Для этого преобразуем систему (15) к виду $\gamma_j^t = \Phi_j(\gamma_1^t, \dots, \gamma_m^t), j \in \{1, \dots, m\}$, в котором каждая неизвестная переменная γ_j^t , составляющая левую часть j -го уравнения, приравниваются к функции от вектора всех переменных и система (15) приобретает вид:

$$\gamma_j^t = \frac{\beta_j MNP_{\Sigma}^t + Q_j^t (TECO_j^t(\gamma_j^t) - DTA_j^t(\gamma_j^t))}{Q_j^t C_j^t(\gamma_1^t, \dots, \gamma_{j-1}^t)}, j \in \{1, \dots, m\}. \quad (19)$$

⁴⁶ Заметим, что если при расчете чистой трансфертной прибыли акционеры совместных предприятий примут решение учитывать затраты по кредитам, то это будет оказывать существенное влияние на ее величину при изменении финансовой потребности, особенно на этапе НИОКР.

Заметим, что функция φ_j системы (19) зависит не от всех, а только от части неизвестных: $\varphi_j = \varphi_j(\gamma'_1, \dots, \gamma'_j)$. Такая специфика системы делает удобным применение метода Зейделя (Мэтьюз, Финк, 2001) с последовательным итерированием, когда на каждой итерации в последующие уравнения системы (15) подставляются значения рентабельностей, полученных из предыдущих уравнений. Это увеличивает скорость сходимости итерационного процесса в сравнении с параллельным итерированием. В соответствии с методом Зейделя для системы (19) на l -й итерации пересчет значений рентабельностей задается формулой:

$$\begin{aligned} \gamma'_{j(l+1)} &= \varphi_j(\gamma'_{1(l+1)}, \gamma'_{2(l+1)}, \dots, \gamma'_{j-1(l+1)}, \gamma'_{j(l)}) = \\ &= \frac{\beta_j MNP'_\Sigma + Q'_j [TECO'_j(\gamma'_{j(l)}) - DTA'_j(\gamma'_{j(l)})]}{Q'_j C'_j(\gamma'_{1(l+1)}, \gamma'_{2(l+1)}, \dots, \gamma'_{j-1(l+1)})}, j \in \{1, \dots, m\}. \end{aligned} \quad (20)$$

В итерационном процессе (20) трансфертные рентабельности $\gamma^s_j, s \in \{1, \dots, t-1\}$, входящие в формулу $DTA'_j(\gamma'_j)$ (17) и рассчитанные до начала t -го периода, являются фиксированными величинами и в итерационном процессе участвуют как константы.

Для каждого периода $s \in \{t, \dots, T\}$ критерием остановки итерационного процесса является получение такого вектора трансфертных рентабельностей $(\gamma^s_1, \dots, \gamma^s_m)$, при котором достигается заданная относительная погрешность между целевыми и расчетными значениями модифицированных чистых прибылей:

$$\left| \frac{\beta_j MNP^s_\Sigma - Q^s_j [\gamma^s_j C^s_j(\gamma^s_1, \dots, \gamma^s_{j-1}) - TECO^s_j(\gamma^s_j) + DTA^s_j(\gamma^s_j)]}{\beta_j MNP^s_\Sigma} \right| \leq \varepsilon, j = 1, \dots, m.$$

Рассмотрим условия сходимости итерационного процесса (20).

Согласно теореме о неподвижной точке (Мэтьюз, Финк, 2001) (и с учетом треугольной структуры матрицы частных производных $\frac{\partial \varphi_k(\gamma'_1, \dots, \gamma'_k)}{\partial \gamma'_j}$) для существования единственного решения системы (19) и сходимости к этому решению процедуры (20) достаточно проверить выполнение следующего условия:

$$\max_{k=1, \dots, m} \sum_{j=1}^k \left| \frac{\partial \varphi_k(\gamma'_1, \dots, \gamma'_k)}{\partial \gamma'_j} \right| < 1. \quad (21)$$

Проверку неравенства (21) продемонстрируем на примере совместного проекта по производству ядерного топлива, состоящего из 4 пере-

делов (объединяет технологические переделы по добыче урановой руды, извлечением из нее урана (процесс конверсии) и фабрикации), на каждом из которых функционирует только одно совместное предприятие. Ограничимся случаем, когда проект становится безубыточным, т.е. не происходит начисления и/или списания отложенного налогового актива ($DTA_j^s = 0, s \geq t$). Для данного примера запишем формулу (18) удельной трансфертной себестоимости C_j' продукции j-го предприятия в виде следующих рекуррентных соотношений:

$$\begin{aligned} C_1' &= \bar{C}_1' \\ C_2'(\gamma_1') &= \bar{C}_1'(1 + \gamma_1') + \bar{C}_2' \\ C_3'(\gamma_1', \gamma_2') &= \bar{C}_1'(1 + \gamma_1')(1 + \gamma_2') + \bar{C}_2'(1 + \gamma_2') + \bar{C}_3', \end{aligned} \quad (22)$$

Достаточное условие сходимости итерационной процедуры (20) в рассматриваемом примере имеет вид:

$$\begin{aligned} &\left| -\frac{\beta_2 MNP_{\Sigma}' \bar{C}_1'}{Q_2'(1 - \tau_2) (C_2'(\gamma_1'))^2} \right| < 1 \\ &\left| -\frac{\beta_3 MNP_{\Sigma}' \bar{C}_1'(1 + \gamma_2')}{Q_3'(1 - \tau_3) (C_3'(\gamma_1', \gamma_2'))^2} \right| + \left| -\frac{\beta_3 MNP_{\Sigma}' \bar{C}_1'(1 + \gamma_2') + \bar{C}_2'}{Q_3'(1 - \tau_3) (C_3'(\gamma_1', \gamma_2'))^2} \right| < 1 \end{aligned} \quad (23)$$

Используя соотношения (22) нетрудно показать, что при достаточно большом объеме производства⁴⁷ на 2-м и 3-м переделах рассматриваемого примера ($Q_2' \gg 1$, $Q_3' \gg 1$), а также учитывая, что в наукоемких производствах собственные затраты последующих переделов, как правило, больше, чем затраты предыдущих переделов ($\bar{C}_1' < \bar{C}_2' < \bar{C}_3'$) условия (23) будут выполняться.

Пример сложного совместного проекта

Существуют организационные формы совместных проектов, сочетающие элементы вертикальной и горизонтальной интеграции. Задача

⁴⁷ Численное значение объема производимой продукции, при котором достигается безубыточность производства и выполняются достаточные условия сходимости (21), зависит от специфики производства. Например, при производстве ракетно-космических двигателей данный годовой объем может находиться на уровне 8–10 штук, а при производстве тепловыделяющих элементов, содержащий ядерное топливо, величина данного годового объема может составлять более 100 штук.

о нахождении трансфертных рентабельностей на основе итерационной процедуры и вопрос о ее сходимости для таких схем решается похожим образом. Рассмотрим, например, схему проекта, изображенную на рис. 5. Здесь, как и прежде, трансфертные потоки продукции, поставляемые от одной компании к другой, изображены стрелками, а для совместных предприятий используется двойная индексация: первый индекс — порядковый номер передела, второй — индекс — порядковый номер компании этого передела.

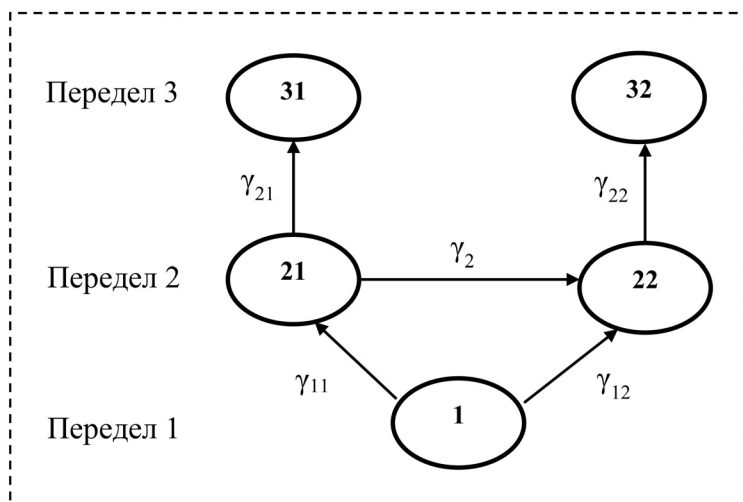


Рис. 5. Схема совместного проекта с вертикальными и горизонтальными интеграционными производственными связями
Источник: разработано авторами.

Удельные трансфертные себестоимости в этом проекте описываются рекуррентными соотношениями, характеризующими вертикальные и горизонтальные производственные связи:

$$C'_{21} = \bar{C}'_1(1 + \gamma'_{21}) + \bar{C}'_{21} \quad (24)$$

$$C'_{22} = (\bar{C}'_1(1 + \gamma'_{11}) + \bar{C}'_{21})(1 + \gamma'_2) + \bar{C}'_1(1 + \gamma'_{22}) + \bar{C}'_{22} \quad (25)$$

Наличие горизонтальных связей усложняет систему уравнений для трансфертных рентабельностей. По аналогии с (15) и (19), считая как и ранее, что $DTA'_j(\gamma'_j) = 0$, запишем эту систему в виде $\gamma'_j = \Phi_j(\gamma'_1, \dots, \gamma'_m)$, $j \in \{1, \dots, m\}$:

$$\begin{aligned}
\gamma'_{11} &= \frac{\beta_{11} \text{MNP}'_{\Sigma}}{Q'_{11} C'_1 (1 - \tau_{11})}, \quad \gamma'_{12} = \frac{\beta_{12} \text{MNP}'_{\Sigma}}{Q'_{12} C'_1 (1 - \tau_{12})} \\
\gamma'_2 &= \varphi_2(\gamma'_{11}) = \frac{\beta_2 \text{MNP}'_{\Sigma}}{Q'_2 C'_{21}(\gamma'_{11})(1 - \tau_2)} \\
\gamma'_{21} &= \varphi_{21}(\gamma'_{11}) = \frac{\beta_{21} \text{MNP}'_{\Sigma}}{Q'_{21} C'_{21}(\gamma'_{11})(1 - \tau_{21})}, \\
\gamma'_{22} &= \varphi_{22}(\gamma'_{11}, \gamma'_2, \gamma'_{12}) = \frac{\beta_{22} \text{MNP}'_{\Sigma}}{Q'_{22} C'_{22}(\gamma'_{11}, \gamma'_2, \gamma'_{12})(1 - \tau_{22})}
\end{aligned} \tag{26}$$

Ее решение можно получить методом, аналогичным итерационной процедуре (20) Достаточные условия сходимости этого численного метода имеют вид:

$$\begin{aligned}
& \left| \frac{\beta_2 \text{MNP}'_{\Sigma}}{Q'_2 (1 - \tau_2)} \frac{\Phi_1 \bar{C}'_1}{(C'_{21}(\gamma'_{11}))^2} \right| < 1 \\
& \left| \frac{\Phi_1 \bar{C}'_1}{(C'_{21}(\gamma'_{11}))^2} \right| + \left| \frac{\Phi_2 \Phi_1 \bar{C}'_1}{(C'_{22}(\gamma'_{11}, \gamma'_2, \gamma'_{12}))^2} \right| + \left| \frac{\Phi_2 \Phi_1 \bar{C}'_1 (1 + \gamma'_2)}{(C'_{22}(\gamma'_{11}, \gamma'_2, \gamma'_{12}))^2} \right| + \\
& + \left| \frac{\Phi_2 (\Phi_1 \bar{C}'_1 (1 + \gamma'_{11}) + \Phi_1 \bar{C}'_{21})}{(C'_{22}(\gamma'_{11}, \gamma'_2, \gamma'_{12}))^2} \right| < 1
\end{aligned} \tag{27}$$

где: $\Phi_1 = -\frac{\beta_{21} \text{MNP}'_{\Sigma}}{Q'_{21} (1 - \tau_{21})}, \Phi_2 = -\frac{\beta_{22} \text{MNP}'_{\Sigma}}{Q'_{22} (1 - \tau_{22})}$

Отметим, что для наукоемких производственных процессов при прочих равных условиях собственные затраты в горизонтально-интегрированных пределах примерно одинаковы ($\bar{C}'_{21} \approx \bar{C}'_{22}$). Как видно из выражений трансфертных себестоимостей (24), (25) включение в организационную схему дополнительных горизонтальных связей ($\bar{C}'_{21} \approx \bar{C}'_{22}$), с учетом того, что собственные затраты последующих пределов, как правило, больше, чем затраты предыдущих пределов ($\bar{C}'_1 < \bar{C}'_{21}; \bar{C}'_1 < \bar{C}'_{22}$), не приводят к существенному усложнению достаточных условий сходимости.

Отметим, что для случая двух технологических пределов независимо от количества компаний условия (21) всегда выполняются, поскольку

$\varphi_j = \gamma'_j = \frac{\beta_j MNP'_\Sigma}{Q'_j C'_j (1 - \tau_j)}$ представляет константу, частные производные которой равняются нулю.

Обобщая полученные результаты анализа вышерассмотренных схем можно сформулировать вывод, что с ростом сложности организационной схемы проекта, определяемой количеством технологических переделов, числом вертикально-интегрированных связей и общим числом компаний, выполнение достаточных условий сходимости (21) становится менее очевидным.

Заметим, однако, что на практике не встречаются совместные проекты с четырьмя и более вертикально-интегрированными переделами, поскольку нет необходимости включать в совместные международные проекты всю цепочку технологических переделов (в таких проектах обычно ограничиваются один-двумя переделами).

Заключение

Важным источником промышленного роста российской экономики является проведение полномасштабной индустриализации путем инвестирования в НИОКР изделий нового поколения в таких высокотехнологичных и наукоемких отраслях, как аэрокосмическая, атомная энергетика, являющихся локомотивами экономики. В этих отраслях изделия, разработанные в 1970–1980 гг. имеют большой функциональный износ, поэтому в настоящий момент актуально привлекать в эти отрасли инвестиции в формате совместных проектов.

Тем не менее в аэрокосмической отрасли и атомной энергетике Россия обладает уникальными научно-исследовательскими и конструкторскими разработками 1970–1980 гг., которые намного опередили свое время. Применение данных уникальных технологий позволяет даже в условиях антироссийской санкционной политики реализовывать совместные научно- и капиталоемкие проекты в Китае, Иране, Азии, Индокитае, Северной Африке. Участие российских компаний в совместных международных проектах дает также возможность на приоритетных условиях заключать договоры на реализацию национальных проектов в этих странах.

Привлечении зарубежного капитала в форме совместных международных проектов по разработке и массовому производству изделий нового поколения и строительству уникальных капиталоемких объектов является важным источником финансирования НИОКР в аэрокосмической отрасли, атомной энергетике, других высокотехнологичных наукоемких отраслях РФ. Это позволит снизить себестоимость продукции, увеличить загрузку производственных мощностей в смежных отраслях, открыть до-

ступ к современным технологиям. Перенос отдельных технологических переделов вертикально-интегрированного производственного процесса в такие дружественные страны, как Китай и Индия с организацией в этих странах совместных предприятий позволит уйти от санкций и снизить затраты на логистику, минимизировать налог на прибыль и таможенные пошлины, и в результате получать устойчивые доходы от продажи в этих странах промежуточной или конечной продукции на протяжении ее периода эксплуатации.

Реализации совместных международных наукоемких проектов с периодом НИОКР, равным 12–15 лет и периодом эксплуатации 25–30 лет для самолетов и 60 лет для АЭС, позволит повысить спрос на технические специальности и даст мощный импульс для подготовки высококвалифицированных научно-технических кадров.

В конечном итоге указанные отрасли становятся драйверами экономического развития и вносят существенный вклад в достижение устойчивого и сбалансированного роста российских промышленных групп, повышение доли промышленного сектора в ВВП РФ, что в перспективе обеспечит лидирующее положение РФ в мировом производстве.

Сформулирован принцип справедливого распределения суммарной прибыли совместного международного проекта и в отличие от существующих подходов дана его формализация с учетом специфики вертикально-интегрированного производства, различия в налоговых, таможенных окружениях, а также наличия эффекта снижения трудозатрат на этапе освоения производственных мощностей. На этой основе разработан модельный комплекс, который позволяет:

- сформировать систему трансфертных цен для взаиморасчетов между совместными предприятиями, относящихся к разным технологическим переделам вертикально-интегрированного производственного процесса, с учетом нивелирования влияния операционных и финансовых рисков предприятий;
- рассчитать доход каждого участника проекта в соответствии с принципом справедливого распределения суммарной прибыли с учетом различия в налоговых и таможенных окружениях;
- повысить прибыль проекта за счет переноса отдельных технологических переделов в страны с меньшей ставкой налога на прибыль и таможенных пошлин.

Таким образом, моделирование трансфертных цен становится эффективным инструментом управления рентабельностью совместного международного проекта.

Список литературы

Лукаш, Е. Н., & Мальцев, А. С. (2023). Эконометрическая оценка стоимости затрат на выполнение наукоемких проектов по данным эффективных рынков. *Экономический анализ: теория и практика*, 2(53), 291-315. <https://doi.org/10.24891/ea.22.2.291>

Мальцев, А. С. (2021). *Моделирование инвестиционной и производственной деятельности вертикально интегрированной группы российских металлургических компаний*. Доклад. Кафедра «Математические методы анализа экономики», экономический факультет Московского государственного университета. www.econ.msu.ru

Николаева, О. Е., Лукаш, Е. Н., & Мальцев, А. С. (2024). Методы повышения финансовой устойчивости наукоемких международных проектов на этапе НИОКР. *Финансы и кредит*, 30(8), 1851-1879. <https://doi.org/10.24891/fc.30.8.1851>

Примаков, Е. М. (2012, 08 июня). «Нам нужна новая индустриализация». Выступление на заседании «Меркурий-клуба». *Российская газета* 131(5804), <https://rg.ru/2012/06/09/primakov.html>

Родионова, И. А., & Угрюмова, А. А. (2021). США и Китай — лидеры мировой наукоемкой высокотехнологичной индустрии: сравнительный анализ позиций. *Региональная экономика: теория и практика*, 19(3), 400-428. <https://doi.org/10.24891/re.19.3.400>

Самбунова, Е. Н., & Мироненко, К. А. (2017). Китай в мировом хозяйстве в контексте глобализации, *Мировое и национальное хозяйство*, 1(40). <https://elibrary.ru/item.asp?id=28966099>

Черемных, Ю. Н. (2008). *Микроэкономика. Продвинутый уровень*: учебник для вузов. 1-е изд. М.: ИНФРА-М.

Мэтьюз, Д. Г., & Финк Куртис, Д. (2001). *Численные методы*: пер. с англ. 3-е изд. М.: Вильямс.

Налоговый кодекс РФ, часть вторая (2000, 5 августа) от 05.08.2000. Принят ГД ФС РФ 19.07.2000, действующая редакция (№ 117-ФЗ).

Приказ Минфина России «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет расчетов по налогу на прибыль организаций» ПБУ 18/02». (2002, 19 ноября) от 19.11.2002. Утвержден Приказом Минфина России 19.11.2002, действующая редакция (№ 114н).

Приказ Минфина России (2015, 28 декабря) от 28.12.2015 «О введении Международных стандартов финансовой отчетности и Разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности в действие на территории Российской Федерации Министерства финансов Российской Федерации», действующая редакция (№ 217 н).

Федеральный закон «О налоговых органах Российской Федерации». (1991, 21 марта) от 21.03.1991. Принят Верховным Советом РСФСР 21.03.1991, действующая редакция (№ 943-1).

Abernathy, W., & Wayne, K. (1974). Limits to the Learning Curve. *Harvard Business Review*, 52 (9), 109-119. <https://hbr.org/1974/09/limits-of-the-learning-curve>

Chang Winston, W., & Ryu Han Eol. (2012). Optimal Transfer Pricing in a Vertically-Related and Imperfectly Competitive Market. 20-th annual conference on pacific basic finance, economics, accounting and management at Rutgers University, USA. https://www.researchgate.net/publication/263767885_Optimal_Transfer_Pricing_in_a_Vertically-Related_and_Imperfectly_Competitive_Market

Dantzig, G. B. (1955). Optimal Solution of a dynamic leontief model with substitution. *The Econometric Society*, 32(3), 295-302. URL:<https://www.jstor.org/stable/1910385>

Eden, L. (1983). Transfer Pricing Policies under Tariff Barriers, *Canadian Journal of Economics*, 16(4), 669-685. <http://dx.doi.org/10.2307/135047>

Baldenius, T., Melumad, N., & Reichelstein, S. (2004). Integrating Managerial and Tax Objectives in Transfer Pricing, *The Accounting Review*, 79(3), 591-615. <http://dx.doi.org/10.2308/accr.2004.79.3.591>

Göx, R. F. (2000). Strategic transfer pricing, absorption costing, and observability, *Management Accounting Research*, 11(3), 327-348. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=234265

Samuelson, P. A. (1964). Theoretical Notes on Trade Problems. *Review of Economics and Statistics*, 46 (2), 145-154. <https://www.jstor.org/stable/1928178>

Teplitz, C. J. (1991). *The Learning Curve Deskbook: A Reference Guide to Theory, Calculations, and Applications*. New York: Quorum Books.

Tomlin B., & Wang Y. (2008). Pricing and Operational Recourse in Co-production Systems. *Management science*, 54(3), 522-537. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1070.0807>

Vernon, J., & Graham, D. (1971). Profitability of Monopolization by Vertical Integration, *Journal of Political Economy*, 79(4), 924, 925. <https://doi.org/10.1086/259801>

Wright Theodore Paul (1936). Learning Curve. *Journal of the Aeronautical Sciences*, 3, 122-125. <https://doi.org/10.2514/8.155>

Zhao, X., Verhagen, W. J. C., & Curran, R. (2015). Estimation of aircraft component production cost using knowledge based engineering techniques. *Advanced Engineering Informatics: the science of supporting knowledge-intensive activities*, 29(3), 616-632. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2015.05.004>

Zhao, Laixun. (2000). Decentralization and transfer pricing under oligopoly. *Southern Economic Journal*, 67(2), 414-426. <https://doi.org/10.2307/1061478>

References

Cheremnykh, G. N. (2008). *Microeconomics. Advanced level: textbook for universities*. 1nd ed. M.: INFRA-M.

Federal Law «On Tax Authorities of the Russian Federation». (1991, March 21) dated 03/21/1991. Adopted by the Supreme Soviet of the RSFSR on 03/21/1991, current version (N 943-1)

Lukash, E. N., & Maltsev, A. S. (2023). Econometric estimation of the costs value of implementing the science-intensive projects based on the efficient markets data. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2(53), 291-315. <https://doi.org/10.24891/ea.22.2.291>

Maltsev, A. S. (2021). *Modeling of investment and production activities of a vertically integrated group of Russian metallurgical companies*. Report. Department of Mathematical Methods of Economic Analysis. Faculty of Economics of the Moscow State University. www.econ.msu.ru

Mathews, J. H., & Fink, K. D. (2001). *Numerical methods*. Translation from English. 3nd ed. M: Publishing house Williams.

Nikolaeva, O. E., Lukash, E. N., & Maltsev, A. S. (2024). The efficiency increasing methods of the high-intensive projects at R&D stage. *Finance and credit*, 30 (8), 1851-1879. <https://doi.org/10.24891/fc.30.8.1851>

Primakov, E. M. (2012, June 08). «We need the new industrialization». Speech at the Mercury Club meeting. *Rossiyskaya Gazeta*, 131(5804), <https://rg.ru/2012/06/09/primakov.html>

Rodionova, I. A., & Ugryumova, A. A. (2021). U. S. and China: The World's High-Tech Industry Pre-Eminent Powers. A Comparative Analysis of Positions. *Regional Economics: Theory and Practice*, 19(3), 400–428. <https://doi.org/10.24891/re.19.3.400>

Samburova, E. N., & Mironenko, K. A. (2017). China in the global economy in the context of globalization, Publishing house MGIMO (University). *The journal of national and World economy*, 1(40). <https://elibrary.ru/item.asp?id=28966099>

The Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation «On approval of the Accounting Regulations «Accounting for corporate Income Tax Calculations» PBU 18/02». (2002, November 19) dated 11/19/2002. Approved by the Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation on 19.11.2002, current edition (N 114n)

The order of the Ministry of Finance of the Russian Federation (2015, December 28) dated 12/28/2015 «On the introduction of International Financial Reporting Standards and Clarifications of International Financial Reporting Standards to put into effect on the territory of the Russian Federation by the Ministry of Finance of the Russian Federation» current version (No. 217 n)

The Tax Code of the Russian Federation, part two (2000, August 5) dated 08/05/2000. Adopted by the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation on 07/19/2000, the current version (N 117-FZ)

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Я. Колегова¹

Т-Банк (Москва, Россия)

А. Г. Мирзоян²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

Е. А. Синякова³

Университет имени Эразма Роттердамского
(Роттердам, Нидерланды)

УДК: 339.138, 338.467.6

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-6

ДЕТЕРМИНАНТЫ КАССОВЫХ СБОРОВ КИНОФИЛЬМОВ: АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ОТЗЫВОВ КИНОКРИТИКОВ

Работа посвящена выявлению факторов, связанных с величиной кассовых сборов кинофильмов, вышедших в российском прокате в период с 2014 по 2018 годы. В качестве методов моделирования используются регрессионный анализ и метод главных компонент. Показано, что при увеличении количества отзывов зрителей на 1%, бокс-офис фильма в российском прокате повышается на 0,4%, а рост на 1% потенциального охвата аудитории трейлера фильма увеличивает бокс-офис на 0,3%. Величина кассовых сборов связана с содержанием отзывов кинокритиков. Число отзывов, представляющих из себя утонченную похвалу («extraordinary», «magnificent», «masterpiece», «remarkable» и др.), в среднем отрицательно связано с бокс-офисом, а число отзывов, включающих в себя слова, характеризующие напряженную атмосферу («haunted», «scares», «creepy», «monster» и др.), или сцены, связанные с жестокостью и опасностью для жизни («gun», «violent», «brutal», «terrifying») — положительно. Для биографических фильмов использование критиками слов из словаря «похвала» положительно связано с величиной сборов, а из словаря «напряженность» — отрицательно. Число отзывов, содержащих описание критиками сцен, демонстрирующих жестокость, отрицательно связано с бокс-офисом фильмов жанра «триллер» или «эксн». Число отзывов, содержащих слова из тематических словарей («чувства и эмоции», «деньги», «коро-

¹ Колегова Яна — младший аналитик, АО «Тинькофф Банк»; e-mail: ykolegova@bk.ru, ORCID: 0009-0002-9740-5807.

² Мирзоян Ашот Гамлетович — старший преподаватель, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: kell56@yandex.ru, ORCID: 0009-0005-9275-0099.

³ Синякова Екатерина Алексеевна — магистрант, Университет имени Эразма Роттердамского; e-mail: katya.sinyakova.02@gmail.com, ORCID: 0009-0007-1603-7165.

© Колегова Яна, 2025 

© Мирзоян Ашот Гамлетович, 2025 

© Синякова Екатерина Алексеевна, 2025 

левство», «военная тематика», «романтика»), связано с кассовыми сборами фильмов, причем характер связи зависит от жанра. Так, использование критиками слов из словаря «деньги» положительно связано с величиной бокс офиса в среднем, но отрицательно — для анимационных фильмов.

Ключевые слова: бокс-офис, текстовый анализ, отзывы критиков, жанр.

Цитировать статью: Колегова, Я., Мирзоян, А. Г., & Синякова, Е. А. (2025). Детерминанты кассовых сборов кинофильмов: анализ содержания отзывов кинокритиков. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 122–145. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-6>.

Ya. Kolegova

T-bank (Moscow, Russia)

A. G. Mirzoyan

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

E. A. Siniakova

Erasmus University Rotterdam (Rotterdam, Netherlands)

JEL: Z1, M31, L82

BOX OFFICE DETERMINANTS: A CONTENT ANALYSIS OF CRITICS' REVIEWS

This work identifies the factors associated with the value of box office of films released in Russian distribution in the period from 2014 to 2018. The authors use regression analysis and the method of principal components and show that a 1% increase in the number of audience reviews increases the box office of a movie at the Russian box office by 0.4%, while a 1% increase in the potential audience reach of a movie trailer increases the box office by 0.3%. The box office value is related to the content of movie critics' reviews. The number of reviews that are subtle praise ('extraordinary', 'magnificent', 'masterpiece', 'remarkable', etc.) is on average negatively related to box office, while the number of reviews that include words characterizing tense atmosphere ('haunted', 'scares', 'creepy', 'monster', etc.) or scenes involving violence and danger to life ('gun', 'violent', 'brutal', 'terrifying') are positively related. For biographical films, critics' use of words from the 'praise' vocabulary is positively related to box office, while words from the 'suspense' vocabulary are negatively related to box office. The number of reviews containing critics' description of violent scenes is negatively related to the box office of thriller or action films. The number of reviews containing words from thematic dictionaries ('feelings and emotions', 'money', 'kingdom', 'military themes', 'romance') are related to the box office receipts of films, with the nature of the connection depending on the genre. Thus, critics' use of words from the vocabulary 'money' is positively related to the box office value on average, but negatively - for animated films.

Keywords: box office, textual analysis, critics' reviews, genre.

To cite this document: Kolegova, Ya., Mirzoyan, A. G., & Siniakova, E. A. (2025). Box office determinants: a content analysis of critics' reviews. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 122–145. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-6>

Введение

Размер мирового рынка киноиндустрии в 2023 г. составил 77,2 млрд долл.⁴ Отрасль киноиндустрии не только стимулирует инновации за счет активного внедрения новых технологий (3D-печать, интернет вещей, виртуальная реальность) в процессе съемки кинокартин, но и создает рабочие места — по данным Motion Picture Association за 2021 г. только в США в киноиндустрии было задействовано 2,4 млн работников, которым было выплачено 186 млрд долл. в качестве заработной платы⁵. Мероприятия, направленные на поддержку и развитие этой отрасли в России, прописаны в «Стратегии государственной культурной политики до 2030 года». Некоторые цели, указанные в этом документе, уже были достигнуты: например, увеличение количества киноэкранов в стране до 5000 и повышение среднего числа посещений кинотеатров одним жителем до 0,8 в год⁶. Выявление факторов, влияющих на размер кассовых сборов, является важной задачей для дальнейшего стимулирования отрасли.

Целью данного исследования является выявление ряда факторов, позволяющих предсказать величину кассовых сборов фильмов (бокс-офис), вышедших в российском кинопрокате. Мы оцениваем влияние количества отзывов зрителей и трейлеринга (охват аудитории, посмотревшей трейлер) на размер бокс-офиса, а также включаем в модели текстовые переменные (содержание отзывов кинокритиков). При этом в работе решается проблема эндогенности: используются тексты только тех отзывов, которые были опубликованы до выхода фильма в российский прокат. В качестве методов исследования используется регрессионный анализ, а также метод главных компонент. Подобные исследования ранее не встречались в отечественной литературе, что определяет научную новизну данной работы.

Показано, что при увеличении количества отзывов зрителей на 1% бокс-офис фильма в российском прокате повышается на 0,4%, а рост на 1% потенциального охвата аудитории трейлера фильма увеличивает бокс-офис на 0,3%. Содержание отзывов кинокритиков (похвала, упоминание напряженных сцен или сцен, демонстрирующих жестокость) позволяет предсказать величину кассовых сборов. Освещение в отзывах отдельных тем («королевство», «деньги», «эмоции и чувства», «романтика», «военная тематика») связано с бокс-офисом фильмов конкретного жанра.

⁴ Film industry statistics. URL: <https://www.enterpriseappstoday.com/stats/film-industry-statistics.html> (дата обращения: 15.04.2023).

⁵ The American Motion Picture Association. URL: <https://www.motionpictures.org/> (дата обращения: 18.02.2024).

⁶ Стратегия государственной культурной политики до 2030 года. URL: <http://static.government.ru/media/files/AsA9RAyYVAJnoBuKgH0qEJA9IxP7f2xm.pdf> (дата обращения: 26.03.2024).

Работа состоит из трех разделов. В первом разделе проведен обзор научной литературы. Во втором разделе описан процесс сбора данных. В третьем разделе приведены результаты построения статистических моделей.

Литература, связанная с анализом данных в киноиндустрии

Существует большое количество эмпирических исследований, изучающих влияние различных факторов на бокс-офис кинофильма. Среди них выделяются такие детерминанты кассовых сборов как «сарафанное радио» и трейлеринг. Под «сарафанным радио» обычно понимается осведомленность зрителей о будущем или вышедшем фильме и интенсивность его обсуждения в социальных сетях и на различных платформах. Нередко в качестве прокси-переменной «сарафанного радио» выступает количество отзывов зрителей: так, например, количество постов на Yahoo!Movies положительно влияет на сборы фильмов (Duan et al., 2008). При этом количество постов пользователей до релиза фильма обладает большей предсказательной силой для кассовых сборов, чем полярность этих отзывов (Liu, 2006). Увеличение количества лайков под постами о фильмах в группе IMDb за неделю до выхода фильма на 1% приводит к увеличению его бокс-офиса на 0,2% (Ding et al., 2017). Число просмотров статьи о конкретном фильме в Википедии, число редактирований этой страницы до релиза фильма, а также число редакторов напрямую влияет на итоговые сборы фильма (Mestyán et al., 2013). Для анализа «сарафанного радио» исследователи используют и содержание отзывов, оставляемых зрителями на платформе IMDb (Chiu et al., 2019). Трейлеринг — охват аудитории, посмотревшей трейлер фильма — также значимо влияет на кассовые сборы (Subramaniaswamy et al., 2018). В отечественной литературе отсутствуют исследования, в которых измеряется влияние трейлеринга и «сарафанного радио» на величину кассовых сборов фильмов. Мы включаем в список переменных интереса показатель трейлеринга и количество отзывов зрителей, чтобы оценить их влияние на величину бокс-офиса.

Для моделирования бокс-офиса кинофильмов используются и текстовые данные. Включение в модель текстов отзывов зрителей фильма в Твиттере⁷ в качестве регрессора позволяет улучшить качество прогноза бокс-офиса фильма (Rui et al., 2013; Lehrer, Xie, 2022). Используя только текстовые данные, возможно прогнозировать кассовые сборы фильмов с той же точностью, как и с использованием нетекстовых данных о фильме (Zhang, Skiena, 2009). Модели, объединяющие два вида данных, обладают наибольшей прогностической способностью (Joshi et al., 2010).

Чаще всего авторы используют в качестве регрессора полярность отзыва (является ли этот отзыв положительным или отрицательным). И по-

⁷ Запрещенная на территории Российской Федерации организация.

ложительные, и отрицательные отзывы значимо влияют на величину бокс-офиса фильма (увеличивают и уменьшают соответственно), причем негативные отзывы воздействуют на кассовые сборы сильнее, но только в течение первой недели проката (Basuroy et al., 2003). В некоторых работах авторы используют собственный словарь для анализа эмоциональной окраски отзывов (Kim et al., 2018). Авторы показывают, что полярность отзыва предсказывает успех фильма лучше, чем величина рейтинга, присваиваемого фильму пользователями.

На кассовые сборы оказывает влияние содержание краткого описания фильма (Toubia et al., 2019). Исследуется и влияние на бокс-офис различных тем, освещенных в отзывах критиков (Parkhe, Biswas, 2016). Если кинокритик в своем отзыве о фильме использует слова определенной тематики, это стимулирует зрителей смотреть этот фильм, и, в свою очередь, увеличивает бокс-офис кинофильма. Кроме того, соответствие аннотации к фильму ожиданиям зрителя от этого жанра (а именно: использование слов определенной тематики) также положительно связано с бокс-офисом (Hung, Guan, 2020). Отмечается, что отзывы кинокритиков оказывают большее влияние на успех фильма, чем отзывы зрителей.

Мы предполагаем, что содержание отзывов кинокритиков позволяет предсказать величину бокс-офиса. С одной стороны, отзывы могут повлиять на кассовые сборы через интерес зрителей: содержание отзывов увеличивает или снижает интерес потенциальной аудитории к просмотру. С другой стороны, отзывы содержат информацию, которую невозможно извлечь из других переменных (например, информацию о том, насколько удачно подобран актерский состав), а потому их использование в моделях увеличивает предсказательную способность.

В своем исследовании мы используем несколько подходов для анализа текстов отзывов кинокритиков. С помощью метода главных компонент мы выделяем 4 темы (4 словаря) и проводим регрессионный анализ для выявления связи между использованием слов из полученных словарей и величиной кассовых сборов. Кроме того, мы выделяем несколько тем («деньги», «военная тематика», «романтика», «королевство» и «эмоции и чувства»), которые, на наш взгляд, могут воздействовать на интерес зрителей к просмотру фильмов определенных жанров. В регрессионные модели включаются переменные, отражающие тематические словари, собранные с сайта Cambridge Dictionary⁸.

Рассмотрим переменные, которые используются в качестве контрольных при построении моделей с зависимой переменной, отражающей величину бокс-офиса. Многие исследователи добавляют в модели переменные бюджета и жанра фильма (Desai, Basuroy, 2005). Страна производства

⁸ Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/> [дата обращения: 14.04.2023]

также включается в список контрольных переменных (Joshi et al., 2010), как и компания-дистрибьютор (Subramaniyaswamy et al., 2018), количество отзывов кинокритиков (Basuroy et al., 2003). Между количеством отзывов кинокритиков и величиной сборов фильма наблюдается положительная связь (Nagamma et al., 2015). Некоторые исследователи рассматривают связь между кассовыми сборами и наличием в фильме известного актера (кинозвезды) (Elberse, 2007). Присутствие в фильме актера, имеющего большое количество наград, помогает увеличить бокс-офис фильмов, для которых превалируют отрицательные комментарии в отзывах (Basuroy et al., 2003).

Данные

Сбор данных. В работе используются данные о фильмах, вышедших в российском прокате с 2014 по 2018 год. Мы не рассматриваем фильмы, вышедшие на экраны в период с 2019 г. по настоящее время, так как распространение пандемии COVID-19 и изменение геополитической ситуации значительно повлияло на состояние рынка киноиндустрии в России.

Для анализа использовались данные с сайта Бюллетень кинопрокатчика, а также с сайтов Кинопоиск и Rotten Tomatoes. С портала Кинопоиск⁹ была собрана информация о рейтинге фильма, рейтинге МРАА, бюджете фильма, наличии кинозвезды в фильме, количестве отзывов зрителей, количестве отзывов критиков на Кинопоиске. Рейтинг МРАА составлен Американской киноассоциацией и используется для того, чтобы помочь родителям оценить, подходит ли фильм для просмотра их детьми. Данная переменная может принимать следующие значения: G (нет возрастных ограничений), PG (рекомендуется присутствие родителей), PG-13 (детям до 13 лет просмотр не желателен), R (лицам до 17 лет обязательно присутствие взрослого), NC-17 (лицам до 18 лет просмотр запрещен)¹⁰. Переменная наличия кинозвезды в фильме принимает значение, равное 1, если среди актеров или режиссеров фильма есть победители/номинанты премии Оскар или победители/номинанты премии Золотой глобус, и значение, равное нулю, в противном случае.

Для текстового анализа используются отзывы на английском языке: русскоязычных отзывов, опубликованных до первого уикенда¹¹, недоста-

⁹ Кинопоиск: официальный сайт. URL: <https://www.kinopoisk.ru/> (дата обращения: 20.10.2022).

¹⁰ Рейтинговая система МРАА. URL: <https://www.kinopoisk.ru/mpaa/> (дата обращения: 10.04.2023).

¹¹ Уикенд — временной промежуток, начинающийся с премьеры фильма в прокате и завершающийся с наступлением первого рабочего дня недели. URL: <https://www.kinometro.ru/abc> (дата обращения: 01.05.2024).

точно для построения моделей. Тексты отзывов кинокритиков были собраны с сайта Rotten Tomatoes¹². Итого было собрано 54 562 отзыва.

Мы предполагаем, что англоязычные отзывы могут быть связаны со сборами фильма в российском прокате согласно следующей логике: с одной стороны, в своих отзывах критики оценивают в том числе и такие параметры как качество съемки или проработанность сюжета фильма. Оценки этих характеристик критиками из разных стран будут слабо отличаться друг от друга, так как они мало зависят от культурных особенностей страны, в кинопрокат которой выходит фильм, или различий в восприятии и предпочтениях целевой аудитории в разных странах. В таком случае отзывы критиков могут выступать в качестве предиктора кассовых сборов фильма во всех странах, где он будет показан. С другой стороны, можно предположить, что отечественные кинокритики знакомятся с отзывами своих коллег, написанными ранее. Тогда отзывы российских критиков отражают позицию, выраженную в англоязычных рецензиях. Таким образом, если зрители учитывают комментарии кинокритиков при решении о просмотре фильма, то содержание англоязычных отзывов также позволит предсказывать размер бокс-офиса.

С сайта Бюллетень кинопрокатчика¹³ были собраны следующие данные: величина общих сборов кинофильмов, дистрибьютор, дата начала проката, жанр, страна производства фильма. На этом сайте также указывается количество экранов, на которых транслировался фильм — данную переменную нередко включают в список регрессоров при прогнозировании бокс-офиса (Lehrer, Xie, 2022). Мы предполагаем, что при рассмотрении связи между содержанием отзывов критиков и величиной бокс-офиса данная переменная является медиатором (переменной-посредником). Отзывы кинокритиков содержат информацию, которая связана с решением прокатчиков о показе фильма в кинотеатрах, а также длительностью проката и возможным сокращением/увеличением периода показа. Таким образом, содержание отзывов критиков влияет на переменную количества экранов. Жанр, дистрибьютор, наличие в фильме кинозвезды и другая информация о фильме также может оказать влияние на заключаемые с прокатчиками договора и, соответственно, итоговое количество экранов, на которых транслируется кинокартина. В таком случае добавление количества экранов в качестве регрессора приводит к смещению оценок коэффициентов, а потому мы не используем данную переменную в качестве регрессора. Если данное предположение верно, то содержание отзывов критиков имеет одинаковый характер связи с количеством экранов

¹² Rotten Tomatoes: официальный сайт. URL: <https://www.rottentomatoes.com/> (дата обращения: 30.01.2023).

¹³ Бюллетень кинопрокатчика: официальный сайт. URL: <https://www.kinometro.ru/> (дата обращения: 11.09.2022).

и с бокс-офисом. Для проверки достоверности полученных результатов, полученных для анализа отзывов кинокритиков, мы используем количество экранов в качестве еще одной зависимой переменной.

Полная выборка состоит из 1035 фильмов. Однако, по некоторым переменным информация оказалась недоступна, что привело к сокращению размера выборки, используемой для построения моделей. В моделях, не включающих переменную трейлеринга, используется 616 наблюдений, а в моделях с переменной трейлеринга — 406 наблюдений. В табл. А.1 и А.2 в приложении приведены описательные статистики переменных.

Решение проблемы эндогенности. При исследовании детерминант кассовых сборов кинофильмов может возникнуть проблема эндогенности из-за наличия двухсторонней причинно-следственной связи между зависимой переменной и регрессорами. В табл. 1 приведены эндогенные переменные и описаны подходы, которые мы используем для устранения эндогенности.

Таблица 1

Эндогенные переменные

Переменная / данные	Подход к решению проблемы эндогенности
Количество отзывов зрителей с сайта Кинопоиск	Часть отзывов зрителей была написана после выхода фильма в российском кинопрокате: степень его успешности (величина сборов) влияет на количество отзывов. Для анализа собирались только те отзывы, которые были опубликованы до выхода фильма в российском прокате
Тексты отзывов кинокритиков с сайта Rotten Tomatoes	Часть отзывов кинокритиков была написана после выхода фильма в российском кинопрокате: степень его успешности (величина сборов) влияет на содержание рецензий. Тексты отзывов кинокритиков собирались до даты выхода фильма в российском кинопрокате
Наличие кинозвезды в фильме	Некоторые актеры могли стать «звездой» (получить престижную награду) уже после съемок в рассматриваемом фильме. Мы используем информацию о наградах актеров и режиссеров, полученных по результатам их участия в других кинокартинах, вышедших на экраны раньше рассматриваемого фильма
Количество отзывов российских кинокритиков с сайта Кинопоиск	Большинство отзывов российских кинокритиков было написано после выхода фильма в российском кинопрокате: степень его успешности (величина сборов) может влиять на содержание русскоязычных рецензий. Мы оцениваем две различные модели — с включением количества отзывов российских кинокритиков в число регрессоров и без них

Окончание табл. 1

Переменная / данные	Подход к решению проблемы эндогенности
Рейтинг кинофильма	Рейтинг фильма на сайте Кинопоиск формируется ежедневно на основании оценок зрителей, которые могут оценивать фильмы и после завершения прокатного периода: бокс-офис фильма, отражающий его успешность, влияет на его рейтинг. Мы оцениваем две различные модели — с включением рейтинга в число контрольных переменных и без

Источник: составлено авторами.

Построение моделей

Создание словарей с помощью метода главных компонент. Перед началом анализа тексты отзывов кинокритиков были разделены на отдельные слова, затем были удалены стоп-слова. Далее был произведен стемминг (англ. stemming) — приведение слов к единой словоформе. Мы используем метод главных компонент для того, чтобы выделить темы, упоминание которых критиками связано с величиной бокс-офиса обозреваемого фильма. В результате применения метода главных компонент к текстам отзывов кинокритиков было выделено четыре тематических словаря. В табл. 2 представлены слова с наибольшим весом в построенных словарях.

Таблица 2

Тематические словари, построенные на основе текстов отзывов кинокритиков

1-й словарь	2-й словарь	3-й словарь	4-й словарь
silence	infinity	thriller	animation
extraordinary	galaxy	chase	pixar
portrait	avengers	gun	animals
magnificent	thor	bloody	scares
force	panther	revenge	heist
finest	captain	violent	sparks
riveting	deadpool	brutal	monster
biopic	spider	terrifying	comedies
triumph	batman	tense	kids
personal	installment	visceral	grief
masterpiece	civil	blood	survival
intensity	superhero	thrills	uninspired
blade	origin	rogue	creepy
intimate	disney	killer	haunted
powerful	solo	tension	teen
remarkable	sequels	violence	predecessor
strength	blast	western	biopic
achievement	universe	thrill	horror
inspiring	villain	mission	shades

Источник: составлено авторами.

Исходя из полученных слов, мы интерпретируем тему каждого словаря следующим образом: 1-й словарь (похвала) — утонченные хвалебные слова; 2-й словарь (супергерои) — слова, характеризующие фильмы про супергероев; 3-й словарь (жестокость) — слова, указывающие на наличие в фильме сцен, демонстрирующих жестокость; 4-й словарь (напряженность) — слова, описывающие чувство напряженности, и сцены, вызывающие чувство страха.

Для каждого отзыва вычислялась степень представленности слов из конкретного словаря: для этого суммировались веса слов, одновременно находящихся в тексте отзыва и входящих в состав конкретного словаря. Таким образом, для каждого отзыва было получено значение четырех переменных — по одной для каждого словаря. Затем значения каждой из этих переменных усреднялись для отзывов, описывающих один и тот же фильм. Получившиеся переменные отражают степень, в которой соответствующие темы представлены в отзывах критиков к конкретному фильму.

Построение регрессионных моделей. В табл. 3 приведены оценки коэффициентов перед переменными для линейных регрессий. Первая модель включает показатель трейлеринга и оценивается на 406 наблюдениях. При увеличении трейлеринга на 1% бокс-офис увеличивается на 0,302% (табл. 3, модель 1).

Во вторую и третью модели включены переменные, отвечающие за частоту употребления критиком слов из каждого словаря (табл. 3, модели 2 и 3). В модели 2 в качестве зависимой переменной выступает логарифм величины бокс-офиса, а в модели 3 — логарифм количества экранов, на которых транслировался фильм. Использование критиками слов из построенных словарей имеет одинаковый характер связи с обеими зависимыми переменными, что подтверждает предположение о том, что количество экранов может выступать в качестве переменной-посредника.

Словарь «похвала» соответствует словам, характеризующим утонченность, сложность восприятия фильма. Отрицательная связь данного словаря с бокс-офисом может иметь несколько объяснений. С одной стороны, подобные отзывы можно расценивать как сигнал о том, что фильм относится к элитарной культуре и слишком сложен для восприятия. С другой стороны, зрители могут считать такие отзывы нечестными.

Использование критиками слов из словарей «напряженность» и «жестокость» положительно связано с кассовыми сборами фильмов (табл. 3, модель 2). Возможно, указание на наличие в фильме интригующих и напряженных сцен подталкивает зрителей на просмотр фильма в кинотеатре.

Таблица 3

Регрессионные модели для предсказания логарифма бокс-офиса

	(1)	(2)	(3)
Логарифм количества отзывов зрителей	0.435*** (0.067)	0.649*** (0.064)	0.242*** (0.039)
Логарифм трейлеринга	0.302*** (0.044)		
Логарифм бюджета	0.410*** (0.059)	0.458*** (0.060)	0.278*** (0.039)
Логарифм количества отзывов критиков	-0.013 (0.094)	0.133 (0.096)	0.170 (0.105)
Наличие кинозвезды	0.053 (0.106)	0.088 (0.097)	0.005 (0.053)
Рейтинг Кинопоиска	0.002 (0.082)	0.055 (0.071)	-0.065 (0.043)
Словарь «Похвала»		-0.181*** (0.030)	-0.082*** (0.017)
Словарь «Супергерои»		0.033 (0.034)	-0.011 (0.020)
Словарь «Напряженность»		0.112*** (0.038)	0.077*** (0.022)
Словарь «Жестокость»		0.073*** (0.027)	0.045*** (0.016)
Количество наблюдений	406	616	616
R ²	0.796	0.783	0.668
Скорректированный R ²	0.778	0.769	0.648

Примечание: контрольные переменные, не указанные в таблице: рейтинг МРАА, страна производства фильма, жанр фильма, дистрибьютор фильма. Первая модель включает показатель трейлеринга и оценивается на 406 наблюдениях. Вторая и третья модели оценены на всей выборке. Во вторую и третью модели включены переменные, отвечающие за частоту употребления критиком слов из каждого словаря, построенного с помощью метода главных компонент. В моделях 1 и 2 в качестве зависимой переменной выступает логарифм величины бокс-офиса, а в модели 3 — логарифм количества экранов, на которых транслировался фильм. Используются робастные стандартные ошибки. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Источник: составлено авторами.

Для проверки на устойчивость полученных результатов и устранения возможной проблемы эндогенности нами были построены модели, включающие рейтинг фильма и отзывы российских кинокритиков из числа регрессоров (табл. Б.1 и Б.2 в приложении). Коэффициенты перед переменными интереса оказались значимыми во всех моделях, что подтверждает устойчивость результатов.

Мы предполагаем, что демонстрация в фильме определенных сцен и, соответственно, освещение их в отзывах критиков, по-разному связаны с успешностью фильмов различных жанров. Содержание отзывов критиков может подтверждать или опровергать ожидания целевой аудитории фильма определенного жанра. Для проверки этой гипотезы было построено 10 моделей с добавлением произведений переменной жанра со словарями. В каждой модели присутствуют произведения только для одного конкретного жанра во избежание мультиколлинеарности. В табл. 4 представлены модели, в которых оказался значимым хотя бы один коэффициент перед произведениями жанра и словарей.

Бокс-офис биографических фильмов положительно связан с частотой использования критиками слов из словаря «похвала» и отрицательно — из словаря «напряженность». Использование критиками слов из словаря «жестокость» отрицательно связано с фильмами жанров «триллер» и «экшн». Словарь «супергерои» положительно связан с величиной сборов триллеров, но отрицательно — с величиной фильмов жанра «экшн».

Таблица 4

Результаты оценивания моделей с добавлением произведений жанров и построенных словарей

	Анимация	Байопик	Драма	Триллер	Экшн
Произведение со словарем «похвала»	-0.131** (0.064)	0.306** (0.127)	-0.135** (0.067)		
Произведение со словарем «супергерои»				0.301* (0.173)	-0.259** (0.123)
Произведение со словарем «жестокость»				-0.400*** (0.146)	-0.295* (0.166)
Произведение со словарем «напряженность»		-0.492*** (0.136)	0.249*** (0.067)		
Анимационный фильм	1.464*** (0.388)	1.114*** (0.294)	1.027*** (0.301)	1.104*** (0.295)	1.093*** (0.293)
Байопик		1.326*** (0.333)			

	Анимация	Байопик	Драма	Триллер	Экшн
Драматический фильм			-0.851*** (0.322)		
Комедия	0.552** (0.214)	0.563*** (0.214)	0.537** (0.221)	0.574*** (0.215)	0.571*** (0.214)
Триллер				-0.034 (0.533)	
Хоррор	0.896*** (0.236)	0.846*** (0.234)	0.963*** (0.235)	0.866*** (0.235)	0.860*** (0.234)
Экшн	0.486** (0.235)	0.483** (0.234)	0.474** (0.240)	0.466** (0.235)	
Словарь «похвала»	-0.188*** (0.032)	-0.175*** (0.031)	-0.183*** (0.032)	-0.178*** (0.031)	-0.182*** (0.030)
Словарь «супергерои»			0.087** (0.035)		
Словарь «жестокость»	0.084* (0.043)	0.110*** (0.039)	0.104** (0.040)	0.116*** (0.039)	0.114*** (0.039)
Словарь «напряженность»	0.083*** (0.029)	0.079*** (0.027)	0.047* (0.028)	0.071*** (0.027)	0.072*** (0.027)
Количество наблюдений	616	616	616	616	616
R ²	0.785	0.786	0.791	0.784	0.784
Скорректированный R ²	0.770	0.772	0.777	0.770	0.769

Примечание: контрольные переменные, не указанные в таблице: логарифм бюджета, логарифм количества отзывов критиков, рейтинг Кинопоиска, наличие кинозвезды в фильме, рейтинг МРАА, страна производства фильма, жанр фильма, дистрибьютор фильма. В каждую модель добавлены произведения переменной, отвечающей за указанный в названии модели жанр, со словарями, построенными с помощью метода главных компонент. В таблице представлены только те модели, в которых оказался значимым хотя бы один коэффициент перед произведениями переменных жанра и словаря. Оценки коэффициентов перед переменными, отвечающими за жанр, приведены в сравнении с вариантом «другие жанры». Используются робастные стандартные ошибки. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Источник: составлено авторами.

Анализ с использованием тематических словарей. Для дальнейшего анализа текстов отзывов кинокритиков были использованы тематические

словари, собранные с сайта Cambridge Dictionary¹⁴. Нами были выбраны следующие темы: «эмоции и чувства», «деньги», «королевство», «военная тематика», «романтика». Оценки коэффициентов перед переменными интереса представлены в табл. 5. В модели 1 в качестве зависимой переменной выступает логарифм величины бокс-офиса, а в модели 2 — логарифм количества экранов, на которых транслируется фильм. При построении регрессий мы добавляем в модели отдельные переменные, отвечающие за жанр, в качестве контрольных. В таком случае коэффициенты перед переменными словарей содержат в себе дополнительную информацию о том, раскрытие каких тем в фильмах в российском кинопрокате связано с увеличением размера их бокс-офиса.

Таблица 5

**Результаты оценивания моделей
с использованием тематических словарей**

	(1)	(2)
Словарь «эмоции и чувства»	-0.029 (0.020)	-0.015 (0.013)
Словарь «деньги»	0.030** (0.015)	0.022*** (0.008)
Словарь «королевство»	-0.018 (0.017)	-0.018 (0.012)
Словарь «военная тематика»	0.007 (0.017)	0.003 (0.010)
Словарь «романтика»	0.092 (0.947)	0.279 (0.616)
Количество наблюдений	616	616
R ²	0.762	0.652
Скорректированный R ²	0.747	0.631

Примечание: контрольные переменные, не указанные в таблице: логарифм количества отзывов зрителей, логарифм бюджета, логарифм количества отзывов критиков, рейтинг Кинопоиска, наличие кинозвезды в фильме, рейтинг МРАА, страна производства фильма, жанр фильма, дистрибьютор фильма. В модели 1 в качестве зависимой переменной высту-

¹⁴ Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/> (дата обращения: 14.04.2023).

пает логарифм величины бокс-офиса, а в модели 2 — логарифм количества экранов, на которых транслировался фильм. Используются робастные стандартные ошибки. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Источник: составлено авторами.

Использование критиками слов из словаря «деньги» положительно связано с обеими зависимыми переменными (табл. 5). Для проверки устойчивости результатов и устранения эндогенности была построена модель без добавления рейтинга Кинопоиска и количества отзывов российских кинокритиков (табл. Б.3 в приложении). Коэффициент перед переменной, отвечающей за частоту использования слов из словаря «деньги», оказался значимым во всех моделях.

В табл. 6 представлены оценки коэффициентов перед переменными интереса в моделях с добавлением произведений отдельного жанра с тематическими словарями. Было построено 10 моделей, в каждой из которых присутствуют произведения только для одного конкретного жанра во избежание мультиколлинеарности. В табл. 6 приведены модели, в которых оказался значимым хотя бы один коэффициент перед произведениями жанра и словарей.

Частое использование кинокритиком слов из словаря «эмоции и чувства» положительно связано с бокс-офисом хоррор-фильмов и фантастических фильмов, но отрицательно — с бокс-офисом фильмов жанра «триллер» (табл. 6). Раскрытие темы «деньги» положительно связано с величиной сборов драматических фильмов и триллеров, но отрицательно — с величиной сборов анимационных фильмов. Использование критиками слов, связанных с темой «королевство», положительно связано с бокс-офисом детективов. Военная тематика отрицательно связана с кассовыми сборами детективных, фантастических и хоррор-фильмов. Частое использование критиками слов из словаря «романтика» положительно связано с величиной итоговых сборов детективов и триллеров, но отрицательно со сборами хоррор-фильмов.

Характер связи между жанром и словарем объясняется тем, что отзывы кинокритиков воздействуют на ожидания зрителей от конкретного жанра, подтверждая имеющиеся представления или повышая ожидания, основанные на предыдущем зрительском опыте. Выявленная связь может интерпретироваться как предпочтения целевой аудитории: присутствие в фильме элементов соответствующей тематики может как согласовываться с предпочтениями зрителей (что соответствует положительному коэффициенту в моделях), так и противоречить им (что соответствует отрицательному коэффициенту в моделях).

**Результаты оценивания моделей с добавлением произведений жанров
и тематических словарей**

	Анимация	Драма	Детектив	Триллер	Хоррор	Фантастика
Произведение со словарем «эмоции и чувства»				-0.103** (0.051)	0.129*** (0.044)	0.082** (0.038)
Произведение со словарем «деньги»	-0.078*** (0.026)	0.119* (0.062)		0.093* (0.056)		
Произведение со словарем «королевство»			0.265** (0.108)			
Произведение со словарем «военная тематика»			-0.241*** (0.087)		-0.110* (0.057)	-0.080* (0.042)
Произведение со словарем «романтика»			11.032*** (4.128)	5.553* (3.165)	-7.804*** (2.655)	
Анимационный фильм	1.086** (0.421)	1.034*** (0.320)	1.064*** (0.317)	1.064*** (0.317)	1.060*** (0.317)	1.061*** (0.318)
Байопик	-0.619* (0.320)	-0.590* (0.315)	-0.605* (0.319)	-0.622* (0.317)	-0.625* (0.321)	-0.605* (0.319)
Драматический фильм		-0.672** (0.336)				
Комедия	0.468** (0.219)	0.448** (0.225)	0.453** (0.221)	0.460** (0.221)	0.443** (0.221)	0.451** (0.221)

	Анимация	Драма	Детектив	Триллер	Хоррор	Фантастика
Детектив			-1,622*** (0,477)			0,229 (0,254)
Триллер				-0,324 (0,723)		0,093 (0,246)
Хоррор	0,989*** (0,246)	1,029*** (0,244)	0,977*** (0,248)	0,978*** (0,247)	1,119*** (0,407)	0,990*** (0,248)
Фантастика						0,495 (0,325)
Экшн	0,541** (0,242)	0,594** (0,245)	0,557** (0,243)	0,540** (0,242)	0,564** (0,244)	0,555** (0,243)
Словарь «эмоции и чувства»					-0,045** (0,022)	-0,037* (0,022)
Словарь «деньги»	0,040** (0,016)		0,030* (0,015)		0,034** (0,017)	0,031* (0,017)
Количество наблюдений	616	616	616	616	616	616
R ²	0,766	0,768	0,765	0,764	0,767	0,764
Скорректированный R ²	0,749	0,751	0,748	0,748	0,750	0,747

Примечание: контрольные переменные, не указанные в таблице: логарифм бюджета, логарифм количества отзывов критиков, рейтинг Кинопоиска, наличие кинозвезды в фильме, рейтинг МРАА, страна производства фильма, жанр фильма, дистрибьютор фильма. В каждую модель добавлены произведения переменной, отвечающей за указанный в названии модели жанр, с готовыми тематическими словарями. В таблице представлены только те модели, в которых оказался значимым хотя бы один коэффициент перед произведениями переменных жанра и словаря. Оценки коэффициентов перед переменными, отвечающими за жанр, приведены в сравнении с вариантом «другие жанры». Используются робастные стандартные ошибки. * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Источник: составлено авторами.

Заключение

В результате исследования выявлен ряд факторов, связанных с величиной бокс-офиса фильмов, выпущенных в российский прокат в период с 2014 по 2018 год. В работе устраняется проблема эндогенности из-за взаимосвязи между величиной кассовых сборов и характеристиками фильма: для анализа используются данные, полученные до выхода фильма в российский прокате.

По результатам построения моделей было получено, что при увеличении количества отзывов зрителей на 1%, бокс-офис фильма повышается на 0,4%, а рост на 1% потенциального охвата аудитории трейлера фильма увеличивает бокс-офис на 0,3%.

Величину кассовых сборов позволяет предсказывать содержание отзывов кинокритиков. Так, содержащаяся в отзывах утонченная похвала (*extraordinary, magnificent, masterpiece, remarkable* и др.), в среднем отрицательно связана с размером бокс-офиса. Это может объясняться тем, что зрители расценивают подобные отзывы как сигнал о том, что фильм слишком сложен для восприятия, или же не доверяют лестным комментариям, считая их нечестными. Использование критиками слов, описывающих напряженность атмосферы (*haunted, scares, creepy, monster*), или сцен, в которых демонстрируется жестокость и опасность для жизни (*gun, violent, brutal, terrifying*), в среднем положительно связано с кассовыми сборами обозреваемого фильма в российском кинопрокате. Освещение критиком в своем отзыве темы «деньги» в среднем положительно связано со сборами фильмов в российском прокате.

Характер связи между содержанием отзывов критиков и величиной сборов может изменяться в зависимости от жанра. Для биографических фильмов, в отличие от других жанров, использование критиками слов из словаря «похвала» положительно связано с величиной сборов, а из словаря «напряженность» — отрицательно. Описание критиками сцен, демонстрирующих жестокость, отрицательно связано с бокс-офисом фильмов жанра «триллер» или «экшн». Использование критиками слов из словаря «деньги» отрицательно связано с бокс-офисом анимационных фильмов. Раскрытие критиками темы «эмоции и чувства» положительно связано со сборами фантастических фильмов, но отрицательно — с фильмами жанров «триллер» и «хоррор». Для хоррор-фильмов раскрытие критиками темы «романтика» отрицательно связано с бокс-офисом, а для жанров «детектив» и «триллер» — положительно.

Разный характер связи между использованием критиками слов из тематического словаря и величиной сборов кинофильмов разных жанров объясняется различиями в предпочтениях целевой аудитории. Раскрытие в разных фильмах одной и той же темы может согласовываться с ожида-

ниями зрителей или наоборот противоречить им. Поэтому использование критиками слов из одного словаря будет по-разному связано с величиной бокс-офиса в разных моделях.

Список литературы

Basuroy, S., Abraham R. S., Gretz, R. T., & Allen, B. J. (2020). Is everybody an expert? An investigation into the impact of professional versus user reviews on movie revenues. *Journal of Cultural Economics*, 44, 57–96. <https://doi.org/10.1007/s10824-019-09350-7>

Basuroy, S., Chatterjee, S., & Abraham Ravid, S. (2003). How Critical are Critical Reviews? The Box Office Effects of Film Critics, Star Power, and Budgets. *Journal of Marketing*, 67(4). <https://doi.org/10.1509/jmkg.67.4.103.18692>

Chiu, Y. L., Chen, K. H., Wang, J. N., & Hsu, Y. T. (2019). The impact of online movie word-of-mouth on consumer choice: a comparison of American and Chinese consumers. *International Marketing Review*, 36(6), 996–1025. <https://doi.org/10.1108/IMR-06-2018-0190>

Desai, K. K., & Basuroy, S. (2005). Interactive influence of genre familiarity, star power, and critics' reviews in the cultural goods industry: The case of motion pictures. *Psychology and Marketing*, 22(3). <https://doi.org/10.1002/mar.20055>

Ding, C., Cheng, H. K., Duan, Y., & Jin, Y. (2017). The power of the 'like' button: The impact of social media on box office. *Decision Support Systems*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2016.11.002>

Duan, W., Gu, B., & Whinston, A. B. (2008). Do online reviews matter? — An empirical investigation of panel data. *Decision Support Systems*, 45(4). <https://doi.org/10.1016/j.dss.2008.04.001>

Elberse, A. (2007). The power of stars: Do star actors drive the success of movies? *Journal of Marketing*, 71(4). <https://doi.org/10.1509/jmkg.71.4.102>

Hung, Y. C., & Guan, C. (2020). Winning box office with the right movie synopsis. *European Journal of Marketing*, 54(3). <https://doi.org/10.1108/EJM-01-2019-0096>

Joshi, M., Das, D., Gimpel, K., & Smith, N. A. (2010). *Movie reviews and revenues: An experiment in text regression*. Human Language Technologies: The 2010 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics.

Kim, Y., Kang, M., & Jeong, S. R. (2018). Text mining and sentiment analysis for predicting box office success. *KSII Transactions on Internet and Information Systems*, 12(8). <https://doi.org/10.3837/tiis.2018.08.030>

Lehrer, S. F., & Xie, T. (2022). The Bigger Picture: Combining Econometrics with Analytics Improves Forecasts of Movie Success. *Management Science*, 68 (1). <https://doi.org/10.1287/mnsc.2020.3911>

Liu, Y. (2006). Word of mouth for movies: Its dynamics and impact on box office revenue. *Journal of Marketing*, 70 (3). <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.3.74>

Mestyán, M., Yasseri, T., & Kertész, J. (2013). Early Prediction of Movie Box Office Success Based on Wikipedia Activity Big Data. *PLoS ONE*, 8 (8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071226>

Nagamma, P., Pruthvi, H. R., Nisha, K. K., & Shwetha, N. H. (2015). *An improved sentiment analysis of online movie reviews based on clustering for box-office prediction*. International Conference on Computing, Communication and Automation, ICCCA. <https://doi.org/10.1109/CCAA.2015.7148530>

Parkhe, V., & Biswas, B. (2016). Sentiment analysis of movie reviews: finding most important movie aspects using driving factors. *Soft Computing*, 20(9). <https://doi.org/10.1007/s00500-015-1779-1>

Rui, H., Liu, Y., & Whinston, A. (2013). Whose and what chatter matters? The effect of tweets on movie sales. *Decision Support Systems*, 55 (4), 863–870. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.12.022>

Subramaniaswamy, V., Vaibhav, M. V., Prasad, R. V., & Logesh, R. (2018). *Predicting movie box office success using multiple regression and SVM*. Proceedings of the International Conference on Intelligent Sustainable Systems, ICISS. <https://doi.org/10.1109/ISSI.2017.8389394>

Toubia, O., Iyengar, G., Bunnell, R., & Lemaire, A. (2019). Extracting Features of Entertainment Products: A Guided Latent Dirichlet Allocation Approach Informed by the Psychology of Media Consumption. *Journal of Marketing Research*, 56(1). <https://doi.org/10.1177/0022243718820559>

Zhang, W., & Skiena, S. (2009). *Improving movie gross prediction through news analysis*. International Conference on Web Intelligence. <https://doi.org/10.1109/WI-IAT.2009.53>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1

Описательная статистика бинарных переменных

	Количество	Доля в %
Наличие кинозвезды		
Нет	265	43.0
Да	351	57.0
Жанр		
Анимация	55	8.9
Биография	22	3.6
Драма	103	16.7
Комедия	135	21.9
Криминал	26	4.2
Приключения	33	5.4
Триллер	39	6.3
Ужасы	60	9.7
Фантастика	65	10.6
Экшн	35	5.7
Другой жанр	43	7.0
Дистрибьютор		
CAO	52	8.4
CP	51	8.3
CPP	32	5.2
EXP	21	3.4
FOX	73	11.9
PRD	54	8.8
UPI	67	10.9
VLG	40	6.5
WDSSPR	81	13.1
Другой дистрибьютор	145	23.5

Окончание табл. А.1

	Количество	Доля в %
Страна-производитель		
Франция	25	4.1
Россия	53	8.6
США	494	80.2
Другая страна	44	7.1
Рейтинг МРАА		
G	4	0.6
NC-17	12	1.9
PG	91	14.8
PG-13	256	41.6
R	253	41.1

Таблица А.2

Описательная статистика количественных переменных

	Среднее	Ст. откл.	Мин.	Макс.
Бокс-офис (млн руб.)	213	329	0.1	1846
Количество экранов	791	517	3.0	2608
Количество отзывов зрителей	24	37	0.0	338
Трейлери́нг (млн человек)	3.4	4.3	0.0	24
Бюджет (млн руб.)	2428	2872	3.3	14601
Рейтинг	6.3	0.9	2.8	8.7
Количество отзывов критиков	8.4	6.8	0.0	38

Источник: составлено авторами.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1

Регрессионные модели для предсказания логарифма бокс-офиса

	(1)	(2)
Логарифм количества отзывов зрителей	0.435*** (0.067)	0.430*** (0.051)
Логарифм трейлеринга	0.302*** (0.044)	0.302*** (0.044)
Количество наблюдений	406	406
R ²	0.796	0.796
Скорректированный R ²	0.778	0.779

Примечание: контрольные переменные, не указанные в выдаче: логарифм бюджета, логарифм количества отзывов критиков, рейтинг Кинопоиска, наличие кинозвезды в фильме, рейтинг МРАА, страна производства фильма, жанр фильма, дистрибьютор фильма. Модели включают в себя показатель трейлеринга и оцениваются на 406 наблюдениях. Во второй модели из числа регрессоров исключены рейтинг и количество отзывов российских кино-критиков. Используются робастные стандартные ошибки. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Источник: составлено авторами.

Таблица Б.2

Результаты оценивания моделей с добавлением построенных словарей

	(1)	(2)
Логарифм количества отзывов зрителей	0.649*** (0.064)	0.703*** (0.054)
Словарь «похвала»	-0.181*** (0.030)	-0.168*** (0.028)
Словарь «супергерои»	0.033 (0.034)	0.032 (0.034)
Словарь «напряженность»	0.112*** (0.038)	0.107*** (0.038)
Словарь «жестокость»	0.073*** (0.027)	0.073*** (0.027)
Количество наблюдений	616	616
R ²	0.783	0.781
Скорректированный R ²	0.769	0.769

Примечание: контрольные переменные, не указанные в выдаче: логарифм бюджета, логарифм количества отзывов критиков, рейтинг Кинопоиска, наличие кинозвезды в фильме, рейтинг МРАА, страна производства фильма, жанр фильма, дистрибьютор фильма. Во второй модели из числа регрессоров исключены рейтинг и количество отзывов российских кино-критиков. Используются робастные стандартные ошибки. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Источник: составлено авторами.

Таблица Б.3

Результаты оценивания моделей с добавлением тематических словарей

	(1)	(2)
Логарифм количества отзывов зрителей	0.595*** (0.065)	0.585*** (0.049)
Словарь «эмоции и чувства»	-0.029 (0.020)	-0.029 (0.020)
Словарь «деньги»	0.030** (0.015)	0.030** (0.015)
Словарь «королевство»	-0.018 (0.017)	-0.019 (0.017)
Словарь «военная тематика»	0.007 (0.017)	0.007 (0.017)
Словарь «романтика»	0.092 (0.947)	0.049 (0.947)
Количество наблюдений	616	616
R ²	0.762	0.762
Скорректированный R ²	0.747	0.748

Примечание: контрольные переменные, не указанные в выдаче: логарифм бюджета, логарифм количества отзывов критиков, рейтинг Кинопоиска, наличие кинозвезды в фильме, рейтинг МРАА, страна производства фильма, жанр фильма, дистрибьютор фильма. Во второй модели из числа регрессоров исключены рейтинг и количество отзывов российских кино-критиков. Используются робастные стандартные ошибки. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Источник: составлено авторами.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

А. В. Заздравных¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

А. С. Мыльцева²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 338.516.54

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-7

К ВОПРОСУ О ДИНАМИКЕ ЦЕН ПАССАЖИРСКИХ АВИАПЕРЕВОЗОК

Резкое удорожание в 2024 году средней стоимости услуг пассажирских авиаперевозок в России привело к активизации обсуждения проблемы доступности перелетов для российских потребителей. По мнению отраслевых экспертов, в ближайшие годы тенденции значительного роста цен на авиаперелеты сохранятся.

Ключевой исследовательской задачей настоящего исследования выступает определение динамики ценовой доступности пассажирских авиаперевозок в России, выявление ключевых факторов (объективных экономических, рыночных, потребительских) и характера их влияния на стоимость данной услуги. В основе методологической базы исследования лежит статистический и эконометрический анализ данных ФСГС и крупнейших авиакомпаний о средней стоимости перелетов в 2004-2022 гг. и ценах на билеты в 2023 г. Значительное внимание уделено обзору результатов более ранних исследований проблемы.

Установлено, что, несмотря на ежегодный устойчивый рост авиаперевозок в последнее десятилетие, динамика производственных показателей российских авиакомпаний с 2020 г. определялась различными шоками экзогенного характера (пандемическим кризисом и обострением геополитической напряженности). Установлен отложенный во времени характер влияния макроэкономических и геополитических факторов на стоимость перелетов, сглаженный мерами государственного регулирования и поддержки авиаотрасли. Доказывается, что, несмотря на тенденцию ежегодного роста номинальной стоимости, услуги пассажирских авиаперевозок в реальном выражении становятся доступнее российскому потребителю.

Делается вывод, что объективные экономические условия способны в долгосрочной перспективе оказывать воздействие на стоимость услуг пассажирских авиаперевозок, однако текущая краткосрочная значительная волатильность цен на авиабилеты определяется, преимущественно, рыночной конъюнктурой и потребительским выбором. В ближайшей перспективе на ценовую динамику в секторе пассажирских авиа-

¹ Заздравных Алексей Витальевич — к.э.н., доцент, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: apkreforma@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7828-8946.

² Мыльцева Анастасия Сергеевна — магистрант, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: myltseva2002@mail.ru, ORCID: 0009-0000-9642-338X

© Заздравных Алексей Витальевич, 2025 

© Мыльцева Анастасия Сергеевна, 2025 

перевозок будут влиять, в первую очередь, темпы развития туристических направлений внутри страны и роста издержек компаний, а также меры государственного регулирования и поддержки отрасли.

Ключевые слова: гражданская авиация, ценообразование, авиабилеты, государственное регулирование, санкции.

Цитировать статью: Заздравных, А. В., & Мыльцева, А. С. (2025). К вопросу о динамике цен пассажирских авиаперевозок. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 146–171. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-7>.

A. V. Zazdravnykh

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

A. S. Myltseva

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: D49, L11, L93

PRICE DYNAMICS IN THE RUSSIAN AIRLINE MARKET

A sharp rise in the cost of passenger air transportation services in Russia in 2024 led to an increased discussion of flight accessibility for Russian consumers. According to industry experts, the trend of significant growth in air travel prices will continue in the coming years. The key research objective is to determine the dynamics of the affordability of passenger air transportation in Russia, identify the key factors (objective economic, market, consumer) and the nature of their impact on the cost of this service. The study is based on a statistical and econometric analysis of data from the FSGS and the largest airlines on the average cost of flights in 2004–2022 and ticket prices in 2023. Considerable attention is paid to reviewing the results of earlier studies of the problem. The authors argue that, despite a steady annual growth of air transportation in the last decade, the dynamics of Russian airlines' production performance since 2020 has been determined by various exogenous shocks (the pandemic crisis and aggravation of geopolitical tensions). The time-delayed nature of the impact of macroeconomic and geopolitical factors on the cost of flights has been established, smoothed out by measures of government regulation and support for the aviation industry. It is proved that, despite the trend of annual growth in nominal value, passenger air transportation services are becoming more accessible to the Russian consumer in real terms. The work concludes that objective economic conditions can have an impact on the cost of passenger air transportation services in the long term, however, the current short-term significant volatility in airline ticket prices is mainly determined by market conditions and consumer choice. In the near future, the price dynamics in the passenger air transportation sector will be influenced primarily by the pace of development of tourist destinations within the country and the growth of company costs, as well as government regulation and support measures for the industry.

Keywords: airline industry, pricing, air tickets, government regulation, sanctions.

Введение

В силу географической протяженности страны, транспортная мобильность населения России сегодня в значительной мере обеспечивается гражданской авиацией. По данным ВЦИОМ, за последние несколько лет каждый третий гражданин РФ воспользовался услугами авиакомпаний. Сегодня на долю сектора приходится около 50% преодолеваемых россиянами пассажиро-километров. При этом, по мнению экспертов, высокотехнологичная авиационная отрасль потенциально выступает одним из локомотивов развития экономики Российской Федерации (Матюха, 2021).

Однако в последние годы отечественные авиакомпании столкнулись с серьезными вызовами, обусловленными глобальным локдауном в период пандемии COVID-19, а также санкциями, введенными после обострения геополитической напряженности. Эти обстоятельства негативно сказались на пассажиропотоке и объемах перевозок, общеэкономических параметрах авиаотрасли, финансовых результатах авиакомпаний, их возможностях технического обслуживания и страхования гражданских воздушных судов, поставок комплектующих и т.д.

Важным фактором, объективно характеризующим доступность авиаперелетов для пассажиров³, выступает их стоимость. Проблема доступности авиаперелетов и роста средней цены авиабилетов активно обсуждается в последнее время в российских средствах массовой информации и в научных кругах. По заявлению Председателя Правительства РФ, такая доступность является необходимым условием достижения поставленных целей увеличения интенсивности внутренних авиаперевозок в России (Васильева, 2024). При этом выражается серьезная обеспокоенность ускорением темпов удорожания данной услуги. По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2024 г. средняя стоимость авиабилетов по внутренним направлениям возросла примерно на 25% по сравнению с предыдущим годом, составив в августе 7,91 тыс. руб. на 1 тыс. км. По мнению отраслевых экспертов, такая тенденция способна уже в ближайшем будущем негативно сказаться на доступности авиаперелетов.

Проблемы ценообразования в авиаотрасли сегодня обобщаются в научных исследованиях не только на микроуровне, например, применительно к уровню цен на билеты конкретных авиакомпаний, но и на макроуровне — в контексте развития пассажирских перевозок, состояния

³ Наряду с качеством авиационной инфраструктуры авиации, транспортной доступностью аэропортов, состоянием авиапарка, уровнем развития маршрутной сети.

технологий и экономики авиаотрасли, развития механизма ее государственного регулирования.

В настоящем исследовании предпринята попытка ответить на следующие вопросы: Можно ли утверждать, что услуги пассажирских авиаперевозок становятся менее доступными российским гражданам? Какие факторы (объективные экономические, рыночные, потребительские) и каким образом определяют стоимость данной услуги?

В первом разделе систематизированы взгляды исследователей на проблему ценообразования в секторе авиаперевозок; во втором характеризуется общее состояние российской авиаотрасли в контексте ключевых событий 2020–2023 гг.; в третьем разделе с различных сторон показана динамика цен на услуги пассажирских авиаперевозок; в четвертом дана эмпирическая и эконометрическая оценка факторов ценообразования, обсуждаются полученные результаты; в заключении сформулированы общие выводы по работе.

Обзор исследований

Вопросам ценообразования в гражданской авиации посвящены работы российских и зарубежных авторов. Отмечается, что ценообразование выступает наиболее динамичным элементом из всех маркетинговых активностей авиакомпаний (Abdelhady, Abou-Namad, 2020). При этом цена перелета одним и тем же рейсом может существенно различаться даже на соседних местах в салоне (Escobari et al., 2018; Lantseva et al., 2015), тарифы одних перевозчиков могут оставаться стабильными в течение длительного времени, а у других — весьма часто обновляться (Pels, Rietveld, 2004).

Действительно, сегодня модель ценообразования в авиаотрасли весьма вариативна по разным странам, а стоимость билетов является следствием множества факторов и условий, среди которых как внутренние, связанные со спецификой экономики конкретной авиакомпании и ее бизнес-модели, так и различные внешние, обусловленные политикой, макроэкономикой, особенностями и динамикой спроса, стоимостью производственных ресурсов, состоянием рынков и т. д.

Так, *состояние спроса на авиаперевозки* называется одним из ключевых факторов цены (Alves, Caetano, 2016; Malighetti et al., 2009), в ряде работ отмечена процикличность спроса (Bischoff et al., 2011, Cornia et al., 2012). Отдельные авторы полагают, что в периоды экономического бума на рынок могут выходить новые сегменты клиентов, повышая эластичность спроса, а авиакомпании с меньшей вероятностью будут вступать в ценовой сговор. В результате чего цены будут демонстрировать тенденцию к снижению (Cornia et al., 2012). Однако, во времена рецессий фирмы, испытывающие нехватку финансовых ресурсов, в целях увеличения денежного потока могут отказаться от предложения низких цен. Например, влияние

мировой рецессии 2008 г. на стоимость авиабилетов сказалось как на общем уровне цен, так и на их дисперсии: первый увеличился, вторая снизилась (Alfaro Navarro et al., 2015).

Другим важным фактором формирования цены на авиабилеты называется *состояние конкуренции на рынке услуг пассажирских авиаперевозок* (Kim et al., 2021; Sengupta, Wiggins, 2006). Значительная рыночная власть авиакомпаний и высокая концентрация рынка позволяет вводить более высокие тарифы на авиабилеты (Chi, Koo, 2009). На маршрутах, которые обслуживаются тремя и более российскими авиакомпаниями, разница средних цен билетов двух случайных пассажиров на случайном рейсе выше, чем на маршрутах, где работают одна или две авиакомпании (Каукин, Филичева, 2018).

Отдельные авторы выявили положительную корреляцию между значениями *HHI*, рыночной долей авиаперевозчиков на маршруте, и ценами билетов. Увеличение уровня рыночной концентрации снижает доходность, когда доминирующий перевозчик, пользуясь технологическими преимуществами, вынуждает конкурентов снижать цены (Fischer, Kamerschen, 2003).

В ряде работ установлено, что цены, взимаемые с деловых путешественников, в большей степени подвержены влиянию конкуренции, нежели цены, взимаемые с туристов. При этом снижение концентрации рынка приводит и к снижению разброса цен: данный эффект особенно ярко проявляется на маршрутах, где присутствуют пассажиры с разнородной эластичностью спроса (например, деловые путешественники и туристы). На маршрутах же с однородной составом клиентов влияние конкуренции на дисперсию цен ощутимо ниже (Gerardi, Shapiro, 2009).

Важным экономическим фактором ценообразования (решающим, по мнению ряда авторов) выступает *величина расходов* (в том числе, эксплуатационных) авиакомпаний (Alves, Caetano, 2016; Chi, Koo, 2009). Среди них основное место принадлежит затратам на горюче-смазочные материалы, в частности, на авиакеросин. Так, на данных авиакомпании Ryanair выявлено, что чем больше протяженность маршрута (и, соответственно, выше суммарный объем потребления авиакеросина), тем выше абсолютная стоимость билета (Malighetti et al., 2009). Однако в расчете на единицу расстояния зависимость будет иной: на длительных маршрутах она ниже. Технологически это обстоятельство объясняется тем, что сокращаются эксплуатационные расходы и удельный вес расхода топлива на этапах взлета и посадки (наиболее топливоемких) в общем потреблении авиакеросина самолетом (Paelo, Vilakazi, 2016; Wang et al., 2018). Подобная сильная обратная взаимосвязь на данных российского рынка авиаперевозок подтверждена и в работе авторов (Lantseva et al., 2015).

Среди важных факторов, влияющих на уровень цен, приводится *бизнес-модель авиакомпаний и применяемые ими подходы к ценообразованию*.

Исследование на панельных данных 314 авиакомпаний различных стран в период 2013–2022 гг. взаимосвязи между ценой авиабилетов и спросом в зависимости от бизнес-модели авиаперевозчиков (сетевые, бюджетные, чартерные и региональные перевозчики) выявило как обратный характер такой взаимосвязи, так и различия в чувствительности пассажиров к изменению цен в зависимости от бизнес-модели авиакомпании (Kayhan et al., 2023). Присутствие на маршруте лоукостера значительно уменьшает вероятность сговора в сфере авиаперевозок (Kim et al., 2021), традиционные перевозчики склонны снижать средние цены на авиабилеты после выхода на рынок низкобюджетных перевозчиков (Fischer, Kamerschen, 2003; Tan, 2015). Более того, сама угроза проникновения лоукостера заставляет действующих операторов пересматривать тарифы (Goolsbee, Syverson, 2008), а уход лоукостеров с рынка приводит к росту средних цен на авиабилеты (Томаев, Каукин, 2018). Вместе с тем бюджетные авиакомпании не всегда предлагают самую низкую цену (особенно на этапах раннего бронирования), а по мере приближения даты вылета такая тенденция проявляется все отчетливее в силу несовершенной взаимозаменяемости маршрутов (Piga, Bachis, 2021).

Многие авторы указывают на взаимосвязь между стоимостью авиабилетов и *временным моментом его бронирования (покупки)*. Отмечается, что ближе к дате вылета цены возрастают по гиперболе с максимумом накануне вылета (Alfaro Navarro et al., 2015; Belova, 2015; Malighetti et al., 2009), при этом увеличивается и разброс цен (Escobari et al., 2018). Однако популярное мнение, что авиабилеты дешевле, когда их приобретают заранее, верно лишь отчасти (Lantseva et al., 2015). Цены на один и тот же рейс заметно варьируются в зависимости от времени суток приобретения билетов: в рабочее время, когда билеты покупают в основном деловые путешественники, устанавливаются более высокие цены, и более низкие цены — вечером, когда, покупки совершают преимущественно туристы (Escobari et al., 2018).

Немаловажны, по мнению исследователей, и многие *иные факторы*: сезонность и класс обслуживания (бронирования) путешественников (Belova, 2015; Lantseva et al., 2015), уровень сборов на маршруте (Malighetti et al., 2009) и т. д.

Текущее состояние российской отрасли пассажирских авиаперевозок

Охарактеризуем кратко общее состояние авиаотрасли и ключевые тенденции в ее функционировании в последние несколько лет.

Данные табл. 1 о структуре пассажирских перевозок в РФ показывают, что в шестилетнем периоде 2017–2023 гг. воздушный транспорт характеризовался наиболее крупными долями (в среднем около 50%) в общем объ-

еме пассажиров с учетом расстояния. Для сравнения: средняя доля авто-транспорта по данному показателю составляла в аналогичном периоде около 20%, метрополитена — около 8%, железнодорожного — около 25%. При этом до 2020 года динамика перевозок пассажиров характеризовалась возрастающим трендом (рис. 1).

Таблица 1

**Доля воздушного транспорта в перевозках пассажиров в РФ
за 2017–2023 гг. (%)**

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
По числу пассажиров (млн чел.), из них:	0,58	0,65	0,73	0,57	0,80	0,67	1,04
Внутренние	0,34	0,39	0,42	0,46	0,63	0,54	0,82
Международные	0,24	0,26	0,31	0,11	0,17	0,13	0,22
По пассажиро-километрам (млрд), из них	46,92	48,96	51,73	43,97	50,75	46,82	53,27
Внутренние	20,73	21,52	21,68	30,13	34,71	34,89	36,53
Международные	26,19	27,44	30,04	13,84	16,04	11,93	16,74

Источник: рассчитано по данным: <https://mintrans.gov.ru/ministry/results/180/documents>

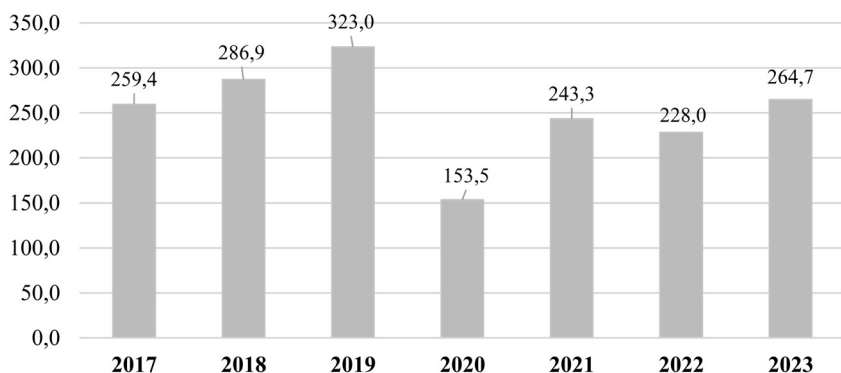


Рис. 1. Динамика пассажирооборота российских авиаперевозчиков 2017–2023 гг.
(млрд пассажиро-километров)

Источник: построено по данным <https://mintrans.gov.ru/ministry/results/180/documents>

Однако, уже в 2020 г. по отношению к 2019 г. зафиксировано резкое (более чем наполовину) снижение пассажиропотока российских авиакомпаний, обусловленное ограничениями на международные и внутренние

перелеты в период пандемии COVID-19, противоэпидемиологическими мерами внутри страны и режимом самоизоляции граждан.

В 2021 г. наметилось восстановление пассажирских авиаперевозок, однако показатели 2018–2019 гг. авиаотраслью так и не были достигнуты. При этом уже 2022 г. произошло очередное падение объема авиаперевозок, на этот раз связанное с началом вооруженного конфликта. Из полетной программы российских авиакомпаний был исключен ряд южных маршрутов, произошло взаимное закрытие воздушного пространства, был введен запрет полетов между Россией и целым рядом зарубежных стран. Следствием этих мер стало изменение регулярных маршрутов авиаперевозок, увеличение их длительности, рост издержек авиакомпаний.

Странами Евросоюза и США были введены ограничения на продажу и поставку комплектующих ко всем типам самолетов, от которых традиционно зависит авиапарк отечественных компаний. В работе (Карпова и др., 2022) в качестве одного из наиболее пагубных последствий антироссийских санкций называется практическая невозможность осуществления нормального технического обслуживания и страхования гражданских воздушных судов, а также законного производства деталей для самолетов марок Airbus и Boeing в связи с отсутствием сертификатов. Отчасти данная проблема была решена выстраиванием новых логистических цепочек поставок комплектующих, а также обслуживанием самолетов в ряде стран ближнего зарубежья.

Затронули санкции и механизм лизинга авиапарка. Так, по данным агентства Интерфакс, по состоянию на февраль 2022 г. в лизинге у российских авиаперевозчиков находилось 515 самолетов, принадлежащих зарубежным лизинговым компаниям, на общую сумму около 10 млрд долл. Однако после начала упомянутых выше событий, лизингодатели были ограничены в возможностях заключения новых контрактов с российскими перевозчиками, последним было предписано осуществить возврат самолетов. Для сохранения авиапарка был экстренно принят закон о регистрации прав на иностранные самолеты в РФ, позволявший авиаперевозчикам регистрировать в российской юрисдикции воздушные суда, находящиеся в иностранном лизинге, продолжая на них полеты внутри страны. В этот же период активизировалась политика государственной поддержки авиаотрасли, в том числе, через механизм правительственного субсидирования авиакомпаний.

Ценовая ситуация в отрасли

Проведем анализ общей ценовой ситуации в российской отрасли пассажирских авиаперевозок. Для начала следует отметить, что сегодня российские авиакомпании полностью перешли на отечественные автомати-

зированных системы оформления воздушных перевозок, хотя ранее активно использовали глобальные иностранные. Такой переход обусловлен требованиями авиарегуляторов, и направлен на обеспечение технологической независимости и сохранности персональных данных пассажиров, исключение иностранных субъектов из системы бронирования, а также устранение функций обновления и контроля автоматизированных систем из-за рубежа (Сидоркова, 2022).

При этом назначение цен авиакомпаниями сегодня строится на принципах динамического ценообразования, подразумевающего их постоянное колебание в зависимости от широкого спектра условий предоставления услуги перелета и бронирования. Подобные колебания могут происходить не только на одном маршруте, но и на одном рейсе, при этом значительный разброс цен может фиксироваться как в течение суток, так в более узком временном интервале. Такой подход позволяет авиакомпаниям обеспечивать сравнительно высокую и равную загрузку самолетов, доступность рейсов для пассажиров в различные дни и сезоны, снижать себестоимость перелетов, максимизировать финансовые результаты. В практическом плане динамическое ценообразование реализуется за счет автоматизации процессов (внедрения специальных систем управления бронированием), а также использования компьютерных алгоритмов и искусственного интеллекта, сбора и анализа больших массивов пользовательских и рыночных данных.

На верхних графиках рис. 2 представлена по годам динамика средней цены перелета в РФ в номинальном выражении и с коррекцией на индекс потребительских цен на услугу пассажирских авиаперевозок. Заметно, что цена характеризуется возрастающим трендом, что говорит о фактическом увеличении абсолютной стоимости перелета. Однако расчет в постоянных ценах 2003 г. показывает иную тенденцию: снижение стоимости получения услуги пассажирских авиаперевозок. Последний вывод подтверждается и соотношением номинальной стоимости перелета и среднемесячной номинальной заработной платы (рис. 3): заметно, что это соотношение практически монотонно снижается на протяжении последнего десятилетия. Таким образом, можно констатировать, что, несмотря на номинальный рост стоимости, авиаперелеты в России по внутренним направлениям становятся с каждым годом дешевле и доступнее потребителям этой услуги. Косвенно этот вывод подтверждается и ежегодным увеличением пассажиропотока, за исключением последних трех лет, связанных с пандемией и санкциями. Однако, благодаря отдельным мерам господдержки, удалось в определенной мере предупредить развитие крайне негативных процессов в авиаотрасли и сохранить пассажиропоток.



Рис. 2. Динамика средней цены перелета в номинальном и реальном выражении на 1000 км. экономклассом в РФ в 2004–2023 гг., руб.

Источник: рассчитано и построено по данным <https://www.fedstat.ru/indicator/31448>, <https://fedstat.ru/indicator/31074>

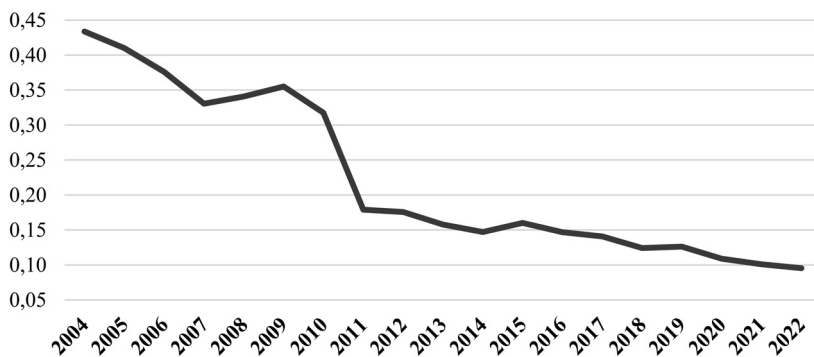


Рис. 3. Соотношение средней цены перелета на 1000 км. экономклассом и среднемесячной номинальной заработной платы

Источник: рассчитано и построено по данным <https://www.fedstat.ru/indicator/31448>, <https://www.fedstat.ru/indicator/43246>

При этом в обзорах СМИ, посвященных ценовой ситуации на рынке услуг пассажирских авиаперевозок, указывается на ее резкое ухудшение в период 2023–2024 гг., а также на значительный рост цен на авиабилеты в номинальном выражении. Эти тенденции связываются как с удорожанием факторов производства (авиатоплива, комплектующих, обслуживания и т.д.), так и с неблагоприятной динамикой курса рубля

и тенденциями сокращения мер государственной поддержки отрасли. Отмечается, что цены на авиабилеты демонстрируют опережающий рост по сравнению с другими услугами и товарами непродовольственной группы.

Экономика любой авиакомпании — очень сложный механизм, чувствительный к любым изменениям в уровне издержек, которые способны влиять на ценообразование.

Так, согласно исследованию на данных Бразилии, наиболее крупные статьи расходов авиакомпаний составляют расходы на топливо, на техническое обслуживание, на оплату труда. Остальной массив затрат связан с аэропортовыми и аэронавигационными сборами, косвенными административными и операционными накладными расходами. (Alves, Caetano, 2016). При этом сокращение эксплуатационных расходов стало общепринятой практикой в авиаотрасли, ведущей к повышению прибыльности и обеспечивающее авиакомпаниям конкурентное преимущество (Alves, Caetano, 2016). Такое мнение о структуре издержек авиакомпании созвучно выводам и других авторов: топливо составляет 20-50% от общих затрат авиакомпаний, а затраты на персонал — свыше 30%. При этом последние, как правило, стабильны в краткосрочной перспективе (Atems et al., 2019). Нестабильность цен на авиакеросин является важной проблемой для авиационной отрасли, в первую очередь, для дальнемагистральных рейсов (Klophaus, 2009). По данным российской ассоциации эксплуатантов воздушного транспорта в период 2019–2022 гг. международные индексы цен на авиатопливо выросли на 49,5% — с 40,2 тыс. руб. до 60,2 тыс. руб. за тонну (Матюха, 2022). Колебания издержек могут в значительной мере объясняться резкими колебаниями цен на нефть (Atems et al., 2019; Cornia et al., 2012).

На рис 4. представлено сравнение динамики индекса цен на авиационное топливо и индекса цен на авиаперелеты в РФ. Если сравнивать ее в сопоставимых периодах, то между их значениями наблюдается весьма слабая взаимосвязь. Однако их анализ с лагом в один год демонстрирует более сильную взаимосвязь (корреляция Пирсона = 0,55). Это позволяет сделать вывод, что быстрой реакции стоимости авиаперелетов на изменение цен топлива нет, однако она закономерно проявляется на более длительных временных отрезках. Вывод согласуется с результатами в работе (Pal, Mitra, 2022), где отмечено, что хотя цены на авиабилеты и чувствительны к росту цен на топливо, однако они весьма медленно реагируют на их снижение.

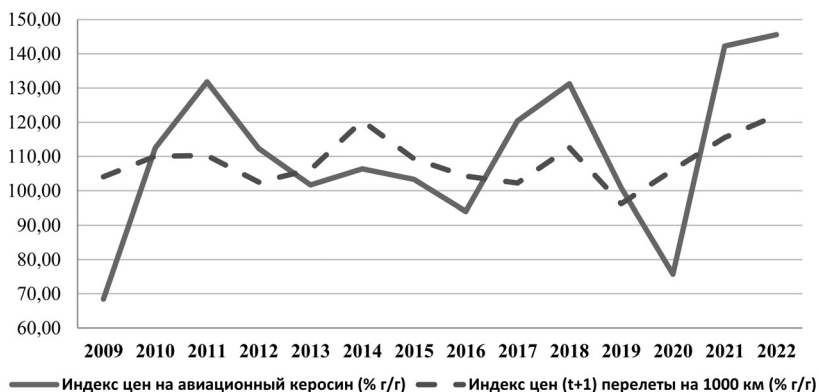


Рис. 4. Динамика индексов цен на авиационный керосин и цен на перелеты экономклассом на 1000 км (t+1), 2009–2022 гг., (%)

Источник: рассчитано и построено по данным: <https://www.fedstat.ru/indicator/57608>,

Для снижения потенциального негативного влияния роста цен на авиакеросин в РФ применяется механизм топливного демпфирования. Его суть заключается в том, что авиакомпании получают привязанную к экспортной цене на авиатопливо компенсацию из бюджета (в виде налогового вычета) при его росте выше уровня, определенного законодательством РФ⁴. Бюджет компенсирует 65% этой разницы (Матюха, 2022). Согласно официальному отчету группы «Аэрофлот», рост стоимости керосина в 2023 г. на 12,2% частично компенсирован выплатами по топливному демпферу, который сгладил негативное влияние удорожания топлива (Годовой отчет, 2023).

В целях снижения негативного влияния внешних шоков на авиаотрасль, сокращения давления издержек на ценообразование, обеспечения доступности авиаперелетов, увеличения пассажиропотока, развития региональной маршрутной сети, загрузки и поддержания работы местных аэропортов и т.д., активно применяются меры государственного регулирования, в частности, субсидирование авиаперевозок (Скипин, Гушина, 2018, Фридлянд, Кулешова, 2019). Например, в 2022 году на субсидирование гражданской авиации было направлено 172 млрд. руб., что способствовало определенной стабилизации цен на авиабилеты (Доклад министра..., 2022). При этом следует разграничивать направления субсидирования: отдельные связаны непосредственно с обеспечением перелетов для различных льготных категорий граждан РФ, другие — с функционированием самих авиакомпаний.

⁴ Условная цена авиакеросина для расчета демпфера в 2023 году составляла 58,7 тыс. руб./т.

Оценка влияния отдельных факторов на уровень цен

Проведем анализ влияния потенциальных экономических условий и факторов на уровень и динамику цен авиабилетов⁵. Эти факторы связаны как с экономическими параметрами авиакомпаний, уровнем конкуренции на рынке услуг пассажирских авиаперевозок, условиями предоставления этих услуг, так и с особенностями маршрутов, работой аэропортов, сезонностью, потребительскими характеристиками и т.д.

Таблица 2

Цена авиабилетов (дескриптивная статистика) по направлениям на различные даты, сентябрь–декабрь 2023 г., руб.

Авиакомпания	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Медиана
<i>Москва-Сочи</i>					
Аэрофлот	12071,95	5909,13	2850	47490	10490
Победа	7673,34	2480,93	3299	32799	7399
S7	10290,09	3967,11	5349	33420	8960
<i>Москва-Новосибирск</i>					
Аэрофлот	12913,37	7541,77	5026	53146	10726
Победа	8337,39	2733,64	4099	23549	7899
S7	16704,92	8777,88	7727	68086	13786
<i>Москва-Иркутск</i>					
Аэрофлот	16398,2	4941,42	9019	55919	15209
Победа	10997,44	2570,11	7149	22699	10999
S7	18894,5	6639,41	8314	55202	17624
<i>Москва-Казань</i>					
Аэрофлот	7417,37	4244,52	2105	36920	6120
Победа	5327,98	1903,51	2599	17949	5399
S7	5984,10	2247,19	2697	21675	5770

Источник: рассчитано и составлено по данным официальных сайтов авиакомпаний: <https://www.aeroflot.ru/ru-ru>, <https://www.pobeda.aero/>, <https://www.s7.ru/>

⁵ Отдельные из них были представлены в обзорной части исследования.

В целях анализа использованы данные о стоимости билетов на перелет экономклассом рейсами трех российских авиакомпаний: Аэрофлот, Победа и S7 по четырем маршрутам: Москва—Сочи, Москва—Новосибирск, Москва—Иркутск, Москва—Казань. Это популярные в России направления путешествий, по которым имеется дифференцированное предложение билетов, осуществляется множество регулярных рейсов. Анализ этих маршрутов обеспечивает вариативность по расстояниям (например, Казань — 750 км, Иркутск — 4230 км) и по целям перелетов (например, Сочи — преимущественно туризм и отдых, Новосибирск — деловые поездки и т.д.). Вылет и прибытие данными рейсами организованы в разное время суток и в разные дни недели, осуществляются различными типами воздушных судов, что позволяет наблюдать ряд важных условий путешествий и оценивать их влияние на стоимость билетов. Данные о стоимости авиабилетов, условиях бронирования и перелета получены на официальных сайтах авиакомпаний в период сентябрь–декабрь 2023 г., охватывают около 25 тыс. билетов. Описательные статистики полной цены билетов по направлениям приведены в табл. 2.

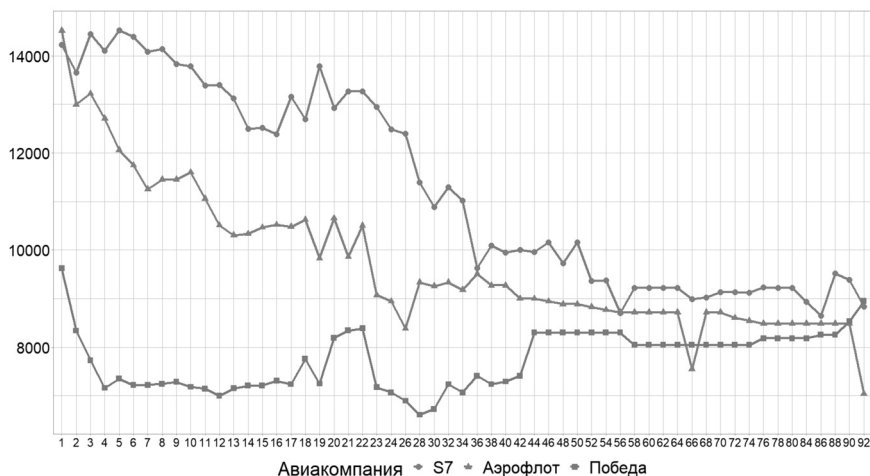


Рис. 5. Динамика средней стоимости авиабилетов (все направления) в зависимости от дней до вылета, сентябрь–декабрь 2023 г., руб.

Источник: рассчитано и построено по данным официальных сайтов авиакомпаний: <https://www.aeroflot.ru/ru-ru>, <https://www.pobeda.aero/>, <https://www.s7.ru/>

Как уже было показано в обзорном разделе, в ряде исследований установлено наличие связи между ценой билетов и количеством дней до вылета: например, чем раньше бронируется или оплачивается билет, тем дешевле он обходится пассажиру. Эмпирическая проверка этого предположения (рис. 5) на сформированной выборке билетов показывает следующее.

В целом по всем направлениям, по мере приближения даты вылета фиксируется возрастающий тренд в средней стоимости билетов: в большинстве случаев наиболее дорогие билеты продаются накануне вылета, а наиболее дешевые, как правило, задолго до вылета. Однако, несмотря на повышающийся тренд, средняя стоимость билетов показывает сильную волатильность, которую трудно объяснить влиянием объективных экономических факторов, и которая, вероятно, обусловлена влиянием иных обстоятельств.

Таблица 3

Количество конкурентов на маршрутах

Направление	Авиакомпания	Средняя цена на 1 км. перелета	Среднее число конкурентов на маршруте в день вылета
Сочи	Аэрофлот	5,75	9,54
	Победа	3,65	9,60
	S7	4,9	9,8
Новосибирск	Аэрофлот	4,61	5,23
	Победа	2,98	4,92
	S7	5,97	5,23
Иркутск	Аэрофлот	3,88	3,87
	Победа	2,60	3,27
	S7	4,47	3,55
Казань	Аэрофлот	9,37	4,91
	Победа	7,10	4,80
	S7	7,96	4,82

Источник: рассчитано и составлено по данным: <https://www.aviasales.ru/?marker=15468.ydof241343908675&yclid=14756253546129653759¶ms=MOW1>, <https://www.aeroflot.ru/ru-ru>, <https://www.pobeda.aero/>, <https://www.s7.ru/>

Авторы (Piga, Bachis, 2021), обращают внимание, что, действительно, тарифы более стабильны при раннем бронировании, однако их волатильность возрастает примерно за месяц перед вылетом, как для бюджетных, так и для традиционных авиакомпаний, когда сформирован более точный коэффициент загрузки рейса. В нашем же случае, на графиках заметна меньшая волатильность цен в зависимости от дней бронирования у компании Победа: лоукостеры характеризуются более стабильной ценовой политикой, нежели традиционные перевозчики. Этот

вывод дополнительно подкрепляется и значениями стандартного отклонения (табл. 2).

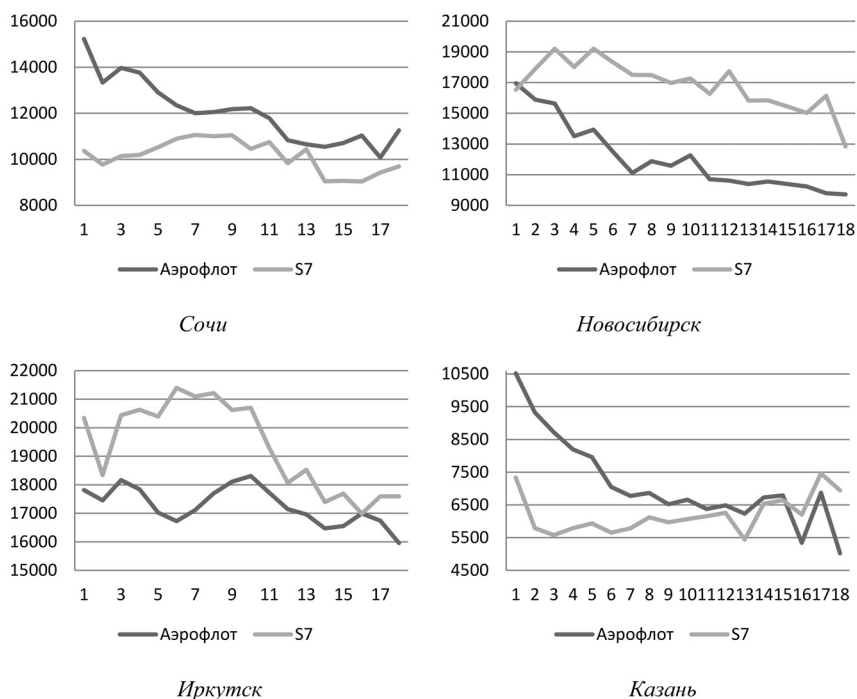


Рис. 6. Динамика средних цен на авиабилеты (бронирование в период 05–18 сентября) авиакомпаний Аэрофлот и S7 по отдельным направлениям

Источник: рассчитано и построено по данным официальных сайтов авиакомпаний: <https://www.aeroflot.ru/ru-ru>, <https://www.s7.ru/>

На исследуемых четырех направлениях рейсы из Москвы осуществляются рядом авиакомпаний — прямых конкурентов (табл. 3), в среднем от трех до девяти в зависимости от направления. Фактор конкуренции также обсуждается в ряде работ, представленных в обзорном параграфе. Следует отметить, что, по данным Федерального агентства воздушного транспорта, российский рынок пассажирских авиаперевозок сегодня характеризуется средним значением концентрации, при этом в течение нескольких последних лет произошло перераспределение рыночных долей у крупнейших компаний.

На рис. 6 отражена зависимость между динамикой цен на авиабилеты изучаемых авиакомпаний одного ценового формата (Аэрофлот и S7) на разных направлениях в течение двух с половиной недель до вылета. Сильной зависимости между количеством конкурентов на маршрутах

и схожестью динамики и уровня цен обеих авиакомпаний не наблюдается (рассчитанная корреляция Пирсона, в среднем по всем направлениям, ниже 0,5). Вероятно, такая связь не будет оказывать весомого влияния на диапазон колебания цен, однако данное предположение необходимо проверять отдельно. Также на графиках видно, что уровни цен обоих конкурентов наиболее близки на более коротких маршрутах — в Сочи и в Казань, а на дальних (в Новосибирск и в Иркутск) разброс цен выше. При этом графики не подтверждают приведенный в обзорной части вывод работы (Каукин, Филичева, 2018) о том, что разница средних цен билетов выше на маршрутах с большим числом авиакомпаний.

Проведем эконометрическую оценку влияния различных факторов — экономических, рыночных и потребительских — на уровень цен на авиабилеты.

В качестве изучаемых (зависимых) переменных, характеризующих стоимость перелета, в различных работах российских и зарубежных авторов при моделировании используют: цены авиабилетов в расчете на единицу расстояния (Fischer, Kamerschen, 2003; Lantseva et al., 2015); среднюю стоимость авиабилетов на конкретном маршруте (Chi, Koo, 2009; Malighetti et al., 2009); полную стоимость авиабилетов на конкретном маршруте (Clark, Vincent, 2012; Escobari et al., 2018); коэффициент вариации тарифов авиакомпании (Каукин, Филичева, 2018); дисперсию цен (Cornia et al., 2012); отклонение стоимости авиабилетов от их средних значений на маршрутах (Clark, Vincent, 2012); средний по крупнейшим перевозчикам тариф на маршруте (Zhang et al., 2013).

В нашей модели в качестве зависимой переменной на выборке билетов по всем направлениям (24,89 тыс. билетов) принято логарифмированное значение их цен в расчете на 1 км. перелета. Это связано с тем, что дистанции на разных маршрутах существенно различаются: по сути, речь идет о разных объемах предоставляемых услуг перевозки, которые некорректно включать в единый ряд анализируемых объектов. Использование стоимости перелета в расчете на единицу расстояния позволяет устранить эту проблему и обеспечить сопоставимость услуг разных авиакомпаний на направлениях различной протяженности. Как было указано выше, аналогичный подход применен и рядом других авторов.

Объясняющие переменные сгруппированы следующим образом.

Экономические факторы

Количество перевозимых пассажиров *pass_num*: переменная позволяет отразить влияние типа воздушного судна, используемого на конкретном маршруте при условии полной загрузки борта.

Стоимость авиакеросина (по данным Федерального агентства воздушного транспорта) в расчете на 1 км. перелета *fuel_cost_per_km*: учитывает

как физический расход топлива, так и его стоимость за тонну в конкретном аэропорту вылета.

Курс *euro* на конкретную дату (по данным ЦБ РФ): основная часть авиапарка российских авиакомпаний — иностранные воздушные суда, расчеты по лизингу, ремонту и обслуживанию (включая приобретение запчастей и комплектующих) осуществляются преимущественно в привязке к курсу европейской валюты. По экспертным данным, этот параметр учитывается алгоритмами систем бронирования авиабилетов.

Рыночные факторы

Присутствие на маршруте авиакомпании-лоукостера *Pobeda*: бинарная переменная, позволяющая оценить влияние на стоимость перелета бюджетной ценовой модели.

Количество конкурентов на маршруте *compet*.

Потребительские факторы

Бинарные переменные, учитывающие влияние на стоимость перелета отдельных характеристик потребительского выбора: наличие багажа в объеме сверх нормативного *bag*; вылет ночью *night_departure* или утром *morning_departure*, в пятницу *frid* или в выходные дни *weekend*; прибытие в пункт назначения ночью *night_arrival* или днем *noon_arrival*; а также количество дней с момента бронирования до вылета *advance*.

Матрица парных корреляций приведена в табл. 4. Между регрессорами не выявлено чрезмерно сильных корреляционных связей. Моделирование проводилось методом наименьших квадратов с учетом робастных оценок стандартных ошибок (с поправкой на гетероскедастичность).

Результаты оценки приведены в табл. 5: наименьший вклад в стоимость перелетов в изучаемой выборке авиакомпаний показали экономические факторы. Несмотря на их статистическую значимость, величина коэффициентов перед объясняющими переменными у данного блока факторов оказалась низкой.

Что касается характера влияния каждой переменной, то оно различалось: изменение курса евро и величины расхода авиатоплива на единицу расстояния повышало стоимость перелета, а изменение количества перевозимых воздушным судном пассажиров — снижало. Последний результат согласуется с выводами авторов (Zhang et al., 2013). При этом в работе (Fischer, Kamerschen, 2003) уточняется, что увеличение количества перевозимых одним рейсом пассажиров сокращает удельные эксплуатационные расходы, что, в свою очередь, создает экономические предпосылки для снижения стоимости билетов.

Таблица 4

Матрица парных корреляций

advance	Pobeda	night_ departure	morning_ departure	night_ arrival	noon_ arrival	weekend	frid	bag	compet	pass_ numb	fuel_ cost_ per_km	euro	
1,000	-0,052	-0,050	0,012	0,028	0,018	-0,197	-0,125	-0,001	0,017	0,018	0,018	-0,221	advance
	1,000	-0,014	0,020	-0,027	-0,068	0,021	0,016	0,001	0,070	-0,198	-0,030	0,014	Pobeda
		1,000	-0,237	-0,105	-0,102	0,020	0,014	0,000	0,014	0,009	0,004	0,056	night_departure
			1,000	-0,247	0,269	-0,002	-0,006	0,001	0,159	0,128	0,196	-0,008	morning_departure
				1,000	-0,215	-0,010	-0,019	-0,002	-0,199	-0,128	-0,360	-0,024	night_arrival
					1,000	-0,006	0,000	-0,001	0,211	0,087	0,212	-0,004	noon_arrival
						1,000	-0,250	0,003	0,134	-0,016	-0,004	0,205	weekend
							1,000	0,000	0,174	0,005	-0,012	0,129	frid
								1,000	0,001	-0,001	0,001	0,001	bag
									1,000	0,246	0,244	-0,023	compet
										1,000	0,259	-0,007	pass_numb
											1,000	-0,026	fuel_cost_per_km
												1,000	euro

Таблица 5

**Оценка влияния экономических,
рыночных и потребительских факторов на стоимость перелета
в расчете на 1 км, все направления**

Регрессоры	Спецификации модели		
	1	2	3
const	−0,354***	−0,089***	1,017***
pass_num	−0,002***	−0,003***	−0,002***
fuel_cost_per_km	0,003***	0,003***	0,003***
euro	0,013***	0,013***	0,002**
Pobeda		−0,379***	−0,389***
compet		−0,018***	−0,024***
bag			0,298***
night_departure			−0,134***
morning_departure			0,034***
night_arrival			−0,041***
noon_arrival			0,026***
frid			0,172***
weekend			0,051***
advance			−0,004***
<i>Ст. ошибка модели</i>	<i>0,441</i>	<i>0,413</i>	<i>0,370</i>
Исправ. R^2	<i>0,16</i>	<i>0,27</i>	<i>0,41</i>
Крит. Шварца	<i>29987</i>	<i>26741</i>	<i>21348</i>
Крит. Акаике	<i>29954</i>	<i>26692</i>	<i>21234</i>

Примечание: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$.

Что касается рыночных факторов, то здесь заметно ощутимое влияние на стоимость билетов бюджетной модели ценообразования, позволяющей

экономить пассажирам на авиаперелетах. Данный вывод был интуитивно предопределен, аналогичный эффект обнаружен и в большом числе работ российских и зарубежных авторов, представленных в обзорном параграфе. Также можно заметить и определенное понижающее влияние на цену за единицу пути количества действующих на маршрутах компаний-конкурентов. При этом, как и предполагалось выше, это влияние оказалось в экономическом смысле незначительным.

В части третьей группы факторов — потребительских: здесь наиболее значимое в экономическом плане влияние, повышающее стоимость перелета, показало включение в бронь авиабилета багажа выше нормативных значений. Такой выбор опции бронирования приводит к значительному росту цены билета в расчете на единицу расстояния. Аналогичным образом к увеличению средней цены перелета на 1 км по всем направлениям приводили вылет утром, в пятницу (значительный вклад в увеличение цены) и в выходные дни, а также дневное прибытие в пункт назначения. Этот результат согласуется с выводами авторов (Mantin, Koo, 2010), обнаруживших сильное положительное влияние пятницы и выходных дней на стоимость авиабилетов, а также авторов (Sengupta, Wiggins, 2006), в части влияния утренних часов. Более высокая вариация тарифов в субботу и воскресенье объясняется более гетерогенной структурой путешественников в выходные дни (Каукин, Филичева, 2018). В свою очередь, как показал наш анализ, экономить клиентам на перелетах позволяет выбор ночного времени прибытия и вылета (в последнем случае достигается значительная экономия).

Отраженная графически на рис. 5 отрицательная взаимосвязь между количеством дней до вылета и ценой билетов в модели проявила себя статистически значимой, но слабой в экономическом плане. С одной стороны, более долгий интервал бронирования, действительно, позволяет приобретать билеты дешевле. Однако, с другой стороны, эта взаимосвязь, вероятно, опосредована иными важными условиями, проявляющимися на длительных отрезках бронирования, например: количеством оставшихся свободных мест по мере приближения даты вылета; выбранными пассажирами классами бронирования; влиянием конкретных дат и месяцев вылета; наличием свободных мест у конкурентов на маршруте. Это предположение подтверждается и значительной волатильностью цен на всем временном интервале бронирования (рис. 5).

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы.

Авиационная отрасль, с учетом значительной географической протяжённости страны, играет важнейшую роль в сфере пассажирских пере-

возок. При этом шоки последних трех лет негативно сказались на ее экономических параметрах. Особая роль в стабилизации деятельности отрасли в эти сложные времена принадлежит различным мерам и инструментам государственной поддержки.

Остаются неоднозначными формальные выводы о доступности авиаперелетов по внутренним направлениям в стране и характере динамики их стоимости. С одной стороны, государственная статистика демонстрирует стабильный рост номинальной средней стоимости перелетов на протяжении многих лет, темпы роста которой удается в значительной мере сдерживать различными мерами регулирования (субсидиями на отдельных маршрутах, топливным демпфированием и т. д.). С другой стороны, анализ стоимости в постоянных ценах, или соотношения ее номинальных значений со среднемесячной номинальной заработной платой по стране, свидетельствует о фактическом повышении доступности авиаперелетов. Косвенно последний вывод подтверждается и ростом объема авиаперевозок в последнее десятилетие, за исключением последних трех лет, характеризующихся пандемией и обострением геополитической напряженности.

Цены на авиабилеты в изучаемой выборке авиакомпаний продемонстрировали сильную волатильность с резкими пиками роста и снижения, а также с большим разбросом на сопоставимых направлениях в аналогичные дни вылета. Это обстоятельство сложно связать с влиянием объективных экономических условий функционирования авиакомпаний, например, с изменением уровня эксплуатационных затрат авиакомпаний, санкционным давлением, лизинговыми ограничениями, сложностями с обслуживанием авиапарка, колебанием цен на авиакеросин и т.д. Помимо объективных обстоятельств, цена перелетов зависит широкого спектра рыночных и потребительских факторов: эмпирический и эконометрический анализ свидетельствует о наибольшем влиянии именно их.

Наметившийся сегодня рост реальных располагаемых доходов российского населения способен, с одной стороны, дать дополнительный импульс развитию внутреннего туризма и спроса на авиаперелеты по маршрутам внутри страны. Однако, с другой стороны, на фоне роста средней по стране дальности перелета, это обстоятельство способно подтолкнуть и увеличение ее средней стоимости. Существенным фактором риска для сдерживания цен сегодня выступает наблюдаемый значительный рост издержек авиакомпаний. Так, по оценкам ЦБ РФ, в 2023 г. себестоимость перелета увеличилась в среднем на 30%. Остается напряженной (в определенной мере — усугубляющейся) ситуация с доступом к сервисному обслуживанию и поставкам запчастей, удорожанием логистики и усложнением международных расчетов. Авиакомпании по-прежнему стремятся компенсировать через повышение цен на внутренние рейсы

выпадающие доходы из-за прекращения большинства международных рейсов, что, в определенный момент, потребовало вмешательства антимонопольного ведомства. Так, Федеральной антимонопольной службой было предложено ряду авиакомпаний уточнить порядок ценообразования, повысить его прозрачность, обеспечить доступность билетов на внутренних маршрутах для всех категорий граждан. Представляется, что определенное сдерживающее влияние на резкий рост цен авиаперевозок в текущем году будет оказывать продолжение реализации программ субсидирования (в разрезе регионов, социально значимых маршрутов и отдельных категорий граждан)⁶.

Список литературы

Васильева, Н. (2024). Цены на авиабилеты должны быть доступными для россиян. *Парламентская газета*. Дата обращения 17.12.2024, <https://www.pnp.ru/economics/mishustin-ceny-na-aviability-dolzhen-byt-dostupnymi-dlya-rossiyan.html>

Годовой отчет. (2023). *Группа Аэрофлот*. Дата обращения 02.09.2024, <https://ir.aeroflot.ru/ru/reporting/annual-reports/>

Доклад министра транспорта РФ. (2022). *Аналитическое агентство «Авиастат»*. Дата обращения 25.02.2025, <https://www.aviastat.ru/analytics/131>

Карпова, М. В., & Котелкова, Е. Э., Боркова Е. А. (2022). Текущее положение и перспективы развития авиационной промышленности в условиях санкций. *Экономика и бизнес: теория и практика*, 12-1(94), 153–158. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2022-12-1-153-158>

Каукин, А., & Филичева, Е. (2018). Дифференциация цен на внутреннем рынке пассажирских авиаперевозок России. *Экономическое развитие России*, 25(3), 34–42.

Матюха, С. В. (2021). Экономика Российской Федерации и развитие региональных авиаперевозок. *Транспортное дело России*, 1, 49–53.

Матюха, С. В. (2022). Экономические меры государственной поддержки пассажирских авиаперевозок в условиях кризисов. *Транспортное дело России*, 2, 188–191. https://doi.org/10.52375/20728689_2022_2_188

Сидоркова, И. (2022). Все российские авиакомпании перешли на отечественные системы бронирования. *Ведомости*. Дата обращения 24.02.2025, <https://www.vedomosti.ru/business/news/2022/11/01/948376-vse-rossiiskie-aviakompanii-zavershili-perehod-na-rossiiskie-sistemi-bronirovaniya>

Скипин, Д. Л., & Гушина, А. С. (2018). Методика оценки эффективности субсидируемых авиаперевозок как основа принятия обоснованных управленческих решений. *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*, 13(4), 638–653. <https://doi.org/17072/1994-9960-2018-4-638-653>

Томаев, А. О., & Каукин, А. С. (2018). Моделирование рынка внутренних российских пассажирских авиаперевозок. *Управленческое консультирование*, 4, 85–93. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-4-85-93>

Фридлянд, А. А., & Кулешова, Ю. Л. (2019). Развитие региональных воздушных перевозок в России и совершенствование механизмов их субсидирования. *Транспортное дело России*, 2, 167–171.

⁶ Однако их общий объем по результатам 2024 г. должен снизиться.

Abdelhady, M., & Abou-Hamad, M. (2020). Airlines' Pricing Strategies and O-D Markets: Theoretical and Practical Pricing Strategies. *Journal of Travel, Tourism and Recreation*, 2(3), 19–36.

Alfaro Navarro, J., Martinez, M., & Trinquescoste, J. (2015). The effect of the economic crisis on the behavior of airline ticket prices. A case—study analysis of the New York—Madrid route. *Journal of Air Transport Management*, 47, 48–53. DOI:10.1016/j.jairtraman.2015.04.004

Alves, U., & Caetano, M. (2016). Analysis of ticket price in the airline industry from the perspective of operating costs, supply and demand. *Aviation in Focus — Journal of Aeronautical Sciences*, 7(2), 21–28. <https://doi.org/10.15448/2179-703x.2016.2.23185>

Atems, B., Bachmeier, L., & Williams, C. (2019). Do jet fuel price movements help forecast airline fares and the demand for air travel? *Applied Economics Letters*, 26(11), 877–882. <https://doi.org/10.1080/13504851.2018.1510466>

Belova, A. (2015). Price Strategy of the International Airline Market. *Working paper University Paris*, 26 p.

Bischoff, G., Maertens, S., & Grimme, W. (2011). Airline Pricing Strategies Versus Consumer Right. *Transportation Journal*, 50(3), 232–250. <https://doi.org/10.5325/transportationj.50.3.0232>

Chi, J., & Koo, W. (2009). Carriers' pricing behaviors in the United States airline industry. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 45(5), pp. 710–724. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2009.04.009>.

Clark, R., Vincent, N. (2012). Capacity—contingent pricing and competition in the airline industry. *Journal of Air Transport Management*, 24, 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2012.04.005>

Cornia, M., Gerardi, K., & Shapiro, A. (2012). Price Dispersion Over the Business Cycle: Evidence from the Airline Industry. *Journal of Industrial Economics*, 60(3), 347–373.

Escobari, D., Rupp, N., & Meskey, J. (2018). Dynamic Price Discrimination in Airlines. *MPRA Paper 88078*, 35 p.

Fischer, T., & Kamerschen, D. (2003). Measuring Competition in the U. S. Airline Industry Using the Rosse—Panzar Test and Cross—Sectional Regression Analyses. *Journal of Applied Economics*, 6, 73–93. <https://doi.org/10.1080/15140326.2003.12040586>.

Gerardi, K., & Shapiro, A. (2009). Does Competition Reduce Price Dispersion? New Evidence From the Airline Industry. *Journal of Political Economy*, 117, 1–37. <https://doi.org/10.1086/597328>

Goolsbee, A., & Syverson, Ch. (2008). How Do Incumbents Respond to the Threat of Entry on Their Networks? Evidence from the Major Airlines. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(4), 1611–1633. <https://doi.org/10.2139/ssrn.618261>

Kayhan, S., Kiracı, K., & Yaşar, M. (2023). Relationship between Airline Ticket Price, Demand and Business Model: A Worldwide Analysis. *Aksaray Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 211–218. <https://doi.org/10.52791/aksarayıibd.1234849>

Kim, D., Kim, M., & Tan, K. (2021). Tacit collusion and price dispersion in the presence of Southwest Airlines. *Southern Economic Journal*, 88(4), 1–30. <https://doi.org/10.1002/soej.12507>

Klophaus, R. (2009). Kerosene's Price Impact on Air Travel Demand: A Cause—and—Effect Chain. *Conrady, R., Buck, M. (eds) Trends and Issues in Global Tourism 2009*, 79–94. https://doi.org/10.1007/978-3-540-92199-8_6

Lantseva, A., Mukhina, K., Nikishova, A., Ivanov, S., & Knyazkov K. (2015). Data—driven Modeling of Airlines Pricing. *Procedia Computer Science*, 66, 267–276.

- Mantin, B., Koo, B. (2010). Weekend effect in airfare pricing. *Journal of Air Transport Management*, 16, 48–50. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2009.07.002>
- Malighetti, P., Paleari, St., & Redondi, R. (2009). Pricing Strategies of low–cost airlines: the Ryanair case. *Journal of Air Transport Management*, 15, 195–203.
- Paelo, A., & Vilakazi, T. (2016). Barriers to Entry for Low Cost Carriers in the South African Airline Industry: Competitive Dynamics and the Entry, Expansion and Exit of 1time Airline. *CCRED Working Paper*, 8, 53 p. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2926806>
- Pal, D., & Mitra, S. (2022). Do airfares respond asymmetrically to fuel price changes? A multiple threshold nonlinear ARDL model. *Energy Economics*, 111(C), 17 p. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106113>
- Pels, E., & Rietveld, P. (2004). Airline pricing behaviour in the London–Paris market. *Journal of Air Transport Management*, 10(4), 279–283. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2004.03.005>
- Piga, C., & Bachis, E. (2006). Pricing Strategies by European Traditional and Low Cost Airlines: Or, When is it the Best Time to Book on Line? *Nottingham University Business School Research Paper Series*, 14, 27 p. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.916505>
- Sengupta, A., & Wiggins, S. (2014). Airline Pricing, Price Dispersion, and Ticket Characteristics on and off the Internet. *American economic journal: economic policy*, 6(1), 272–307.
- Tan, K., (2015). Incumbent Response to Entry by Low–Cost Carriers in the U. S. Airline Industry. *Southern Economic Journal*, 82(3), 874–892. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2006471>
- Wang, K., Zhang, A., & Zhang, Y. (2018). Key determinants of airline pricing and air travel demand in China and India: Policy, ownership, and LCC competition. *Transport Policy*, 63, 80–89. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.12.018>
- Zhang, S., Derudder, B., & Witlox, F. (2013). The impact of hub hierarchy and market competition on airfare pricing in US hub–to–hub markets. *Journal of Air Transport Management*, 32, 65–70. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.06.016>

References

- Vasil'eva, N. (2024). Air ticket prices should be affordable for Russians. *Parlamentskaya gazeta*. Retrieved December 17, 2024, from <https://www.pnp.ru/economics/mishustin-ceny-na-aviabilitye-dolzhen-byt-dostupnymi-dlya-rossiyan.html>
- Annual report. (2023). *Aeroflot*. Retrieved September 02, 2024, from <https://ir.aeroflot.ru/ru/reporting/annual-reports/>
- Karpova, M. V., Kotelkova, E. E., & Borkova, E. A. (2022). The current situation and prospects for the development of the aviation industry in the context of sanctions. *Economics and Business: theory and practice*, 12-1(94), 153–158. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2022-12-1-153-158>
- Kaukin, A., & Filicheva, E. (2018). Price differentiation in the domestic passenger air transportation market of Russia. *Economic development of Russia*, 25(3), 34–42.
- Matyuha, S. V. (2021). The economy of the Russian Federation and the development of regional air transportation. *Transportnoe delo Rossii*, 1, 49–53.
- Matyuha, S. V. (2022). Economic measures of state support for passenger air transportation in crisis conditions. *Transportnoe delo Rossii*, 2, 188–191. https://doi.org/10.52375/20728689_2022_2_188
- Sidorkova, I. (2022). All Russian airlines have switched to domestic booking systems. *Vedomosti*. Retrieved February 24, 2024, from <https://www.vedomosti.ru/business/>

news/2022/11/01/948376-vse-rossiiskie-aviakompanii-zavershili-perehod-na-rossiiskie-sistemi-bronirovaniya

Skipin, D. L., & Gushchina, A. S. (2018). Methodology for evaluating the effectiveness of subsidized air transportation as a basis for making informed management decisions. *Perm University Herald. Economy*, 13(4), 638–653. <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2018-4-638-653>

Tomaev, A. O., & Kaukin, A. S. (2018). Modeling of the domestic Russian passenger air transportation market. *Administrative Consulting*, 4, 85–93. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-4-85-93>

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

А. А. Моросанова¹

МГУ имени М. В. Ломоносова / РАНХиГС (Москва, Россия)

УДК: 334.02; 338.23

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-8

БОЛЬШИЕ, ПЕРСОНАЛЬНЫЕ, ОБЕЗЛИЧЕННЫЕ ДАННЫЕ: ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ²

Развитие цифровой экономики в России сталкивается с противоречием между необходимостью свободного обмена большими данными и усилением контроля за персональными данными. Введение национального проекта «Экономика данных» и новых федеральных законов о персональных и деперсонализированных данных обострило проблемы правового регулирования этой сферы. Исследование направлено на выявление экономических проблем в области больших данных, возникающих из-за регуляторных пробелов и новых норм защиты персональной информации. Методологической основой выступает новая институциональная теория, в частности теория управления транзакциями О. Уильямсона. В статье применяются методы сравнительного институционального анализа и экономико-математического моделирования для оценки эффективности штрафных санкций. Установлены различия в специфичности больших и персональных данных как ресурсов, что обосновывает необходимость дифференцированного регуляторного подхода. Выявлены структурные альтернативы регулирования: от полного государственного контроля до рыночных механизмов с промежуточными гибридными формами. Основными препятствиями развития рынка больших данных являются неопределенность статуса обезличенных данных и отсутствие надежных методов деперсонализации. Моделирование показало, что введение оборотных штрафов создает чрезмерную нагрузку на малые и средние предприятия, предварительно инвестировавшие в кибербезопасность. Обеспечение развития цифровых отраслей требует обязательного государственно-частного партнерства в нормотворчестве через саморегулируемые организации, учитывающего высокую скорость технологических изменений.

Ключевые слова: большие данные, персональные данные, обезличенные данные, деперсонализация, специфичность, защита информации, утечки, цифровая экономика.

¹ Моросанова Анастасия Андреевна — к.э.н., научный сотрудник, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова, Центр исследований конкуренции и экономического регулирования ИПЭИ РАНХиГС; e-mail: aamorosanova@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2418-6706.

² Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Цитировать статью: Моросанова, А. А. (2025). Большие, персональные, обезличенные данные: проблемы отраслевого регулирования. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 172–193. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-8>.

A. A. Morosanova

Lomonosov Moscow State University / RANEPA (Moscow, Russia)

JEL: L86, L51

BIG, PERSONAL, DEPERSONALIZED DATA: PROBLEMS OF INDUSTRY REGULATION³

The development of Russia's digital economy faces a contradiction between the need for free big data exchange and increasing control over personal data. The introduction of «Data Economy» national project and new federal laws on personal and depersonalized data has intensified regulatory problems in this sphere. The research aims to identify economic problems in big data field arising from regulatory gaps and new personal information protection norms. The methodological foundation is new institutional theory, particularly O. Williamson's transaction cost economics. The author applies comparative institutional analysis and economic-mathematical modeling methods to assess the effectiveness of penalty sanctions. Differences in the specificity of big data and personal data as resources were established, justifying the need for a differentiated regulatory approach. Structural regulatory alternatives were identified: from complete state control to market mechanisms with intermediate hybrid forms. The main obstacles to big data market development are uncertainty regarding anonymized data status and the absence of reliable depersonalization methods. Modeling showed that introducing turnover-based fines creates excessive burden on small and medium-sized enterprises that previously invested in cybersecurity. Ensuring digital industry development requires mandatory public-private partnership in rulemaking through self-regulatory organizations that account for a high pace of technological changes.

Keywords: big data, personal data, depersonalized data, depersonalization, information protection, leaks, digital economy.

To cite this document: Morosanova, A. A. (2025). Big, personal, depersonalized data: problems of industry regulation. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 172–193. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-8>

Введение

В 2025 г. вступил в силу новый национальный проект «Экономика данных», который пришел на смену проекта «Цифровая экономика». Акцент, очевидно, смещается на определенные сквозные технологии — искусственный интеллект, нейросети и большие данные, что означает

³ The article was written on the basis of the RANEPA state assignment research programme

повышенную заинтересованность в развитии этих областей со стороны государства, в том числе и в установлении новых мер поддержки и регулирования. О необходимости введения нормативных актов, специфицирующих отношения по поводу больших данных, свидетельствуют следующие факторы:

- неразвитость рынка больших данных, преобладание «серых» практик обмена данными между компаниями и брокерами данных;
- наличие правовых противоречий и «пробелов» в существующих правовых нормах (Осипов и др., 2020), а также их различных трактовок судебными органами;
- возрастающая роль цифровых экосистем и платформ, потенциально выступающих «привратниками» на рынках, что может приводить к превалированию мезоинститутов (Шаститко и др., 2023) над государственными (и даже надгосударственными) институтами.

На данный момент сфера больших данных не имеет специфического регулирования (в последние 6 лет было принято 9 ГОСТов, которые являются необязательными к выполнению), исключение составляет та область, которая касается персональных данных. После ряда крупных утечек персональных данных с 2022 года были приняты шаги по усилению контроля за персональными данными и стимулированию компаний к применению необходимых мер кибербезопасности. Был принят Федеральный закон от 30.11.2024 № 420-ФЗ (Федеральный закон, 2024, 30 ноября), усиливающий ответственность за нарушение должного обращения с персональными данными, в том числе предполагающий введение оборотных штрафов за повторные утечки. Также принят Федеральный закон от 08.08.2024 № 233-ФЗ (Федеральный закон, 2024, 08 августа) о деперсонализации данных — процессе, который «превращает» персональные данные в обезличенные, которые (при определенных условиях) можно передавать/продавать третьим лицам.

Цель статьи заключается в выявлении особых экономических проблем в сфере больших данных, которые могут быть вызваны как отсутствием определенных регуляторных механизмов, так и новыми нормами в сфере персональных данных. На основании различия в специфичности ресурсов больших и персональных данных (раздел 1) будут рассмотрены структурные альтернативы по регулированию этих сфер (раздел 2). В разделе 3 выявлены основные задачи, стоящие перед регулятором, связанные с проблемой определения персональных данных, их защиты и деперсонализации. В разделе 4 произведена оценка стимулов компаний по внедрению качественной киберзащиты в условиях новых регуляторных норм по обороту персональных данных.

Специфичность больших и персональных данных

Исходя из формальных определений, большие данные⁴ и персональные данные⁵ являются пересекающимися множествами. По данным Росстата (НИУ ВШЭ, 2024) в 2022 г. в совокупности 27% организаций активно использовали источники больших данных, потенциально направленные на сбор информации, относящейся к персоналиям (веб-сайт, социальные сети, операторы сотовой сети). Однако стоит понимать, что не вся информация, которую оставляет человек (и которую собирает компания), строго может быть отнесена к «персональной», т.е. по которой можно прямо или косвенно можно идентифицировать субъекта. Но из-за отсутствия четких границ в определениях компании вынуждены перестраховываться — и хранить, и обрабатывать такие данные как персональные. Несмотря на то что рынок больших данных в России по некоторым оценкам растет (РБК, 2023), но до сих пор обмен и продажа баз данных и технологий затруднен как между бизнесами, так и с государством, что является в том числе следствием регуляторной неопределенности.

В основе возникновения различных точек зрения на регулирование больших данных лежит различное понимание специфичности этого ресурса. Согласно теории управления транзакциями О. Уильямсона (Уильямсон, 1996) под специфичностью активов понимается соотношение выгод и издержек от использования актива в рамках конкретной транзакции и выгод и издержек использования в альтернативных транзакциях. Понятие специфичности ресурса важно с точки зрения теории управления транзакциями: чем более специфичен ресурс, тем более специфичными становятся и отношения по поводу него, сложнее ввести государственное регулирование или разобраться третьей стороне в особенностях контрактации.

Специфичность больших и персональных данных как ресурса. С одной точки зрения, цифровые данные распространены повсеместно: они генерируются большим количеством персональных и иных устройств, подключенных к интернету. Цифровые данные влекут за собой практически нулевые предельные издержки сбора и передачи, а также неисключаемы и неконкурентны в потреблении. Более того, никакая отдельная фирма не в силах помешать кому-либо собирать и использовать большие данные, и такие базы могут эксплуатироваться многими фирмами

⁴ Большие данные (big data) — большие массивы данных, отличающиеся главным образом такими характеристиками, как объем, разнообразие, скорость обработки и/или вариативность, которые требуют использования технологии масштабирования для эффективного хранения, обработки, управления и анализа (ГОСТ, 2021).

⁵ Персональные данные — любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных) (Федеральный закон, 2006).

одновременно, не теряя при этом своей ценности (Competition Policy International, 2021). Поэтому фирмы могут воспринимать и сами большие данные, и их источники как неспецифические ресурсы (Lambrecht, Tucker, 2015). Согласно этой позиции, большие данные — это неконкурентный ресурс. То, что компании воспринимают информацию как неконкурентный и неспецифичный ресурс, может подтвердить позиция Ассоциации больших данных (далее — Ассоциация). В мерах, которые необходимы по мнению Ассоциации, для развития отрасли особо обозначаются возможность передачи анонимных персональных данных на коммерческой основе для широкого спектра целей (Ассоциация больших данных, 2023).

Однако стоит обратить внимание, что большие данные представляют собой не только некоторый набор информации, но они также требуют специфических средств обработки. Такое ПО может привести определенную специфичность в отношении по поводу больших данных, так как оно предопределяет возможности компании по анализу данных и прогнозированию (Lambrecht, Tucker, 2015).

Персональные данные обладают высокой специфичностью для различных стороны рынка: пользователей, бизнеса и государства. Использование личной информации без согласия пользователя, скорее всего, не только несет в себе материальные риски (например, утекшие паспортные данные могут привести к поддельным кредитам), но и воспринимается как нарушение базовых прав. Регулятор, выступая гарантом базовых конституционных норм (как, например, ст. 23 Конституции РФ, дающее право на неприкосновенность частной жизни и личной переписки и иных сообщений), выступает на стороне потребителей. Множественные утечки персональных данных воспринимаются регулятором не только с точки зрения потери специфичной и существенной для пользователя информации, но и с точки зрения сохранности «национального ресурса».

Специфичность цели использования больших данных. Большие данные характеризуются тем, что их можно использовать для различных целей внутри компании при различных методах и способах обработки и анализа. В то же время, персональные данные, собираемые компаниями, могут быть направлены на достижение специфических целей — логистических (например, доставка товара), маркетинговых и рекламных задач (персонализированная реклама, специальные предложения). Поэтому, персональные данные обладают специфичностью и для компаний, если их рассматривать с точки зрения целей использования. Персональные данные могут быть деперсонализированы, при этом, они потеряют часть своей специфичности (и поэтому, такие обезличенные данные могут быть переданы третьим лицам).

Для сбора персональной информации необходимо подтверждение пользователя на обработку точного набора данных конкретным опера-

тором на определенные цели. А. И. Савельев подчеркивает, что законодательные ограничения по обработке персональных данных вступают «в противоречие с существующей технологией и бизнес-практиками, поскольку оно нивелирует те преимущества, которые предоставляют технологии «больших данных» (Савельев, 2015).

Иными словами, можно наблюдать расхождение в понимании специфичности с точки зрения цели для разных типов данных — персональные данные являются более специфичным ресурсом (как минимум, если цель заранее оговаривается в соглашении), а большие данные в целом могут иметь множество неспецифицированных заранее целей использования.

Структурные альтернативы регулирования сфер больших и персональных данных

На выбор механизма управления транзакциями влияет не только специфичность ресурса, но и уровень неопределённости⁶. Под уровнем неопределенности, как правило, понимается насколько агенты на рынке могут быть уверены в соблюдении достигнутых договоренностей, насколько контрагенты склонны к оппортунизму (может ли оппортунистическое поведение быть выгодно и сложно ли обойти действующие нормы). Уровень неопределенности зависит и от действующего законодательства — насколько оно склонно к изменениям, насколько силен инфорсмент, и каковы гарантии защиты соблюдения прав.

С точки зрения сферы больших данных на уровень неопределенности в правовой сфере оказывают воздействие текущие или планируемые изменения в законодательстве, «серые зоны» в законодательстве о больших данных, противоречивые решения судебной системы, внешние по отношению к сфере больших данных шоки — например, санкции.

Различный уровень специфичности больших и персональных данных приводят к различным структурным альтернативам по регулированию. Согласно теории механизмов координации О. Уильямсона, чем выше специфичность ресурса, тем более эффективной становится такая форма управления транзакциями, как иерархия. В данном случае становится понятным стремление усилить контроль за персональными данными.

В России отсутствует особое регулирование рынков больших данных, определяющими нормативными актами являются законы, касающиеся персональных данных (рис. 1а). Такой статус больших данных повышает

⁶ Также имеет место критерий частоты транзакций, но он играет большую роль на уровне самих предприятий, когда они принимают решение о форме взаимодействия по поводу больших данных. С точки зрения альтернатив регулирования большее значение имеет аспект неопределенности.

уровень неопределённости, что приводит к комбинации механизмов координации: присутствует и контроль государства, и рыночный обмен, а также существуют саморегулируемые организации (например, Ассоциация).

Крайней альтернативой является «иерархия», что в рассматриваемой ситуации означает государственный контроль не только персональных данных, но и всей области больших данных (рис. 1б). Это может выражаться в различных механизмах — стандартизации механизмов обращения, лицензирование компаний и/или технологий (ПО), вплоть до создания государственного единого оператора больших данных. Главная проблема со всеми механизмами государственного контроля — технологическая. Бюрократический аппарат из-за негибкости, длительному нормотворческому процессу, медленной адаптации к технологическим изменениям не может «догнать» тенденции цифровых компаний, даже недавно принятые ГОСТы в сфере больших данных устарели на 6–7 лет и не учитывают последних новаций в IT-сфере (Ведомости, 2021). Однако для этой альтернативы имеются и преимущества — в виде стандартизации, что упрощает обмен между B2B (но даже прежде всего — B2G), а также чуть менее остро стоит вопрос об определении обезличенных (деперсонализированных) данных.

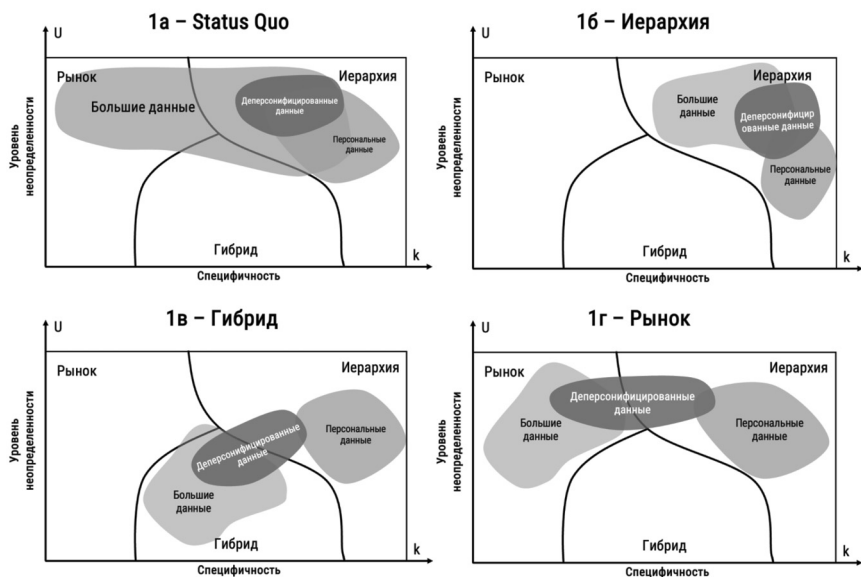


Рис. 1. Структурные альтернативы механизмов координации в сферах больших и персональных данных

Источник: составлено автором.

Рыночный подход (рис. 1г) к обороту больших данных свойственен США, где нет специализированного федерального регулирования, но применяется частичный секторальный подход. Такой подход дает возможность беспрепятственного обмена данными между компаниями, что стимулирует инновационную активность и дает толчок для развития малых и средних предприятий (МСП) в цифровой сфере (стартапов). Защита информации строится также на рыночных механизмах — так как компании в случае инцидентов (например, утечек) несут большие финансовые потери из-за необходимости ликвидации последствий, при этом велика роль репутационных потерь. Однако в нормативных документах США нет определений ни «персональных данных», ни «больших данных». В российских реалиях «повернуть вспять» и отменить определения не получится, можно лишь уточнять их, да и в целом подход к защите (и государственному доступу) к персональным данным отличается высоким уровнем контроля.

В нестабильных экономических условиях и при высокой скорости технологических изменений наибольшую ценность представляют собой гибридные механизмы (рис. 1в), позволяющие с большой скоростью адаптироваться и нормативную среду, к таким механизмам можно отнести саморегулируемые организации (СРО). Существующая в России с 2018 г. СРО (Ассоциация), прежде всего, выступает за создание бизнес-ориентированной стратегии в сфере больших данных, и представляет интересы только коммерческих фирм, что может нести в себе риски для потребителей, что можно сгладить привлечением аналитических центров и НИИ. В свою очередь, государственные регуляторы в связке с СРО должны не только гарантировать защиту персональных данных, но и установить «основные правила игры», ответив на два главных вопроса: (1) как «отделить» сферы больших данных и персональных данных друг от друга, (2) как определить статус обезличенных данных.

Проблема определений персональных и обезличенных данных

Для устранения регуляторных противоречий необходимо «размежевание» сферы персональных данных и сферы больших данных, которое позволит снять напряжение между намерениями компаний по эффективному использованию больших данных и усилением контроля за безопасностью индивидуальных пользователей. Как было показано в первой части статьи, ключом к этому может послужить различная степень специфичности данных. Определение персональных данных должно идти через призму целей использования. К персональным данным должно относиться не только то, что позволяет однозначно определить человека, но и, по сути, связаться с ним (посредством телефона, электронной почты, адреса, статического

IP-адреса). Говоря простыми словами, персональные данные помогают компании: 1) идентифицировать уникального пользователя; 2) связываться с ним; 3) делать персональные акции и предложения. Также именно такая персональная информация не используется в качестве больших данных: номер паспорта, адрес электронной почты и телефон не играют роли в анализе потребительского поведения. Однако до сих пор у регулятора нет четкого понимания, что входит в «жесткое ядро» персональных данных — например, Верховный суд РФ (Определение Верховного Суда РФ, 2023) принял решение о том, что адрес электронной почты не является персональной информацией. Данное решение компаниями и юристами было оценено как неоднозначное (Denuo, 2023), и даже Минкомсвязь России рекомендовало всё же не снижать уровень защиты этого типа данных (Петров, 2021).

Компании заинтересованы в анализе выявленных потребительских предпочтений, которые чаще всего выражающихся в так называемых «цифровых следах». Но здесь справедливым будет вопрос — а можно ли по только по «цифровому следу» (исключая информацию, относящуюся к предполагаемому «жесткому ядру» персональных данных) определить субъекта персональных данных? Этот вопрос напрямую касается проблемы с определением обезличенных/деперсонализированных данных.

В 2024 г. в Государственной думе был принят Федеральный закон от 08.08.2024 № 233-ФЗ о деперсонализации данных, который дает возможность передавать обезличенные данные государству без дополнительного согласия пользователей, а также вводит возможность получения согласия пользователей сразу на несколько целей.

В Требованиях Роскомнадзора (Роскомнадзор, 2013) свойствами обезличенных данных являются: «обратимость (возможность преобразования, обратного обезличивания (деобезличивание), которое позволит привести обезличенные данные к исходному виду, позволяющему определить принадлежность персональных данных конкретному субъекту, устранить анонимность)» и «возможность косвенного деобезличивания (возможность проведения деобезличивания с использованием информации других операторов)» (Роскомнадзор, 2013).

В приказе перечислены различные технические методы обезличивания: метод введения идентификаторов, метод изменения состава или семантики, метод декомпозиции, метод перемешивания. Там же имеется обязательное требование ко всем этим методам — об обратимости данных, т. е., по сути, обезличенные данные все равно подпадают под действие закона «О персональных данных». Это подтверждается как в научных юридических работах (Ohm, 2010), так и экспертами (Садовников, 2021).

Федеральный закон № 233 (от 08.08.2024) направлен на улучшение оборота больших данных между компаниями и государством, но не акцентирует внимание на основной преграде — обеспечении сохранности персональной информации. Главной проблемой остается возможность деобезличивания данных, которое возможно на основе следующей информации:

- использования данных из других открытых или имеющихся закрытых источников. Показательным примером является успешная попытка деанонимизации пользователей сервиса Netflix в 2006 г. Сервис выложил в открытый доступ статистику оценок фильмов и сериалов по каждому пользователю без личной информации. Но на основе других источников — IMDb и социальных сетей были восстановлены личности 84% пользователей (Майер-Шенбергер, Кукьер, 2017);
- использование данных из «утекших» баз данных. Данные, которые можно приобрести в «даркнете» зачастую содержат очень чувствительную и личную информацию, позволяющую достаточно легко объединить базы данных и деанонимизировать пользователя. Важно подчеркнуть, что для таких случаев особо полезными являются базы данных, постепенно утекающие из государственных сервисов и служб. Например, в сети можно найти базу ГИБДД, содержащую обширную информацию (более 50 млн записей) об автомобилях и их владельцах (Коммерсант, 2021) с 2006 г. по текущее время. Такие утечки информации, как правило, ускользают от внимания Роскомнадзора, так как данные «утекают» небольшими порциями и постепенно и отрицаются самими органами (ТАСС, 2019); использование информации, заключенной в самой базе данных — проблема критерия степени обезличенности данных. Некоторые возможные механизмы обезличивания данных являются достаточно простыми способами шифрования, например, замена ФИО на некий индекс, определяемый по какому-то установленному принципу. Современные технологии отличаются достаточной мощностью и возможностями по взлому механизмов шифрования, а быстрое развитие области искусственного интеллекта может поспособствовать тому, что подобные механизмы можно будет легко обойти и восстановить изначальные данные.

Из перечисленных выше аспектов следует, что проблема обезличенности данных шире, чем простая оценка того, содержит ли база данных «жесткое ядро» персональных данных (например, ФИО, номер паспорта, номер телефона). Без технологий, которыми обладают сами участники рынка, государственным органам невозможно справиться с обеспечением должной степени защиты информации, а также и с оценкой сте-

пени защиты и обезличивания данных. Поэтому построение рыночных отношений в области больших данных и налаживание контрактации невозможно без участников отрасли через взаимодействие с СРО. В текущем изложении нормативных документов требование по «обратимости» обезличенных данных не дает предпосылок для открытого обмена информацией.

С одной стороны, в областях, где высока скорость развития технологий, введение какого-либо регулирования и контроля может помешать эффективности. С другой стороны, область больших данных явно пересекается с областью персональных данных, которые являются значимым ресурсом, в том числе с точки зрения национальной безопасности. Поэтому стратегия регулирования этой области должна смещаться в сторону гибридного механизма, где могут быть учтены интересы как самих компаний, так и пользователей. Но для этого изначально должны быть уточнено определение «персональных данных», что снизит уровень неопределённости для всех задействованных сторон.

1. Оценка стимулов компаний по обеспечению кибербезопасности

Федеральный закон от 30.11.2024 № 420-ФЗ, ужесточающий штрафы по нарушению обращения персональных данных, возник в качестве необходимой меры для стимулирования компаний к выбору лучшего уровня защиты этих данных. Увеличение уровня штрафов и уровня информсента должны подтолкнуть компании к использованию более совершенных средств защиты, однако они принимают решение об этом не только исходя из государственного регулирования, но из собственных издержек — как непосредственных затрат на обеспечение кибербезопасности, так и возможных репутационных потерь. В 2022 г. были приняты меры, влияющие на уровень информсента в этой области — компании должны сами оповещать Роскомнадзор о возникшей утечке, а также в трехдневный срок проводить внутреннее расследование о причинах. До 2024 г. уровень штрафов являлся достаточно низким и не зависел от масштаба «утечки» и размера компании⁷. Новое регулирование вводит два вида штрафов — при первичном нарушении — фиксированная сумма, при вторичном (и последующих) нарушениях — «оборотные штрафы»⁸. Однако «оборотные» штрафы имеют верхнюю и, что главное, нижнюю границу, которая является единой для предприятий всех размеров.

⁷ Для юридических лиц от 60 тыс. до 100 тыс. руб., за повторное нарушение — 500 тыс. рублей — ч. 1 ст. 13.11 КоАП.

⁸ При первичном нарушении: если произошла утечка данных от 1000 до 10 000 субъектов персональных данных, штраф для юридических лиц — от 3 до 5 млн руб.; за утечку дан-

Внедрение Общего регламента по защите данных (General Data Protection Regulation, GDPR) показало, что ужесточение регулирования персональных данных негативно сказывается, прежде всего, на МСП, которые, тратят относительно большую долю средств на разработку и поддержание технической и программной инфраструктуры. Исследования демонстрируют, что это снижает уровень инноваций (Blind et al., 2022; Jia et al., 2019) и инвестиций (Koski, Valmari, 2020; Chen et al., 2022) в цифровом секторе экономики, или же вовсе приводит к снижению конкуренции (Peukert et al., 2022; Geradin et al., 2021) в некоторых отраслях (прежде всего, в рекламном). В текущих условиях в России подобные эффекты могут быть еще сильнее, учитывая экономическую нестабильность и рост инфляции, а также кризис в сфере аппаратного обеспечения.

Для демонстрации эффективности вводимых мер рассмотрим упрощенную модель принятия решений компанией о внедрении системы киберзащиты, основанную на подходе Г. Беккера (Becker, 1986). Следует сделать оговорку, что решение о внедрении или улучшении систем кибербезопасности предприятиями является достаточно сложным процессом внутри компании, которая затрагивает не только сферы персональных и больших данных, поэтому представленные численные результаты следует воспринимать как примерную оценку достаточности и эффективности стимулов только в рассматриваемых областях.

Согласно модели, каждая компания принимает решение о необходимости усиления технической защиты в зависимости от внешних и внутренних условий: стоимости дополнительных технических вложений (C), вероятности «взлома» систем (q), а также вероятности (p) и объема наказания (F) со стороны регулятора, если утечка будет зафиксирована. Пусть фирма получает некоторый доход W , для достижения которого необходимо использование персональных данных. Фирма может вложиться в киберзащиту, затратив C , и при этом снизив вероятность успешности кибератак. Если компания не вкладывает в защиту — вероятность «взлома» q_2 выше, чем у фирмы, которая повысила уровень защиты ($q_2 > q_1$).

Любая компания не зависимо от того, какой уровень киберзащиты у нее есть, сталкивается с утечками данных, но вероятности такого события будут различаться. Утечки информации могут случаться и по вине собственных сотрудников, поэтому даже при высокой степени защиты вероятность утечки будет отлична от 0. В случае, если утечка произошла, компания терпит убытки в размере L .

ных — 10 000–100 000 субъектов — от 5 до 10 млн руб.; более 100 000 граждан — от 10 до 15 млн руб.

При повторном нарушении: при утечке персональных данных в объеме не менее 1000 записей — оборотный штраф от 0,1 до 3% выручки за календарный год, предшествующий нарушению, или за часть текущего года, но не менее 25 и не более 500 млн руб.

Получается, что компания, принимая решение о внедрении дополнительной технической защиты, руководствуется следующим алгоритмом (рис. 2).

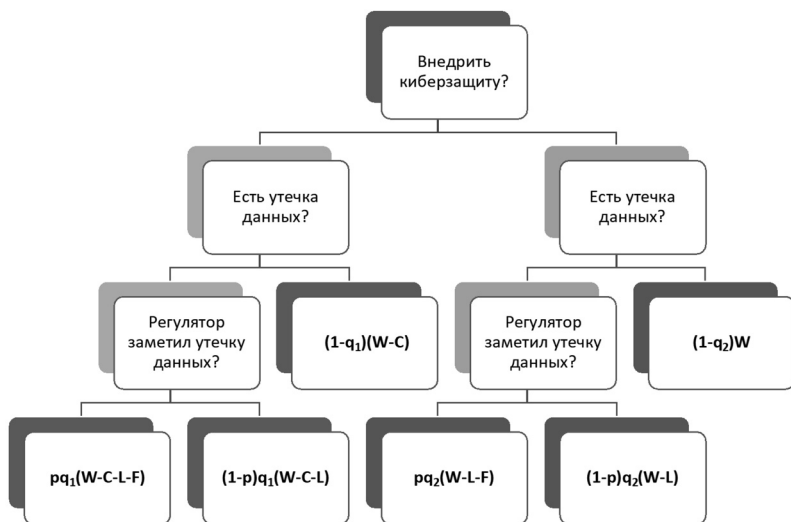


Рис. 2. Прибыль при различных решениях об уровне киберзащиты

Источник: составлено автором.

Компания будет вкладывать в техническую защиту, если ожидаемая прибыль от этого, будет выше, чем при условии, когда компания не несет дополнительные издержки (формула (1)):

$$W - C - pq_1F - q_1L > W - pq_2F - q_2L. \quad (1)$$

То есть компания будет инвестировать в киберзащиту, если будет выполняться следующее условие (формула (2)):

$$C < (q_2 - q_1)(L + pF). \quad (2)$$

Видно, что для компании, которая выбирает инвестировать или нет в усиление киберзащиты, важными являются не только потенциальные потери от взлома систем или от возможного штрафа (с поправкой на инфорсмент), но и надежность этих систем ($q_2 - q_1$) — насколько эта защита усилит устойчивость от взломов.

Оценку затрат на кибербезопасность (C) проводила компания «Лаборатория Касперского» по итогам 2022 г. (Лаборатория Касперского, 2023). Это исследование основано на интервью с 3230 респондентами, работающими в компаниях различного размера, от малого и среднего бизнеса

с числом сотрудников более 50 человек до крупных корпораций. По этим данным средние затраты на кибербезопасность в 2022 г/ у крупных компаний (с числом сотрудников более 1000 человек) составили \$3750000, для МСП — 150 000 долл. В стоимость затрат на внедрение кибербезопасности входят стоимость программного обеспечения, так и оплата рабочей силы.

В моделировании была использована информация о возможных последствиях из-за утечек данных из трех источников, но все они основаны на опросах компаний. Полученные оценки сильно различаются из-за методологии и возможных смещений в оценке потерь самих опрашиваемых компаний (табл. 1).

Таблица 1

Стоимость последствий утечки данных, долл.

	МСП	Крупные компании
Лаборатория Касперского по 2022 г.	7694	104 488
Лаборатория Касперского по 2020 г.	118 000	1 343 000
IBM по 2022 г.	4 450 000	

Источник: Лаборатория Касперского, 2023; Лаборатория Касперского, 2021; IBM, 2023.

Расчеты будут производиться по всем трем источникам данных⁹, так как, по сути, они отражают различие в оценке последствий утечек самих предприятий. Компания может подходить к вопросу оценки потерь достаточно точно, воспринимая ущерб от конкретной утечки только как затраты на её ликвидацию (как в случае данных «Лаборатории Касперского за 2022 г.), а может включать в оценку «длинный хвост» различных потерь — от затрат на информирование до репутационных потерь (оценки IBM).

В модели будут рассмотрены различные оценки вероятности поимки утечки информации регулятором (p) — в интервале (0,4—1). По данным Роскомнадзора 80% операторов персональных данных вовремя уведомляют об утечках в 2023 г. (Интерфакс, 2023), что означает достаточно высокий уровень информсента. Уровень штрафов взят из статей КОАП РФ: до вступления № 420-ФЗ в силу (30 мая 2025 г.) и после.

Для расчета эффективной величины штрафов введем следующие предположения, позволяющие получить минимальные оценки эффективных штрафов:

⁹ Стоимость затрат на внедрение кибербезопасности и потери от утечек информации были конвертированы в рубли по курсу 70 руб. за доллар: как средний курс за 2020 г., и курс, действующий на начало 2023 г. (для данных Касперского и IBM).

- утечка данных при введении компанией киберзащиты невозможна ($q_1 = 1$);
- при отсутствии технической защиты утечки персональных данных неизбежны ($q_2 = 0$).

Полученные расчёты штрафов являются суммой, полученной вне зависимости от вида штрафа (фиксированный или оборотный), и отражают примерный порядок денежных выплат, которые стимулируют компанию на внедрение киберзащиты (табл. 2 и 3).

Таблица 2

**Минимальная величина эффективных штрафов (руб.)
(данные «Лаборатории Касперского за 2022 г.)**

Вероятность наказания (штрафа)	Крупные компании	МСП
0,4	637 964 600,00	24 903 550,00
0,5	510 371 680,00	19 922 840,00
0,6	425 309 733,33	16 602 366,67
0,7	364 551 200,00	14 230 600,00
0,8	318 982 300,00	12 451 775,00
0,9	283 539 822,22	11 068 244,44
1	255 185 840,00	9 961 420,00

Источник: расчет авторов на основе данных Лаборатории Касперского, 2023.

Таблица 3

**Минимальная величина эффективных штрафов (руб.)
(данные «Лаборатории Касперского за 2020 г.)**

Вероятность наказания (штрафа)	Крупные компании	МСП
0,4	464 391 666,67	8 108 333,33
0,5	371 513 333,33	6 486 666,67
0,6	309 594 444,44	5 405 555,56
0,7	265 366 666,67	4 633 333,33
0,8	232 195 833,33	4 054 166,67
0,9	206 396 296,30	3 603 703,70
1	185 756 666,67	3 243 333,33

Источник: расчет авторов на основе данных Лаборатории Касперского, 2021.

Вводимые штрафы при первой утечке для малых компаний уже сами по себе являются эффективными. Полученные расчеты (по обоим вариантам данных) совпадают с предлагаемой «вилкой» штрафов — от 3 млн до 15 млн руб. (в зависимости от объема данных). Получается, что новое регулирование окажется достаточно стимулирующим для принятия решения МСП о вложении инвестиций в кибербезопасность.

Если рассматривать полученные расчетные значения штрафов как оборотные штрафы для крупных компаний, зависящие от размера выручки, то они соответствуют предлагаемым мерам (не менее 25 и не более 500 млн руб.). В случае МСП — вводимые оборотные штрафы являются чрезмерными, так как они превышают размер эффективных в несколько раз.

Дополнительно в модели исследовалось эффективное качество киберзащиты (которое отражается в выражении $(q_2 - q_1)$). Результаты показали, что усиление инфорсмента и увеличение штрафов снижает ожидания компаний об ожидаемой степени защиты, то есть компании будут готовы внедрять киберзащиту, если она снижает вероятность «утечки» хотя бы на 45%. Однако для крупных цифровых компаний главным определяющим фактором все же являются собственные потенциальные потери от утечек, а не государственный инфорсмент. При этом очень важным фактором выступает то, как фирма рассматривает понятие «потерь от утечек» — включает ли только издержки, потраченные на ликвидацию инцидента, или же более широкий спектр затрат — вплоть до репутационных потерь. Однако существующий «парадокс конфиденциальности» (privacy paradox) (Marthews, Tucker, 2019; Моросанова, 2023) снижает значимость репутационных рисков.

Также для МСП играет роль объем персональной информации, которой они оперируют: если данные в компании становятся «большими», то такая компания более охотно внедрит киберзащиту, даже если она дает прирост в степени устойчивости от взлома в 20–40%.

Вводимые оборотные штрафы являются необходимой и назревшей мерой для российской цифровой сферы: учитывая стоимость внедрения системы кибербезопасности и возможные частные потери бизнеса от утечек. Увеличение штрафов уравнивает чашу весов между издержками на поддержание систем кибербезопасности и рисками, связанными с утечками информации. Однако стоит рассмотреть вопрос о введении механизма снижения уровня санкций для «честных» компаний, которые пытались предотвратить возможные внешние воздействия и инвестировали в высококачественную техническую защиту. Но остаются не решенными вопросы о качестве систем кибербезопасности: 1) достаточны ли стимулы для инвестирования в качественное ПО, 2) и главное — как оценивать качество этого ПО (а следовательно, уровень защиты). По сути, становится не ясным, как будет происходить процесс анализа того, до-

статочно ли компания сделала для предотвращения утечек информации или нет. В имеющейся судебной практике в России учитывалось то, приняла ли компания все необходимые по мнению суда меры для предотвращения утечки. Штрафы компаний за 2022–2023 гг. показывают, что как правило, он не назначается в максимальном размере (100 тыс. руб.), а остается на уровне чуть выше минимально возможного — 60 тыс. руб.: компании предоставляют доказательства, что защита от кибератак у компаний была внедрена, но технической внешней оценки надежности систем не проводилось.

Оценка качества надежности систем кибербезопасности является нетривиальной задачей, требующей «инсайдерской» информации и со стороны разработчиков, и со стороны пользователей этих систем. Даже в вопросах, связанных с расследованиями причин утечек информации, регулятору не справиться без дополнительного привлечения экспертов из отрасли. С 2022 г. стало сложнее классифицировать утечки информации по категориям «внешние» или «внутренние», большинство утечек имеют либо неопределенный, либо гибридный характер (57,5% от общего числа утечек) (InfoWatch, 2023). Любая техническая защита может не являться надежной с точки зрения взлома, если учитывать человеческий фактор. Снова, как и в вопросе деперсонализации, возникает необходимость сотрудничества государственных регуляторов и представителей бизнеса для разработки механизма оценки качества ПО, позволяющего адаптироваться как к технологическим изменениям на рынке, так и внешним шокам.

Заключение

Для развития цифровой экономики требуется более свободный обмен большими данными, стимулирующий создание инноваций и более эффективную работу технологических компаний. Однако сфера больших данных тесно связана с областью персональной информации, так как частичный их объем генерируются за счет активных действий пользователей. Персональная информация является специфичным ресурсом и для самих пользователей, и для компаний, и для государства, в отличие от больших данных, которые могут использоваться для различных внутренних целей.

Различие в специфичности этих ресурсов может послужить основой для большего разделения этих двух сфер, что позволит с одной стороны, сохранить или даже усилить контроль за персональными данными, а с другой — заложить основы рынка больших данных, механизмов обмена или продажи больших данных между бизнесами и государством. Размытое определение персональных данных и противоречивые судебные решения не дают четких нормативных рамок, что значительно тормозит развитие сферы больших данных.

Одним из главных вопросов, который остро стоит перед регулятором — как гарантировать деперсонализацию (обезличивание) данных, таким образом, чтобы получившиеся базы не могли служить основой для их деанонимизации. В алгоритм оценки уровня обезличивания должны входить факторы, связанные с возможностями по агрегированию иных баз данных — как легальных (например, из открытых источников), так и «утекших» баз данных.

Из-за сильной связи персональных и больших данных Федеральный закон № 420-ФЗ по ужесточению контроля за оборотом персональной информации, может сказаться широко на всей цифровой сфере. Необходимо учитывать, что величина оборотных штрафов (а именно, условие штрафа — «не менее 25 млн руб.») может быть чрезмерной для МСП. Показательным примером среднесрочного негативного воздействия ужесточения регулирования на экономические показатели на цифровых рынках служит введение GDPR.

Технологические вопросы, связанные с деперсонализацией данных и с оценкой уровня качества киберзащиты, приводят к необходимости сотрудничества государства и бизнеса через саморегулируемые организации.

Список литературы

Ассоциация больших данных. (2023). *Стратегия 2024*. Дата обращения 30.05.2024, <https://rubda.ru/deyatelnost/strategiya/>

Ведомости. (2021, 15 июля). *В России утвержден первый национальный стандарт в области больших данных*. Дата обращения 30.05.2024, <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2021/07/15/878242-utverzhden-pervii-standart-v-oblasti-bolshih-dannih>

ГОСТ Р 59925-2021. (2021). *Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Большие данные. Техническое задание*.

Интерфакс. (2023, 21 сентября). *РКН получает вовремя сигналы об утечках от 80% операторов персональных данных*. Дата обращения 30.05.2024, <https://www.interfax.ru/russia/921948>

Коммерсантъ. (2021, 22 октября). *База припарковалась у хакеров*. Дата обращения 30.05.2024, <https://www.kommersant.ru/doc/5041801>

Лаборатория Касперского. (2021). *Аналитический отчет «IT Security Economics 2020: Part 2»*. Дата обращения 30.05.2024, <https://www.kaspersky.com/blog/it-security-economics-2020-part-2/>

Лаборатория Касперского. (2023). *Аналитический отчет «2022 IT Security Economics Report»*. Дата обращения 30.05.2024, https://go.kaspersky.com/rs/802-IJN-240/images/IT%20Security%20Economics%202022_report.pdf.

Майер-Шенбергер, В., & Кукер, К. (2017). *Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим*. Манн, Иванов и Фербер.

Моросанова, А. А. (2023). Усиление регулирования защиты персональных данных в России: экономические последствия и риски. *Управленец*, 14(5), 29–46. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-5-3>.

НИУ ВШЭ. (2024). *Сборник «Индикаторы цифровой экономики 2024»*. Дата обращения 30.05.2024, <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/892389163.pdf>

Определение Верховного Суда РФ от 21 июля 2023 г. N 305-ЭС23-12160 по делу N А40-139096/2022 (2023, 26 декабря).

Осипов, Ю. М. Юдина, Т. Н., & Купчишина, Е. В. (2020). «Искусственный интеллект», большие данные как институты экономики нового технологического поколения. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*, 4, 27-46. <https://doi.org/10.38050/01300105202042>

Петров, А. (2021, 14 ноября). *Являются ли e-mail и IP-адрес персональными данными?* Дата обращения 30.05.2024, <https://pravo.rg.ru/rubrics/question/38477/>

РБК. (2023, 04 декабря). *Как будет развиваться рынок больших данных в России*. Дата обращения 30.05.2024, <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrm/65688df29a7947662df7ba7a>

Роскомнадзор. (2013). *Методические рекомендации по применению приказа Роскомнадзора от 05.09.2013 года № 996 «Об утверждении требований и методов по обезличиванию персональных данных»*.

Савельев, А. И. (2015). Проблемы применения законодательства о персональных данных в эпоху «Больших данных» (Big Data). *Право. Журнал Высшей школы экономики*, 1, 43–66.

Садовников, Д. (2021, 05 ноября). *Обезличивание персональных данных в России и в Европе: когда данные перестают быть персональными?* *Zakon.ru*. Дата обращения 30.05.2024, https://zakon.ru/blog/2021/11/5/obezlichivanie_personalnyh_dannyh_v_rossii_i_v_evrope_kogda_dannye_perestayut_byt_personalnymi

ТАСС. (2019, 21 ноября). *Утечки конфиденциальной информации: почему их все больше и как с ними бороться*. Дата обращения 30.05.2024, <https://tass.ru/opinions/7164059>

Уильямсон, О. (1996). *Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация*. СПб.: Лениздат; CEV Press.

Федеральный закон «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.11.2024 № 420-ФЗ. (2024, 30 ноября).

Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон “О персональных данных” и Федеральный закон “О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации — городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона “О персональных данных” от 08.08.2024 № 233-ФЗ. (2024, 8 «августа»).

Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ. (2006, 27 июля).

Шаститко, А. Е., Курдин, А. А., & Филиппова, И. Н. (2023). Мезоинституты для цифровых экосистем. *Вопросы экономики*, 2, 61–82. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-2-61-82>

Becker, G. (1986). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76 (2), 169–217. <https://doi.org/10.1086/259394>

Blind, K., Niebel, C., & Rammer, C. (2022). The impact of the EU General Data Protection Regulation on innovation in firms. *ZEW Discussion Papers*, 22-047. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4257740>

Chen, C., Frey, C. B., & Presidente, G. (2022). Privacy Regulation and Firm Performance: Estimating the GDPR Effect Globally. *The Oxford Martin Working Paper Series on Technological and Economic Change. Working Paper No. 2022-1*.

Competition Policy International. (2021). *CPI Antitrust Chronicle February 2020*. Retrieved 30.05.2024, <https://www.competitionpolicyinternational.com/wp-content/uploads/2020/02/CPI-Modrall.pdf>

Denuo. (2023, 30 августа). *Верховный суд РФ не признал адрес электронной почты персональными данными*. Дата обращения 30.05.2024, <https://denuo.legal/ru/insights/news/230830/>

Geradin, D., Karanikioti, T., & Katsifis, D. (2021). GDPR Myopia: how a well-intended regulation ended up favouring large online platforms — the case of ad tech. *European Competition Journal*, 17(1), 47-92. <https://doi.org/10.1080/17441056.2020.1848059>

IBM Security. (2023). *Cost of a Data Breach Report*. Retrieved 30.05.2024, <https://www.ibm.com/reports/data-breach>

InfoWatch. (2023). *Утечки информации ограниченного доступа в мире, 2022 г.* Retrieved 30.05.2024, <https://www.infowatch.ru/analytics/analitika/utechki-informatsii-ogranichennogo-dostupa-v-mire-2022-g>

Jia, J., Zhe, J., & Wagman, L. (2019). The Short-Run Effects of GDPR on Technology Venture Investment. *NBER Working Papers 25248, National Bureau of Economic Research, Inc.* <https://doi.org/10.2139/ssrn.3278912>

Koski, H., & Valmari, N. (2020). Short-term Impacts of the GDPR on Firm Performance. *ETLA Working Papers. 77. The Research Institute of the Finnish Economy*.

Lambrecht, A., & Tucker, C. (2015). Can Big Data Protect a Firm from Competition. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2705530>

Marthews, A., & Tucker, C. (2019). Privacy policy and competition. *Brookings report. Brookings Economic Studies*, 1–27.

Ohm, P. (2010). Broken Promises of Privacy: Responding to the Surprising Failure of Anonymization. *UCLA Law Review*, 57, 1701-1776.

Peukert, C., Bechtold, S., Batikas, M., & Kretschmer, T. (2022). Regulatory Spillovers and Data Governance: Evidence from the GDPR. *Marketing Science*, 41(4), 318-340. <https://doi.org/10.1287/mksc.2021.1339>

References

Association of Big Data. (2023). *Strategy 2024*. Retrieved 05/30/2024, <https://rubda.ru/deyatelnost/strategiya/>

Denuo. (2023, August 30). *The Supreme Court of the Russian Federation did not recognize email address as personal data*. Retrieved 05/30/2024, <https://denuo.legal/ru/insights/news/230830/>

Determination of the Supreme Court of the Russian Federation of July 21, 2023, No. 305-ES23-12160 in case No. A40-139096/2022 (2023, December 26).

Federal Law “On Personal Data” of July 27, 2006 No. 152-FZ. (2006, July 27).

Federal Law “On Amendments to the Code of Administrative Offenses of the Russian Federation” of November 30, 2024 No. 420-FZ. (2024, November 30).

Federal Law “On Amendments to the Federal Law ‘On Personal Data’ and the Federal Law ‘On Conducting an Experiment to Establish Special Regulation in Order to Create

the Necessary Conditions for the Development and Implementation of Artificial Intelligence Technologies in a Constituent Entity of the Russian Federation — the Federal City of Moscow and Amending Articles 6 and 10 of the Federal Law ‘On Personal Data’” of August 8, 2024 No. 233-FZ. (2024, August 8).

GOST R 59925-2021 (2021). National standard of the Russian Federation. Information Technology. Big data. Technical task.

GOST R 59925-2021. (2021). *National standard of the Russian Federation. Information technology. Big data. Technical specification.*

InfoWatch. (2023). *Leaks of restricted access information in the world, 2022*. Retrieved 05/30/2024 <https://www.infowatch.ru/analytics/analitika/utechki-informatsii-ogranichenogo-dostupa-v-mire-2022-g>

Interfax. (2023, September 21). *RKN receives timely signals about leaks from 80% of personal data operators*. Retrieved 05/30/2024, <https://www.interfax.ru/russia/921948>

Kaspersky Lab. (2021). *Analytical report “IT Security Economics 2020: Part 2”*. Retrieved 05/30/2024, <https://www.kaspersky.com/blog/it-security-economics-2020-part-2/>

Kaspersky Lab. (2023). *Analytical report “2022 IT Security Economics Report”*. Retrieved 05/30/2024, https://go.kaspersky.com/rs/802-IJN-240/images/IT%20Security%20Economics%202022_report.pdf.

Kommersant. (2021, October 22). *The database parked with hackers*. Retrieved 05/30/2024, <https://www.kommersant.ru/doc/5041801>

Mayer-Schoenberger, W., & Cukier, K. (2017). *Big data. A revolution that will change the way we live, work and think*. Mann, Ivanov and Ferber.

Morosanova, A. A. (2023). Strengthening personal data regulation in Russia: Economic implications and risks. *The Manager*, 14 (5), 29–46. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-5-3>

National Research University Higher School of Economics. (2024). *Collection “Digital Economy Indicators 2024”*. Retrieved 05/30/2024, <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/892389163.pdf>

Osipov, Yu. M. Yudina, T. N., & Kupchishina, E. V. (2020). “Artificial intelligence”, big data as economic institutions of the new technological generation. *Moscow University Economic Bulletin. Series 6: Economics*, 4, 27–46. <https://doi.org/10.38050/01300105202042>

Petrov, A. (2021, November 14). *Are email and IP address personal data?* Retrieved 05/30/2024, <https://pravo.rg.ru/rubrics/question/38477/>

RBC. (2023, December 04). *How the big data market will develop in Russia*. Retrieved 05/30/2024, <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrn/65688df29a7947662df7ba7a>

Roskomnadzor. (2013). *Methodological recommendations for the application of Roskonadzor order No. 996 dated September 05, 2013 “On approval of requirements and methods for anonymization of personal data.”*

Sadovnikov, D. (2021, November 05) *Depersonalization of personal data in Russia and Europe: when does data cease to be personal?* Zakon.ru. Retrieved 05/30/2024, https://zakon.ru/blog/2021/11/5/obezlichivanie_personalnyh_dannyh_v_rossii_i_v_evrope_kogda_dannye_perestayut_byt_personalnymi

Savelyev, A. I. (2015). Problems of applying legislation on personal data in the era of Big Data. Right. *Journal of the Higher School of Economics*, 1, 43–66.

Shastitko, A. E., Kurdin, A. A., & Filippova, I. N. (2023). Meso-institutions for digital ecosystems. *Voprosy Ekonomiki*, 2, 61–82. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-2-61-82>

TASS. (2019, November 21). *Leaks of confidential information: why there are more and more of them and how to deal with them*. Retrieved 05/30/2024, <https://tass.ru/opinions/7164059>

Vedomosti. (2021, July 15). *The first national standard in the field of big data has been approved in Russia*. Retrieved 05/30/2024, <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2021/07/15/878242-utverzhdenn-pervii-standart-v-oblasti-bolshih-dannih>

Williamson, O. (1996). *Economic institutions of capitalism: Firms, markets, “relational” contracting*. St. Petersburg: Lenizdat; CEV Press.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

А. Л. Осмоловская-Суслина¹

Экономическая экспертная группа (Москва, Россия),
НИФИ Минфина России (Москва, Россия)

С. Р. Борисова²

Экономическая экспертная группа (Москва, Россия),
НИФИ Минфина России (Москва, Россия)

УДК: 65.017: 65.016.8

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-9

ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕМОГРАФИИ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ: МАКРОАНАЛИЗ НА МИКРОДАННЫХ

Сектор малого и среднего предпринимательства (МСП) является очень динамичным — ежегодно появляется порядка миллиона новых компаний, но не всем созданным предприятиям удастся выжить. Данная работа посвящена анализу некоторых естественных демографических процессов, происходящих внутри сектора МСП. В частности, в исследовании была поставлена цель оценить возрастную структуру сектора МСП и дать количественные ориентиры выживаемости создаваемых компаний.

В качестве исходных данных в исследовании использовались микроданные реестров МСП за период 2017–2023 гг. Для каждого года выборка охватывала более 6 млн наблюдений. Для получения макровыводов на основе микроданных была разработана методология сбора и анализа данных реестра МСП. Анализ данных производился с акцентом на возраст, в котором компании прекращают свою деятельность.

Результаты исследования дают возможность получить представление о масштабах естественного отбора создаваемых субъектов МСП. Полученные оценки будут полезны как потенциальным предпринимателям, так и исследователям, а также лицам, ответственным за разработку механизмов господдержки малого бизнеса и развитие бизнес-среды.

Среди основных выводов исследования можно выделить следующие: порядка трети созданных компаний закрываются на раннем этапе — в возрасте до 2 лет; достичь возраста 5–7 лет удастся менее 30% созданных компаний; новые предпри-

¹ Осмоловская-Суслина Александра Леонидовна — Руководитель направления «Фискальная политика» Экономической экспертной группы, м. н. с., НИФИ Минфина России; e-mail: asuslina@eeg.ru, ORCID: 0000-0001-6135-8709.

² Борисова София Романовна — Эксперт направления «Фискальная политика» Экономической экспертной группы, м.н.с. НИФИ Минфина России; e-mail: sofya.borisova@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2746-7351.

© Осмоловская-Суслина Александра Леонидовна, 2025 

© Борисова София Романовна, 2025 

ятия начинают свой путь с категории микробизнеса; микробизнес остается доминирующей категорией субъекта МСП вне зависимости от возрастной группы, а совокупная доля малых и средних предприятий в возрастной группе 5-7 лет составляет менее 4%; возрастная структура всего сектора МСП характеризуется смещением в сторону более молодых компаний, причем среди ИП это смещение особенно заметно; структура по видам деятельности создаваемых компаний устойчива: торговля, транспорт и строительство составляют топ-3 самых популярных видов деятельности.

Ключевые слова: МСП, бизнес-демография, реестр МСП, структура МСП по видам деятельности, возрастная структура МСП.

Цитировать статью: Осмоловская-Суслина, А. Л., & Борисова, С. Р. (2025). Отдельные аспекты демографии малых и средних предприятий: макроанализ на микроданных. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 194–216. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-9>.

A. L. Osmolovskaya-Suslina

Head of Fiscal Policy Division, Economic Expert Group
(Moscow, Russia),
JR Financial Research Institute (Moscow, Russia)

S. R. Borisova

Expert, Economic Expert Group (Moscow, Russia),
JR Financial Research Institute (Moscow, Russia)

JEL: M13, L29

SOME ASPECTS OF SME DEMOGRAPHY: MACROANALYSIS BASED ON MICRODATA

The small and medium-sized enterprise (SME) sector is highly dynamic: approximately one million new firms are established each year, yet not all manage to survive. This study examines several intrinsic demographic processes within the SME sector. Specifically, it aims to assess the age structure of SMEs and provide a quantitative evaluation of their survival rates. The analysis is based on microdata from SME registries within the span from 2017 to 2023. Each annual dataset comprises over six million observations. To enable macro-level insights from microdata, the authors developed a methodology for collecting and analyzing registry data. The analysis places particular emphasis on the age at which firms cease operations. The findings offer valuable insights into the scale and patterns of natural selection processes affecting newly established SMEs. The resulting estimates may inform prospective entrepreneurs, academic researchers, and policymakers involved in designing support mechanisms for small businesses and fostering a conducive business environment. Key findings include the following: approximately one-third of newly created firms exit the market within the first two years of operation: less than 30% of new enterprises survive to reach five to seven years of age; most new firms begin as microenterprises, which remain the dominant category across all age groups. Among firms of five to seven years, the combined share of small and medium-sized enterprises

is less than 4%; the overall age structure of the SME sector is skewed toward younger firms, with this skew particularly pronounced among individual proprietors; the sectoral composition of new firms remains relatively stable over time, with trade, transportation, and construction consistently ranking as the top three industries.

Keywords: SMEs, business demography, register of SMEs, SMEs industry structure, SMEs age structure.

To cite this document: Osmolovskaya-Suslina, A. L., & Borisova, S. R. (2025). Some aspects of SME demography: macroanalysis based on microdata. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 194–216. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-9>

Введение

Значимость субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) для современного этапа развития экономики России трудно переоценить: комфортная бизнес-среда, отсутствие административных барьеров и высокий уровень предпринимательской активности формируют базу для долгосрочного устойчивого роста экономики и бюджетной безопасности. Проблематика развития МСП часто поднимается в государственных программах развития и пакетах антикризисных мер и становится предметом экономических исследований. Однако не все вопросы, связанные с МСП, можно назвать проработанными в равной мере. В частности, бизнес-демографии, анализу возрастной структуры компаний МСП, уровню выживаемости созданных МСП компаний, на наш взгляд, уделяется недостаточно внимания.

Если в какой-то кризисный год наблюдается массовая ликвидация компаний МСП, то важно разделять: в какой мере это прекращение деятельности связано с кризисом, а в какой — это просто естественное закрытие бизнесов, которое свойственно компаниям в определенном возрасте. Например, в странах ОЭСР почти половина созданных компаний закрывается в течение первых пяти лет вне зависимости от каких-либо макроэкономических шоков (OECD, 2016). Отсутствие понимания подобного бенчмарка, таким образом, не дает возможности ни корректно оценивать эффективность мер господдержки, ни предлагать пути совершенствования бизнес-среды.

Данная работа посвящена анализу динамики возрастной структуры МСП в период 2017–2023 гг. с акцентом на возраст, в котором созданные компании прекращают свою деятельность.

Целью исследования было получение ответов на следующие вопросы:

- скольким компаниям удастся дожить до относительно зрелого возраста (5–7 лет);
- какому проценту компаний суждено закрыться на самом раннем этапе — в первые два года после создания;

- на каком году жизни компании прекращение деятельности происходит наиболее часто;
- какова возрастная структура МСП;
- как меняется со временем структура сектора МСП (с точки зрения видов экономической деятельности, размера бизнеса и организационно-правовой формы).

Таким образом, представленная работа сможет дать некие количественные ориентиры³ естественных процессов, происходящих внутри сектора МСП.

В качестве исходных данных использовались реестры МСП (далее — реестр), публикуемые ФНС России. Эти реестры содержат исчерпывающую информацию о количестве предприятий микро-, малого и среднего предпринимательства на выбранную дату. Таким образом, в работе был проведен анализ для генеральной совокупности наблюдений: около 6 млн компаний в каждом рассмотренном реестре. Для получения макровыводов на основе микроданных была разработана специальная методология.

Статья организована следующим образом: вначале приводится краткий обзор литературы, посвященной тематике МСП, следующий раздел содержит подробное описание данных и методологии исследования. Далее описываются результаты анализа возрастной структуры МСП и даются ответы на поставленные в статье вопросы. В заключении подводятся итоги исследования и резюмируются полученные выводы.

Обзор литературы

Как было сказано выше, тематика МСП широко представлена в научной литературе. Наиболее часто объектом исследования становится анализ эффективности мер господдержки в кризисные периоды (Чигрин, 2018; Охрименко, 2023), например, в COVID-19 (Земцов и др., 2020; Жемкова, 2023; Brault, 2023; Bahaj, 2024) или в условиях санкционной политики (Королева, 2023). В таких работах исследуются либо финансовые показатели компаний на микроуровне, либо высоко агрегированные макроэкономические индикаторы.

Многие статьи содержат обзор форм государственной поддержки МСП и анализ наилучших мировых практик (Пономарева, 2017; Попов, 2018; Озерова, 2019; Сангинова, 2021; Oussouadi, Cherkaoui, 2024). Встречаются работы, посвященные особенностям налогообложения МСП (Громов, 2019; Белев, 2021).

³ При этом стоит отметить, что ввиду особенностей методологии полученные оценки следует считать именно ориентирами, позволяющими оценить масштаб тех или иных процессов в секторе МСП. Для получения более точных оценок необходим дополнительный анализ на более частотных данных.

Некоторые исследования фокусируются на анализе развития МСП в определенных секторах экономики: например, в сфере инноваций (Ефимова, 2021; Белозеров, 2021; Клименкова, 2021; Юсупова, 2021; Каргаполова, 2021) или в сельском хозяйстве (Рвачева, 2018; Власов, 2020). В ряде работ акцент делается на особенностях развития МСП в отдельных регионах РФ (Колочун, 2015; Сираева, 2019) или на межрегиональных различиях (Репина, 2019; Образцова, 2020; Горбунова, 2022). Показатели количества малых предприятий иногда используются в качестве зависимой переменной при анализе факторов, определяющих деловую активность (Чунихины, 2020; Григорович, 2024), а показатели ликвидации — в рамках анализа бизнес-цикла предприятия (Банк, 2016; Алтуфьева, 2021) или при построении вероятностных моделей прогнозирования банкротств (Кузнецов, 2020).

Однако несмотря на то, что отдельные показатели демографии МСП в том или ином качестве рассматриваются во многих исследованиях, лишь в небольшом числе работ создание, прекращение деятельности и сроки жизни МСП составляют предмет исследования (Сомов, 2020; Иванова, 2022; Kolesnikova, 2021; Земцов, 2023).

Анализ возрастной структуры предприятий субъектов малого предпринимательства в России в литературе практически не представлен⁴. Международные исследования, в том числе посвященные вопросам бизнес-демографии МСП стран с формирующимися рынками, (например, OECD/EBRD, 2023) также не включают информацию по России.

Данные и методология

Как упоминалось выше, объектом исследования в данной работе являются все компании, входящие в категорию МСП (т. е. внесенные в реестр МСП). Основной фокус исследования сосредоточен на следующих характеристиках компаний: когда они появились в реестре, сколько лет находились в нем и когда были (если были) исключены из реестра.

Нахождение компании в реестре МСП на момент $i + 1$, $i + 2$ и т. д. (где i — год создания компании) рассматривается как признак действующей компании: компания осуществляет экономическую деятельность.

Дата первичного включения ИНН компании в реестр МСП интерпретируется как год создания компании.

⁴ Говоря о недостаточной проработке вопросов, связанных с бизнес-демографией МСП, стоит отметить объективные ограничения, связанные со сложностью сбора и первичной обработки данных (выгрузка и анализ содержимого реестров, отсутствие многих данных в публичном и бесплатном доступе и т. п.).

Исключение из реестра в рамках данной работы приравнивается к прекращению деятельности компании⁵. Здесь стоит подчеркнуть, что могут существовать и другие причины, по которым компания может выпасть из реестра МСП. С точки зрения целей данной работы, самой важной из них является переход компании в категорию крупного бизнеса. Учет подобных переходов требует дополнительного анализа⁶, однако, забегаая вперед, отметим, что в целях данной работы выбранная интерпретация является допустимой.

Кроме того, исключение из реестра МСП может быть временным и происходить по техническим причинам (например, компания вовремя не сдала отчетность). Способы коррекции выборки в связи с такими временно выпадающими из реестра компаниями (прыгающие компании) будут рассмотрены далее.

В качестве исходных данных использовалась информация реестров МСП (публикуемых ФНС России в разделе открытых данных) на январь каждого года за период 2018⁷–2024 гг.⁸ Выборка для каждого i -года рассматриваемого периода формировалась на основании реестра на январь следующего года ($i + 1$).

Анализ по возрастным группам проводился на основании данных по компаниям, созданным в период 2017–2021 гг. (реестры 2018–2022 гг.), поскольку только для таких предприятий есть возможность проследить изменения в возрастных группах и учесть прыгающие компании. Данные по компаниям, созданным в 2022–2023 гг., использовались в расчетах только для анализа в разрезе количества новых компаний и компаний, находящихся в реестрах на январь 2023–2024 гг.

Формирование отдельных наборов данных для анализа возрастных групп МСП происходило в несколько этапов:

1. Из каждого реестра года $i+1$ отбирались компании, которые были созданы в году i , и имели признак «вновь созданной компании». Например, если в реестре на январь 2018 г. обнаруживалась компания 2017 г. создания с таким признаком, то ИНН этой компании добавлялся в вы-

⁵ Для целей данного анализа не имеет значения, находится ли компания в процессе банкротства и ликвидации или прекратила экономическую активность без официального закрытия предприятия.

⁶ Результаты анализа структуры компаний по категориям субъектов приведены в следующем разделе.

⁷ Определение начальной точки исследуемого периода обусловлено тем, что реестр МСП начал вестись с середины 2016 г. (с 01.08.2016). Поэтому, чтобы минимизировать вероятность попадания в выборку компаний, которые были созданы раньше 2016 г., и более корректно оценивать возрастную структуру компаний, начальным годом исследуемого периода был выбран 2017 г.

⁸ ФНС России. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. Дата обращения 11.06.2024. <https://www.nalog.gov.ru/opendata/7707329152-rsmp/>

борку компаний, созданных в 2017 г. Если же такого признака не наблюдалось, ИНН пропускался. По компаниям сохранялись данные по ИНН, категории субъекта МСП, вид субъекта МСП (ИП или юрлицо/организации⁹), код ОКВЭД;

2. Далее отобранные на основе указанных в первом пункте критериев компании i -года создания по ИНН проверялись на присутствие в реестрах следующих лет (то есть годов $i+1$, $i+2$ и т. д.) с созданием бинарной переменной для каждого следующего реестра, где 0 — не входит, 1 — входит;

3. Для включения данных (категория субъекта МСП, код ОКВЭД, признание новым предприятием) из следующих реестров использовалось левое внешнее соединение;

4. На основании созданных столбцов о вхождении ИНН в реестр $i+1$, $i+2$ и т. д. года рассчитывался срок нахождения компании в реестре. Здесь стоит отметить, что для ряда компаний было характерно исчезновение из реестра одного года и появление в следующем. Для учета таких прыгающих компаний была проведена коррекция выборов¹⁰:

- а. Для юрлиц подобные компании исключались из набора данных: ИНН является уникальным номером, и новое юрлицо не могло бы создаться с ИНН, который существовал ранее;
- б. Для ИП подобные компании исключались только в случае, если при новом появлении ИНН в реестре после ее отсутствия в предыдущих реестрах у компании не было признака нового предприятия. В противном случае последним реестром включения данной компании считался тот, в котором она была зафиксирована в последний раз до появления признака новой компании¹¹.

С помощью приведенного алгоритма формировался пул данных, на основании которого проводился агрегированный анализ по возрастным группам в целом, а также в разрезе категорий МСП, правовой формы и кода ОКВЭД.

Здесь стоит отметить, что использование реестров, публикуемых с интервалом в один год, приводит к тому, что полученные возрастные категории получаются с пересечениями. Например, для выборки компаний созданных в 2017 г. — формируются группы предприятий, которые не попали в реестр 2018 г., т.е. могли находиться в реестре от 1 месяца до двух лет, в реестр 2019 г. — от одного года¹² до трех лет и т.д.

⁹ Крестьянские хозяйства учитывались как юридические лица.

¹⁰ Из-за недостаточности временных рядов для проверки компаний, созданных в 2022—2023 гг., подобный расчет не производился

¹¹ Особенностью ИП является то, что их ИНН соответствует ИНН физического лица, открывшего ИП. Таким образом, один и тот же ИНН, может появляться в реестрах несколько раз и соответствовать разным компаниям.

¹² Формально — от тринадцати месяцев до трех лет и т.п.

Наличие подобных пересечений снижает точность полученных количественных оценок. Однако это не является препятствием для достижения поставленных в данном исследовании целей и не уменьшает ценности полученных макровыводов. При необходимости представленный алгоритм анализа можно использовать для более частотных реестров (квартальных или месячных) — это позволит свести пересечения диапазонов возрастных групп и, соответственно, погрешность к минимуму, но не к нулю.

Таким образом, при интерпретации результатов использование таких формулировок как возраст «от А до В лет» подразумевает обращение только к выделенной в рамках данного анализа возрастной группе (т. е. без учета компаний, попавших в пересечение с соседними возрастными группами). А формулировка «до В лет» соответственно относится к группе «от А до В лет» и группам, ей предшествующим.

Возрастная структура по типу субъекта МСП

На текущий момент (данные на январь 2024 г.) численность субъектов МСП в реестре составляет 6,2 млн компаний. В целом наблюдается положительная тенденция: с 2018 г. за 6 лет прирост численности МСП составил 4,5%, или 276 тыс. компаний.

В среднем на долю вновь созданных компаний ежегодно приходится порядка 15–17% всех предприятий в реестре МСП. По мере перехода из одной возрастной группы в другую микробизнес сохраняет доминирующее положение. Как можно видеть из табл. 1, в структуре МСП для всех рассматриваемых годов создания доля микробизнеса не опускается ниже 96%. В структуре компаний, созданных в 2017 г. (для которых наблюдаемый период является максимально возможным) и оставшихся в реестре 2024 г. — то есть для 5–7 летних компаний — доля малого бизнеса составляла 3,7%, а среднего — 0,2%. При этом если проводить сравнение между компаниями в возрасте от 1 до 3 лет, созданными в разные годы, то наблюдается снижение доли малого бизнеса как среди компаний, которые остались в реестре, так и среди тех, которые из него были.

Здесь важно отметить, что данные по структуре МСП являются агрегированными и не могут использоваться для оценки пути, пройденного конкретной компанией.

Таблица 1

**Структура компаний, продолживших и прекративших свою деятельность,
по категориям субъектов и по годам создания**

Год создания	2017		2018		2019		2020		2021	
Статус	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	На 2023 г.									
Микро	97,71	96,15	98,44	97,35	98,96	98,18	99,10	99,20	98,94	99,12
Малые	2,08	3,68	1,48	2,55	0,97	1,77	0,86	0,77	0,97	0,86
Средние	0,22	0,17	0,07	0,11	0,06	0,06	0,03	0,02	0,09	0,03
	Для компаний в возрасте 1–3 года*									
Микро	96,89	98,50	98,28	98,87	98,76	99,08	98,99	99,17	98,94	99,12
Малые	2,92	1,46	1,63	1,10	1,15	0,89	0,93	0,81	0,97	0,86
Средние	0,19	0,04	0,09	0,03	0,09	0,03	0,08	0,03	0,09	0,03

Примечание: по столбцам: 0 — прекратили деятельность, 1 — продолжали вести деятельность. * выбор такой возрастной категории обусловлен ограничениями возраста, доступного для компаний, созданных в 2021 г.

Источник: Реестр МСП ФНС России, расчеты авторов.

Для компаний малого и среднего бизнеса наибольшие показатели доли в структуре выбывших из реестра МСП наблюдаются в возрасте от 1 до 3 лет. В старших возрастах малые и средние компании из реестра МСП (табл. 1) прекращают деятельность реже. Из этого можно сделать вывод, что среди только созданных предприятий всегда находится небольшой пул быстрорастущих компаний, для которых исключение из реестра МСП может являться не признаком прекращения деятельности, а свидетельством перехода в категорию крупного бизнеса. Факт подобных переходов мог бы в теории сказаться на выводах. Однако, учитывая, что доля среднего бизнеса в реестре стабильно мала и на максимально наблюдаемом периоде — для 5–7 летних компаний — достигает 0,2%, можно предположить, что число компаний, которые перешли непосредственно из среднего в крупный или перешагнули через 1–2 категории, не может быть настолько велико, чтобы значимо отразиться на результатах анализа. Этот вывод в комплексе с удалением из выборки прыгающих компаний дает возможность обосновать корректность используемой в данной работе интерпретации параметра «исключение из реестра» как «прекращение деятельности компаний».

Поскольку в реальности на момент создания компании мы не знаем, какой путь ей предстоит: выживет ли она и в какую категорию и в каком возрасте попадет, было принято решение не разбивать выборку и не проводить анализ отдельно по типам субъекта МСП, а также не исключать компании, сменившие за наблюдаемый период категорию бизнеса.

Прекращение деятельности и возраст компании

Анализ числа компаний МСП, прекративших свою деятельность, свидетельствует о высоком риске закрытия предприятий на самом раннем этапе жизни. Как видно из таблиц 2 и 3, около трети компаний прекращают свою деятельность в возрасте от 0 до 2 лет вне зависимости от года создания. Для возрастной группы 1–3, пересекающейся с группой 0–2, этот показатель гораздо ниже и составляет всего 12–17%, что позволяет предположить, что для большей части компаний, прекратившей свою деятельность на раннем этапе, возраст выбытия смещен ближе к началу диапазонов (0–1 год), а значит с большей вероятностью попадает в группу 0–2.

Причем для ИП эта доля выше, для организаций — ниже. С каждым следующим годом жизни доля закрывшихся компаний снижается. При этом если в первые два года жизни доля закрывшихся ИП (в процентах от общего числа ИП) превышает долю закрывшихся юрлиц (в процентах от общего числа юрлиц), то для более старших возрастов такой однозначности не наблюдается. Тем не менее для всех возрастных групп доля компаний, которая осталась в реестре к январю 2024 года, для организаций выше, чем для ИП.

Анализ компаний, созданных в 2017 г., позволяет сказать, что возраста 5–7 лет удалось достичь менее 27% компаний: для ИП этот показатель еще ниже — 25,5% (для организаций 28,9%).

Обращает на себя внимание относительно низкая доля закрывшихся в возрасте от 0 до 2 лет компаний, которые появились в 2020 г. В отличие от других годов создания в 2020 г. этот показатель составляет всего 29,7%, что почти на 5,5 п.п. ниже показателя для компаний, созданных годом ранее. Кроме того, количество вновь созданных компаний в 2020 г. значительно ниже по сравнению с другими годами. Такая ситуация объясняется особенностями кризисного 2020 г.: в условиях неопределенности предприниматели могли отложить открытие компании, часть открывшихся в начале 2020 г. компаний могли прекратить свою деятельность до начала 2021 г. (т.е. не попали в выборку), часть компаний благодаря мерам господдержки могла получить большую устойчивость и продолжить деятельность в 2021 г.

Таблица 2

**Количество вновь зарегистрированных МСП и доли выбывших из реестра
к январю каждого следующего рассматриваемого года вплоть до 2024 г.**

Возрастные группы/ Год создания	2017			2018			2019			2020			2021		
	Всего	ЮЛ	ИП	Всего	ЮЛ	ИП	Всего	ЮЛ	ИП	Всего	ЮЛ	ИП	Всего	ЮЛ	ИП
<i>Кол-во созданных компаний, тыс.</i>	978,5	356,3	622,2	1017,7	301,8	715,9	935,6	261,7	673,9	709,8	209,8	500,0	893,3	212,7	680,6
0 — 2	34,8	29,1	38,1	35,4	33,4	36,3	34,4	29,7	36,2	29,7	23,2	32,4	30,5	23,8	32,6
1 — 3	17,2	19,9	15,6	15,5	15,9	15,4	13,0	13,3	12,8	13,8	15,0	13,4	12,4	14,9	11,7
2 — 4	9,2	9,3	9,2	7,8	7,3	7,9	8,1	7,8	8,3	7,8	8,8	7,4			
3 — 5	5,3	5,6	5,2	5,5	5,2	5,6	5,2	5,9	4,9						
4 — 6	3,9	4,0	3,9	3,7	4,1	3,6									
5 — 7	2,8	3,2	2,6												

Источник: Реестр МСП ФНС России, расчеты авторов.

Таблица 3

**Количество вновь зарегистрированных МСП и накопленная доля оставшихся в реестре
к январю каждого следующего рассматриваемого года вплоть до 2024 г.**

Возрастные группы/ Год создания	2017			2018			2019			2020			2021		
	Всего	ЮЛ	ИП	Всего	ЮЛ	ИП	Всего	ЮЛ	ИП	Всего	ЮЛ	ИП	Всего	ЮЛ	ИП
<i>Кол-во созданных компаний, тыс.</i>															
0 — 2	978,5	356,3	622,2	1017,7	301,8	715,9	935,6	261,7	673,9	709,8	209,8	500,0	893,3	212,7	680,6
	65,2	70,9	61,9	64,6	66,6	63,7	65,6	70,3	63,8	70,3	76,8	67,6	69,5	76,2	67,4
1 — 3	48,0	51,0	46,3	49,0	50,7	48,3	52,7	57,0	51,0	56,5	61,8	54,2	57,0	61,3	55,7
2 — 4	38,8	41,7	37,1	41,3	43,4	40,4	44,5	49,1	42,7	48,6	53,0	46,8			
3 — 5	33,4	36,1	31,9	35,8	38,2	34,8	39,4	43,2	37,9						
4 — 6	29,5	32,1	28,0	32,1	34,1	31,3									
5 — 7	26,7	28,9	25,5												

Источник: Реестр МСП ФНС России, расчеты авторов.

Возрастная структура сектора МСП

Переходя к анализу общей возрастной структуры сектора МСП в целом, на основании данных, представленных в табл. 4, можно сделать вывод, что сектор МСП отличается смещением в сторону более молодых компаний: для всех рассмотренных реестров и для всех годов создания на долю совсем молодых компаний (только созданных и в возрасте до 2 лет) приходится около четверти всех компаний в реестре.

При суммировании возрастных долей всех групп от 0–2 до 4–6 лет достигается паритет: в структуре МСП достигается примерное равенство по числу компаниями моложе и старше 6-летнего возраста (среди всех компаний, существующих на соответствующий год)

При учете максимально доступной возрастной группы — 5–7 лет — доля компаний до возраста до 7 лет среди всех компаний сектора МСП составила немногим меньше 60%.

Как было показано выше, организации отличаются большей устойчивостью к прекращению деятельности и реже выпадают из реестра. Однако новые юрлица появляются в реестре не так часто, как ИП: 9–11 против 15–22%. В результате в структуре юрлиц доля молодых компаний (до 7 лет) составляет не многим больше 40%. Для ИП имеет место обратная ситуация: ИП проще создаются, но при этом они уязвимее к потрясениям и чаще прекращают деятельность. В результате структура ИП характеризуется более высокой по сравнению с организациями долей компаний в возрасте до 7 лет — около 70%. При этом в случае ИП преобладание молодых компаний над прочими в некоторые годы начинает проявляться заметно раньше: совокупная доля всех возрастных групп до группы 2–4 включительно в разные годы может достигать от 48 до 51% от всех ИП в реестре.

Таблица 4

Структура компаний в наблюдаемые годы по годам создания (%)

Исследуемый год	Всего действующих МСП, тыс.	Созданы в исследуемом году	Созданы в исследуемом году, прыгают	Число компаний по годам создания, % от компаний в реестре на исследуемый год							
				2017	2018	2019	2020	2021	2022	Созданы до 2017 г.*	
2018	5964,2	17,1	0,7	10,7							71,6
2019	5840,6	16,0	0,9	7,9	11,0						64,2
2020	5591,3	12,7	0,6	6,5	8,5	10,5					61,1
2021	5767,1	15,5	0,7	5,9	7,5	8,8	8,9				52,7
2022	5890,9	15,7	-	5,0	6,3	7,2	6,9	10,8			48,0
2023	6240,1	17,7	-	4,4	5,5	6,2	5,9	8,6	10,4		41,1

Примечание: рассчитаны путем вычитания из 100% накопленной суммы по годам создания на исследуемый год

Источник: Реестр МСП ФНС России, расчеты авторов.

Таблица 5

Структура компаний в наблюдаемые годы по годам ликвидации и создания, юрлица и ИП (%)

Исследуемый год	Кол-во МСП, тыс.		Созданы в исследуемом году		Созданы в исследуемом году, прыгают		Число компаний по годам создания, % от компаний в реестре на исследуемый год												Созданы до 2017 г.*	
							2018				2019		2020		2021		2022			
							ЮЛ	ИП	ЮЛ	ИП	ЮЛ	ИП	ЮЛ	ИП	ЮЛ	ИП	ЮЛ	ИП		
2018	2691,5	3272,7	11,2	21,9	0,9	0,5	9,1	12,2											78,8	65,5
2019	2505,3	3335,4	10,4	20,2	0,8	0,9	6,8	8,8	7,5	13,9									74,5	56,2
2020	2350,8	3240,4	8,9	15,4	0,4	0,8	5,9	6,9	6,1	10,4	7,3	12,9							71,2	53,6
2021	2290,8	3476,4	9,3	19,6	0,3	0,9	5,5	6,1	5,6	8,9	6,3	10,6	6,9	10,4					66,2	43,4
2022	2281,1	3609,8	10,6	19,0	—	—	5,0	5,0	5,0	7,2	5,6	8,3	5,7	7,8	7,1	13,2			61,1	39,6
2023	2260,4	3979,7	10,6	21,8	—	—	4,5	4,4	4,5	6,2	5,0	7,1	4,9	6,5	5,7	10,5	7,2	12,3	57,7	31,3

Примечание: рассчитаны путем вычитания из 100% накопленной суммы по годам создания на исследуемый год
 Источник: Реестр МСП ФНС России, расчеты авторов.

Структура молодых компаний МСП по видам деятельности

Переходя к анализу распределению МСП по видам деятельности, стоит отметить, что код ОКВЭД компаний может меняться, причем иногда весьма значительно (вплоть до раздела). Однако ввиду того, что детализированный анализ с учетом подобных нюансов выходит за рамки целей данной работы, структура МСП по видам деятельности рассчитывалась только для начальной и конечной точек рассматриваемого временного диапазона, а также для возрастной группы 1–3 года (для которой возможно провести сравнение по всем годам создания компаний).

Структура вновь созданных компаний по видам экономической деятельности демонстрирует стабильность (табл. 6). С большим отрывом лидирует торговля (Раздел G), на втором месте по популярности находится транспортировка и хранение (Раздел H), на третьем — строительство (Раздел F). В динамике структуры МСП по видам деятельности выделяется 2021 г.: доля торговли достигла почти 40% от общего числа компаний (обычно этот показатель находится на уровне 32–37%). Вероятно, этот всплеск связан с посткризисным восстановлением сектора после снятия всех ограничений по COVID-19.

К январю 2024 г. вне зависимости от года создания происходит небольшое перераспределение из топ-3 в сторону менее популярных видов деятельности. Так, для компаний, достигших 5–7 лет, доля видов деятельности из топ-3 на момент создания составляла 60,4 против 53,3%. Однако масштабы данного перераспределения не столь существенны, чтобы значительно изменить структуру сектора МСП по видам деятельности: топ-3 и даже топ-5 видов деятельности для всех рассматриваемых лет оставались неизменными. В топ-5 видов деятельности также входят: на четвертом месте — деятельность профессиональная, научная и техническая (Раздел M), и на пятом — обработка (Раздел C).

Данное перераспределение начинает проявляться уже в первые годы жизни компаний. Одной из причин подобной динамики может быть особенность входа и удержания на рынке. Виды деятельности, входящие в тройку самых популярных, могут характеризоваться более легким входом: предпринимателям проще решиться на создание компании, и они могут недооценивать сложность ведения бизнеса. Остальные виды деятельности, наоборот, требуют от предпринимателей большей проработки на начальном этапе, что делает их более подготовленными и помогает удержаться на плаву.

Распределение всех созданных компаний по разделам ОКВЭД, в %, на 2023 г.

Год создания*	2017			2018			2019			2020			2021		
	0	1-3	1	0	1-3	1	0	1-3	1	0	1-3	1	0	1-3	1
РАЗДЕЛ G	36,8	33,9	32,2	35,1	33,4	32,4	31,8	30,9	30,2	32,6	31,6	31,4	40,0	38,0	38,0
РАЗДЕЛ H	12,1	11,9	11,8	12,9	12,7	12,5	13,3	13,7	13,6	11,8	12,2	12,3	10,6	11,3	11,3
РАЗДЕЛ F	11,6	9,7	9,3	12,1	9,7	9,5	12,9	10,5	10,2	13,8	11,2	11,0	11,6	9,6	9,6
РАЗДЕЛ M	7,6	8,6	9,1	7,7	8,7	9,1	7,8	8,8	8,9	7,9	8,7	8,6	6,6	7,2	7,2
РАЗДЕЛ C	5,7	6,7	7,0	5,4	6,2	6,5	5,5	6,1	6,4	5,8	6,6	6,8	5,4	6,1	6,1
РАЗДЕЛ S	4,7	4,7	3,8	5,0	4,6	4,0	5,3	4,5	4,3	4,2	3,7	3,7	3,5	3,4	3,4
РАЗДЕЛ N	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,2	4,2	4,1	3,8	3,8	3,8	3,4	3,4	3,4
РАЗДЕЛ L	3,5	5,0	6,2	3,6	5,0	5,9	3,9	5,2	5,8	4,3	5,6	6,0	4,3	5,6	5,6
РАЗДЕЛ J	3,3	3,9	4,3	3,4	4,1	4,3	3,6	4,2	4,1	3,9	4,4	4,3	3,8	3,9	3,9
РАЗДЕЛ I	3,2	3,2	3,3	3,5	3,5	3,4	3,8	3,7	3,5	4,0	3,8	3,8	4,1	4,1	4,1
РАЗДЕЛ A	3,0	2,8	3,0	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	2,8	2,8	2,1	2,1	2,1
РАЗДЕЛ R	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,4	1,4	1,5	1,3	1,4	1,4
РАЗДЕЛ P	1,1	1,3	1,5	1,3	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6	1,3	1,4	1,5	1,4	1,6	1,6
РАЗДЕЛ Q	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,1	0,8	1,0	1,1	0,8	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0
Другое	1,5	1,6	1,5	1,2	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,2	1,4	1,4

Примечание: в другое объединены разделы, в которых ни в одной из колонок не наблюдался хотя бы 1%.

* 0 — на год создания, 1-3 — на 1-3 год жизни, 1 — на январь 2024 г.

Источник: Реестр МСП ФНС России, расчеты авторов.

Заключение

Среди всего разнообразия исследований проблематики МСП, вопросы бизнес-демографии, на наш взгляд, являются недостаточно проработанными. В частности, возрастная структура МСП и выживаемость молодых — только созданных — компаний часто выпадают из фокуса внимания. Между тем понимание этих процессов необходимо как для анализа факторов развития сектора МСП, так и для оценки эффективности мер господдержки.

В данной статье был проведен анализ данных реестров МСП с акцентом на возраст, в котором компании прекращают свою деятельность. Анализ проводился для периода 2017–2023 гг. и охватывал порядка 6 млн наблюдений для каждого года.

Целью работы было дать количественные ориентиры естественных демографических процессов, происходящих внутри сектора МСП.

Основные выводы исследования можно сформулировать следующим образом:

- в среднем на долю вновь созданных компаний в не кризисные годы приходится порядка 15–17% всех предприятий в реестре МСП. Причем ИП создаются чаще и в большем количестве, чем юрлица;
- несмотря на увеличение общей численности субъектов МСП за рассматриваемый период, порядка 1/3 всех вновь созданных компаний закрываются в возрасте до 2 лет;
- с точки зрения прекращения деятельности организации отличаются большей устойчивостью к прекращению деятельности по сравнению с ИП;
- микробизнес лидирует как в структуре действующих компаний, так и в структуре компаний, прекративших свою деятельность. К возрасту 5–7 лет доля малого бизнеса в структуре МСП достигает 3,7%, среднего — 0,2%;
- с точки зрения возрастной структуры (на основании анализа данных по компаниям, созданным в 2017 г. и учитывая стабильность показателей выбывания из реестра год от году) можно сказать, что в общем достигнуть возраста 5–7 лет удается менее, чем 30% созданных компаний;
- общая возрастная структура МСП отличается смещением в сторону более молодых компаний: к началу 2024 г. около 60% компаний в реестре МСП составляют предприятия возраста до 7 лет, для всех годов из наблюдаемого периода около четверти приходится на совсем молодые компании (до 2 лет);
- самые популярные виды деятельности для создаваемых МСП — торговля, транспорт и строительство. В целом структура МСП по

видам деятельности стабильна, однако по мере «взросления компаний» и перехода из одной возрастной группы в другую происходит небольшое смещение в сторону менее популярных для создания новых компаний видов деятельности, однако преобладание топ-3 сохраняется.

Результаты исследования будут полезны как предпринимателям, так и исследователям МСП и госорганам, ответственным за разработку механизмов господдержки малого бизнеса и развитие бизнес-среды.

Дальнейшим направлением исследования данной области можно назвать анализ на основании более частотных данных реестра МСП (квартальных и месячных) — это позволит получить более точный границы диапазона возрастов, когда компании МСП наиболее уязвимы к прекращению деятельности. Кроме того, дополнительного анализа застуживает динамика структуры МСП по видам деятельности создаваемых предприятий с учетом изменения компаниями кодов ОКВЭД на менее агрегированном уровне, например, по подразделам ОКВЭД. Также, при наличии доступа к полному пулу данных, интерес представляет расширение текущего анализа с помощью информации о финансовых показателях компаний из других источников данных.

Список литературы

Алтуфьева, Т. Ю. (2021). Поддержка предпринимательской активности территорий на различных стадиях жизненного цикла. *Известия Уфимского научного центра РАН*, (3), 50–54. <https://doi.org/10.31040/2222-8349-2021-0-3-50-54>

Банк, С. В., & Шаховский, Р. А. (2016). Детерминанты роста малого и среднего предприятия на этапах жизненного цикла. *Вестник СамГУПС*, (1), 56–62.

Белев, С. Г., Векерле, К. В., & Евдокимова, А. Н. (2021). Различия в размере уклонения от уплаты налогов в России по категориям налогоплательщиков. *Прикладная эконометрика*, 2, 62. <https://doi.org/10.22394/1993-7601-2021-62-66-84>

Белозеров, С. А., & Заболоцкая, В. В. (2021). Государственное стимулирование инновационной деятельности в Швейцарии и России. *Современная Европа*, (1), 108–120. <https://doi.org/10.15211/soveurope12021108120>

Власов, В. А., Сизина, М. С., & Миллер, С. В. (2020). Проблемы взаимодействия федеральных и региональных органов власти по вопросам государственной поддержки сельского хозяйства. *Актуальные вопросы юриспруденции*, 229–231.

Горбунова, Е. А., & Шаныгин, С. И. (2022). Особенности развития малого и среднего предпринимательства в регионах России. *Экономика. Право. Инновации*, 1, 4–12. <https://doi.org/10.17586/2713-1874-2022-1-4-12>

Григорович, А. В., Григорович, Л. В., & Кожанов, В. М. (2024). Логит-модель прогноза вероятности дефолта для российских малых и средних предприятий. *Финансы и кредит*, 30 (2), 390–417. <https://doi.org/10.24891/fc.30.2.390>

Громов, В. В. & Милоголов, Н. С. (2019). Упрощенная система налогообложения и единый налог на вмененный доход: цели, проблемы, перспективы. *Финансовый журнал*, 2 (48), 9–21. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2019-2-9-21>

Ефимова, Н. А. (2021). Государственная поддержка инновационных и высокотехнологических субъектов малого и среднего предпринимательства: пути решения выявленных проблем. *Самоуправление*, 4, 310–313.

Жемкова, А. М. (2023). Оценка эффекта господдержки на производительность фирм за период COVID-19. *Экономический журнал Высшей школы экономики*, 27 (4), 481–505. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2023-27-4-481-505>

Земцов, С. П., Баринаова, В. А., & Михайлов, А. А. (2023). Санкции, уход иностранных компаний и деловая активность в регионах России. *Экономическая политика*, 18 (2), 44–79. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2023-2-44-79>

Иванова, А. И., & Кравченко, Н. А. (2022). Влияние региональных условий на бизнес-демографию российских ИТ-компаний. *Вопросы экономики*, (5), 79–98. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-5-79-98>

Каргаполова, Е. В., Прозорова, М. И., & Давыдова, Ю. А. (2021). Стартапы как форма предпринимательской деятельности. *Цитисэ*, (1), 206–220. <https://doi.org/10.15350/2409-7616.2021.1.19>

Клименкова, М. С. (2021). Государственное управление развитием малого инновационного бизнеса на региональном уровне. *Экономика: вчера, сегодня, завтра*, 11 (7–1), 161–168.

Колочун, А. Ю. (2015). Анализ форм поддержки МСП в Смоленской области и Актуальные проблемы развития МСП в регионе. *Science Time*, 10 (22), 173–177.

Королева, Е. А., & Абдюкова, Э. И. (2023). МСП в условиях санкционной политики: анализ состояния и меры финансовой поддержки. *Финансовая экономика*, 5, 235–241.

Кузнецов, В. В. (2020). Ключевые показатели деятельности малого бизнеса в РФ. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 4, 224–242.

Образцова, О. И., & Чепуренко, А. Ю. (2020). Предпринимательская активность в России и ее межрегиональные различия. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 46 (2), 198–210. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-12>

Озерова, Е. И. (2019). Акселерация субъектов МСП: государственная поддержка предпринимательской инициативы. *Экономика: теория и практика*, 3, 72–77.

Охрименко, А. В., & Гачегов, М. А. (2023). Оценка эффективности поддержки малого и среднего предпринимательства. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 58 (4), 124–146. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-4-6>

Пономарева, О. (2017). Роль государственной поддержки в развитии МСП: опыт экономик АТЭС. *Вестник АТЭС*, (5), 16–22.

Попов, Н. В. (2018). Исследование лучших практик поддержки МСП в российских регионах: механизмы, возможности тиражирования. *Экономика и предпринимательство*, 7, 341–344.

Сангинова, Л. Д. (2021). Инструменты государственной финансовой поддержки субъектов МСП в России и за рубежом: помощь, поддержка, стимул. *Банковское дело*, 3, 21–28.

Сираева, Л. Р. (2019). Проект программы поддержки МСП в актаньшском муниципальном районе республики Татарстан на 2019–2023 гг. *Бизнес. Общество. Власть*, 1, 157–176.

Сомов, В. Л., & Толмачев, М. Н. (2020). Тенденции развития основных показателей бизнес-демографии. *Вопросы статистики*, 27(5), 58–64. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2020-27-5-58-64>

Рвачева, Н. В., & Бураева, Е. В. (2018). Необходимость и оценка эффективности государственной поддержки агропромышленных предприятий в России. *Экономика отраслей агропромышленного комплекса*, 41.

Репина, Е. Г., Ширияева, Л. К., & Федорова, Е. А. (2019). Исследование зависимости между развитием малого предпринимательства и микрофинансовой обеспеченностью регионов РФ. *Экономика и математические методы*, 55 (2), 41–57.

Земцов, С. П., Чепуренко, А. Ю., Баринова, В. А., & Красносельских, А. Н. (2020). Новая предпринимательская политика для России после кризиса 2020 года. *Вопросы экономики*, (10), 44–67. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-10-44-67>

Чигрин, А. Д. (2018). Малый бизнес и конкурентоспособность России—нетрадиционная трактовка. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 3 (39), 110–126. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2018-39-3-5>

Чунихин, С. А. (2020). Тенденции развития малого и среднего предпринимательства в России. *Бизнес. Образование. Право*, 2 (51), 143–149. <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2020.51.231>

Юсупова, А. В., & Рязанцева, А. В. (2021) Высокотехнологичное предпринимательство в регионах России: условия возникновения новых компаний. *Регион: Экономика и Социология*, 4 (112), 132–159. <https://doi.org/10.15372/REG20210405>

Bahaj, S., Piton, S., & Savagar, A. (2024). Business creation during COVID-19. *Economic Policy*, 39 (119), 611–648. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiae008>

Brault, J. (2023). Recent trends in EU corporate demography and policy: COVID and beyond. *EIF Working Paper*, 90.

Kolesnikova, I. I. (2021). Demography of small and medium enterprises in Belarus. *Social Inequalities and Economic Growth*. 67. <https://doi.org/10.15584/nsawg.2021.3.6>

OECD. (2016), Entrepreneurship at a Glance 2016, *OECD Publishing, Paris*. https://doi.org/10.1787/entrepreneur_aag-2016-20-en

OECD/EBRD. (2023), SME Policy Index: Eastern Partner Countries 2024: Building Resilience in Challenging Times, SME Policy Index, *OECD Publishing, Paris*. <https://doi.org/10.1787/3197420e-en>

Oussouadi Kamal and Cherkaoui Kenza. (2024). Survival dynamics of SMES supported by credit guarantee schemes: Insights from Morocco. *Banks and Bank Systems*, 19 (1), 86–98. [https://doi.org/10.21511/bbs.19\(1\).2024.08](https://doi.org/10.21511/bbs.19(1).2024.08)

References

Altufyeva, T. Y. (2021). Entrepreneurial activity at different stages of the life cycle: maintenance and stimulation. *Proceedings of the RAS Ufa scientific centre*, (3), 50–54. <https://doi.org/10.31040/2222-8349-2021-0-3-50-54>

Bank, S. V., & Shahovskij, R. A. (2016). Life cycle determinants of SME growth. *Vestnik SamGUPS*, (1), 56–62

Belev, S., Vekerle, K., & Evdokimova, A. (2021) The difference in tax evasion amount among various taxpayers' groups in Russia. *Applied Econometrics*, 62, 66–84. <https://doi.org/10.22394/1993-7601-2021-62-66-84>

Belozorov, S., & Zabolotskaya, V. (2021). State Stimulation of Innovation Activities in Switzerland and Russia. *Contemporary Europe*, 1, 108–120. <https://doi.org/10.15211/soveurope12021108120>

Chigrin, A.D. (2018). Small Business and the Competitiveness of Russia: An Unconventional View. *The Journal of the New Economic Association*, 3 (39), 110–126. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2018-39-3-5>

Chunikhin, S. A. (2020). Development trends of small and medium enterprises in Russia. *Business. Education. Law*, 2, 143–149. <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2020.51.231>

Gorbunova, Ye. A., & Shanygin, S. I. (2022). Features of the Development of Small and Medium-sized Businesses in Russian Regions. *Ekonomika. Pravo. Innovacii*, 1, 4–12. <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2022-1-4-12>

Efimova, N. A. (2021). State support for innovative and high-tech small and medium-sized businesses: ways to solve the identified problems. *Samoupravlenie*, 4, 310–313.

Grigorovich, A. V., Grigorovich, D. V., & Kozhanov, V. M. (2024). Logit model for predicting the probability of default for russian small and medium-sized enterprises. *Finance and Credit*, 30 (2), 390–417. <https://doi.org/10.24891/fc.30.2.390>

Gromov, V. V., & Milogolov, N. S. (2019). Simplified Taxation System and Unified Tax on Imputed Income: Objectives, Problems, Long-term Vision. *Financial Journal*, 2 (48), 9–21. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2019-2-9-21>

Ivanova, A. I., & Kravchenko, N. A. (2022). The impact of regional conditions on the business demographics of Russian IT companies. *Voprosy Ekonomiki*, 5, 79–98. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-5-79-98>

Kargapolova, E. V., Prozorova, M. I., & Davydova, J. A. (2021). Startups as a form of entrepreneurial activity. *CITISE*, 1, 206–220. <https://doi.org/10.15350/2409-7616.2021.1.19>

Klimenkova, M. S. (2021). Public administration of small innovative business development at the regional level. *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, 11 (7-1), 161–168.

Kolochun, A. Yu. (2015). Analysis of forms of support for SMEs in the Smolensk region and Actual problems of SME development in the region. *Science Time*, 10 (22), 173–177.

Koroleva, E., & Abdyukova, E. (2023). SMEs Under the Sanctions Policy: Analysis of Their Current State And Measures Of The Financial Support. *Financial Economics*, 5, 235–241.

Kuznetsov, V. V. (2020). Key performance indicators of small business in Russia. *Moscow University Economic Bulletin*, 4, 224–242.

Obraztsova, O. I., & Chepurensko, A. Yu. (2020). Entrepreneurial activity in Russia and its cross-regional differences. *The Journal of the New Economic Association*, 14 (2), 199. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-12>

Okhrimenko, A. V., & Gachegov, M. A. (2023). Assessment of the effectiveness of support for small and medium-sized businesses. *Lomonosov Economics Journal*, 58 (4), 124–146. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-4-6>

Ozerova, E. I. (2019). SME Stakeholder acceleration: state support for entrepreneurship initiative. *Economics: Theory Practice*, 3, 72–77.

Ponomareva, O. (2017). The role of government support in SME development: the experience of APEC economies. *Vestnik APEC*, 5, 16–22.

Popov, N. V. (2018). Investigation of best practices in support of smes in the russian regions: the mechanisms of replication capabilities. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 7, 341–344.

Rvacheva, N. V., & Buraeva, E. V. (2018). Necessity and estimation of efficiency of state support of agricultural enterprises in Russia. *Ekonomika otraslej agropromyshlennogo kompleksa*, 41.

Repina, E. G., Shiryayeva, L. K., & Fedorova, E. A. (2019). The Study of Dependence Structure between Small Business Development and Microfinance Security of Russian Regions. *Economics and mathematical methods*, 55 (2), 41–57.

Sanginova, L. D. (2021). Instruments of state financial support for SMEs in Russia and abroad: assistance, support, incentive. *Bankovskoe delo*, 3, 21–28.

Siraeva, L. R. (2019). Draft program of smes support in aktanysh municipal district of the republic of tatarstan for 2019–2023. *Biznes. Obshchestvo. Vlast'*, 1, 157–176.

Somov V. L., & Tolmachev, M. N. (2020). Trends of Main Indicators of Business Demography. *Voprosy Statistiki*, 27 (5), 58–64. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2020-27-5-58-64>

Vlasov, V. A., Sizina, M. S., & Miller, S. V. (2020). Problems of interaction between federal and regional authorities on state support of agriculture. *Aktual'nye voprosy yurisprudencii*, 229–231.

Yusupova, A. T., & Ryazantseva, A. V. (2021). High-tech entrepreneurship in russian regions: conditions for new companies. *Region: Economics and Sociology*, 4 (112), 132–159. <https://doi.org/10.15372/REG20210405>

Zhemkova, A. M. (2023). The Impact of Government Support on Firms' Productivity during COVID-19. *HSE Economic Journal*, 27 (4), 481–505. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2023-27-4-481-505>

Zemtsov, S. P., Chepurenskiy, A. Y., Barinova, V. A., & Krasnoselskikh, A. N. (2020). New entrepreneurship policy in Russia after the 2020 crisis. *Voprosy Ekonomiki*, (10), 44–67. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-10-44-67>

Zemtsov, S. P., Barinova, V. A., & Mikhailov, A. A. (2023). Sanctions, exit of foreign companies and business activity in the Russian regions. *Economic Policy*, 18 (2), 44–79. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2023-2-44-79>

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

И. И. Дерен¹

Владимирский юридический институт ФСИН
(Владимир, Россия)

К. А. Зотова²

Владимирский юридический институт ФСИН
(Владимир, Россия)

УДК: 332.13

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-10

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЛУЖБ ЗАНЯТОСТИ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ПРОДУКТА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Распространение непрерывного образования взрослого населения в мире и значимость его роста среди граждан России, подтверждается государственной политикой субсидирования реализации и потребления образовательных продуктов в форме программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Выработка новых инструментов управления указанным процессом представляет актуальность для экономического развития регионов страны в части прироста трудового капитала на рынке труда.

Методологическую основу работы составляют системный метод исследования, анализ проектных решений, анализ научных источников и публикаций официальных данных органов власти, информационных ресурсов о стратегических планах развития страны (АНО «Национальные приоритеты»), участников реального экономического сектора, также применялась методика количественного анализа динамики показателей численности слушателей по программам дополнительного образования, матричные методы исследования трендов развития электронной коммерции, статистические методы исследования информационно-аналитических материалов Федеральной службы государственной статистики, а также данных рассматриваемого сегмента регионального рынка образовательной деятельности (на примере реализации образовательного продукта при организации профессионального обучения и дополнительного образования во Владимирской области).

¹ Дерен Иванна Ивановна — д.э.н., профессор, Владимирский юридический институт ФСИН; e-mail: deren-ivanna@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-9652-4092.

² Зотова Ксения Александровна — старший преподаватель, Владимирский юридический институт ФСИН; e-mail: erina_ka@33.fsin.gov.ru, ORCID: 0009-0000-0126-2772.

© Дерен Иванна Ивановна, 2025 

© Зотова Ксения Александровна, 2025 

Авторами проанализировано значение дополнительного профессионального образования как фактора увеличения трудового потенциала населения региона, конкурентоспособности граждан на региональном и отраслевом рынке труда. Проанализированы инструменты механизма управления социально-экономическими процессами сферы образовательной деятельности, проводимые региональными службами занятости, разработана карта образовательных продуктов, реализованных в рамках реализации нацпроекта (на примере Владимирской области), предложены инструменты модели digital-интеграции деятельности служб занятости, затрагивающих сферу реализации образовательных продуктов в форме программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Направление исследования будет актуально региональным органам управления (министерствам, ведомствам) в условиях повышения эффективности служб занятости как агрегатора работы при реализации государственной политики в области непрерывного образования населения, снижения показателей безработицы.

Ключевые слова: экономика образования, дополнительное профессиональное образование, механизм управления образовательной деятельностью, занятость населения, непрерывное образование, безработные, потребитель образовательного продукта.

Цитировать статью: Дерен, И. И., & Зотова, К. А. (2025). Совершенствование процессов взаимодействия служб занятости с потребителями продукта дополнительного профессионального образования. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 217–240. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-10>.

I. I. Deren

Vladimir Law Institute of the Federal Penal Service
(Vladimir, Russia)

K. A. Zotova

Vladimir Law Institute of the Federal Penal Service
(Vladimir, Russia)

JEL: I25

IMPROVING THE INTERACTION OF EMPLOYMENT SERVICES WITH CONSUMERS OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION

The spread of life-long education in the world and its growing significance among Russian citizens is confirmed by the state policy of subsidizing sale and consumption of educational products in the form of advanced training and professional retraining programs. The development of new tools to manage this process is relevant for economic development of the country regions in terms of labor capital growth in the labor market. The methodological basis of the work consists of a systematic research method, analysis of design solutions, analysis of scientific sources and publications of government bodies official data, information resources

on strategic development plans of the country («National Priorities»), major players in the real economic sector, and a methodology for quantitative analysis of the dynamics of the number of students in additional education programs, matrix methods for researching trends in the development of e-commerce, statistical methods for researching information and analytical materials of the Federal State Statistics Service, as well as data from the considered segment of the regional educational market (drawing on the implementation of educational product in vocational training and additional education for certain categories of citizens in the Vladimir region). The authors define the role of additional vocational education in the context of national economic development of the state, including e-commerce, and analyze the importance of e-commerce as a factor in increasing regional labor potential, the competitiveness of citizens in regional and sectoral labor market. The mechanism of managing socio-economic processes of the sphere of educational activity carried out by regional employment services are analyzed, a map of educational products implemented as part of the national project (on the example of the Vladimir region) is developed, tools of the model of digital integration of the activities of employment services affecting the sphere of implementation of educational products in the form of advanced training and professional retraining programs are proposed. The direction of the study will be relevant for regional government bodies (ministries, departments) in the context of improving employment services as an aggregator implementing state policy in the field of life-long education and decreasing unemployment rate.

Keywords: economics of education, additional professional education, educational activity management mechanism, employment, life-long education, consumer of educational product.

To cite this document: Deren, I. I., & Zotova, K. A. (2025). Improving the interaction of employment services with consumers of additional professional education. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 217–240. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-10>

Введение

Этапы развития экономики страны, разработка механизма поддержки и реализации нацпроектов, стратегических инициатив регионов, трансформация и расширение в условиях современных и наукоёмких трендов отраслей внутреннего рынка обуславливают новый этап развития такой социально-экономической сферы как образование. Об этом свидетельствует количество принятых федеральных проектных решений, обозначающих стратегические векторы развития образовательной политики, определяющих ее инструменты, форму, выводящих алгоритм трансформации федерального и регионального управления образованием на качественно новый уровень. В этой связи, национальные проекты и госпрограммы как институт экономики выступают ориентиром государственных интеллектуальных, финансовых и инвестиционных ресурсов, инфраструктуры и направлены, с одной стороны, на принятие стратегических решений и фокусировку на развитии науки, образования и социальной сферы, с другой стороны, на обеспечение роста макроэкономических показателей (например, ВВП), инвестиционного импульса, развития бизнес-процес-

сов³. Реинжиниринг и человекоцентричный подход в управлении системой (доменом, платформой) «Образование» позволяет говорить о значимости законодательного стратегического государственного, а, на его основе, регионального планирования эффективного и своевременного решения вопроса удовлетворения спроса на трудоспособное, квалифицированное население. В обозначенных условиях новый формат отношений в рамках государственной образовательной политики можно условно разделить на два вектора:

1. Развитие ключевых отраслей экономики и промышленности, включающее интегративное взаимодействие организаций сферы образования и реального сектора экономики:

- управление механизмом целевого приема и обучения с гарантией последующего трудоустройства, в том числе, в корпорациях и компаниях различного профиля, специализации, отрасли (целевое обучения реализуют АО «НПК «СПП», Госкорпорация «Росатом», Госкорпорация «Роскосмос», предприятия оборонно-промышленного комплекса, в том числе, операторов беспилотных авиасистем, сельскохозяйственного товаропроизводства, региональные министерства, департаменты и ведомства, органы исполнительной власти, ПАО «Газпром», ОАО «РЖД», ПАО «Аэрофлот» и др.);
- совершенствование механизма профессионального образования, включая организацию непрерывного взаимодействия организаций высшего и среднего профессионального образования с партнерами, крупными игроками рынка труда региона, будущими работодателями;
- стимулирование спроса, конкурентоспособности среднего профессионального образования на рынке образовательной деятельности как реакция на современные вызовы рынка труда и востребованность квалифицированной рабочей силы (федеральный проект «Профессионалитет»; федеральный проект «Содействие занятости» нацпроекта «Демография»);
- модернизация оперативности обучения по программам СПО, т.е. сокращение цикла обучения с четырех до двух лет, а также уменьшение налоговой базы для региональных бизнес-партнеров проекта в связи с оказанием помощи в развитии базы образовательных организаций; решение проблемы «кадрового голода» путем подготовки квалифицированных кадров более чем по 100 профессиям, в том числе, металлургии, машиностроению, легкой промышлен-

³ По данным интервьюирования членов Вольного экономического общества. Как национальные проекты повлияют на динамику российской экономики. Официальный сайт издания «Российская газета». <https://rg.ru/2019/05/14/kak-nacionalnye-proekty-povliiaut-na-dinamiku-rossijskoj-ekonomiki.html> (02.04.2025).

ности, атомной, железнодорожной, фармацевтической, химической отраслей, а также сельскому хозяйству (федеральный проект «Профессионалитет»);

- развитие образовательно-технологической университетской кампусной системы как интеграционной платформы образования, предпринимательства, стартапов и науки как инструмента управления координацией спроса и предложения на региональных и отраслевых рынках труда, инфраструктурой рынка образовательной деятельности (проект «Платформа университетского технологического предпринимательства» к 2030 г.);
- перспективизация расширения сотрудничества в сфере образования со странами Индии, Китая, Африки, Латинской Америки в условиях геополитического курса и возможности последующего сотрудничества в экономическом, техническом и инновационно-технологическом секторах.

2. Совершенствование механизма обеспечения прироста квалифицированных кадров (трудового потенциала), профессиональной (трудовой) мобильности граждан, профессионального роста и улучшения качества жизни:

- модернизация региональных департаментов, служб и центров занятости населения, переход на филиальную систему, информатизацию и дистанционный формат оказания ряда услуг по обеспечению трудоустройства, в том числе, по подаче заявки на обучение по программам повышения квалификации, профессиональной переподготовке при поиске работы соискателем (инициатива «Модернизация центров занятости», «Программа переобучения» в рамках проекта «Содействие занятости» нацпроекта «Демография»);
- трансформация образовательного продукта, в том числе, образовательных программ дополнительного профессионального образования (далее — ДПО) и их интеграция в цифровое (интерактивное) пространство, разработка образовательными организациями онлайн-платформ, массовых онлайн-курсов, а, следовательно, обеспечение доступности потребления образовательного продукта для населения соседних и иных регионов через цифровое поле, минимизируя издержки как для потребителя продукта, так и для работодателя; увеличение числа образовательных продуктов по подготовке кадров, обладающих цифровыми компетенциями; платформоризации управления образовательной деятельностью (инициатива «Кадры для цифровой экономики», инициатива «Цифровое государственное управление» национальной программы «Цифровая экономика»);
- достижение технологического и промышленно-экономического суверенитета, импортозамещения и, в крайней своей степени, им-

портнезависимости за счет внедрения системы суверенной конкурентоспособной сферы образования и гибкой внутренней системы ДПО на региональном (локальном) рынке труда;

- трансформация практико-ориентированного обучения, технологизация синхронизации трудоустройства населения и обучения по востребованным на рынке труда специальностям, формирование конкурентоспособных компетенций с использованием программного обеспечения (нейросети) по анализу рыночных показателей.

К тому же, развитие и взаимосвязь сферы образования и рынка труда служат одним из потенциальных инструментов механизма долгосрочной адаптации экономики России, в том числе, к внешним экономическим шокам (Семенова, 2023, с. 131).

Особое место в процессах корреляции механизма управления образовательной деятельностью и экономики занимает дополнительное профессиональное образование. В условиях стремительной информатизации, автоматизации на макроэкономическом уровне рынок труда характеризуется увеличением спроса на конкурентоспособного и трудоспособного работника, вынужденного непрерывно совершенствовать свой индивидуальный человеческий капитал в целях получения лучшего рабочего места (Разумова, Бурак, 2019, с. 4). В свою очередь, государство как субъект экономического развития, использует меры поддержки по получению ДПО гражданами как инструменты качественного и эффективного государственного управления (Коршунов и др., 2019, с. 89–90), сопровождающегося выработкой алгоритма управления механизмом последующего преобразования человеческого капитала в капитал финансовый.

Ключевым фактором, обусловившим стремительный «скачок» развития рынка ДПО стала пандемия, в условиях которой произошли коренные трансформационные процессы, включающие развитие цифровой платформы управления социально-экономическими процессами, формирование ключевых трендов на цифровую конкурентоспособность соискателя на рынке труда, а также рост требований к его профессиональным и надпрофессиональным умениям и навыкам, обусловивший спрос на непрерывное обучение и необходимость разработки инструментов эффективного взаимодействия центров занятости как одного из поставщиков указанного образовательного продукта соискателю на рынке труда.

В этой связи, целью данной статьи является иллюстрация трансформационных процессов между рынком образовательной деятельности (реализации образовательного продукта) в форме программ ДПО и региональным рынком труда, а также обоснования предложений по внедрению дополнительных каналов информирования потенциального потребителя (соискателя) о продукте. Задачами исследования выступают анализ отдельных показателей уровня потребления образовательного продукта в форме ДПО отдельными категориями граждан; вычленение корреля-

ционных связей между предпринимаемыми федеральными, региональными мерами по управлению программами субсидирования реализации образовательного продукта в форме ДПО и динамикой регионального рынка труда; выработка мер по алгоритмизации поиска каналов информирования потенциальной рабочей силы региона о возможностях потребления образовательных продуктов в форме ДПО (на примере ФКУ ВО «Центр занятости населения Владимирской области»). Объектом исследования выступили социально-экономические отношения, регулирующие вопросы реализации образовательного продукта в форме программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Предметом исследования являлась управленческая деятельность, в том числе, государственно-проектная деятельность по обеспечению спроса на продукты ДПО.

Дополнительное профессиональное образование как фактор развития рынка труда

Анализ показателей общего количества обучающихся по программам ДПО (программам повышения квалификации и программам профессиональной переподготовки), на первый взгляд, свидетельствует о его существенном росте за последние четыре года на 29,1%, однако фактически достаточного «прорыва» среди двух укрупненных групп, первой из которых служат работники организаций и предприятий, а второй — трудоспособные незанятые граждане, направленные на обучение центрами занятости населения, не наблюдается (табл. 1).

Процентное соотношение слушателей категории «обязательного» освоения программ ДПО (на основе законодательно закреплённого квалификационного требования к сотрудникам) растёт, при этом доля слушателей «инициативного» ДПО со стороны работодателя или работника, сократилось на 4,9 процентных пункта. Также при существенном росте общего количества обучающихся, в том числе, и официально безработных, направленных органами занятости для освоения программ ДПО на 51,5%, их количество в общей численности слушателей лишь в 2022 году превысило планку в 1%.

Отметим, что в условиях современного тренда на запрос соискателя на рынке труда, а также перспективного работника компании на цепочку «быстрое обучение—быстрое трудоустройство—быстрая монетизация» востребованными остаются массовые онлайн-курсы, а также несертифицированные (внутрикорпоративные) тренинги, стажировки и даже мастер-майнды, менторинг, коучинг и нетворкинг-сессии, популярные в крупных корпорациях реального сектора экономики (Сбер, Mail.ru Group, МТС, Яндекс, X5 Retail Group, ГК «Мегаполис»), но не являющиеся образовательным продуктом.

Таблица 1

Динамика отдельных категорий слушателей, обученных по программам ДПО в 2019–2023 гг.

Категория обучающихся	Год		2019		2020		2021		2022		2023	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Число слушателей, являющихся работниками предприятий и организаций	3 635 438	57,36	3 834 382	57,54	3 800 899	54,60	4 294 402	52,46	4 321 787	51,57		
Трудоспособные незанятые граждане, направленные на обучение центрами занятости населения	59 447	0,94	53 393	0,80	57 322	0,82	90 897	1,11	95 751	1,14		
Общее количество слушателей по программам ДПО	6 338 433	100	6 663 833	100	6 961 332	100	8 186 583	100	8 379 442	100		

Примечание: в категорию слушателей, являющихся работниками предприятий и организаций, не входят государственные гражданские и муниципальные служащие, а также педагогические и иные работники, руководители образовательных организаций, т.е. лица, периодичность освоения программ ДПО которыми должна быть непрерывной, и установлена законом.

Источник: составлено авторами по данным Раздела 2 «Сведения о численности слушателей, обученных по дополнительным профессиональным программам» Формы федерального статистического наблюдения № 1-ПК «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам» за 2019–2023 гг.

Поэтому развитие благоприятных институциональных условий и повышение уровня релевантности запроса отраслевого и регионального рынков труда обуславливает трансформацию инструментов механизма управления процессами сферы дополнительного профессионального образования.

По мнению авторов, в указанном векторе деятельности выработка решений предполагает разработку модели digital-интеграции системы занятости и образовательной сферы путем технологизации этапа первичного получения информации о ресурсах ДПО в России.

Дополнительное профессиональное образование и экономический рост

Ключевая тенденция развития рынка образовательной деятельности посредством реализации образовательного продукта, которым выступает программа ДПО, по мнению исследователей и практиков, коррелирует с экономической сферой. Теоретический анализ, проведенный авторами в рамках исследования, позволяет отметить, что популяризация изучения влияния потребления образовательного продукта и его корреляции с развитием экономики берет начало в 60–80-х гг. XX в. в работах Ф. Махлупа, Т. Шульца, Г. Беккера, Дж. Мишцера, Э. Денисона, Д. Белла. Именно в них впервые раскрывается институциональность теории экономики знаний, человеческого капитала, а, точнее, «инвестиций» в формирование человеческого и интеллектуального (нематериального) капитала. Актуализация и значимость указанного вопроса была продиктована необходимостью выработки перспективных инструментов качественного изменения трудовой деятельности, т.е. необходимостью прироста знаний как фактора совершенствования технологий производства в промышленности; распространением образовательных продуктов в корпоративном и коммерческом секторе рыночных отношений; индивидуализацией личного дохода; трансформацией и постепенной суверенизацией большего количества сфер деятельности (государственного управления, инновационной деятельности, науки, коммуникаций и т.д.). В целом, исследования лежали в плоскости экономики и социологии, базировались на методологии исследования количественных показателей соотношения потребления знаний, прироста и структуры дохода, капитализации человеческих компетенций и способностей. При этом, «первая волна» исследований не давала строгой дифференциации между освоением высшего образования и дополнительного образования при освещении вопросов их влияния на экономический рост, типизации и классификации понятийно-категориального аппарата (знаний, человеческого капитала и видов инвестиций в него). Однако, преимуществом этих исследований являлся их прикладной характер.

Научно-технический прогресс и инноваций, трансформация рыночных экономических процессов, развитие высокотехнологичных производств привели к увеличению потенциала развития концептуальной мысли о необходимости профессионализма, формирования компетенций различного порядка (инновационных, цифровых, IT-компетенций и т.п.) в целях прироста дохода (личного дохода, дохода организации (корпорации), отрасли экономики, экономики региона), обеспечения конкурентоспособности. Современную систему исследований непрерывного образования как аспекта экономики характеризует междисциплинарность. Так, предметом исследования ученых выступает «экономика знаний» (Аганбегян и др., 2021, с. 206), «экосистемный подход в управлении образованием» (Гаврилюк и др., 2022, с. 1218), «кластеризация образовательного пространства» (Боровская, 2020, с. 16), «экономика знаний и экономика постзнаний» (Клейнер, 2020, с.36) и т.д. По нашему мнению, рост междисциплинарных исследований и далее будет продолжаться в связи с тем, что сфера образования включает социальный контекст и гуманистический смысл, при этом не лишая указанный сектор экономической составляющей. Например, в контексте введения «цифры» (цифровой трансформации), государственной клиентоориентированности, доменного подхода в государственном управлении ресурсами и инструментами реализации образовательной политики, востребованы исследования, разрешающие вопросы рынка IT-образования и пользы цифровых компетенций в обеспечении экономических показателей на региональных (отраслевых) рынках.

Поэтому, как цикличное, так и спиралевидное развитие, а также ускоренная трансформация востребованных навыков на рынке труда стимулируют трудоактивное население к оперативному приобретению компетенций путем непрерывного образования на протяжении всей жизни, что обуславливает увеличение производительности труда и адаптации к быстро меняющимся реалиям жизни (Коршунов и др., 2020, с. 6).

Все больше исследователей сходятся во мнении, что не столько количество освоенных программ влияет на формирование трудового потенциала организации, сколько их качество, персонализация результатов для личного трудового (профессионального) капитала. Не теряет своей актуальности и тренд «Образование-устойчивость-развитие», в плоскости которого лежит, в первую очередь, обучение, формирование и развитие индивидуальных конкурентоспособных умений и навыков (Stimm, Müller, 2023, с. 22). Например, качественные показатели сферы ДПО (переобучения) как система социально-экономических отношений, необходимых трудоспособному населению, показывают, что система переобучения служит фактором именно инновационного развития модели «умных городов» как новой концептуально-институциональной конкурентоспособной экосистемы, привлекательной для построения и развития бизнеса,

характеризующейся гибкостью моделей управления, устойчивостью социально-политических систем, преобладающей ролью высококвалифицированного творческого труда (Попов, Семячков, 2020, с. 17–18). Кроме того, сфера ДПО служит драйвером профессиональной подготовки по переформатированию «не зеленых» (устаревших) рабочих мест на природоохранную модель производства (Штычно и др., 2022, с. 37); формирования метакомпетенций работников, на первый взгляд, в далеких от них отраслей производства, например, сферах сельского хозяйства (Субаева, Авхадиев, 2021, с. 135).

По мнению авторов статьи, особую роль получение дополнительного профессионального образования играет в секторе e-commerce (электронной коммерции, электронной торговли). Указанный сегмент развивается достаточно быстрыми темпами (Марченков, 2019, с. 67), а доля онлайн-покупок в общем объеме розничной торговли неуклонно растет из года в год (Романцова и др., 2022, с. 85). Об этом свидетельствуют и данные аналитической компании сферы онлайн-ритейла — Data Insight, в отчете которой объем рынка электронной торговли в России в 2022 г. вырос на 38% и составил 5,7 трлн руб. (Маркетинговое исследование, 2023).

В связи с этим среди корпоративных компаний, мультикатегориальных интернет-магазинов, маркетплейсов, агрегаторов, а также отдельных бизнес-единиц (предпринимателей, продавцов, дистрибьютеров) востребованными становятся знания о структурных сегментах рынка электронной торговли, трендах и тенденциях развития e-рынка, маркетинговых инструментах продвижения продукции «онлайн», механизме управления онлайн-ритейлом, продвижении HR-бренда (табл. 2).

Кроме того, значимость анализа вопроса выработки механизма управления процессами формирования указанных знаний становится существенной не только для коммерческого сектора экономики, но и для бюджетной сферы. В частности, ФСИН России, являясь государственной производственной площадкой и рынком продукции, не имеет собственной интернет-площадки, а лишь онлайн каталог с указанием названия продукции, адреса производства (адреса исправительного учреждения), телефона и электронного адреса, курирующего данное направление сбыта продукции структурного подразделения территориального органа⁴. При этом анализ данных каталога свидетельствует о достаточной вариативности категорий ассортимента продукции, реализуемых услуг (от изготовления предметов интерьера и мебели из ротанга до сруба дома; от пошива «сумки-шоппера» до установки песочниц и уличных тренажеров; от изготовления губок для посуды до ремонта автомобиля).

⁴ Каталог продукции. Официальный сайт ФСИН России. https://fsin.gov.ru/product/?PAGEN_1=39 (дата обращения 01.07.2024).

Таблица 2

Матрица компетенций среди трендов сектора e-commerce

Разработка IT-продуктов, партнерских программ		+		+	
Digital-стратегия			+	+	+
Расчет юнит-экономики		+		+	
SEO-оптимизация текста	+			+	
Работа с искусственным интеллектом и нейросетью		+			
Инфографика для маркетплейсов	+			+	
SMM-маркетинг			+	+	+
Brandformance	+		+	+	+
Веб-мастеринг	+	+		+	
CPA -маркетинг		+			
Рост опыта онлайн-покупателя					
Автоматизация e-торговли					
Инфлюэнс-маркетинг, рост digital-каналов					
Развитие нишевых интернет-площадок и увеличение доли представителей микробизнеса					
Создание сообществ (коммуникаций) онлайн-площадок					

Примечание: Тренды сектора e-commerce сформулированы по итогам ECOMEXPO2023 — выставки технологий для Интернет-торговли и омниканального ритейла (07.07.2023–08.08.2023, г. Москва).

Источник: составлено авторами.

В условиях контент-маркетинга и брендинга, тренда на омникальность каналов коммуникации цепочки «потребитель–производитель» актуально развитие онлайн-площадки (через сайт или приложение) по реализации указанных товаров, продуктов и услуг, что, в свою очередь, требует достаточного уровня профессиональных знаний при его разработке со стороны соответствующих сотрудников структурных подразделений (маркетинговых служб УИС РФ), что, в том числе, говорит об актуальности темы исследования.

Взаимодействие региональных органов служб занятости с потребителями в сфере реализации образовательного продукта

Экономические преобразования в условиях преодоления санкционной политики и суверенизации экономических отношений привели к относительной устойчивости и гибкости рынка труда, незначительному росту рабочей силы, при историческом минимуме среднегодовой безработицы (3,2 %) (Экономические обзоры, 2023).

При общей потребности в сотрудниках в 2022 г. равной 5,4%, спрос на работников реального сектора экономики, линейный персонал и рабочую силу значительно выше остальных профессиональных групп (руководителей и специалистов высшего уровня квалификации) (табл. 3).

Таблица 3

Потребность организаций в замещении вакансий по определенным профессиям

Профессия	Удельный вес потребности в рабочих местах в общем количестве рабочих мест	
	%	тыс. чел.
Лесоводы и работники родственных занятий	12,2	2,16
Товарные производители огородных, плодовых и полевых культур	10,9	4,62
Специалисты в области здравоохранения	10,3	79,45
Продавцы	9,2	95,04
Неквалифицированные рабочие, занятые в горнодобывающей промышленности, строительстве, обрабатывающей промышленности и на транспорте	9,1	50,65
Помощники в приготовлении пищи	9,0	14,9

Профессия	Удельный вес потребности в рабочих местах в общем количестве рабочих мест	
	%	тыс. чел.
Рабочие, занятые в строительстве, и рабочие родственных занятий (за исключением электриков)	8,5	68,07
Работники сферы индивидуальных услуг	8,4	42,68
Работники служб, осуществляющих охрану граждан и собственности	8,1	51,4
Уличные торговцы и другие неквалифицированные работники, оказывающие различные уличные услуги	7,9	0,3
Рабочие пищевой, деревообрабатывающей, текстильной и швейной промышленности и рабочие родственных занятий	7,7	42,31
Рабочие в области электротехники и электроники	7,1	48,07
Рабочие, занятые изготовлением прецизионных инструментов и приборов, рабочие художественных промыслов и полиграфического производства	7,0	3,51
Сборщики	6,7	16,51

Источник: составлено авторами по информационно-аналитическим материалам Федеральной службы государственной статистики и в соответствии с общероссийским классификатором занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08) по состоянию на январь 2023 г.

В условиях спроса на работников с указанной категорией профессиональных знаний, практических умений и навыков, перспективным является процесс освоения ДПО в рамках реализации государственного проекта «Содействие занятости» («Демография»), которому отдельные категории граждан имеют право подачи заявки и обучения, в том числе, по программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации.

Государственный механизм субсидирования обучения, направленный на прирост человеческого капитала, имеет достаточный уровень эффективности. Например, в 2022 г. по данным филиалов центров занятости Владимирской области завершили обучение 2042 человека, из них 2035 человек (99,7%) возобновили трудовую деятельность или были трудоустроены, оформили ИП или «самозанятость». В Республике Тыва численность трудоустроенных по итогам обучения составила 75,1% (352 чел.), в Амурской области 77,1% (1446 чел.), Вологодской области — 75% (1,2 тыс. чел.),

Республике Дагестан — 72,5% (1,6 тыс. чел.), Республике Калмыкия — 86,7 % (228 чел.)⁵.

Организация реализации образовательного продукта в рамках нацпроектов России осуществляется путем квотирования, т. е. выделения фиксированного количества квот на обучение на основании формируемых службами занятости (агентствами, филиалами, центрами) заявок. Также при распределении квот в обязательном порядке учитываются данные о состоянии напряженности на региональном рынке труда и общем количестве рабочей силы.

Рассмотрим опыт Владимирской области, как субъекта с ощутимо высокими итоговыми показателями участия в нацпроекте «Содействие занятости», который может быть полезен другим регионам (с поправкой на специфику и уровень социально-экономической обстановки).

Стабильная ситуация на рынке труда Владимирской области в контексте превышения количества вакансий по отношению к официально обратившимся в службу занятости лицам, «прорыв» в промышленного секторе⁶, рост индустриальных и промтехнопарков («ИКСЭЛ», г. Киржач; «Муроммаш», г. Муром), создание ОЭЗ «Владимир», крупное региональное строительство (логистический центр «Вайлдберрис», заводы по производству плит МДФ, производству труб, производству фильтров и систем для очистки воды; медицинский плазменный центр; туристско-рекреационный комплекс), повышение привлекательности региона за счет решения проблемы транспортной инфраструктуры позволили обеспечить спрос и на обучение трудоспособного населения. Заметим, что региональные службы занятости выступают подобием «агрегатора» в реализации образовательного продукта, так как все категории граждан, имеющие право на получение обучения, могут реализовать его только через интерактивный портал «Работа в России».

В 2022 г. количество поступивших заявок (заявлений, оформленных через ЕЦП «Работа в России») превысило количество квот в 2,6 раза и составило 5 248, половина из которых (2183 заявления) были одобрены, а граждане направлены на обучение (рис. 1). При этом наблюдается тенденция спроса на образовательный продукт среди лиц старшего поколения (50 лет и старше) — 830 чел., а также лиц женского пола, находящихся в отпуске по уходу за ребенком или нетрудоустроенных и имеющих детей до 7 лет — 552 чел. Официально зарегистрированные в филиалах

⁵ Данные портала «Национальные проекты.рф». <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения 28.06.2024).

⁶ По данным рейтинга «Эффективность органов исполнительной власти регионов в сфере промышленности за 2022 г.» международной промышленной выставки «Иннопром-2023» Владимирская область входит в топ-25, занимая 22-е место (АППГ — 55-е место) и победив в номинации «Прорыв года» (г. Екатеринбург, 10–13 июля 2023 г.)

«Центра занятости Владимирской области» безработные граждане составили 513 чел.

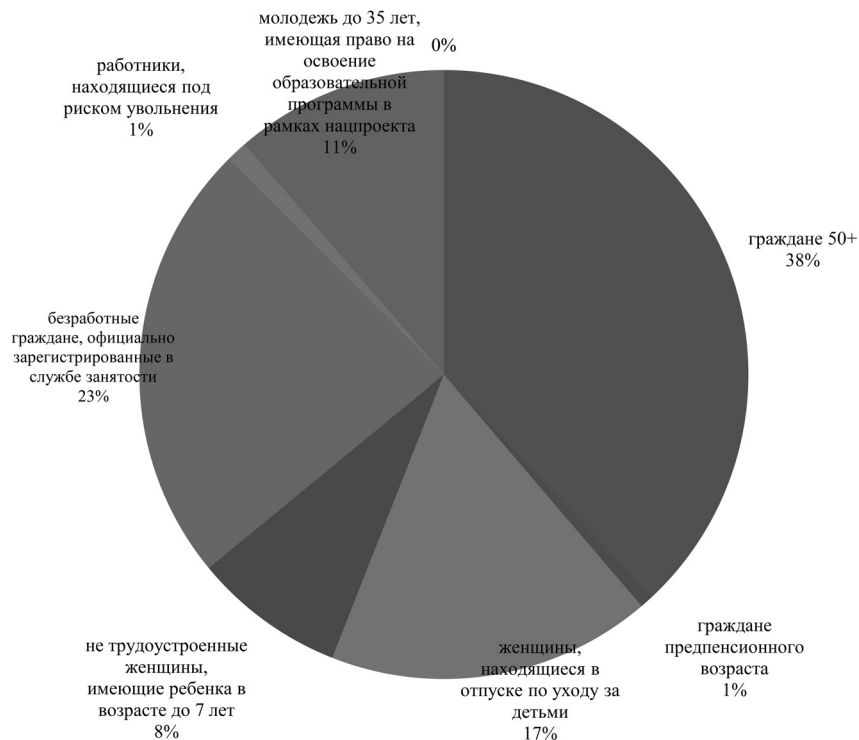


Рис. 1. Категории граждан, направленные на обучение в рамках федерального проекта «Содействие занятости» нацпроекта «Демография» во Владимирской области за 2022 г., чел.

Источник: составлено авторами на основе Письма МТЗН Владимирской области от 25.07.2023 № МТЗН-362502-18.

Филиалы ЦЗН Владимирской области в рамках реализации нацпроекта организовывали взаимодействие с тремя основными федеральными операторами (Томским государственным университетом, Президентской Академией, Агентством развития профессий и навыков).

Выбор соискателем образовательных продуктов в большей степени затрагивал digital-сегмент, IT и программирование, онлайн-ритейл, управление организаций, менеджмент и др. (рис. 2).

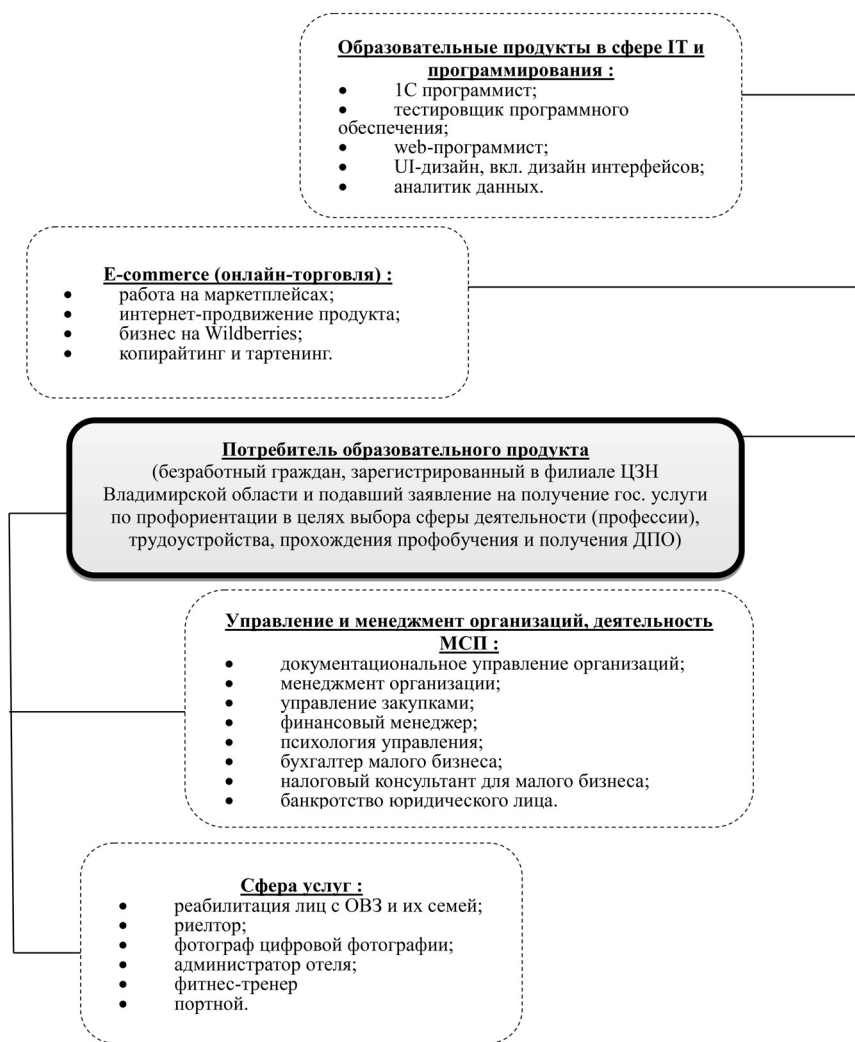


Рис. 2. Карта образовательных продуктов, реализованных в рамках федерального проекта «Содействие занятости» нацпроекта «Демография» во Владимирской области в 2022–2023 гг.

Источник: составлено авторами на основе Письма МТЗН Владимирской области от 25.07.2023 № МТЗН-362502-18.

Отметим, что категория соискателей на рынке труда как потенциально трудоспособного населения (рабочей силы) представляет менее четверти лиц, прошедших обучение в целях получения знаний, формирования прак-

тических умений и навыков для последующего трудоустройства. Авторы связывают указанные показатели с недостаточно эффективным механизмом информирования о преимуществах получения ДПО в целом и потребления образовательных продуктов — в частности. Указанная особенность структуризации соискателей непрерывного образования обусловлена и дополнительными факторами:

1. Отсутствие четких (строго очерченных) гарантий со стороны ЦЗН (гос. сектора в целом) увеличения дохода соискателя по сравнению с предлагаемым вакансиями на региональном рынке труда без затрат времени и сил на формирование новых компетенций в результате освоения программ повышения квалификации, профессиональной переподготовки.
2. «Привилегии» официально безработного (пособие, выплаты, льготы, стаж) обладают большей привлекательностью для части соискателей, чем перспектива переобучения.
3. Дублирование онлайн и офлайн инструментов при реализации алгоритма обучения (подача документов через цифровой сервис не освобождает от личной подачи пакета документов в установленный срок, иногда — предварительное тестирование).
4. Спрос на конкретный образовательный продукт (востребованный и актуальный для регионального или отраслевого рынка труда) может не совпадать с предложенным в связи с уровнем и профилем (специальностью, направлением подготовки) соискателя.

Минимизация рассматриваемых факторов за счет информирования соискателя представляется авторам важным инструментом увеличения спроса на образовательный продукт.

В современном механизме информатизации указанного вопроса выделим две основные цепочки:

1. Филиал ЦЗН—профориентация сотрудниками ЦЗН—ЕЦП «Работа России»—заявка на обучение,
2. Официальный сетевой сервис ЕЦП «Работа России»— профориентация сотрудниками ЦЗН — заявка на обучение.
3. Медиа-платформа (интернет-источник) ЕЦП «Работа России»— профориентация сотрудниками ЦЗН—заявка на обучение.

Традиционно основным инструментом в первом случае служит сам сотрудник службы занятости, который представляет информацию о госуслуге в рамках приема соискателя рынка труда или в рамках выезда мобильных офисов ЦЗН.

Во втором и третьем случаях источником информации служит цифровое пространство. Цифровизация, информатизация и коммуникация обеспечивает доступность государственных услуг и увеличивает спрос на системы электронного взаимодействия, совершенствуя социо-экономические отношения между производителем и потребителем (Герсонская,

2021, с. 120), обратную связь, в том числе, и при реализации образовательного продукта (Дерен, Ерина, 2023, с. 72). Кроме того, актуальность масштабной трансформации оказания государственных услуг региона через цифровой контент, внедрение новых коммуникационных сервисов подтверждается и анализом заявок на выполнение технических заданий, размещенных на ЕИС «Закупки»⁷.

В условиях «первой волны» модернизации центров занятости, в которую помимо Владимирской области вошли еще 16 субъектов РФ, развитие каналов поступления информации (рекламной кампании) об образовательном продукте в форме ДПО позволит как расширить ролевую модель доступа к указанной информации, так и в целом обеспечить маркетинговое продвижение образовательного продукта. По мнению авторов, привлечение потенциальных потребителей и продвижение госуслуг путем расширения рекламной кампании в форме реализации образовательного продукта может служить экономически значимым переходом к более эффективной модели управления процессами деятельности. Основными информационными каналами и инструментами трансляции продукта являясь официальные сетевые ресурсы Министерства труда и занятости Владимирской области, публичный канал мессенджеров «Кадровый центр города Владимир», страницы социальных сетей и видеохостингов образовательных организаций сферы ДПО, региональное телевиденье «ГТРК Владимир», печатные издания и полиграфическая реклама, Indoor-реклама Центра опережающей профессиональной подготовки (ЦОПП 33). Основные тенденции, включающие создание алгоритмов вовлечения целевой аудитории, переход в мессенджеры и использование сетевых коммуникаций, интегрирование ТВ и онлайн-трансляций, адаптация коммуникации под запрос пользователя (Крылов и др., 2019, с. 20) требуют и проработки нового инструментария работы госучреждений в digital-коммуникации как перспективного обеспечительного механизма управления процессами при реализации ДПО. Поэтому на фоне спроса на персонализированный брендинг, digital-контент, инфлюенс-маркетинг перспективной

⁷ По состоянию на декабрь 2023 г. на официальном сайте ЕИС «Закупки» Министерством труда и занятости населения Владимирской области была размещена информация об исполнении поставщиком услуг по изготовлению 5 анимационных видео, 7 видеороликов в жанре репортажа, размещению 50 информационных материалов, 47 постов в аккаунтах в социальных сетях на общую сумму контракта 721 383,35 руб. (№ 2332810278522000004). По состоянию на 2024 г. ГКУ Владимирской области «Центр занятости населения Владимирской области» и его филиалами была размещена информация об оказании услуг по изготовлению и поставке брендированной продукции для проведения мероприятия «Кадровый форум», мероприятий в рамках «Всероссийской ярмарки трудоустройства», мероприятий «Трудовое лето», изготовлении и баннерных полотен и мобильных стендов на общую сумму 1 660 526 руб. Официальный сайт ЕИС Закупки. <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/contractCard/process-info.html?reestrNumber=2332810278522000004&contractInfoId=73823692> (дата обращения 03.04.2025).

единицей рекламно-информационной кампании образовательного продукта ДПО может стать региональный акцент на микроблогерство (сторис, пост, видео, эфир, стриминг, подкаст), создание региональных каналов, транслирующих образовательный продукт (рис. 3).

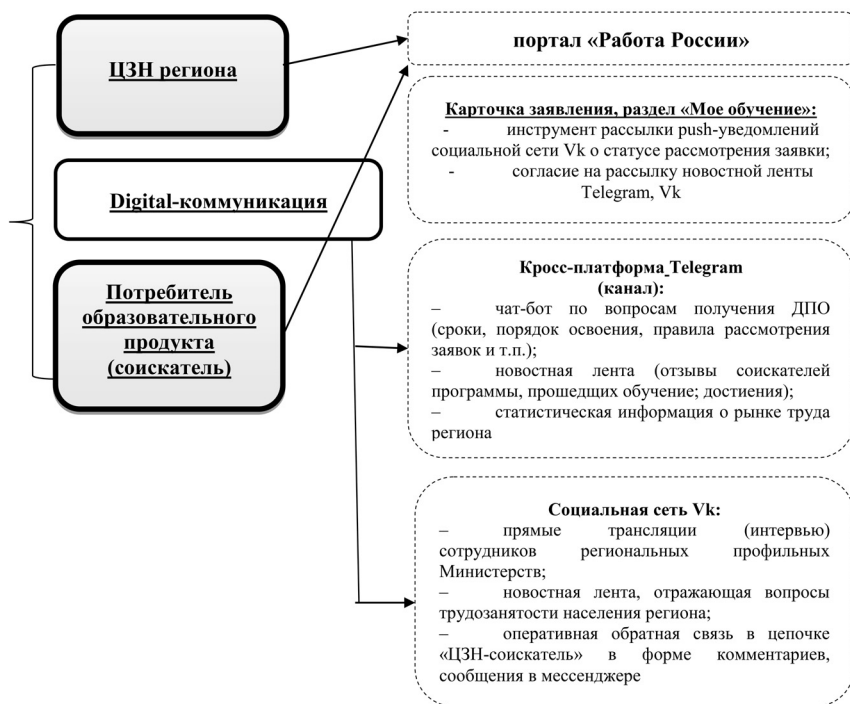


Рис. 3. Интернет-инфраструктура региональной системы информатизации ЦЗН соискателей образовательного продукта в форме программ ДПО
 Источник: составлено авторами по материалам исследования.

Отметим, что по данным web-аналитической платформы «Similarweb Digital Research Intelligence» кросс-платформа Telegram с 2022 г. по популярности занимает лидирующее место в 10 странах с 412 млн пользователей (Liz March, 2023). Поэтому флагманским ресурсом служит создание кросс-медийного пространства на площадке Telegram, управление информационной наполняемостью которого включает объединение региональных властных ресурсов (Министерство труда и занятости Владимирской области, территориальных подразделений ЦЗН Владимирской области) и ресурсов образовательных организаций.

Также при заполнении карточки заявления в разделе «Мое обучение» на сайте «Работа России» для связи целесообразно указывать не только

телефон и e-mail (основной и дополнительный), но и Id социальной сети Vk, как интегративной площадки push-уведомлений от портала «Госуслуг», а также возможности получения уведомлений о ходе рассмотрения заявки на получение образовательного продукта в сфере ДПО на площадке Telegram.

Заключение

Исследование роли дополнительного профессионального образования в формировании высококвалифицированного, мобильного числа специалистов, рабочих на рынке труда показало недостаточный спрос на потребление образовательного продукта среди отдельных категорий граждан. Авторы исследования связывают недостаточную динамику востребованности продукта с отсутствием современных инструментов цифрового контента трансляции экономического и социального эффекта непрерывного образования в условиях модернизации деятельности, предоставляемых услуг и сервисов региональными службами занятости.

Комплексный подход, заключающийся в проработке вопроса увеличения охвата целевой аудитории (потенциального потребителя образовательного продукта) за счет внедрения цифровой площадки (кросс-платформы Telegram-канала) определяется возможностью непрерывной трансляции новостной ленты трудоспособному населению, привлекательной, в первую очередь, для молодого поколения. В условиях роста аудитории указанного мессенджера, внедрение инструмента оперативного информирования широкого круга его участников служит простой и качественно-эффективной возможностью увеличения прироста числа заявлений на получение госуслуг в сфере реализации программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки. В свою очередь, уровень трудовой мобильности во многом коррелирует с готовностью к переобучению.

Внедрение рассматриваемого авторами инструмента информатизации позволит обеспечить региональным службам занятости проактивную работу, реализовать инструменты представления услуг в условиях тренда продвижения образовательного продукта в контексте реализации отдельных направлений в образовательной и экономической государственной политики через дополнительную онлайн-площадку, предоставить соискателю самостоятельно анализировать ситуацию на рынке труда региона, снизив нагрузку с кадровых центров за счет уменьшения количества офлайн-консультаций по построению профессионально-кадровой и карьерной траектории, обеспечить трансформацию сервиса госсубсидирования обучения в иную плоскость.

Список литературы

Аганбегян, А. Г., Порфирьев, Б. Н. & Широ, А. А. (2021). О преодолении текущего кризиса и путях развития экономики России. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 227 (1), 193–213. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-227-1-193-213>

Боровская, М. А., Масыч, М. А. & Паничкина, М. В. (2020) Совершенствование системы непрерывного образования: кластерный и экосистемный подходы. *Гуманитарий Юга России*, 9, (5), 15–35. <https://doi.org/10.18522/2227-8656.2020.5.1>

Гаврилюк, Е. С. & Изотова, А. Г. (2022) Экосистемный подход как новый тренд развития высшего образования. *Вопросы инновационной экономики*, 12 (2), 1211–1226. <https://doi.org/10.18334/vines.12.2.114869>

Герсонская, И. В. (2021). Концепция электронного правительства и ее значение в процессе развития государственного сектора экономики. *Азимут научных исследований: экономика и управление*, 10 (1 (34)), 119–123. <https://doi.org/10.26140/anie-2021-1001-0028>.

Дерен, И. И. & Ерина, К. А. (2023). Компонентный подход к механизму управления социально-экономическими процессами. *Вестник Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Экономические науки*, 1 (35), 70–75. <https://elibrary.ru/uxulmr>

Клейнер, Г. Б. (2020) Интеллектуальная экономика нового века: экономика познаний. *Экономическое возрождение России*, 1 (63), 35–42. <https://elibrary.ru/bhpyrd>

Коршунов, И. А., Гапонова, О. С. & Пешкова, В. М. (2019). Век живи — век учись: непрерывное образование в России. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-1779-6>

Коршунов, Н. Н., Ширкова, Е. С. & Сжёнов, И. А. (2020) Непрерывное образование работников в Российской Федерации и регионах. *Факты образования*, 7 (32). <https://publications.hse.ru/books/395783451>

Крылов, А. Н., Кузина, Г. П., Голышкова, И. Н. & Язинцев, Р. А. (2019). Повышение эффективности бизнес-коммуникаций на основе использования digital-каналов. *Вестник университета*, 6, 19–26. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2019-6-19-26>.

Маркетинговое исследование. (2023). Интернет-торговля в России 2022. [Datainsight]. Дата обращения 26.01.2023. https://datainsight.ru/eCommerce_2022?ysclid=llw3265g8gl45719038

Марченков, А. А. (2019). Маркетплейсы как главный тренд электронной коммерции. *Научные стремления*, 26, 65–67. <https://cyberleninka.ru/article/n/marketpleysy-kak-glavnyy-trend-elektronnoy-kommertsii>

Попов, Е. В. & Семячков, К. А. (2020). Систематизация подходов к оценке развития умных городов. *Экономика региона*, 16 (1), 14–27. <https://doi.org/10.17059/2020-1-2>.

Разумова, Т. О. & Бурак, И. Д. (2019). Дополнительное профессиональное образование как фактор развития человеческого капитала: вопросы теории. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 5, 3–14. <https://doi.org/10.38050/01300105201951>

Романцова, П. С., Шахватова, С. А. & Маркова, Е. С. (2022). Маркетплейсы как главный тренд электронной коммерции. *Инновационная экономика и право*, 4 (23), 80–87. https://doi.org/10.53015/2782-263X_2022_4_80

Семенова, Р. И., Земцов, С. П., & Петряева, А. В. (2023). Развитие STEAM-образования как способ адаптации экономики России к внешним шокам. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 58 (3), 108–136. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-3-6>

Субаева, А. К. & Авхадиев, Ф. Н. (2021). Подготовка кадров для сельского хозяйства в условиях цифровой экономики. *Вестник Казанского государственного аграрного университета*, 16(2 (62)), 133–137. <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2021-133-137>

Штычно, Д. А., Константинова, Л. В., Гагиев, Н. Н., Смирнова, Е. А. & Никонова, О. Д. (2022) Трансформация моделей университетов: анализ стратегий развития вузов мира. *Высшее образование в России*, 31, (6), 27–47. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-6-27-47>

Экономические обзоры. (2023). О текущей ситуации в Российской экономике. Итоги 2023 года. [Минэконом развития]. Дата обращения 10.02.2024. https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/ekonomicheskie_obzory/o_tekushchey_situacii_v_rossiyskoy_ekonomike_itogi_2023_goda.html.

March, L. (2023). Most Popular Messaging Apps Worldwide 2023. Market research. Similarweb. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.similarweb.com/blog/research/market-research/worldwide-messaging-apps/>

Stimm, M. & Müller, S. (2023). Erwachsenenbildung für nachhaltige Entwicklung? Eine Problematisierung aus ökofeministischer Perspektive. *Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs*, 49, 19–30. <https://doi.org/10.25656/01:27087>

References

Aganbegyan, A. G., Porfir'ev, B. N., & SHirov, A. A. (2021). Recovery from the current crisis and development paths of the Russian economy. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*, 227 (1), 193–213. <https://10.38197/2072-2060-2021-227-1-193-213>

Borovskaya, M. A., Masych, M. A. & Panichkina, M. V. (2020). Improving the system of continuing education: cluster and ecosystem approaches. *Humanities of the South of Russia*, 9 (5, 15–35. <https://doi.org/10.18522/2227-8656.2020.5.1>

Deren, I. I. & Erina, K. A. (2023). Component approach to the mechanism of management of socio-economic processes. *Bulletin of Vladimir State University named after Alexander Grigoryevich and Nikolai Grigoryevich Stoletov. Series: Economic Sciences*, 1 (35), 70–75. <https://elibrary.ru/uxulmr>

Economic Reviews. (2023). About the current situation in the Russian economy December 2022 — January 2023. [Ministry of Economic Development]. Retrieved February 10, 2024, from https://www.economy.gov.ru/material/file/c5eae890fdea17276c86004981bd51f2/2023_02_08

Gavril'yuk, E. S. & Izotova, A. G. (2022). The ecosystem approach as a new trend in the development of higher education. *Issues of the innovative economy*, 12, 2, 1211–1226. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.2.114869>

Gersonskaya, I. V. (2021). The concept of electronic government and its importance in the process of development of the public sector of the economy. *Azimuth of scientific research: Economics and Management*, 10, 1 (34), 119–123. <https://doi.org/10.26140/anie-2021-1001-0028>.

Klejner, G. B. (2020). The intellectual economy of the new Century: the economy of post-knowledge. *The Economic revival of Russia*, 2020, 1 (63), 35–42. <https://elibrary.ru/bhpydpd>

Korshunov, I. A., Gaponova, O. S. & Peshkova, V. M. (2019). Live for a century — learn for a century: continuing education in Russia. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-1779-6>

Korshunov, N. N. SHirkova, E. S. & Szhyonov, I. A. (2020). Continuing education of employees in the Russian Federation and regions. *Facts of education*, 7 (32). <https://publications.hse.ru/books/395783451>

Krylov, A. N., Kuzina, G. P., Golyshkova, I. N. & Yazintsev, R. A. (2019). Improving the efficiency of business communications based on the use of digital channels. *University Bulletin*, 6, 19–26. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2019-6-19-26>.

Marketing research. (2023). E-commerce in Russia 2022. [Datainsight]. Retrieved June 26, 2023, from https://datainsight.ru/eCommerce_2022?ysclid=llw3265g8g145719038

Marchenkov, A. A. (2019). Marketplace as the main trend of e-commerce. *Scientific Aspirations*, 26, 65–67. <https://cyberleninka.ru/article/n/marketpleysy-kak-glavnyy-trend-elektronnoy-kommertsii>

Popov, E. V. & Semyachkov, K. A. (2020). Systematisation of approaches to assessing the development of Smart cities. *Economy of region*, 16(1), 1, 14–27. <https://doi.org/10.17059/2020-1-2>

Razumova, T. O. & Burak, I. D. (2019). Further professional education as a factor of human capital development: theoretical issues. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 3–14. <https://doi.org/10.38050/01300105201951>

Romantsova, P. S., Shakhvatova, S. A. & Markova, E. S. (2022). Marketplaces as the main trend of e-commerce. *Innovative economics and law*, 4 (23), 80–87. https://doi.org/10.53015/2782-263X_2022_4_80

Semenova, R. I., Zemtsov, S. P., & Petryaeva, A. V. (2023). STEAM-education as a means to adapt Russian economy to external shocks. *Moscow University Economics Bulletin*. (3), 108–136. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-3-6>

Subaeva, A. K., & Avkhadiev, F. N. (2021). Training of personnel for agriculture in the digital economy. *Bulletin of Kazan State Agrarian University*, 16, 2 (62), 133–137. <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2021-133-137>

Shtyhno, D. A., Konstantinova, L. V., Gagiev, N. N., Smirnova, E. A., & Nikonova, O. D. (2022). Transformation of university models: analysis of strategies for the development of universities in the world. *Higher education in Russia*, 31, 6, 27–47. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-6-27-47>

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Е. Д. Копытова¹

Вологодский научный центр РАН (Вологда, Россия)

Н. В. Ворошилов²

Вологодский научный центр РАН (Вологда, Россия)

УДК: 332.156

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-11

ГОРОДСКИЕ АГЛОМЕРАЦИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ: РАЗВИТИЕ С УЧЕТОМ ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ³

В современном мире одной из наиболее прогрессивных форм пространственной организации, в которой наблюдается наибольшая концентрация населения и экономической активности, является городская агломерация. Определение специализации их экономики является актуальной проблематикой региональных научных исследований. Это связано не только с высоким сосредоточением социально-экономической деятельности на уровне данных территориальных единиц и происходящими процессами экономических трансформаций, но и с выбором тех видов экономической деятельности (специализаций), которые послужат источниками дальнейшего развития не только агломераций, но и региона в целом. Это обусловило выбор цели исследования — определение экономической специализации городских агломераций (перечня специализирующих видов экономической деятельности и их комплементарности/взаимодополняемости между городом-ядром агломерации и его спутниковой зоной) с численностью населения менее 500 тыс. человек, формирующихся вокруг ряда крупных городов РФ (г. Вологды, г. Калуги, г. Сургута, г. Ханты-Мансийска). Для достижения цели были изучены теоретические аспекты пространственного развития с точки зрения специализации территорий; рассмотрены существующие и обоснован авторский методический подход к оценке экономической специализации агломераций; проведен анализ пространственной динамики путем оценки специализации агломераций на мезо- и микроуровне (на основе использования данных по муниципальным образованиям и данных, агрегированных по конкретным предприятиям агломерации; определены возможные направления реализации проектов в производственной сфере, учитывающие комплементарные (взаимодополняющие) виды экономической деятельности между ядром агломерации и спутниковой зоной.

¹ Копытова Екатерина Дмитриевна — к.э.н., н.с., Вологодский научный центр РАН; e-mail: ekaterina-razgylina@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-6406-3148.

² Ворошилов Николай Владимирович — к.э.н., с.н.с., Вологодский научный центр РАН; e-mail: niks789@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-5565-1906.

³ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-78-10054, <https://rscf.ru/project/23-78-10054/>

© Копытова Екатерина Дмитриевна, 2025 

© Ворошилов Николай Владимирович, 2025 

Информационную базу исследования составили статистические данные Росстата, данные годовой бухгалтерской отчетности предприятий за 2021–2023 гг., собранные из баз данных List-Org и Контур.Фокус. Использованы методы выборки, парсинга, анализа и обобщения. В результате доказано, что структура экономики «ядра» является более сложной, чем спутниковой зоны. Кроме того установлено, что узкоспециализированными являются Ханты-Мансийская (как и Сургутская) агломерация. При этом наиболее разнообразная специализация обрабатывающих производств характерна для города-ядра Вологды и Сургута. Материалы исследования могут быть полезны органам государственной власти при разработке стратегий, определения приоритетов развития, а также представителям хозяйствующих субъектов при выборе месторасположения предприятия.

Ключевые слова: городская агломерация, специализация, агломерационные эффекты, микроуровень, проекты.

Цитировать статью: Копытова, Е. Д., & Ворошилов, Н. В. (2025). Городские агломерации российских регионов: развитие с учетом их экономической специализации. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 241–269. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-11>.

E. D. Kopytova

Vologda Research Center of RAS (Vologda, Russia)

N. V. Voroshilov

Vologda Research Center of RAS (Vologda, Russia)

JEL: O12, O18, R12, R58

URBAN AGGLOMERATIONS OF RUSSIAN REGIONS: DEVELOPMENT THROUGH THE LENS OF THEIR ECONOMIC SPECIALIZATION⁴

In the modern world, one of the most progressive forms of spatial organization, which has the highest concentration of population and economic activity, is an urban agglomeration. Determining the specialization of their economy is a topical issue for regional scientific research. This is due not only to a high concentration of socio-economic activity at the level of these territorial units and the ongoing processes of economic transformations, but also to the choice of those types of economic activity (specializations) that will serve as sources of further development of not only agglomerations, but also the region as a whole. This conditioned the choice of the research objective – determining the economic specialization of urban agglomerations (a list of specializing types of economic activity and their complementarity/intercomplementarity between the core city of the agglomeration and its satellite zone) with a population of less than 500 thousand people, forming around a number of large cities of the Russian Federation (Vologda, Kaluga, Surgut, Khanty-Mansiysk). To achieve

⁴ The research is supported by the Russian Science Foundation grant No. 23-78-10054, <https://rscf.ru/en/project/23-78-10054/>

the objective, the theoretical aspects of spatial development were studied from the point of view of territorial specialization. The existing approaches to assessing the economic specialization of agglomerations are reviewed and the author's own methodological approach is substantiated; the analysis of spatial dynamics was carried out by assessing the specialization of agglomerations at the meso- and micro levels (based on the use of data on municipalities and data aggregated for specific enterprises of the agglomeration; possible areas for the implementation of projects in the production sector were identified, taking into account complementary (mutually complementary) types of economic activity between the core of the agglomeration and the satellite zone. The information basis of the study consisted of statistical data from Rosstat, data from annual financial statements of enterprises for 2021–2023, collected from the List-Org and Kontur.Fokus databases. The methods of sampling, parsing, analysis and generalization were used. As a result, it was proven that the structure of the economy of the «core» is more complex than that of the satellite zone. In addition, it was found that the Khanty-Mansiysk (as well as the Surgut) agglomeration are highly specialized. At the same time, the most diverse specialization of manufacturing industries is characteristic of the core city of Vologda and Surgut. The research materials may be useful for government bodies in developing strategies, determining development priorities, as well as for representatives of business entities in choosing the location of an enterprise.

Keywords: urban agglomeration; specialization; agglomeration effects; micro level; projects.

To cite this document: Kopytova, E. D., & Voroshilov, N. V. (2025). Urban agglomerations of Russian regions: development through the lens of their economic specialization. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 241–269. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-11>

Введение

Пространственное развитие регионов России характеризуется усилением влияния городских агломераций, формирование которых зависит от отраслевой специализации территорий (сельскохозяйственной, промышленной, рекреационной и т.д.). Создание условий для развития *перспективных экономических специализаций* как необходимого условия повышения конкурентоспособности экономик субъектов РФ было указано в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г.⁵ В новой Стратегии пространственного развития Российской на период до 2030 г. с прогнозом до 2036 г.⁶ поставлена задача для развития одной из четырех категорий опорных населенных

⁵ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-п.) — URL: https://economy.gov.ru/material/file/31593409eddf606620f49806c6ece205/130219_207-p.pdf

⁶ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 28.12.2024 г. № 4146-п) — URL: <http://static.government.ru/media/files/ttXJCZ4PNa7bmTrRgcuPwoIQA8SYR91B.pdf>

пунктов (городские агломерации и административные центры субъектов РФ, не входящие в агломерации) — «повышение эффективности экономики за счет концентрации (уплотнения) экономической деятельности и развития агломерационных и межрегиональных экономических связей и др.». Поэтому достоверная оценка специализации экономики территорий способствует определению направлений стратегического развития региона, в том числе принятию решений об углублении специализации, необходимости привлечения инвестиций и диверсификации (Мусабаев, Шин, 2016).

Однако стоит отметить, что проведенное авторами исследование (Межевич и др., 2016) по изучению экономического пространства позволило выявить «большое сосредоточение инвестиций в основной капитал в ядре и снижение показателя в 20 раз при отдалении от ядра на 11 км, в 200 раз — на расстоянии в 33 км от границ ядра».

В связи с вышеизложенным *гипотеза* данного исследования состоит в том, что определение специализации экономики городских агломераций позволит доказать/опровергнуть тезис о том, что структура экономики ядра должна быть высокотехнологичной (более сложной и широко специализированной), а территории (муниципалитеты) спутниковой зоны комплементарной к ней; что свидетельствует об эффективной системе производственно-экономических связей и отношений в агломерации, а также генерации позитивных агломерационных эффектов. *Целью статьи* является определение экономической специализации городских агломераций (перечня специализирующих видов экономической деятельности и их комплементарности/взаимодополняемости между городом-ядром агломерации и его спутниковой зоной) с численностью населения менее 500 тыс. человек, формирующихся вокруг ряда крупных городов РФ (г. Вологды, г. Калуги, г. Сургута, г. Ханты-Мансийска). Для достижения цели авторами последовательно решены следующие задачи:

- изучены теоретические аспекты пространственного развития с точки зрения специализации территорий;
- обоснован авторский методический подход, позволяющий определить специализацию (в том числе «микроспециализацию») экономики агломераций;
- установлена специализация экономики городских агломераций (на примере исследуемых крупных городских агломераций РФ);
- определены возможные направления реализации проектов в производственной сфере, учитывающие комплементарные (взаимодополняющие) виды экономической деятельности между ядром агломерации и спутниковой зоной.

Научная новизна исследования включает в себя обоснование подхода к определению специализации экономики городских агломераций

(а также на уровне отдельных входящих в нее муниципальных образований), позволяющего оценить как общую специализацию агломерации (по укрупненным видам экономической деятельности на основе данных Росстата по выручке организаций), так и локальные специализации («микроспециализации») по конкретным видам обрабатывающих производств (на основе агрегирования «микроданных» — данных годовой бухгалтерской отчетности организаций по выручке организаций всех муниципалитетов агломерации), что даст возможность определить степень комплементарности экономики ядра и спутниковой зоны и обосновать направления развития производственно-экономических связей между данными территориями.

Теоретические аспекты и постановка проблемы исследования

Изучение теоретических аспектов пространственного развития с точки зрения специализации территорий на основе исследований зарубежных ученых (Haaland et al., 1999; Baldwin, 1994; Fujita et al., 1999; Pratten, 1998; Midelfart-Knavik et al., 2000; Martincus, 2002) позволили вывить научные школы изучения специализации экономики. Основным положением неоклассической теории, представителями которой выступили Ricardo, Heckscher, Ohlin, Samuelson, выдвинуто то, что специализация экономики зависит от наличия факторов производства и сравнительных преимуществ. Новая экономическая география изучает производственные процессы в зависимости от влияния агломерационных и деагломерационных факторов (Amiti, Fujita и др.). В рамках новой теории торговли факторы, влияющие на специализацию экономики региона, были разделены на первичные — размер рынка, и вторичные — географическое расстояние между субъектами хозяйствования (Krugman, Helpman, Grubel и др.). При этом для анализа Кругман использовал индекс специализации (Казаков, 2018; Семина и др., 2016). В случае, когда значения показателя почти/или равны нулю, структура отраслевой концентрации и периферийной специализации тождественна региональной. Отмечается, что периферийные территории, выполняя обслуживающую роль, не вступают в конкуренцию с центром.

В настоящее время изучение специализации экономики не теряет своей актуальности, что подтверждают работы зарубежных и отечественных ученых (табл. 1).

Обзор научных исследований, направленных на изучение специализации экономики

Авторы	Особенности расчета специализации и полученные результаты
Бартли Б. и Глисон Дж., Маккафферти Д., Эгераат К.	Расчет экономической специализации на уровне регионов Ирландии на основе показателей занятости населения в соответствии с отраслями промышленности.
Гардинер Б. и Тайлер П., Мартин Р., Санли П.	Проведение анализа городов Великобритании, специализация которых направлена на производство материальных благ и на инновации.
Стаховяк К., Стриякевич Т.	На основе проведенной типологии специализации некоторых городов Италии, Германии, Чехии авторы установили, что в населенных пунктах изучаемых стран присутствует разнообразная специализация для сохранения конкурентных преимуществ.
Шридхар К.	Изучение факторов формирования специализации городов Индии, связанные с возможностями территории или с развитием какой-либо отрасли.
Колесников И. Г. и Толстогузов О. В.	На основе рассчитанного индекса валовой добавленной стоимости выявлены тенденции трансформации экономического пространства в регионах СЗФО, что позволило разделить регионы на группы специализации: сырьевые, обрабатывающие, рыночные услуги, без очевидной специализации.
Павлов Ю. В.	Проведен анализ специализации муниципалитетов Самарско-Тольяттинской агломерации (отдельно по видам деятельности ОКВЭД, а также в группировке по торгуемому/неторгуемому сектору). Изучена корреляция между производительностью труда и специализации муниципалитета соответствующей отрасли.
Подопригора Ю. В.	Определен уровень специализации экономики как объем производства ведущего межотраслевого комплекса района на душу населения.
Романов М. Т., Корниенко О. С.	Определен уровень специализации экономики на основе параметра «структура основных фондов по видам экономической деятельности».
Ромашина А. А.	Выделены типы муниципальных районов / округов на основе расчета специализации, который основан на показателях занятости населения.

Источник: составлено автором на основе (McCafferty et al., 2013; Martin et al., 2016; Sridhar, 2017; Stachowiak, Strykiewicz, 2017; Колесников, Толстогузов, 2016; Павлов, 2022; Подопригора, 2022; Романов, Корниенко, 2015; Ромашина, 2019).

Таким образом, специализация экономики может оцениваться на основе *коэффициента душевого производства, коэффициента межрайонной товарности, коэффициента локализации* (Гранберг, 2000; Кистанов, 1968). При этом для расчетов используются следующие показатели: структура занятости населения или ВРП, объем отгруженной продукции. В зарубежных исследованиях, кроме индекса Кругмана, применяется индекс Херфиндаля–Хиршмана.

Например, в 2023 г. Фонд «Институт экономики города» провел типологизацию экономики 52-х городских агломераций, основанную на структуре фонда заработной платы, а не на структуре ВРП по отраслям агломерации, как в проведенном ранее исследовании⁷. Типология заключалась в разделении отраслей на две группы. *Отрасли первого эшелона* характерны для крупных городских агломераций и являются более перспективными для внедрения инноваций и дальнейшего развития (обрабатывающие производства, образование, а также разделы I, J, K, L, M, Q, R) (Городские агломерации..., 2023). При этом предпосылкой для инновационного развития является «наличие перенакопленного человеческого капитала в стране, который экономика с примитивной отраслевой структурой не переваривает и выталкивает за рубеж» (Аузан, 2022). *Отрасли второго эшелона* имеют инфраструктурный («обеспечивающий») характер, в которых инновационное развитие не является приоритетным (добыча полезных ископаемых, сельское хозяйство, рыболовство; а также Разделы D; E; F; G; H; N; O; S). К такому типу, в частности, отнесена Сургутская агломерация, которая специализируется на ресурсодобывающих отраслях с низкой долей государственного сектора (5–7% фонда оплаты труда, здравоохранение и образование — не более 20%).

С. Н. Растворцева, Л. Т. Снитко (Растворцева, Снитко, 2020) при определении специализации экономики регионов России выявили, что, есть регионы, в которых все отрасли являются приоритетными (например, Алтай, Республики Дагестан и Чечня, Кабардино-Балкария, Ставропольский край и др.). На обрабатывающей промышленности специализируются треть регионов России (Растворцева, 2018). Несмотря на то что сфера услуг является отраслью специализации менее чем в 20 регионах (Москва, Санкт-Петербург и др.), даже при небольших значениях индекса специализации возможно наличие агломерационных эффектов. Это связано со значительным количеством трудоустроенных в данной сфере. Кроме того, формирование агломерационных эффектов состоит в том, что получение максимальной прибыли предприятиями прямо зависят от близости их расположения. Один из основателей

⁷ Фонд «Институт экономики города. URL: <https://urbaneconomics.ru/> (дата обращения: 15.09.2024 г.)

теории агломерационных эффектов А. Маршалл отмечал, что именно географическая доступность снижает издержки на транспорт, связанные с перемещением людей, идей и товаров (Маршалл, 1993). Причину появления агломерационных выгод он обосновывал следующим образом: хозяйствующие субъекты размещают свои производства в выгодном месте, далее возникает эффект мультипликатора и к этим организациям присоединяются другие субъекты подобной специализации и схожим спросом на факторы производства, которые вместе генерируют агломерационный эффект. При этом особенности его проявления различны в зависимости от сосредоточения предприятий из одной или разных отраслей. В первой ситуации возникают эффекты локализации производства (MAR-эффекты), во второй — эффекты урбанизации (Джейкобс-эффекты).

Таким образом, в отечественных и зарубежных исследованиях есть разные точки зрения к определению специализации экономики исходя из используемых показателей и способов расчета. Так, несмотря на то что в основе лежит определение доли отрасли в отношении к данному показателю по стране, но параметры могут быть различны: численность занятых, объем выпуска, объем потребления, производства на душу населения и др. При этом стоит отметить, что одной из главных проблем в определении специализации экономики является отсутствие открытой статистической информации на локальном уровне (на уровне муниципальных районов и округов, городских округов). Следовательно, существующие методические подходы не позволяют оценить «тонкую» (микро-) специализацию. В данной связи нами были разработан и обоснован методический инструментарий оценки специализации экономики городских агломераций на основе микроданных (то есть на уровне хозяйствующих субъектов).

Данные и методы

Для примера мы взяли 4 агломерации (Вологодская, Калужская, Ханты-Мансийская и Сургутская), расположенные в разных федеральных округах (Северо-Западный, Центральный и Уральский) и ожидаемо различающихся по их специализации и роли в экономике региона и страны. Состав данных агломераций определялся на основе ряда критериев: наличие города-ядра с числом жителей более 100 тыс. чел.; полуторачасовая транспортная доступность города-ядра агломерации до административных центров остальных муниципалитетов агломерации; наличие упоминания о составе агломерации в публикациях ученых и экспертных организаций, а также в нормативно-правовых актах. На основании данных критериев определен следующий состав исследуемых агломераций: Вологодская агломерация (городской округ г. Вологда, Вологодский,

Грязовецкий, Сокольский муниципальные округа); Калужская агломерация (городской округ г. Калуга, Бабынинский, Дзержинский, Перемышльский, Ферзиковский муниципальные районы), Сургутская агломерация (городские округа г. Сургут, г. Нефтеюганск, г. Пыть-Ях, Сургутский и Нефтеюганский муниципальные районы), Ханты-Мансийская агломерация (городской округ г. Ханты-Мансийск, Ханты-Мансийский муниципальный район).

Для определения экономической специализации в данном исследовании использовался следующий методический подход.

На первом этапе была проведена оценка специализации экономики обозначенных городских агломераций по укрупненным видам экономической деятельности, основанная на официальных статистических данных (База данных муниципальных образований Росстата, <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/>). Рассчитывалась доля выручки каждого вида экономической деятельности (ВЭД) в общем объеме выручки по субъекту РФ и по каждому муниципалитету агломерации; также рассчитывались соответствующие значения и по всей агломерации (как сумма по муниципалитетам). Далее рассчитывался коэффициент специализации каждого вида деятельности как соотношение значений «Доля выручки по конкретному ВЭД в общей сумме выручки по всем ВЭД в муниципальном образовании (или в целом по агломерации)» и «Доля выручки по конкретному ВЭД в общей сумме выручки по всем ВЭД в целом по субъекту РФ». Значение полученного коэффициента выше единицы свидетельствует о наличии специализации муниципалитета или агломерации в целом по соответствующему ВЭД.

На втором этапе осуществлялось формирование списка организаций по видам деятельности добычи полезных ископаемых и обрабатывающих производств в разрезе каждого муниципального образования городской агломерации (городские округа, муниципальные районы и округа) с помощью сервиса проверки контрагентов List-Org (<https://www.list-org.com/>); был сформирован общий список организаций с указанием ОГРН каждой организации. Для оценки состояния и процессов экономического развития городских агломераций важно понимать структуру экономики данных территорий (города-ядра и других входящих в нее муниципалитетов). Ключевое значение имеет здесь структура именно обрабатывающих производств (ОКВЭД с 10 по 33), которые формируют основной базис экономики агломераций в современных условиях. Также интересно посмотреть структуру выручки организаций добычи полезных ископаемых (ОКВЭД с 05 по 09), чтобы понять специфику каждого вида деятельности в агломерации, а также территориальное расположение основных производств (ОКВЭД 05-08) и сервисных, обслуживающих данную сферу производств (ОКВЭД 09).

На третьем этапе с помощью специальной программы-парсера (специально разработанная надстройка для Microsoft Excel) проводилась выгрузка данных за 2021–2023 гг. по выручке организаций (по сформированному ранее перечню организаций с привязкой к ОГРН) из специализированного информационного ресурса «КонтурФокус» (сервис Проверка контрагентов) (<https://focus.kontur.ru/>), в котором представлена информация по ключевым показателям развития более 15 млн российских и зарубежных организациях (в том числе данные бухгалтерской и налоговой отчетности). Выгрузка осуществлялась по всем организациям добычи полезных ископаемых и обрабатывающих производств соответствующего субъекта РФ, в котором расположена городская агломерация, а также с привязкой по всем муниципальным образованиям агломерации. Далее суммировались значения по организациям каждого вида деятельности и получалось итоговое значение по соответствующему ВЭД в целом. По Вологодской области из сервиса «КонтурФокус» были выгружены данные по 2198 организациям (81 — добыча, 2117 — обработка); по Калужской области — по 2621 организации (159 — добыча, 2462 — обработка); по Ханты-Мансийскому автономному округу — по 1541 организации (344 — добыча, 1197 — обработка).

На четвертом этапе рассчитывалась доля выручки каждого вида экономической деятельности (ВЭД) в общем объеме выручки обрабатывающих производств по субъекту РФ и по каждому муниципалитету агломерации; также рассчитывались соответствующие значения и по всей агломерации (как сумма по муниципалитетам). Такие же расчеты проводились и для ВЭДов добычи полезных ископаемых. Далее рассчитывался коэффициент специализации (коэффициент локализации) каждого вида обрабатывающих производств муниципалитета как соотношение значений «Доля выручки по конкретному ВЭД в общей сумме выручки по обрабатывающим производствам в данном муниципальном образовании» и «Доля выручки по конкретному ВЭД в общей сумме выручки по обрабатывающим производствам в целом по субъекту РФ». Итоговые расчеты проводились и выводы делались на основе данных за 2021 г., так как в 2022–2023 гг. информация по значительному количеству организаций (в том числе крупнейших, системообразующих) не размещена ни на каких общедоступных ресурсах-агрегаторах отчетности организаций. Также укажем на имеющееся ограничение, что в таких агрегаторах как правило с 2020–2021 гг. не размещается информация (бухгалтерская отчетность) по оборонным предприятиям.

На пятом этапе рассчитывалась динамика выручки организаций по видам экономической деятельности по каждой агломерации за 2021–2023 гг. Это позволит оценить влияние кризисных процессов 2022–2023 гг., обусловленных введением западными странами широкомасштабных санкций против России, на экономику отдельных отраслей и агломераций.

При этом в данном случае в расчеты включались только те организации, по которым имеется информация об объемах выручки за весь временной период 2021–2023 гг. в системе «КонтурФокус»; предприятия, по которым не представлены информация о выручке (пустая ячейка или пробел) исключались из расчетов. Такой подход позволяет сформировать сопоставимую выборку организаций и сделать усредненные выводы о ситуации по виду деятельности в целом.

Результаты исследования

Согласно расчетам, проведенным на основе информации, представленной в Базе данных показателей муниципальных образований Росстата⁸, численность населения Сургутской агломерации на конец 2022 г. составляла 746,8 тыс. чел. (прирост данного показателя за 2010–2022 г. 18,1%), Калужской агломерации — 465,0 тыс. чел. (прирост 3,2%), Вологодской агломерации — 448,1 тыс. чел. (прирост 0,1%), Ханты-Мансийской агломерации — 128,6 тыс. чел. (прирост 28,6%). Данные агломерации концентрируют на своей территории значительную долю региональной численности населения (Вологодская агломерация — 40%, Калужская — 43%, Сургутская — 43%, Ханты-Мансийская — 7%), объема отгрузки продукции, товаров и услуг (соответственно 16, 42, 48 и 11%) и инвестиций в основной капитал (30, 39, 46 и 21%). При этом за 2010–2022 гг. доля этих агломераций по большинству показателей увеличилась. Также отметим, что в Вологодской и Калужской агломерациях очень значительна доля ядра в ключевых показателях агломерации в целом: по численности населения — 71 и 77% соответственно; по отгрузке продукции — 74 и 75% соответственно; по инвестициям в основной капитал — 69 и 86% соответственно. В Сургутской и Ханты-Мансийской агломерациях значительна доля также муниципалитетов спутниковой зоны — г. Сургут, г. Нефтеюганск и Ханты-Мансийский муниципальный район, специализирующихся на добыче и переработке нефти и газа и создании условий для функционирования данных видов деятельности.

Анализ общей структуры экономики крупных городских агломераций, формируемых вокруг гг. Вологды, Калуги, Сургута и Ханты-Мансийска, проведенный на основе статистических данных за 2021–2022 гг. и отраслевой специализации ОКВЭД (табл. 2), позволяют сделать следующие выводы:

1. Для Вологодской агломерации отраслью специализации является строительство (коэффициент специализации 3,1), обеспечение электроэнергией (2,6), деятельность гостиниц и предприятий общественного пита-

⁸ База данных показателей муниципальных образований / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/> (дата обращения: 15.09.2024 г.)

ния (2,0), деятельность в области здравоохранения (2,1), а также животноводство (2,3) и растениеводство (2,0) и др. Если специализация на сельском хозяйстве естественна для районов, расположенных вблизи областного центра Вологодской агломерации, на территории которой располагается большое число предприятий области в данной сфере (Племзаводы «Заря» и «Майский», СХПК Комбинат «Тепличный» и др.), то неспецифичной является специализация на добыче полезных ископаемых (2,4). Тем не менее причина такой ситуации состоит в том, что в агломерации располагаются предприятия, чей вид деятельности связан добычей камня, глины и коалина, такие как ООО «НерудПоставка», ООО «Карьер «Санниково», ООО «Вологодские недра» и др. При этом доля объема выручки данного вида деятельности к общему объему выручки Вологодской области незначительна (0,1%). Ситуация с обрабатывающим производством противоположная — по коэффициенту специализации анализируемая отрасль не является отраслью специализации агломерации (0,4), в то время как доля выручки от нее в общем объеме выручки региона значительна и составляет 21%.

Специализирующим видом деятельности для Вологодской агломерации также является образование (коэффициент 2,1), что обусловлено расположением как в «ядре» крупнейших вузов области — Вологодский государственный университет, Северо-Западный институт Университета имени О. Е. Кутафина, Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина.

Структура экономики «ядра» агломерации схожа со ее общей структурой. При этом в «периферии» строительная отрасль не является специализирующейся (Вологодский район — 0,3, доля 2,3%; Грязовецкий район — 0,1, доля 1%, Сокольский — 0,1, доля 0,6%). Очевидная специализация г. Вологды на отрасли строительства обусловлена регистрацией в городе крупного предприятия (АО «ВАД»), занимающегося строительством и ремонтом автомобильных дорог во многих регионах страны, но отчетность по выручке данной организации отражается по месту ее юридического адреса (отметим, что в августе 2024 г. АО «ВАД» сменило адрес своей регистрации с г. Вологды на г. Санкт-Петербург). Территории, входящие в состав агломерации, специализируются на сельском хозяйстве — коэффициент в Вологодском районе составил 25,5 (доля выручки от нее в общем объеме выручки региона — 55,5%), в Грязовецком — 11,9 (доля — 26%). В частности, в Вологодском районе коэффициент специализации отрасли «животноводство» составил 49,4, в Грязовецком — 22,3; в Сокольском районе коэффициент специализации отрасли «растениеводство» составил 3,7. Это подтверждает и рассчитанная доля выручки данного вида деятельности в общем объеме выручки — 52,2% и 23,5% в Вологодском и Грязовецком районах соответственно. Вологодский район также специализируется на деятельности в области культуры и спорта, развлечений

(коэффициент — 14,2), а также в гостиничной сфере и общественного питания (10,1), на территории которого расположен и функционирует Центр отдыха и развлечений YES (д. Стризнево).

Несмотря на незначительные коэффициенты специализации, доля объема выручки обрабатывающих производств к общему объему выручки Вологодской области существенна в Грязовецком (57,1%) и Сокольском (48,7%) районах (округах) соответственно. В этих районах расположены промышленные зоны, в которых размещены такие предприятия, как ОАО «Северное молоко» и ОАО «ВохтогаЛесДрев» в Грязовецком районе; ООО «Сухонский молочный комбинат», ПАО «Сокольский целлюлозно-бумажный комбинат» и АО «Сокольский деревообрабатывающий комбинат» (распиловка и строгание древесины) — в Сокольском районе.

2. Исходя из представленных расчетов коэффициента специализации экономики Калужской агломерации основными отраслями специализации являются обеспечение электрической энергией, газом и паром (1,7), водоснабжение и водоотведение (1,3); а также строительство (1,2), финансовая и страховая деятельность (1,6), деятельность в области культуры, спорта (1,4), оптовая и розничная торговля (1,3), что подтверждает и доля выручки последней в общем объеме выручки области (28,1%). Также значительно высока доля выручки обрабатывающих производств Калужской агломерации (45,6%), что обосновано географической близостью промышленных центров Центральной России.

Такая структура экономики характерна для «ядра» агломерации г. Калуги — доля обрабатывающей промышленности составляет 43,6% (коэффициент специализации — 0,8), торговли — 30,5% (1,4).

Что касается спутниковых районов, то основная доля обрабатывающих производств сосредоточена на северо-западе агломерации в Бабынинском (83,5% доля выручки в общем объеме выручки региона, при этом коэффициент специализации составляет 1,5) и Дзержинском (62,1%, коэффициент специализации — 1,1) районах. В первом из них действуют более 20 промышленных предприятий, в том числе такие крупные как ОАО «Стройполимеркерамика», ЗАО «УграКерам», ООО «Воротынский энергоремонтный завод» и др. В Дзержинском находятся предприятия целлюлозно-бумажного производства (ОАО «Троицкая бумажная фабрика», ОАО «Кондровская бумажная компания», ОАО «Полотняно-Заводская бумажная фабрика» и др.), удельный вес продукции которых в общем объеме отгруженной продукции промышленными предприятиями района составляет порядка 50%.

Превалирование добывающей отрасли в Дзержинском районе (7,5) связано с расположением на его территории нефтеперерабатывающего предприятия «Первый Завод», а также предприятий по добыче известняка, гипса, мела (ООО «Дробильно-сортировочный завод»), глины и каолина (ООО «ДК Калуга»).

Таблица 2

**Доля объема выручки по видам экономической деятельности в агломерации к общему объему выручки
в Вологодской, Калужской областях и Ханты-Мансийском автономном округе
и коэффициент специализации агломераций в 2022 г.**

Виды деятельности (название разделов ОКВЭД)	Вологодская область		Калужская область		Ханты-Мансийский автономный округ	
	Вологодская агломерация		Калужская агломерация		Ханты-Мансийская агломерация	
	Доля, %	Коефф-т	Доля, %	Коефф-т	Доля, %	Коефф-т
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство (А)	4,3	2,0	2,9	1,0	0,0	0,1
Добыча полезных ископаемых (В)	0,1	2,4	0,4	1,2	73,9	77,7
Обрабатывающие производства (С)	21,0	0,4	45,6	0,8	1,0	2,7
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (D)	7,9	2,6	6,3	1,7	7,7	2,6
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (Е)	0,6	0,9	0,9	1,3	0,2	0,7
Строительство (F)	27,7	3,1	6,5	1,2	4,8	3,6
Торговля оптовая и розничная; ремонт транспортных средств и мотоциклов (G)	27,9	1,7	28,1	1,3	5,3	1,5
Транспортировка и хранение (H)	3,1	1,8	2,7	1,2	5,1	0,6
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания (I)	0,8	2,0	0,6	1,0	0,2	1,0
Деятельность в области информации и связи (J)	1,0	1,4	0,7	1,3	0,1	0,1

Виды деятельности (название разделов ОКВЭД)	Вологодская область		Калужская область		Ханты-Мансийский автономный округ			
	Вологодская агломерация		Калужская агломерация		Сургутская агломерация		Ханты-Мансийская агломерация	
	Доля, %	Коефф-т	Доля, %	Коефф-т	Доля, %	Коефф-т	Доля, %	Коефф-т
Деятельность финансовая и страховая (K)	0,3	0,1	0,6	1,6	0,0	0,0	0,0	0,3
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом (L)	1,3	2,0	2,1	1,1	0,6	1,1	0,6	1,0
Деятельность профессиональная, научная и техническая (M)	1,7	2,0	0,7	0,6	0,3	0,6	0,3	0,5
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги (N)	1,4	1,6	1,0	1,3	0,4	1,0	0,2	0,7
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение (O)	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
Образование (P)	0,1	2,1	0,1	0,3	0,0	1,3	0,0	0,5
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг (Q)	0,6	2,1	0,6	1,0	0,2	1,2	0,1	0,9
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений (R)	0,1	1,0	0,1	1,4	0,0	1,5	0,0	0,6
Предоставление прочих видов услуг (S)	0,2	2,2	0,1	1,1	0,0	1,3	0,1	2,0
Растениеводство	0,2	2,3	0,4	0,5	0,0	0,3	0,0	6,6
Животноводство	2,1	2,0	2,5	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

Сельскохозяйственную функцию выполняют юго-восточные районы агломерации — Перемышльский (коэффициент специализации 27,9, доля выручки составляет 82,6%) и Ферзиковский (коэффициент специализации 4,9, доля выручки составляет 22,6%). При этом сельское хозяйство специализируется на животноводстве — коэффициенты специализации составляют 41,1 и 6,8 в указанных районах соответственно.

3. Агломерации, находящиеся на территории Ханты-Мансийского автономного округа, специализируются на добыче полезных ископаемых — при коэффициенте специализации 1,0 в Сургутской и Ханты-Мансийской агломерациях доля выручки данного вида деятельности в общем объеме выручки округа составила 73,9% и 77,7% соответственно. При этом в «ядре» агломерации г. Сургуте доля добывающей промышленности составляет 73,9%, а в спутниковой зоне г. Нефтеюганске — 81,3% (специализация 1,1), г. Пыть-Ях — 48,1% (0,6).

Данные агломерации имеют больший потенциал, поскольку встроены в цепочки создания добавленной стоимости (Кожевников, Ворошилов, 2024).

Основу большого количества существующих городских агломераций составляют города, которые специализируются на промышленности. В данной связи нами более подробно была рассмотрена специализация обрабатывающих производств 4 рассматриваемых агломераций (табл. 3). Наиболее разнообразная специализация характерна для Вологодский агломерации (выявлены такие виды деятельности, как производство пищевых продуктов; обработка древесины, производство бумаги и бумажных изделий; производство готовых металлических изделий; производство машин и оборудования; производство резиновых и пластмассовых изделий; производство напитков — имеют наибольшие долю в общем объеме выручки и наибольший коэффициент специализации) и Сургутской агломерации (такие виды деятельности, как производство компьютеров, электронных и оптических изделий; производство прочей неметаллической минеральной продукции; производство готовых металлических изделий; производство пищевых продуктов; производство химических веществ и химических продуктов — имеют наибольшие долю в объеме выручки и коэффициент специализации).

**Специализация рассматриваемых городских агломераций
по видам экономической деятельности (ВЭД)
обрабатывающих производств в 2021 г.**

Вид экономической деятельности обрабатывающих производств	Вологодская агломерация		Калужская агломерация		Ханты- Мансийская агломерация		Сургутская агломерация	
	1*	2**	1	2	1	2	1	2
10	34,88	8,61	1,39	0,18	2,02	0,50	4,98	1,24
11	4,34	9,67	0,01	0,05	0,05	0,10	0,60	1,30
12	-	-	0,01	0,03	-	-	-	-
13	0,30	10,66	0,02	0,26	-	-	0,60	2,21
14	0,29	9,18	0,31	1,24	0,02	0,14	0,07	0,52
15	0,05	10,58	0,09	1,40	-	-	-	-
16	18,96	4,61	0,10	0,12	41,71	4,80	0,19	0,02
17	13,70	12,53	2,64	0,83	-	-	0,00	0,00
18	0,48	7,93	0,01	0,19	0,64	1,21	0,89	1,68
19	-	-	5,41	1,48	50,93	1,23	0,05	0,00
20	0,18	0,01	0,07	0,03	-	-	3,79	3,03
21	0,02	0,35	0,91	0,37	-	-	-	-
22	3,22	11,23	0,96	0,40	0,19	0,30	1,27	1,94
23	2,93	1,70	1,79	0,67	0,60	0,10	16,95	2,76
24	3,07	0,05	0,41	0,07	-	-	2,00	1,79
25	5,66	2,70	3,10	0,36	0,11	0,01	11,76	1,51
26	0,08	0,55	1,18	0,15	0,00	0,00	20,31	3,23
27	0,43	5,02	1,44	1,01	0,01	0,03	0,12	0,27
28	6,58	8,18	1,52	0,81	1,73	1,56	0,48	0,44
29	2,91	11,12	75,67	1,67	-	-	1,25	1,22
30	0,13	5,37	2,13	1,24	0,11	0,87	0,35	2,72

Вид экономической деятельности обрабатывающих производств	Вологодская агломерация		Калужская агломерация		Ханты-Мансийская агломерация		Сургутская агломерация	
	1*	2**	1	2	1	2	1	2
31	0,59	7,66	0,20	0,69	0,61	1,40	0,74	1,69
32	0,18	1,41	0,34	0,82	0,25	1,15	0,02	0,11
33	1,04	1,50	0,28	0,92	1,00	0,06	33,58	1,88

Примечание: * 1 — Доля ВЭД в общем объеме выручки по обрабатывающим производствам, %.

** 2 — Коэффициент специализации по показателю «Выручка предприятий», ед.

Здесь и в таблице 6 следующие обозначения видов экономической деятельности (ВЭД):

10 — Производство пищевых продуктов; 11 — Производство напитков; 12 — Производство табачных изделий; 13 — Производство текстильных изделий; 14 — Производство одежды; 15 — Производство кожи и изделий из кожи; 16 — Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения; 17 — Производство бумаги и бумажных изделий; 18 — Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации; 19 — Производство кокса и нефтепродуктов; 20 — Производство химических веществ и химических продуктов; 21 — Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях; 22 — Производство резиновых и пластмассовых изделий; 23 — Производство прочей неметаллической минеральной продукции; 24 — Производство металлургическое; 25 — Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования; 26 — Производство компьютеров, электронных и оптических изделий; 27 — Производство электрического оборудования; 28 — Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки; 29 — Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов; 30 — Производство прочих транспортных средств и оборудования; 31 — Производство мебели; 32 — Производство прочих готовых изделий; 33 — Ремонт и монтаж машин и оборудования.

Источник: рассчитано авторами.

В Калужской агломерации обрабатывающие производства в 2021 г. специализируются на производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов. Это связано с функционированием на территории региона таких заводов, как Citroen, Opel, Peugeot, Mitsubishi, Volkswagen, Volvo, а также предприятий, производящих электрическое оборудование и прочие транспортные средства. В связи с уходом с российского рынка данных мировых автопроизводителей, объемы производственной деятельности по данному ВЭД в 2022-2023 г. резко снизились. Поэтому в 2022-2023 гг. значимую долю в структуре обрабатывающих производств стали играть новые виды деятельности (ОКВЭД 17, 23, 26, 28, 31, 32, 33).

Общей специализацией Ханты-Мансийской агломерации (как и Сургутской) является добыча полезных ископаемых, поэтому среди обрабатывающих производств значимую роль играют лишь виды деятельности, связанные с производством нефтепродуктов, обработкой древесины, производством машин и оборудования, не входящего в состав других групп.

Отдельно также нами рассматривалась ситуация внутри каждой агломерации (в разрезе муниципальных образований — районов, округов). Так, на примере Вологодской области показано (табл. 4), что ядро агломерации-город Вологда характеризуется заметным разнообразием производственной деятельности обрабатывающих производств (от производства продуктов питания до производства машин и оборудования и различных металлических пластмассовых изделий — ЗАО «Вологодский подшипниковый завод», АО «Вологодский оптико-механический завод», ООО «Им-мид»). При этом муниципалитеты спутниковой зоны имеют узко специализированную направленность: во всех районах есть производство пищевых продуктов, в Вологодском районе кроме этого имеется производство напитков, обработка древесины и производство изделий из дерева, производство готовых металлических изделий, резиновых и пластмассовых изделий, а также ремонт и монтаж машин и оборудования; в Грязовецком районе — обработка древесины и производство изделий из дерева; в Сокольском районе — обработка древесины и производство изделий из дерева, производство бумаги и бумажных изделий.

Таблица 4

**Специализация Вологодской агломерации в 2021 г.
по видам экономической деятельности (ВЭД)
обрабатывающих производств**

Ядро и спутниковые зоны	Вид экономической деятельности
г. Вологда	10 — Производство пищевых продуктов (10,11*); 11 — Производство напитков (14,68); 13 — Производство текстильных изделий (16,45); 14 — Производство одежды (14,17); 15 — Производство кожи и изделий из кожи (16,33); 16 — Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения (2,27); 18 — Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации (12,23); 22 — Производство резиновых и пластмассовых изделий (19,61); 23 — Производство прочей неметаллической минеральной продукции (2,61); 25 — Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования (4,08); 27 — Производство электрического оборудования (7,75); 28 — Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки (12,59); 29 — Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (17,16); 30 — Производство прочих транспортных средств и оборудования (8,29); 31 — Производство мебели (8,85); 32 — Производство прочих готовых изделий (1,95); 33 — Ремонт и монтаж машин и оборудования (2,04).

Ядро и спутниковые зоны	Вид экономической деятельности
Вологодский муниципальный район (округ**)	10 — Производство пищевых продуктов (7,08); 11 — Производство напитков (8,74); 16 — Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения (13,33); 22 — Производство резиновых и пластмассовых изделий (11,77); 25 — Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования (2,09); 33 — Ремонт и монтаж машин и оборудования (6,27).
Грязовецкий муниципальный район (округ**)	10 — Производство пищевых продуктов (15,43); 16 — Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения (9,04).
Сокольский муниципальный район (округ**)	10 — Производство пищевых продуктов (1,52); 16 — Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения (8,54); 17 — Производство бумаги и бумажных изделий (56,69); 31 — Производство мебели (8,31).

Примечание: В таблице перечислены только те виды экономической деятельности, для которых значение коэффициента специализации выше 1.

* В скобках указано значение коэффициента специализации по данному ВЭД по показателю «Выручка предприятий», ед.

** В 2022 г. Вологодский, Грязовецкий и Сокольский муниципальные районы преобразованы в муниципальные округа.

Источник: рассчитано авторами.

В рассматриваемых агломерациях кризисные явления 2022-2023 гг. в первую очередь проявились в видах деятельности, зависящих от зарубежных (западных) рынков сбыта продукции (в Вологодской агломерации за 2021-2023 гг. сократились объемы выручки в обработке древесины и производстве изделий из дерева, а также бумаги и бумажных изделий на 16 и 29% соответственно; табл. 5), а также закрытием зарубежными компаниями на территории России своих производств (в Калужской агломерации за 2021-2023 гг. на 91% снизился объем выручки в производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов). Кроме того, значительное снижение выручки в Калужской агломерации произошло в производстве компьютеров, электронных и оптических изделий, что связано с уходом из России производителя электронной и бытовой техники Samsung). При этом на площадках ушедших мировых производителей открываются производства под другими брендами и других собственников.

Таблица 5

Динамика выручки организаций по видам экономической деятельности обрабатывающих производств за 2021-2023 гг., %

Вид экономической деятельности обрабатывающих производств	Вологодская агломерация			Вологодская область	Калужская агломерация			Калужская область
	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.	2023 г. к 2021 г.		2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.	2023 г. к 2021 г.	
10	129,0	75,3	97,1	106,9	131,2	117,3	153,9	141,9
11	115,7	73,0	84,5	94,1	69,7	120,8	84,3	231,2
12	-	-	-	-	402,1	245,6	987,7	180,2
13	120,5	123,9	149,3	149,8	102,3	162,2	165,9	302,7
14	110,5	118,6	131,1	137,7	112,9	128,6	145,2	150,1
15	84,5	60,0	50,7	65,1	119,4	86,5	103,4	103,5
16	89,6	93,2	83,5	72,3	169,0	150,3	254,0	161,7
17	83,5	84,7	70,7	71,4	80,1	98,4	78,7	115,5
18	102,7	101,1	103,8	104,9	127,9	118,3	151,3	121,4
19	-	-	-	109,1	96,8	31,2	30,2	27,3
20	79,1	79,7	63,0	92,7	100,5	95,6	96,1	259,0
21	65,7	144,5	95,0	100,0	84,7	105,8	89,6	144,7
22	108,0	113,8	122,9	125,2	104,7	114,3	119,7	113,5
23	117,6	99,2	116,7	114,4	112,6	113,9	128,3	120,7

Окончание табл. 5

Вид экономической деятельности обрабатывающих производств	Вологодская агломерация			Вологодская область	Калужская агломерация			Калужская область
	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.	2023 г. к 2021 г.		2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022 г.	2023 г. к 2021 г.	
24	62,6	164,4	103,0	92,8	81,3	100,9	82,0	84,6
25	115,9	102,2	118,4	126,8	113,7	108,0	122,8	131,6
26	39,1	172,1	67,3	969,7	131,6	124,9	164,4	11,6
27	121,1	562,1	680,4	366,0	113,4	123,2	139,8	152,7
28	101,6	117,1	119,0	133,3	143,0	120,2	171,9	156,2
29	162,2	159,4	258,6	235,2	30,5	29,9	9,1	10,3
30	108,4	90,9	98,5	99,7	110,6	79,0	87,4	120,9
31	111,4	115,3	128,5	125,1	126,6	123,9	156,9	128,9
32	116,1	132,7	154,1	85,6	105,7	137,0	144,8	135,0
33	105,7	123,8	130,9	157,5	97,7	149,0	145,6	128,7
В среднем по обрабатывающим производствам	109,5	93,2	102,0	110,6	44,7	57,7	25,8	60,5

Источник: рассчитано авторами.

В Вологодской агломерации кризисные явления также затронули ВЭД «Производство напитков, производство кожи и изделий из кожи», «Производство химических веществ и химических продуктов»; в Калужской агломерации — ВЭД «Производство бумаги и бумажных изделий», «Производство кокса и нефтепродуктов», «Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях», «Производство металлургическое», «Производство прочих транспортных средств и оборудования».

Среди рассматриваемых четырех городских агломераций России статус агломерации юридически и организационно закреплён лишь для одной агломерации — Сургутской. В частности, 12 октября 2022 г. пять муниципальных образований подписали Соглашение о взаимодействии органов местного самоуправления муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в целях развития крупной городской агломерации Сургут-Нефтеюганск № 01-12-899/2. На основании текста соглашения можно сделать вывод о том, что цель создания агломерации состоит в объединении действий муниципальных образований с целью устойчивого пространственного развития агломерации на принципах сбалансированности, социального и экономического, демографического развития для каждого муниципалитета в отдельности и агломерации в целом за счет разработки и реализации межмуниципальных (агломерационных) проектов, согласованной реализации документов стратегического планирования и территориального развития федерального и регионального уровня на территории агломерации.

Также сформирован Координационный совет по развитию данной агломерации, разработаны 38 межмуниципальных внутриагломерационных проектов, начата реализация большинства из них. Вместе с тем проекты в основном носят инфраструктурный (строительство и освещение автомобильных дорог, жилищно-коммунальное хозяйство), социальный (сфера образования, культуры, спорта, безопасности, воспитания молодежи) и организационный характер. Кроме того, они связаны лишь с полномочиями и функциями органов местного самоуправления, а не с расширением и формированием новых цепочек создания стоимости (развитием производства «вширь» и «вглубь»). Такая же ситуация характерна для большинства агломераций России.

Вместе с тем предлагаемый в данном исследовании подход к выявлению «тонких» специализаций муниципалитетов городских агломераций позволит определить возможные направления реализации проектов в производственной сфере в рамках поиска комплементарных (взаимодополняющих) видов экономической деятельности (как укрупненных видов экономической деятельности, так и детализированных ВЭД обрабатывающих производств) между ядром агломерации и муниципалитетами, а также населёнными пунктами в нее входящими. Примером та-

кого проекта (именно экономической интеграции) может быть создание мебельного кластера в Вологодской агломерации исходя из имеющихся предпосылок: наличие деревообрабатывающих предприятий в 3 муниципальных округах агломерации, наличие предприятий в сфере производства металлоконструкций, металлических и пластиковых изделий, текстильного производства в городе-ядре агломерации. Другим проектом может быть формирование научно-образовательного центра (НОЦ) для развития молочного кластера Вологодской области. Возможность его формирования обусловлена рядом имеющихся предпосылок, таких как специализация муниципалитетов агломерации на сельском хозяйстве и производстве пищевых продуктов (переработка сельхозпродукции); наличие в ядре агломерации и прилегающих к нему муниципалитетах крупных специализированных научных, образовательных и обслуживающих организаций в данной сфере (профильные вузы и средние профессиональные организации, НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства, агрохимцентр, племенные предприятия, производители оборудования для пищевой промышленности и др.). Данный НОЦ может заниматься подготовкой кадров для организаций агропромышленного комплекса региона, а также разработкой/внедрением в производство новых продуктов и технологических решений в данной отрасли. Реализация подобных проектов создаст условия для формирования положительных агломерационных эффектов в разных видах экономической деятельности, а соответственно увеличения объема производства товаров и услуг, объема налоговых поступлений в бюджетную систему, создания новых рабочих мест.

Заключение

В современной ситуации одним из фокусов пространственного развития Российской Федерации являются городские агломерации. Их роль в условиях приоритетного развития высокотехнологичных отраслей, цифровизации экономики особенно возрастает, поскольку «ядро» агломерации является сосредоточением производств, человеческих ресурсов, инноваций. Вместе с тем большинство крупных агломераций имеют «индустриальную» структуру экономики, и, в результате, они слабо генерируют агломерационные эффекты. Это указывает на то, что при формировании агломераций и разработке стратегий их развития следует учитывать специализацию данной территории.

Представленное авторами исследование подтвердило результаты работ ведущих отечественных ученых в том, что подавляющее большинство крупных городских агломераций регионов России специализируются на промышленности. Тем не менее, в процессе управления развитием городских агломераций, стоит учитывать тот факт, что достижение

агломерационного эффекта возможно также при многообразии специализаций за счет взаимовыгодного размещения субъектов хозяйствования на территории.

Кроме того, доказана гипотеза о том, что ядро агломерации-город характеризуется заметным разнообразием производственной деятельности, при этом муниципалитеты спутниковой зоны достаточно узко специализированы. В частности, г. Вологда (ядро Вологодской агломерации) специализируется на различных видах деятельности обрабатывающих производств (от производства продуктов питания до производства машин и оборудования и различных металлических пластмассовых изделий). Узкоспециализированными являются Ханты-Мансийская и Сургутская агломерации (общей специализацией является добыча полезных ископаемых), в которых экономика агломераций сильно воздействует на виды деятельности, что требует оперативного реагирования и адаптации к изменяющимся условиям со стороны внешних факторов. Комплементарность экономики «ядра» и спутниковой зоны требует адаптации экономической политики, направленной на развитие высокотехнологичных проектов в приоритетных отраслях экономики городских агломераций регионов России.

Представленный алгоритм определения специализации экономики агломерации может быть полезен органам государственной власти и управления развитием региона в части мониторинга за динамикой экономической специализации территории для возможной генерации и расширения агломерационных эффектов. Кроме того, предлагаемый методический подход позволит определить сферу реализации проектов, которые учитывали бы комплементарные виды экономической деятельности между ядром агломерации спутниковой зоной. Авторами представлены примеры подобной экономической интеграции для Вологодской агломерации (создание мебельного кластера, формирование научно-образовательного центра для развития молочного кластера в регионе и др.).

Совершенствование экономической политики, основанное на развитии приоритетных отраслях экономики и генерирующие положительные эффекты, позволит определить траектории развития региона, привлечь дополнительные инвестиционные ресурсы, что будет способствовать достижению целей пространственного развития Российской Федерации.

Список литературы

Аузан, А. А. (2022). Человеческий капитал как драйвер развития глобально конкурентоспособных направлений. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 3 (235), 79-84. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-23-5-3-79-84>

Городские агломерации в современной России: проблемы и перспективы развития (2023) / Пузанов А. С., Попов Р. А., Полиди Т. Д., Гершович А. Я. М., Фонд «Институт экономики города».

Гранберг, А. Г. (2000). *Основы региональной экономики*. М.: ГУ ВШЭ.

Казаков, М. Ю. (2018). Отраслевая специализация экономики периферийных территорий Ставропольского края. *Экономика и управление*, 9(155), 40-48.

Кваско, М. А. (2023). Роль городских агломераций в отраслевой специализации региона. *Материалы V Национальной (всероссийской) научно-практической конференции «Теория и практика финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей»*, 45-48.

Кваско, М. А. (2023). Формирование городских агломераций и их влияние на социально-экономическое развитие Республики Крым. *Ученые записки Крымского инженернопедагогического университета*, 2(80), 89-95.

Кистанов, В. В. (1968). *Комплексное развитие и специализация экономических районов СССР*. М. : Экономика.

Кожевников, С. А., & Ворошилов, Н. В. (2024). Агломерационные процессы в регионах России: особенности и проблемы активизации позитивных эффектов. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 1 (17), 91-109. <https://doi.org/10.15838/esc.2024.1.91.5>

Колесников, Н. Г., & Толстогузов, О. В. (2016). Структурные изменения экономики Северо-Запада России: пространственный аспект. *Балтийский регион*, 2(8), 30-47. <https://doi.org/10.5922/2074-9848-2016-2-2>.

Межевич, Н. М., Лачининский, С. С., & Береснев, А. Е. (2016). Эффекты местоположения и экономическое развитие Санкт-Петербургского крупногогородского ареала. *Псковский регионологический журнал*, 2(26), 9-20.

Мусабаев, Т. Т., & Шин, Е. П. (2016). К вопросу о классификации территорий по видам экономической специализации. *Международная научно-практическая конференция «Новый вектор развития научной деятельности. Вызовы и решения»*, 107-116.

Олифир, Д. И. (2024). Определение специализации экономики в муниципальных районах Санкт-Петербургской/ агломерации. *Регион: экономика и социология*, 2(122), 237-267. <https://doi.org/10.15372/REG20240210>

Павлов, Ю. В. (2022). Влияние специализации муниципалитетов агломерации на производительность труда. *Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции «Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности»*, 191-195.

Подопригора, Ю. В. (2008). Интегральная оценка социально-экономического состояния сельских муниципальных территорий Томской области с учетом их специализации. *Сибирская финансовая школа*, 6(71), 16-20.

Растворцева, С. Н. (2018). Экономическая активность регионов России. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 1(11), 84-99. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.1.55.6>

Растворцева, С. Н., & Куга, Я. Т. (2012). Региональная специализация и географическая концентрация промышленности в России. *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: Экономика. Информатика*, 13(132), 37-46.

Растворцева, С. Н., & Снитко, Л. Т. (2020). Региональная специализация и агломерационные эффекты в экономике России. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 3(13), 46-58. <https://doi.org/10.15838/esc.2020.3.69.4>

Романов, М. Т., & Корниенко, О. С. (2015). Анализ специализации и концентрации видов экономической деятельности малых территорий (на примере муниципаль-

ных образований Приморского края). *Таможенная политика России на Дальнем Востоке*, 3(72), 17-28.

Ромашина, А. А. (2019). Типология муниципальных образований России по специализации экономики и положению в системе расселения. *Региональные исследования*, 3, 42-52. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2019-3-4>

Семина, И. А., Носонов, А. М., & Логинова Н. П. [и др.]. (2016). *Пространственный анализ и оценка социально-экономического развития региона* (2-е изд.). Изд-во Мордов. ун-та.

Aiginger, K., & Rossi-Hansberg, E. (2006). Specialization and Concentration: a Note on Theory and Evidence. *Empirica*, 33, 255-266.

Baldwin, R. (1994). *Towards an Integrated Europe*. CEPR, London.

Duranton, G., & Puga, D. (2000). Diversity and Specialisation in Cities: Why, Where and When Does it Matter? *Urban Stud*, 37(3), 533-555.

Fujita, M., Krugman, P. & Venables, A. (1999). *The Spatial Economy. Cities, Regions and International Trade*. Cambridge, MA.

Haaland, J., Kind, H., Midelfart-Knarvik, K. & Torstensson, J. (1999). What determines the economic geography of Europe? *CEPR Discussion Paper*, 2072, 5-6.

Hegy-Keri, A. (2013). Regional Specialization and Geographic Concentration of Economic Sectors in the Visegrad Countries. *Club of Economics in Miskolc*, 9(1), 31-41.

Krugman, P. (1991). Increasing return and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 14-21.

Martin, R., Sunley, P., Tyler, P. & Gardiner, B. (2016). Divergent cities in post-industrial Britain. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9(2), 269-299. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsw005>.

Martincus, C. (2002). Do Mercosur and fiscal competition help to explain recent locational patterns in Brazil? *Paper presented at the 7th Annual Meeting of LACEA*, Madrid.

McCafferty, D., Egeraat, C., Gleeson, J. & Bartley, B. (2013). Urban specialization, complementarity and spatial development strategies on the island of Ireland. *Administration*, 3(60), 115-140.

Midelfart-Knavik, K., Overman, H., Redding, S. & Venables, A. (2000). *The Location of European Industry*. European Commission Trade. MIT Press, Cambridge, MA.

Pratten, C. (1988), A Survey of the Economies of Scale, in Commission of the European Communities, *Research on the Cost of non-Europe. Studies on the Economics of Integration, Luxembourg*, 2, 36-41.

Sridhar, K. S. (2017). How to Identify Specialization? The Case of India's Cities. *ADB Working Paper*, 782, 1-21.

Stachowiak, K., & Strykiewicz, T. (2017). Specialisation as a driver of the development dynamics of creative cities and city regions. *Creative Industries in Europe: Drivers of New Sectoral and Spatial Dynamics*, 3, 19-41. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56497-5_2.

Suvorova, A. (2023). Structural characteristics of urban agglomerations: a case of Russia and Europe. *Journal of Institutional Studies* 15(4), 91-108. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2023.15.4.091-108>.

References

Auzan, A. A. (2022). Human capital as a driver for the development of globally competitive areas. *Scientific works of the free economic society of Russia*, 3(235), 79-84. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-235-3-79-84>

- Granberg, A. G. (2000). *Fundamentals of regional economics*. Moscow, HSE.
- Kazakov, M.Yu. (2018). Sectoral specialization of the economy of peripheral territories of the Stavropol Territory. *Ėkonomika i upravlenie*, № 9(155), 40-48.
- Kvasko, M. A. (2023). The Role of Urban Agglomerations in the Sectoral Specialization of the Region. *Materialy V Natsional'noy (vsrossiyskoy) nauchno-prakticheskoy konferentsii «Teoriya i praktika finansovo-khozyaystvennoy deyatel'nosti predpriyatiy razlichnykh otrasley»*, 45-48.
- Kvasko, M. A. (2023). Formation of urban agglomerations and their impact on the socio-economic development of the Republic of Crimea. *Uchenyye zapiski Krymskogo inzhenerno-pedagogicheskogo universiteta*, 2(80), 89-95.
- Kistanov, V. V. (1968). *Comprehensive development and specialization of economic regions of the USSR*. Moscow, Ekonomika.
- Kozhevnikov S. A., Voroshilov N. V. (2024). Agglomeration processes in Russian regions: Specifics and challenges related to the intensification of positive effects. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 17(1), 91–109. <https://doi.org/10.15838/esc.2024.1.91.5>
- Kolesnikov N. G., Tolstoguzov O. V. (2016). Structural Changes in the Economy of the Russian Northwest: Spatial Dimension, *Baltiyskij region*, 2(8), 30-47. <https://doi.org/10.5922/2074-9848-2016-2-2>
- Mezhevich, N. M., Lachininskii, S. S., Beresnev, A. E. The effects of location and economic development of St. Petersburg urban area. *Pskov Journal of Regional Studies*, 2(26), 9-20.
- Musabaev, T. T., Shin, E. P. (2016). On the issue of classification of territories by types of economic specialization. *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Novyy vektor razvitiya nauchnoy deyatel'nosti. Vyzovy i resheniya»*, 107-116.
- Olifir, D. I. (2024). Determination economic specialization in the municipal districts of the St. Petersburg agglomeration. *Region: Economics and Sociology*, 2(122), 237-267. <https://doi.org/10.15372/REG20240210>
- Pavlov, Yu. V. (2022). The Impact of Specialization of Municipalities of the Agglomeration on Labor Productivity. *Sbornik materialov XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Vyzovy sovremennosti i strategii razvitiya obshchestva v usloviyakh novoy real'nosti»*, 191-195.
- Podoprigora, Yu. V. (2008). Integrated assessment of the socio-economic state of rural municipal territories of the Tomsk region taking into account their specialization. *Siberian Financial School*, 6(71), 16-20.
- Rastvortseva, S. N. (2018). Economic Activity in Russian Regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 1(11), 84–99. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.1.55.6>
- Rastvortseva, S. N., Kuga, Ya. T. (2012). Regional specialization and geographical concentration of industry in Russia. *Nauchnyye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika. Informatika*, 13(132), 37-46.
- Rastvortseva S. N., Snitko L. T. (2020). Regional specialization and agglomeration effects in the Russian economy. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 3(13), 46–58. <https://doi.org/10.15838/esc.2020.3.69.4>
- Romanov, M. T., Kornienko, O. S. (2015). Analysis of specialization and concentration of types of economic activity of small territories (on the example of municipalities of Primorsky Krai). *Customs policy of Russia in the Far East*, 3(72), 17-28.
- Romashina, A. A. (2019). Typology of Russia municipalities by economic specialization and status in settlement systems. *Regional studies*, 3, 42-52. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2019-3-4>

Semina, I.A., Nosonov, A.M., Loginova N.N. [et al.]. (2016). *Spatial analysis and assessment of regional socio-economic development* (2nd ed.). Izd-vo Mordov. un-ta.

Urban agglomerations in modern Russia: problems and development prospects / Puzanov A. S., Popov R. A., Polidi T. D., Gershovich A.Ya. M. Fond «Institut ekonomiki goroda».

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

В. В. Петушкова¹

ИНИОН РАН (Москва, Россия)

УДК: 332.14

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-12

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
ОБЪЕДИНЕНИЯ КИТАЙСКИХ ГОРОДОВ**

Задача настоящего исследования состоит в анализе некоторых результатов политики «новой урбанизации» Китая, которая состоит в том, чтобы способствовать созданию гигантских городских кластеров chengshiqun (城市群). Методология статьи включает анализ традиционных и современных теоретических подходов к изучению городских агломераций и феномена мегалополисов, а также обобщение результатов, основанных на практических данных. Рассмотренные в данном исследовании китайские городские агломерации близки к мегалополису, концепция которого была разработана в середине XX века Жаном Готтманом (Jean Gottmann), однако китайские мега-кластеры с численностью населения от 80 до 200 и более млн человек значительно превышают мегалополис по своим масштабам. В Китае планируется создать 19 городских кластеров, на долю которых будет приходиться девять десятых всей экономической активности страны. В итоге Китай в недалеком будущем превратится в страну мегалополисов — «сверхгородов». Три из них уже существуют и успешно развиваются по намеченному плану: Регион большого залива, включающий Гонконг и Макао; Дельта реки Янцзы, которая выстраивается вокруг Шанхая, а также Цзинцзиньцзи с центром в Пекине. В статье отмечаются особенности гигантских городских кластеров в КНР: их формирование происходит при активной непосредственной роли государства, они характеризуются созданием единой высокоскоростной транспортной сети и более высокой степенью интеграции, чем западные мегалополисы. Создание крупных городских агломераций рассматривается в настоящей статье как новый стимул экономического роста в КНР, делается попытка проанализировать механизмы данной взаимосвязи. По мнению автора, объединение китайских городов в масштабные агломерации будет способствовать консолидации рынков, росту производительности, а также скорейшей экологизации и дигитализации экономики.

Ключевые слова: КНР, мегалополис, урбанизация, городские агломерации, внутренняя миграция, ускорители экономического роста КНР.

Цитировать статью: Петушкова, В. В. (2025). Экономическая значимость объединения китайских городов. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 270–291. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-12>.

¹ Петушкова Влада Валерьевна — к.э.н., с.н.с., ИНИОН РАН; e-mail: vladapetushkova@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1228-1471

© Петушкова Влада Валерьевна, 2025



V. V. Petushkova

Institute of Scientific Information for Social Sciences
of the Russian Academy of Sciences (INION RAN)

JEL: O 18, O 53, R 23

THE ECONOMIC IMPORTANCE OF CHINESE CITIES CLUSTERING

The objective of this study is to analyze some of the results of China's "new urbanization" policy, which is to promote the creation of giant urban clusters chengshiqun (城市群). The methodology of the paper includes the analysis of traditional and modern theoretical approaches to the study of urban agglomerations and the phenomenon of megalopolises, as well as a generalization of the results based on practical data. The Chinese urban agglomerations considered in this study are close to the megalopolis, the concept of which was developed in the mid-20th century by Jean Gottmann, but Chinese mega-clusters with a population of 80 to 200 million or more significantly exceed the megalopolis in their scale. China plans to create 19 urban clusters, which will account for nine-tenths of all economic activity in the country. As a result, China will turn into a country of megalopolises – "supercities" in the near future. Three of them already exist and are successfully developing according to the plan: the Greater Bay Area, including Hong Kong and Macau; the Yangtze River Delta, built around Shanghai, and Jingjinji with its center in Beijing. The article notes the features of giant urban clusters in the PRC: their formation occurs with the active direct role of the state, they are characterized by the creation of a single high-speed transport network and a higher degree of integration than Western megalopolises. The creation of large urban agglomerations is considered in this article as a new stimulus for economic growth in the PRC, an attempt is made to analyze the mechanisms of this relationship. According to the author, the unification of Chinese cities into large agglomerations will contribute to the consolidation of markets, growth in productivity, as well as the rapid greening and digitalization of the economy.

Keywords: China, megalopolis, urbanization, urban agglomerations, internal migration, accelerators of PRC economic growth.

To cite this document: Petushkova, V. V. (2025). The economic importance of Chinese cities clustering. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 270–291. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-12>

Введение

В связи с недавним переносом центра тяжести российской государственной политики и внешней торговли в сторону стран АТР и с тем, что КНР приобрела роль главного партнера России, рассмотрение демографических и урбанистических процессов на Дальнем Востоке, особенно в Китае, становится весьма актуальной задачей. Исторически значимой темой является формирование в Китае не имеющих аналогов в мире

по своим масштабам крупнейших городских над агломерационных объединений *chengshiqun* (城市群). Урбанизационные процессы, включая наиболее общее описание городских мегакластеров в Китае, получили отражение в работах российских востоковедов (Самбурова и др., 2009; Чубаров и др., 2012; Чубаров, 2018; Салицкий, 2022). Однако задача анализа различных характеристик китайских мегалополисов так и не вышла за рамки ориенталистики, имеющей весьма ограниченную научную аудиторию. Вместе с тем, результаты подобных исследований имеют важное теоретическое и практическое значение для понимания роли государства в процессах формирования городских агломераций и трансформации городской среды, анализа перспектив городского цивилизационного строительства, осуществляемого под руководством центрального правительства КНР, а также создания административных и экономических стимулов для направления инвестиций и инноваций в достижение синергии городского пространства. Тем более, что создание городских агломераций видится западным и китайским исследователям как новый ускоритель экономического роста в Китае.

С момента начала реформ 1978 г. и вступления в действие политики открытости в Китае, уровень и показатели урбанизации страны стремительно растут. Тем не менее формирование городской цивилизации характеризуется отставанием, что создает ряд экономических, социальных и экологических проблем, ограничивающих устойчивое развитие городов и общества в целом. Несмотря на присутствие мощной стихийной внутренней миграции в Китае сейчас осуществляет строго вертикальное цивилизационное городское строительство под руководством правительства страны. В данной работе политика «новой урбанизации», осуществляемая китайским руководством и предусматривающая создание масштабных городских наагломерационных объединений рассматривается как своего рода масштабный эксперимент. Анализ эффектов городской кластеризации показывает, что этот процесс оказывает неоднозначное влияние на такие сферы как социальная политика, направленная на повышение уровня и качества жизни населения, создание всеобъемлющего цифрового пространства, экологические показатели и развитие городской среды, сохранение городской аутентичности. Вопрос о том, насколько сверхкрупные городские кластеры являются носителем прогресса становится дискуссионным в Китае и за его пределами, однако стремительное формирование мегалополисов по всей стране является совершившимся фактом и неотъемлемой чертой КНР, привлекающими пристальное внимание зарубежных специалистов различных направлений. Создание крупных городских агломераций рассматривается в настоящей статье как новый стимул экономического роста в КНР, при этом делается попытка проанализировать механизмы данной взаимосвязи с привлечением результатов исследований западных и китайских авторов.

Автором статьи рассматривается феномен китайских над агломерационных объединений *chengshiqun* с точки зрения концепции «мегалополиса» (син. сверхгород), предложенной Ж. Готтманом. Необходимо вкратце охарактеризовать данное понятие и объект настоящего исследования. В середине XX столетия французский географ, социолог и геополитик Жан Готтман провел исследование непрерывной, срастающейся городской агломерации северо-восточного побережья США, включающей крупные города: Бостон, Нью-Йорк, Филадельфию, Балтимор и Вашингтон и разработал концепцию «мегалополиса» (*megalopolis*). Понятие «мегалополис», согласно Готтману, относится к общности двух или нескольких соседствующих городских территорий с размытыми границами и единством систем: экономика, транспорт, ресурсы, окружающая среда (Gottmann, 1989). При этом Готтман определил население «мегалополиса» как 25 млн жителей (Gottmann, 1989, p. 163). Понятие «мегалополис» изначально относилось только к общности городов Атлантического побережья Северо-Востока США, однако после выявления подобных городских кластеров в Западной Европе и Японии, термин «мегалополис» приобрел более широкое значение. В китайской практике подобные сверхгородские объединения получили название «chengshiqun» (城市群), дословно: «chengshi» — город, «qun» — содружество, т.е. «содружество городов».

Политика «новой урбанизации», подразумевающая планомерное создание городских мегакластеров в Китае появилась относительно недавно. В 2010 г. Госсовет КНР определил три крупных городских кластера в качестве «chengshiqun» первого уровня: Дельта Жемчужной реки (Pearl River Delta — PRD); Дельта реки Янцзы (Yangzi River Delta — YRD), которая выстраивается вокруг Шанхая, а также Цзинцзиньцзи с центром в Пекине (Beijing-Tianjin-Hebei — BTH). К 2014 г. Дельта Жемчужной реки была переименована в Регион Большого Залива (Greater Bay Area — GBA), охватывающий девять городов вокруг PRD в южной части провинции Гуандун, а также Гонконг и Макао. Из числа названных мегалополисов GBA является наименьшим (86,7 млн жителей; 56 тыс. км²; ВРП = 1,93 трлн долл.), по сравнению с BTH (108,6 млн жителей; 217 тыс. км²; ВРП = 1,5 трлн долл.) и YRD (237 млн жителей; 358 тыс. км²; ВРП = 4,32 трлн долл.) (Zhou, Huld, 2023). Городские кластеры *chengshiqun* могут стать объединением двух или нескольких мегаполисов с десятками более мелких близлежащих населенных пунктов в том числе — городами-миллионниками и должны представлять собой единую, четко организованную экономическую систему, ориентированную на внешний рынок. В дальнейшем планируется создать девятнадцать кластеров в разных районах Китая, но три из них, названные выше и расположенные вдоль восточного побережья являются ключевыми.

Особенности развития китайских мегалополисов

Автор находит как минимум четыре отличительные черты, которые говорят о том, что городские кластеры *chengshiqun* знаменуют своим появлением принципиально новый этап урбанизации Китая и не могли появиться в другой стране. Эти особенности делают опыт сверхгородов Китая исключительным. Можно утверждать, что мега-кластеры — порождение и феномен планово-рыночной экономики Китая и это первая их отличия от других мегалополисов, существующих в мире. Вторая особенность — внушительный масштаб: численность населения мегалополисов, которые созданы в Китай может достигать 80–200 и более млн жителей. Крупнейшим современным городским кластером в мире является Большой Токио, где проживает почти 40 млн человек (Demographia, 2023). В то же время население Дельты реки Янцзы после завершения ее объединения, будет в шесть раз больше и достигнет почти 240 млн человек. Площадь большинства китайских кластеров также будет значительно больше. Ожидается, что наиболее процветающий кластер — Регион Большого залива, будет занимать 56 тыс. км², что превышает территорию Нидерландов (Zhou, Huld, 2023).

С учетом высокого разброса населенных пунктов по огромной территории, рассмотрение городских кластеров как единых сущностей могло бы стать бессмысленным. В то же время третьей отличительной их чертой является высокая скорость транспортного сообщения, которую призвано обеспечить строительство сверхскоростных железных дорог между городами. Так, на территории агломерации Цзинцзиньцзи (ВТН) вокруг Пекина существовало пять линий высокоскоростных поездов, к 2020 г. построено еще 12 междугородних линий, а к 2030 г. появятся еще девять (The Economist, 2018). Инновационная транспортная система расширяет жизнеспособный ареал кластеров Китая. Развитие городов, включенных в данные транспортные сети, приобретает высочайший динамизм: их границы, архитектура и условия жизни населения меняются с каждым годом.

Четвертая особенность заключается в доминирующей роли государства в создании кластеров. Китай является не единственной страной, планировавшей связать города воедино. «Кластерная политика» присутствовала в городском планировании в течение многих лет, когда правительства различных стран пытались разработать правильное сочетание инфраструктурных решений и экономических стимулов для создания подобия широко известной Кремниевой долины. Но руководство Китая включилось в этот процесс «новой урбанизации» в значительно большей степени, чем в странах Запада. Создание девятнадцати городских мега-кластеров включено в Четырнадцатый (2021–2025 гг.) пятилетний план развития КНР в качестве приоритета урбанизации и развития в целом (People's Government, 2021, Chapter 28, I). Участие государства в историческом процессе форми-

рования на дагломерационных объединениях *chengshiqun* в КНР приводит к форсированному созданию мегалополисов по всей стране. Такая практика не имеет аналогов в мире, в процессе «новой урбанизации» мировое лидерство несомненно будет принадлежать КНР.

Городские агломерации как ускоритель экономического развития

Как известно, Китай является одной из немногих стран со смешанным типом экономики, которая сочетает черты плановой и рыночной. Как уже говорилось выше, современные китайские городские агломерации, создаваемые при активной и непосредственной роли государства сформированы этой специфической экономической системой, поэтому чрезвычайно важно понять, как повлияет формирование агломераций на жизнеспособность и эффективность рынка и к каким экономическим последствиям создание единых региональных рынков должно привести. Концепция городских кластеров основана на теории преимуществ агломерации, согласно которой чем крупнее город, тем выше его экономическая эффективность. По данным Организации экономического сотрудничества и развития, удвоение населения города может повысить производительность труда на 2–5% (цит. по: The Economist, 2018). Масштабный, интегрированный рынок труда облегчает работодателям поиск подходящего персонала на определенные рабочие места. По мере того, как компании объединяются, могут формироваться специализированные цепочки поставок. Кроме того, инновации распространяются быстрее.

По мнению профессора Нью-Йоркского университета Алена Берто, при успешной интеграции городские кластеры Китая способны, благодаря своим размерам, достичь уровня производительности, непревзойденного в других странах. Автор книги «Порядок без дизайна: как рынки формируют города» (Alain Bertaud, 2018) и всемирно известный эксперт Всемирного банка изучил процесс формирования китайских городских кластеров и их влияние на экономический рост Китая. Берто привнес значительный вклад в изучение китайских мегалополисов, имея богатый исследовательский опыт и уникальные знания в области градостроительства и архитектуры, он провел анализ важнейших показателей крупных городских кластеров, таких как Дельта реки Янцзы и Регион Большого залива. Автор подчеркнул важность масштаба, эффекта агломерации и инновационного потенциала в кластерах, которые создают значительные предпосылки для повышения производительности труда в Китае и повышения уровня благосостояния китайского народа. Рост городских кластеров, по мнению специалиста, является значительным стимулом, способствующим экономическому чуду в Китае.

В интервью журналу *The Economist* Ален Берто сообщил, что Китай стремится превратиться в страну, состоящую из 19 крупных регионов на основе крупных городских кластеров. Он заявил, что при успешной интеграции городские кластеры Китая могут достичь невиданного ранее уровня производительности, «сравнимого с разрывом между Великобританией и остальным миром во время промышленной революции» (*The Economist*, 2018). Даже если некоторые из крупных городских кластеров Китая добьются успеха, этого будет достаточно, чтобы стимулировать экономику Китая. В частности, в подробно изученном им Регионе Большого залива (GBA) еще предстоит добиться некоторого прогресса в области транспорта. Если этого удастся достичь, GBA станет самой продуктивной и инновационной областью в мире. На опыте китайского городского развития подтверждается тот постулат, что если удастся создать масштабный рынок труда, производительность в этом районе становится намного выше, чем в небольших городах, даже несмотря на то что управлять крупным городом сложнее, чем небольшим. Специалист особо выделил тот факт, что местные органы власти в Китае поощряют инновации в различных видах транспорта: не только в строительстве скоростных железных дорог, но и внедрении беспилотного автотранспорта и считает, что данный эксперимент абсолютно необходим. По-видимому, в Китае перемены принимают охотнее и с большей изобретательностью, чем в городах Европы и США, где нередко не решаются принять изменения, что тормозит прогресс.

Китайское научное сообщество заинтересовано в том, чтобы оценить экономический эффект от включения городов в мегакластеры. На основе статистических данных, относящихся к 283 городам Китая за период с 2003 по 2013 г. китайские авторы проанализировали, имеют ли города внутри городских кластеров более высокую производительность, чем города за пределами кластеров (Li, Wang, 2017). Эмпирические результаты показали, что стратегия кластеризации городов, начатая в 11-й пятилетке Китая, не оказала существенного влияния на производительность труда, возможно, из-за сегментации рынка. Однако исключением стал городской кластер дельты реки Янцзы — самый развитый городской кластер в Китае, в котором наблюдался поступательный рост производительности. В любом случае динамика роста ВРП китайских мегакластеров последних лет свидетельствует о значительных успехах и прогрессе в их экономическом развитии. Так в период 2017–2022 гг. ВРП Цзин-Цзинь-Цзи возрос с 1,2 до 1,5 трлн долл. (Zhou, Huld, 2023, p. 40); ВРП YRD в период 2015–2022 гг. увеличился с 2,27 до 4,09 трлн долл. (Xinhua, 26.12.2023); а ВРП GBA, в 2013 г. составлявший 1 трлн долл., согласно предварительным оценкам к 2030 г. достигнет 3,7 трлн долл. (сравнимо с ВВП Германии) (Zheng et al., 2022). Таким образом каждый из мегакластеров уже до-

стиг показателей развития, сопоставимых с ВВП отдельных развитых стран Запада.

Для большинства китайских кластеров завершена разработка официальной стратегии с предварительными инвестиционными планами. Эти планы включают краткосрочные и среднесрочные задачи, рекомендации по пространственной структуре, включая иерархию, роли и экономические профили городов внутри кластеров, а также определяют городские пояса развития вдоль транспортных коридоров. Все планы содержат развернутый перечень инвестиционных проектов с четким акцентом на транспорт, но некоторые также включают энергетическую инфраструктуру, проекты промышленных парков, а также проекты по улучшению и управлению окружающей средой. В настоящее время проблема заключается в том, что многие планы не в полной мере интегрированы на кластерном уровне и, как представляется, соответствуют интересам отдельных городов, а не отвечают потребностям всего кластера. По мере укрепления институтов управления городскими кластерами планы могут быть пересмотрены с более решительной точки зрения в пользу интересов всего городского кластера.

Мегаполисы, схожие по масштабам с регионами КНР, существуют и в других странах мира и приобретают все большее экономическое значение. В постоянно преобразующемся мире мегарегионы все больше связаны друг с другом, даже через административные границы. Однако ключевым последствием, наблюдаемым в глобальном масштабе, является то, что городские кластеры разделяют территории между высокопроизводительными, хорошо взаимосвязанными городскими районами и более отсталыми, преимущественно аграрными и отдаленными регионами. Так, доминирующий в экономическом отношении Северо-восточный мегалополис США, простирающийся от Бостона до Вашингтона, в настоящее время имеет население около 52 млн человек. Существуют планы по улучшению инфраструктуры в этом кластере и по всей территории Соединенных Штатов, включая создание единых высокоскоростных железнодорожных сетей, и Калифорния предприняла шаги по реализации первой крупной линии. С учетом того, что многие формы скоординированного управления и планирования уже существуют, в Соединенных Штатах имеется основа для более эффективного управления городскими кластерами. Успешная реализация политики мегарегионов в КНР, по мнению некоторых авторов, может послужить примером, в том числе, для более скоординированного планирования США (Groff, Rau, 2019).

Эксперты проводят сравнение китайских *chengshiqun* с городскими кластерами в других частях мира, обсуждая какие преимущества имеют китайские городские кластеры с точки зрения масштаба, экономических выгод от концентрации и инновационного потенциала. Считается,

что беспрецедентно огромные городские кластеры Китая могут открыть новую эру повышения производительности и креативности. Ален Берто выделяет два преимущества. Во-первых, — размер, как уже обсуждалось, китайские кластеры значительно превосходят западные аналоги по своим масштабам. А если говорить о производительности и внедрении инноваций, размер играет важную роль. Во-вторых, землепользование. Многие производственные предприятия в районе залива Сан-Франциско переехали в другие районы из-за непомерно высоких цен на землю. В настоящее время этот район в основном состоит из исследовательских лабораторий, офисных зданий и других учреждений, связанных с интеллектуальной собственностью. Производство было передано на аутсорсинг в другие части США или даже в другие страны. В Китае же промышленные районы продолжают оставаться в кластерах, таких как Дельта реки Янцзы и Регион Большого залива. Берто считает, что это обеспечивает Китаю преимущество, потому что инновационные исследования важны, но должны быть привязаны к производству, с тем, чтобы совершенствовать его. Смысл не только в том, чтобы изобрести что-то новое, но и в том, чтобы заставить эти изобретения работать на общее благо и коммерциализировать их. Он считает, что разнообразие форм землепользования в китайских кластерах является преимуществом в достижении данной цели (The Global Times, 20.07.2024).

Важно отметить, что быстрый процесс урбанизации в Китае изначально не был связан с инициативой правительства, которое даже использовало традиционную систему регистрации домохозяйств хукоу, чтобы ограничить и замедлить его, а происходил стихийно в связи с назревшей социально-экономической необходимостью. Затем руководству КНР пришлось включиться в этот процесс и использовать его в целях экономического развития. По-видимому, наиболее успешными в экономическом отношении являются страны, которые принимают урбанизацию, а не те, которые пытаются замедлить этот процесс. Что же позволило Китаю достичь быстрой урбанизации и могут ли другие развивающиеся страны перенять этот опыт? Выше упоминалась четкая организационная структура с вертикально выстроенной эффективной системой принятия решений и способность Китая стремительно развивать городскую инфраструктуру. Это большое преимущество Китая, но нет уверенности в том, что его можно передать в другие страны. Вероятно, помимо этого существуют и некие культурные особенности, которые трудно воспроизвести в других странах. Во многих других странах на местном уровне города существует фрагментация процесса принятия решений, что замедляет сам процесс принятия решений (Gray, 2018; Wong, 2019).

Консолидация рынков городских агломераций и экономический рост

Подходы к изучению влияния рыночной интеграции на развитие экономики были выработаны на западе. Так, Рекисо (Rekiso, 2017) изучил, как связаны урбанизация и экономическая интеграция в странах Африки к югу от Сахары. Его исследования показывают, что региональная экономическая интеграция и развитие способствуют друг другу и входят в положительный цикл. Точно так же Бонгере и его коллеги (Bongers et al., 2022) обнаружили, что региональное единство и сотрудничество может стимулировать рост экономики Юго-Восточной Азии. Для этого они обобщили статистические данные по странам Юго-Восточной Азии за период с 1970 по 2013 г. Авторы создали межстрановую модель экономического роста, которая учитывала начальные уровни ВВП на душу населения, физического и человеческого капитала, рост населения, инфляцию и открытость торговли. Изучалась данная зависимость и применительно к странам Европы. Так, Орловски (Orlowski, 2020) считает, что в целях стимулирования экономического роста интеграция рынков капитала ЕС должна быть усилена.

В недавние годы в Китае получили достаточно широкое распространение исследования, посвященные влиянию процесса консолидации рынков в городских агломерациях на региональные экономические показатели. Создание промышленных кластеров с центральными городами в качестве узлов является необходимой основой для региональной интеграции. С приведенной точкой зрения согласна большая часть китайских исследователей. Однако не менее важным является объединение рынков, так как оно обеспечивает беспрепятственное перемещение товаров и факторов производства по всему региону при одновременном снижении барьеров для участников и поддержке создания единого рынка. Считается, что интеграция региональных рынков имеет решающее значение для экономического роста. Наиболее важными модельными объектами исследований китайских специалистов являются крупнейшие агломерации: Дельта реки Янцзы и Дельта реки Жемчужной (она рассматривается самостоятельно без присоединенных в недавние годы Гонконга и Макао).

Дельта реки Янцзы

Городская агломерация в дельте реки Янцзы служит ярким примером городского кластера мирового уровня, демонстрирующего, как рыночная интеграция может привести к экономическому прогрессу. Городской кластер в дельте реки Янцзы является динамичным и конкурентоспособным экономическим регионом Китая. Китайские исследователи отмечают, что интеграция рынков 27 городов, входящих в состав кластера, имеет решающее значение для стимулирования экономического роста в регионе.

Результаты исследования шанхайского экономиста Цзин Яна (Jing Yang), приводимые ниже, могут быть применены к другим китайским городским объединениям или экономическим районам.

Основные выводы работы Цзин Яна (Yang, 2023) были сделаны в трех направлениях: во-первых, наблюдается постепенное повышение уровня рыночной интеграции между 27 городами в пределах городского кластера Дельта реки Янцзы, характеризующегося все более тесными связями в области торговли и инвестиций, мобильностью населения. Во-вторых, эта повышенная рыночная интеграция оказывает каталитическое воздействие на реальный экономический рост городского кластера в дельте реки Янцзы, особенно в аспекте региональной промышленной реструктуризации, трансформации и модернизации. Наконец, рыночная интеграция призвана ускорить промышленное разделение труда и синергетическое взаимодействие между городами, тем самым способствуя концентрации передовых производств и новых отраслей промышленности в центральных городах и способствуя развитию прибыльных отраслей в центральных отдельных городах.

Решающее значение для региональной экономики имело обобщение товарных и финансовых рынков, в то время как консолидация рынков труда, вопреки ожиданиям, оказала минимальный экономический эффект. Автор исследования жалеет о том, что модель «вассальной экономики», при которой мелкие города подчиняются интересам более крупных и развитых в экономическом отношении, по-прежнему препятствует экономическому росту региона. Эта проблема хорошо известна по опыту другого высокоразвитого кластера, формирующегося вокруг Пекина. По мнению специалиста, на территории городского кластера Дельта реки Янцзы недостаточно используется человеческий капитал, «региональное руководство оказалось неспособным использовать местные таланты» (Yang, 2023).

Дельта реки Жемчужной

Территория кластера Дельта реки Жемчужной (PRD) состоит из девяти городов: Гуанчжоу, Шэньчжэнь, Фошань, Хуэйчжоу, Дунгуань, Чжухай, Чжаоцин, Цзянмэнь и Чжуншань. Городской кластер PRD расположен в низовьях Жемчужной реки и обладает редкими преимуществами географического расположения. Кластер примыкает к Гонконгу и Макао и отделен морем от Юго-Восточной Азии. Он имеет отличные условия для создания удобной транспортной инфраструктуры, окружен обширными внутренними экономическими районами и обладает крупными международными портами Шэньчжэнь и Гуанчжоу в устье Жемчужной реки. Городской кластер PRD имеет высокоразвитую экономику. В 2021 г. городская агломерация PRD создала 80,876% от общего ВВП провинции

Гуандун, занимая лишь 30% ее территории, а общая стоимость ВРП составила 1 518,022 млрд долл. США (Lyu et al., 2023).

Таким образом, будучи одной из самых динамичных экономических зон в Китае, городской кластер PRD является важным двигателем экономического развития провинции Гуандун и даже всего Китая. Исследователи кластера также исходят из посыла, что городская кластеризация сейчас являются ведущей силой в содействии региональному экономическому развитию и степень рыночной интеграции городских агломераций становится ключевым фактором, влияющим на экономический рост в регионе. Однако, согласно полученным ими данным, в процессе развития рыночной экономики в городском кластере PRD по-прежнему существует проблема несбалансированного и недостаточного экономического развития городов. По-прежнему отмечаются и нарушения в системе рыночной экономики и пространственных потоках товаров и факторов производства

Вопрос о том, как способствовать построению более высокого уровня интеграции рынка и тем самым повысить качество экономического развития, сегодня стал ключевой задачей академического сообщества в Китае. В связи с этим в работе Шици Лю и соавт. (Lyu et al., 2023) исследуют влияние региональной рыночной интеграции на экономический рост, основываясь на эмпирическом исследовании уровня развития интеграции рыночной экономики в городском кластере PRD. Ожидалось, что рекомендации, содержащиеся в данном исследовании, будут способствовать комплексному развитию городских агломераций PRD и совершенствованию теории инновационной модели экономического развития применительно к региональному развитию, ориентированному на городские агломерации, тем самым предоставляя новые идеи для высококачественного развития рыночной экономики Китая. Авторами была построена модель взаимосвязи между экономическим развитием и развитием рыночной интеграции. Для анализа уровня экономического развития использовался показатель ВРП на душу населения в качестве независимой переменной.

Выводы работы Шици Лю основаны на статистических данных по девяти городам PRD в период с 2010 по 2019 г., а пространственная эконометрическая модель используется для анализа пространственных эффектов рыночно-интегрированного экономического роста, что приводит к следующим основным выводам. Отмечается, что рыночная интеграция в городском кластере PRD в указанный исторический период действует как сдерживающий фактор экономического развития региона. Кроме того, процесс рыночной интеграции в регионе оказывает лишь незначительное влияние на стимулирование экономического роста в прилегающих регионах. Эти результаты противоречат выводам другой работы (Yang, Chen, 2017), авторы которой также проанализировали, как экономическая интеграция повлияла на экономический рост в девяти городах в дельте Жемчужной реки. Итоги исследования Яна и Чена показывают,

что региональное экономическое единство в регионе укрепляется и оказывает существенное позитивное влияние на экономический рост.

Городские агломерации и задача «зеленого» экономического развития

Данный раздел в значительной степени является логическим продолжением предыдущего. Видится необходимым включить концепцию рыночной интеграции в исследование «зеленого» экономического роста, особенно с учетом реализуемой комплексной стратегии устойчивого развития Китая. В последние годы китайское правительство, уделяя внимание вопросу региональной рыночной интеграции, пытается сломать региональные барьеры и способствовать комплексному развитию китайской экономики. Региональная экономическая интеграция стала центральной национальной стратегией экономического развития Китая. Для реализации стратегии был издан ряд перспективных планов, таких как План развития региональной интеграции дельты реки Янцзы, План реформы и развития региона дельты Жемчужной реки (2008–2020 гг.), План скоординированного развития агломерации Пекин – Тяньцзинь – Хэбэй и План кластерного развития города Чэнду-Чунцин (You, Chen, 2021).

Четыре крупнейшие городские агломерации страны, включая Дельту реки Янцзы, Дельту Жемчужной реки, экономические зоны Пекин – Тяньцзинь – Хэбэй и Чэнду – Чунцин, стали основными локомотивами общего экономического роста. С их развитием повысилась степень интеграции китайского рынка. Несмотря на то что как рыночная интеграция, так и «зеленый» экономический рост привлекли значительное внимание исследователей и политиков, академические исследования «зеленого» экономического роста с точки зрения рыночной интеграции в Китае относительно редки. Лишь немногие исследования напрямую обсуждают эти два понятия в одной объяснительной структуре. Более того, консенсус авторов до сих пор не был достигнут. К тому же большинство авторов связывают изменение окружающей среды и индикаторов «зеленой» экономики исключительно с влиянием экологических правовых норм, фискальной политики, сегментации рынка и т.д. Однако «зеленая экономика» — это не только экологическая эффективность, она на прямую зависит от эффективности производства.

Акцентированные на исследовательском вопросе о том, влияет ли рыночная интеграция на региональный «зеленый» рост в Китае, и если да, то каким образом, работы китайских специалистов (Chen et al., 2022) пытаются восполнить данный пробел. Кроме того, насколько известно автору статьи, данная работа является первой, в которой проведен эмпирический анализ в масштабах всей страны, анализируются статистические данные, относящиеся к 285 городам Китая. Предлагаются три механизма, с помо-

шью которых рыночная интеграция влияет на «зеленый» экономический рост, это: «эффект экономии на масштабе», «эффект изменения промышленной структуры» и «эффект распространения знаний» соответственно. Перейдем к более подробному рассмотрению каждой составляющей.

Влияние эффекта масштаба (Economies of scale effect)

Рыночная интеграция означает мобильность рабочей силы и капитала, инвестиций и торговли. С одной стороны, свободный поток ресурсов между секторами, стремящимися к более высокой отдаче, повышает эффективность использования факторов производства и, следовательно, общую производительность, что способствует повышению эффективности производительности. С другой стороны, достижение масштаба в экономике снижает потребление энергии, следовательно, сокращаются и выбросы CO₂ (He et al., 2018), что напрямую влияет на состояние окружающей среды. Кроме того, процесс рыночной интеграции — это еще и процесс рационального перераспределения ресурсов, вызванный эффектом рыночного масштаба и агломерационными эффектами.

Эффект рыночного масштаба приводит к перетоку факторов производства из традиционных трудоемких секторов в наукоемкие сектора, которые обычно меньше загрязняют окружающую среду (Lin et al., 2018). В результате, эффект масштаба повышает эффективность потребления ресурсов, а также в определенной степени снижает загрязнение окружающей среды. В конечном итоге этот процесс приводит к достижению «зеленого» экономического роста. Аналогичным образом, предыдущие исследования показали, что искажения рынка факторов производства из-за сегментации рынка снижают энергоэффективность, что приводит к чрезмерному потреблению энергии. Например, в исследовании Линя и Чена (2018) содержится утверждение, что искажение рынка факторов производства оказывает негативное влияние на «зеленое» развитие экономики Китая.

Кроме того, рыночная интеграция снижает рыночные барьеры и стимулирует большую конкуренцию на региональном рынке, в то время как конкуренция заставляет предприятия внедрять «зеленые» технологии, что приводит к повышению производственной и экологической эффективности (Hou, Song, 2021). В том случае, если региональный рынок не объединен, а сегментирован, то поступление большого количества низкостоимостных факторов сдерживает стремление предприятий к инвестированию в технологии и внедрению местных инноваций, в то время как недостаточное развитие инновационной деятельности предприятий наносит прямой ущерб росту «зеленой» экономике.

Исследования показали, что крупные рынки, возникающие в результате рыночной интеграции, имеют преимущества при реализации экологических норм (Zhang et al., 2020). Благодаря эффекту масштаба не только

снижаются затраты, но и усиливается эффективность «зеленой» политики. Эффект масштаба также способствует переходу к централизованной переработке загрязняющих веществ. Это еще один механизм, с помощью которого рыночная интеграция косвенно повышает экологическую эффективность и способствует «зеленому» экономическому росту.

*Эффект изменения промышленной структуры
(Industrial composition effect)*

Непрерывный процесс рыночной интеграции — это также формирование большого рынка. По мнению Й. Шумпетера (Schumpeter, 1934), укрупнение рынка приводит к притоку ресурсов к инновационным фирмам, что сопровождается модернизацией промышленной структуры. То есть структура промышленности меняется с расширением рынка. Некоторые ученые также называют его «эффектом изменения промышленной структуры» (Lin, Zhu, 2019). Рыночная интеграция и агломерация обладают способностью привлекать капитал и другие факторы производства в инновационные предприятия и, таким образом, увеличивать их инвестиции в НИОКР. Таким образом, интеграция рынка способствует непрерывной трансформации и модернизации отрасли. Эффект изменения промышленной структуры вызывает процесс, при котором промышленная структура непрерывно эволюционирует от менее развитых форм к более развитым. Это может быть эволюция от первичной или вторичной промышленности к третичной, или от трудоемких отраслей к технологичным отраслям; или от продукции с низкой добавленной стоимостью к продукции с высокой добавленной стоимостью.

В результате, промышленная трансформация приводит к доминированию третичной промышленности с характеристиками низкоуглеродной, зеленой и экологически чистой экономики. Как было сказано выше, промышленная трансформация также повышает производительность, сопровождаясь снижением потребления энергии и загрязнения окружающей среды. Таким образом, промышленная трансформация и модернизация стали важным методом достижения защиты окружающей среды и зеленого экономического роста. Отдельные более ранние исследования эмпирически и теоретически подтвердили роль промышленной трансформации и модернизации в содействии устойчивому экономическому росту (Gan et al., 2011). В частности, существует дискуссия о влиянии структурной оптимизации первичной, вторичной и третичной отраслей на совокупную «зеленую» производительность факторов производства (Liu et al., 2018).

Эффект распространения знаний (Spillover effect)

Укрупнение масштаба промышленности было признан важным фактором распространения инноваций со времен Шумпетера (Schumpeter,

1934). Согласно литературным источникам, рыночная интеграция вызывает значительный эффект скорейшего распространения знаний, тем самым способствуя «зеленым» инновациям (Johansson, Ljungwall, 2009), в то время как сегментация рынка подавляет эти эффекты. С одной стороны, увеличение размера рынка в результате рыночной интеграции означает большую прибыльность и, таким образом, стимулирует появление большего количества новых рынков. Растущая рыночная конкуренция или динамизм отрасли, конкуренция между существующими фирмами, требуют от фирмы более высоких организационных возможностей для обучения персонала и разработки инновационной стратегии, что, таким образом, приводят к более быстрым технологическим изменениям.

С другой стороны, больший размер рынка указывает на развитые отраслевые сети и бизнес-ассоциации, способствующие взаимодействию и сотрудничеству фирм, которые обычно сопровождаются перетоком знаний (Bessonova, Linton, 2019; Hu et al. 2020). Кроме того, в процессе рыночной интеграции смежные предприятия или отрасли должны реагировать на изменения цен и выпуска товаров по всей цепочке поставок. Они должны максимизировать доходы или полезность, а также поддерживать баланс спроса и предложения за счет технологических инноваций. Как показали исследования, взаимосвязь «затраты — выпуск» между продуктами и отраслями, а именно взаимосвязь спроса и предложения самого продукта, включает передачу технологий и знаний. То есть, продукты по сути представляют собой непрерывную интеграцию технологий, а эффект перетока технологий или знаний между отраслями реализуется по всей цепочке поставок путем использования продуктов в качестве носителя знаний (Jaffe, 1998).

Еще в 1960-х гг. в исследовании Дж. Шмуклера (Schmookler, 1966) указывалось, что одним из лучших способов продвижения инноваций в отрасли является «улучшение закупок у других отраслей». Кроме того, в процессе рыночной интеграции появилось много других каналов распространения знаний. Одним из них является распространение информации через личные сети или деятельность по трудоустройству. Второе — это трансфер технологий между академическими институтами и отраслями. Третий фактор — это эффекты распространения патентов и ноу-хау, которым способствуют реальные исследовательские объекты, такие как научные центры и лаборатории. Инновационный процесс, вызванный рыночной интеграцией, побудил предприятия и даже все общество принять технологии, которые являются экологически чистыми и соответствующими задачам устойчивости экономики и зеленого роста (Sandberg et al., 2019). От эффекта распространения знаний мы переходим к очередному разделу статьи, посвященному дегитализации экономики КНР.

Городские кластеры и дегитализация экономики

С широким применением информационных технологий, таких как Интернет, беспроводная связь и искусственный интеллект, цифровая экономика (ЦЭ) выходит на очень высокий уровень государственной значимости. В начале 1998 г. Министерство торговли США опубликовало доклад под названием «Развивающаяся цифровая экономика» (Margherio et al., 1998). Впоследствии США, Япония, Сингапур, Франция и многие другие страны мира внедрили стратегии ЦЭ. Например, в 2016 г. в США был выпущен Национальный стратегический план исследований и разработок в области искусственного интеллекта, а в Германии — Цифровая стратегия на период до 2025 года (Chaliuk et al., 2021). Дегитализацию мировой экономики стимулировала пандемия COVID-19, приведшая к тому, что многие значимые виды общественной деятельности перешли в онлайн-режим. Согласно отдельным подсчетам, 2022 г. совокупная ЦЭ пяти ведущих экономик мира достигла 31 трлн долл., что составляет около 58% валового внутреннего продукта (ВВП) и примерно на 11% больше, чем в 2016 г. (China Academy of Information, 2023). В настоящее время ЦЭ является важным стратегическим направлением для многих стран и ключевой движущей силой глобального экономического роста.

В 2017 г. правительство КНР официально включила концепцию ЦЭ в Отчет о работе правительства, с тех пор можно говорить о процветании данной концепции в стране. В последние годы правительственные ведомства Китая всех уровней издали множество стратегий и нормативных актов для поддержки и развития ЦЭ, в основном сформировали надежную политическую систему, которая сочетает в себе долгосрочные цели планирования ЦЭ с подробными мерами по продвижению на местном уровне. Согласно отчету, опубликованному Китайской академией коммуникаций в 2023 г., общий объем ЦЭ в Китае в 2022 г. составил 50,2 трлн юаней, а номинальный темп роста в годовом исчислении достиг 10,3%, что значительно выше темпов роста ВВП в течение 11 лет подряд (China Academy of Information and Communications, 2023). Между тем, доля ЦЭ в ВВП эквивалентна доле вторичной промышленности в национальной экономике, достигая 41,5%. Все это указывает на значительную роль ЦЭ в стимулировании экономического развития Китая.

В настоящее время экономика Китая находится на важном этапе перехода от быстрого экономического роста к качественному развитию. На новом этапе города Китая сталкиваются с многочисленными проблемами и противоречиями, такими как пандемия COVID-19, социальные проблемы мигрантов, антиглобализация. Противоречие между традиционной низкоэффективной закрытой промышленной структурой и требованиями, предъявляемыми новым этапом становится все заметнее. Единственным путем достижения дальнейшего высококачественного эко-

номического развития Китая становится эволюции экономики от традиционной к инновационной цифровой, а также сбалансированная оптимизация промышленной структуры. Экономические системы стран всего мира трансформируются от традиционных к цифровым экономикам, использующим искусственный интеллект, блокчейн, облачные вычисления и большие данные в качестве инструмента новой экономической модели. Изменения проникли во все аспекты экономики от производства до продаж (Margherio et al., 1998). Цифровая экономика может способствовать распределению ресурсов, уменьшить диспропорции, сделать возможным модернизацию традиционных факторов производства.

Таким образом, цифровая экономика стала настоящим прорывом в деле продвижения модернизации промышленности Китая и важным фактором качественного экономического роста. Тем не менее в большинстве исследований не учитывается значимое влияние регионального экономического и социального развития на ЦЭ. В работах китайских исследователей обсуждается механизм воздействия региональной консолидации городских агломераций на развитие ЦЭ. Кроме того, анализ механизма действия показывает, что цифровая экономика может способствовать трансформации промышленной структуры за счет оптимизации распределения инновационного фактора. В исследовании обсуждаются последствия формирования городских агломераций для цифровой экономики и ее роли в содействии трансформации промышленной структуры.

Достижение высокого качества регионального развития обуславливает необходимость ведущей роли цифровой экономики в содействии трансформации промышленных структур. Исследование (Chang et al., 2024) включало изучение влияния цифровой экономики на трансформацию промышленной структуры с точки зрения распределения инновационных факторов с использованием статистических данных 41 городов в регионе дельты реки Янцзы за период с 2011 по 2020 г. Таким образом, исследуются характеристики пространственного развития ЦЭ в городском кластере дельты реки Янцзы (YRDCC). В исследовании рассматриваются четыре измерения для оценки уровня трансформации промышленной структуры: сервисизация промышленной структуры, модернизация промышленной структуры, модернизация структуры сферы услуг и уровень производственного взаимодействия. Авторы приходят к мнению, что дисбаланс пространственного развития в YRDCC очень значителен, будь то на уровне провинции или города. Результаты исследования свидетельствуют о том, что цифровая экономика может существенно улучшить трансформацию промышленной структуры в мега-кластере. Географически взвешенный регрессионный анализ с общедоступным набором статистических данных об YRDCC показывает, что региональная городских кластерная консолидация в значительной степени способствует развитию ЦЭ. На основании результатов, представленных в работе можно сделать вывод о том,

что дегитализация экономики способствует интеграции и развитию городов в рамках агломерации, в свою очередь региональная городская консолидация стимулирует развитие цифровой экономики.

Заключение

Объединение крупных городских территорий в экономические кластеры имеет большой потенциал для дальнейшей устойчивой урбанизации и экономического развития Китая. 19 городских кластеров, включенных в Тринадцатый (2016–2020 гг.) и Четырнадцатый (2021–2025 гг.) пятилетние планы Китая, уже стали центрами притяжения для населения и в совокупности достигли 90% ВВП страны. Совершенствование координации через местные административные границы на территориях кластеров приносит с собой ряд неоспоримых социальных и экономических преимуществ, включая повышение производительности за счет объединения агломерационных экономик и повышение эффективности за счет консолидации рынков. Данные процессы отвечают национальной цели увеличения внутреннего потребления и формирования среднего класса для стимулирования будущего экономического роста.

В последние годы в связи с политикой «новой урбанизации» в Китае были сделаны масштабные инвестиции в инфраструктуру на национальном уровне, в частности, в высокоскоростные железные дороги и автомагистрали, а также в водные пути, линии электропередачи и инфраструктуру водоснабжения. Это направление национального развития создало тесные связи между основными городами внутри и за пределами кластерных зон, что имело важное экономическое значение. Координация развития в рамках городских кластеров является уникальным примером организации институтов планирования, инфраструктуры и экономического развития в крупных городских регионах, некоторые из них по населению, площади и объему ВРП сравнимы с развитыми европейскими странами. Опыт Китая по созданию мегакластеров привлекает внимание политиков и градостроителей в Соединенных Штатах, Японии, Европе и других странах. Городская интеграция Китая будет направлена на экономическую кластеризацию, интеграцию рынка труда и инфраструктуры, дегитализацию экономики, а также на защиту окружающей среды, сельскохозяйственных угодий и природных ресурсов.

Список литературы

Самбунова, Е. Н., Слука, Н. А., & Сюэ Лин. (2009). КНР на пути к «урбанистической революции». *Региональные исследования*, 2 (23), 51–58.

Чубаров, И. Г. (2018). Исторические предпосылки возникновения глобальных городов в Китае. В сборнике: *Китай: Политика История Культура. К 85-летию Ю. М. Галеновича*. М.: Синосфера, 216–229.

Чубаров, И. Г. (2013). Географические особенности формирования глобальных городов КНР: автореф. дис: канд. геогр. наук. М.: Изд-во МГУ.

Чубаров, И. Г. (2022). Развитие городов Китая в рамках госпрограммы «Урбанизация нового типа». *Проблемы Дальнего востока*, 1, 139–148.

Чубаров, И. Г., & Слюка, Н. А. (2012). Крупнейшие агломерации КНР в системе глобальных городов. *Вестник Московского Университета Сер. 5 География*, 2, 32–39.

Bertaud, A. (2018). *Order Without Design: How markets shape cities*. Cambridge, MA: MIT press, 419.

Bessonova, E., & Linton, J. (2019). How the innovation-competition link is shaped by technology distance in a high-barrier catch-up economy. *Technovation* 86–87, 15–32.

Bongers, A., Diaz-Roldan, C., & Torres J. L. (2022). Brain drain or brain gain? International labor mobility and human capital formation. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 31(5), 647–671. <https://doi.org/10.1080/09638199.2021.2004209>

Chaliuk, Y., Dovhanyk, N., Kurbala, N., Komarova, K., & Kovalchuk, N. (2021). The emerging digital economy in a global environment. *Ad Alta-Journal of Interdisciplinary Research*. 11(1), 143–8. WOS:000640541900028

Chang, X., Yang, Z., & Abdullah (2024). Digital economy, innovation factor allocation and industrial structure transformation — A case study of the Yangtze River Delta city cluster in China. *PLoS ONE*, 19(4), e0300788. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300788>

Chen, J., Hu, X., Huang, J., & Lin, R. (2022). Market integration and green economic growth — recent evidence of China's city-level data from 2004–2018. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 44461–44478. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19070-9>

China Academy of Information and Communications Technology White Paper on Global Digital Economy. (2023). Beijing, China, 2023.

China Academy of Information and Communications. (2023). Research Report on China's Digital Economy Development by China Communications Academy.

Demographia world. (2023). Urban areas (Built Up Urban Areas or World Agglomerations) 19-th ANNUAL EDITION: 202308 Edition. *Demographia World*, July 31. <http://demographia.com/db-worldua.pdf>

Gan, C., Zheng, R., & Yu, D. (2011). An empirical study on the effects of industrial structure on economic growth and fluctuations in China. *Econ Res J*, 5, 4–16 (in Chinese).

Gottmann, J. (1989). *Since Megalopolis. The Urban Writings of Jean Gottmann*. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 294 p.

Gray, N. (2018). How Cities Design Themselves. *Bloomberg* 11. 12. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-12-11/urban-planner-alain-bertaud-s-case-for-bottom-up-design>

Groff, S. P., & Rau, S. (2019). China's City Clusters: Pioneering Future Mega-Urban Governance. *American Affairs Summer*, III, .2. <https://americanaffairsjournal.org/2019/05/chinas-city-clusters-pioneering-future-mega-urban-governance/>

He, W., Wang, B., & Wang, Z. (2018). Will regional economic integration influence carbon dioxide marginal abatement costs? *Evidence from Chinese panel data*. *Energy Economics* 74, 263–274.

Hou, S., & Song, L. (2021). Market Integration and Regional Green Total Factor Productivity: Evidence from China's Province-Level Data. *Sustainability*, 13(2), 472.

Hu, Y., Fisher-Vanden, K., & Su, B. (2020). Technological spillover through industrial and regional linkages: Firm-level evidence from China. *Econ Model*, 89, 523–545.

Jaffe, A. B. (1998). The importance of “spillovers” in the policy mission of the advanced technology program. *J Technol Transf*, 23(2), 11–19.

Johansson, A. C., & Ljungwall, C. (2009). Spillover effects among the Greater China stock markets. *World Dev* 37(4), 839–851.

Li, P., & Wang, C. (2017). Did city cluster development help improve labor productivity in China? *Journal of the Asia Pacific Economy*, 22 (1), 122–135. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13547860.2016.1261471>

Lin, B., & Chen, Z. (2018). Does factor market distortion inhibit the green total factor productivity in China? *J Clean Prod*, 197, 25–33.

Lin, B., & Zhu, J. (2019). Fiscal spending and green economic growth: Evidence from China. *Energy Econ*, 83, 264–271.

Liu, Y., Tian, Y., & Luo, Y. (2018). Upgrading of industrial structure, energy efficiency, green total factor productivity. *Theor Pract Financ Econ*, 39(001), 118–126. (in Chinese).

Lyu, S., Chen, Z., Pan, S., & Liu, L. (2023). Market integration and economic growth. *PLoS ONE*, 18(11), e0294467. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294467>

Margherio, L., Henry, D., Cooke, S., & Montes S. (1998). *The emerging digital economy*. Washington, D. C. : U. S. Department of Commerce.

Orlowski, L. T. (2020). Capital markets integration and economic growth in the European Union. *Journal of Policy Modeling*, 42(4), 893902. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2020.03.012>

People's Government of Fujian Province. (2021). Outline of the 14th Five-Year Plan (2021–2025) for National Economic and Social Development and Vision 2035 of the People's Republic of China. *The People's Government of Fujian Province*, 08.09. https://www.fujian.gov.cn/english/news/202108/t20210809_5665713.htm

Rekiso, Z. S. (2017). Rethinking regional economic integration in Africa as if industrialization mattered. *Structural Change and Economic Dynamics*. 43, 87–98. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.10.001>

Sandberg, M., Klockars, K., & Wilen, K. (2019). Green growth or degrowth? Assessing the normative justifications for environmental sustainability and economic growth through critical social theory. *J Clean Prod*, 206, 133–141.

Schmookler, J. (1966). *Invention and economic growth*. Harvard University Press, Cambridge.

Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development. An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Harvard University Press, Cambridge (Reprint 1983: Transaction Publishers).

The Economist. (2018). China is trying to turn itself into a country of 19 super-regions// *The Economist* 23.01. <https://www.economist.com/china/2018/06/23/china-is-trying-to-turn-itself-into-a-country-of-19-super-regions>

The Global Times. (2024). Nation reshaped by rapid urbanization. *The Global Times*, 20.07. <https://www.globaltimes.cn/page/202407/1316372.shtml>

Wong, F. K. -H. (2019). China's Hukou System: What it is and How it Works. *China Briefing*, January 17. <https://www.china-briefing.com/news/chinas-hukou-system/>

Xinhua (26.12.2023). Regional development index indicates robust growth of Yangtze River Delta Xinhua. http://english.scio.gov.cn/pressroom/2023-12/26/content_116903223.htm

Yang, J. (2023). A study of the economic growth effects of market integration: An examination of 27 cities in the Yangtze River Delta city cluster. *PLoS ONE*, 18(11): e0287970. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287970>

Yang, L., & Chen, X. Q. (2017). Economic growth effects of regional market integration from the perspective of coordinated development — an examination based on the Pearl River Delta region. *Exploration of Economic Issues*, 11, 59–66.

Yang, S., Lu, J., Feng, D., & Liu, F. (2022). Can government-led civilized city construction promote green innovation? *Evidence from China Low Emission Development Strategies and Sustainable Development Goals*, 03. 05, 30, 81783–81800. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-022-20487-5?fromPaywallRec=true>

You, S., & Chen, X. (2021). Regional integration degree and its effect on a city's green growth in the Yangtze River Delta: Research based on a single-city regional integration index. *Clean Technol Environ Polic*, 23, 1837–1849.

Zhang, K., Shao, S., & Fan, S. (2020). Market integration and environmental quality: Evidence from the Yangtze River delta region of China. *J Environ Manag*, 261, 110208

Zheng, D., Zheng, M., Wang, J., & Jia, T. (2022). The Emergence of China's Greater Bay Area Investcorp, 20. <https://www.investcorp.com/wp-content/uploads/2022/11/The-Emergence-of-China-Greater-Bay-Area-Nov-2022.pdf>

Zhou, Q., & Huld, A., ed. (2023). Beyond a Megacity: Investing China's mega city cluster Dezan Shira & Associates, , 65 p.

Zhou, Q., & Huld, A. ed. (2023). Beyond a Megacity: Investing China's mega city cluster Dezan Shira & Associates, 2023, 40 p.

References

Chubarov, I. G. (2022). Chinese Urban Development under the New Type Urbanization policy.

Far Eastern Affairs, 1, 139–148.

Chubarov, I .G. (2013). *Geographical features of the formation of global cities in China. Abstract of the dissertation*. M.: MSU.

Chubarov, I. G. (2018). *Istoricheskie predposylki vozniknoveniya global'nyh gorodov v Kitae. Kitaj: Politika Istoriya Kul'tura. K 85-letiyu Yu. M.: Galenovicha, Sinosfera*, 216–229.

Chubarov, I. G., & Sluka, N. A. (2012). The Largest Agglomerations of China within a system of Global Cities. *Lomonosov Geography Journal*, 2, 32–39.

Samburova, E. N., Sluka, N. A., & Syue, Lin. (2009). KNR na puti k «urbanisticheskoy revolyucii». *Regional'nye issledovaniya*, 2 (23), 51–58.

ВОПРОСЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

М. И. Ермилова¹

РЭУ имени Г. В. Плеханова (Москва, Россия)

Н. Ф. Челухина²

РЭУ имени Г. В. Плеханова (Москва, Россия)

УДК: 332

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-13

РЕАЛИЗАЦИЯ «ЗЕЛеной» ПОВЕСТКИ НА РЫНКЕ ЖИЛЬЯ: РОССИЙСКИЙ И КИТАЙСКИЙ ОПЫТ³

Одной из существенных проблем в настоящее время является устойчивое развитие экономики страны и ее отраслей. Строительство длительный период времени наносило значительный ущерб экологии. И в определенный период времени появилось четкое понимание у руководства стран, что необходимы действия, которые предотвратят негативное воздействие. Целью исследования является формулирование рекомендаций по усилению внедрения «зеленой» повестки на рынке жилья с учетом адаптации зарубежного опыта. Для достижения цели оценена реализация «зеленой» повестки в России, основных инструментов ее финансирования, получивших распространение, а также определено, какой зарубежный опыт может быть использован нашей страной для повышения эффективности реализации данной повестки. В ходе исследования был проанализирован опыт Китая, поскольку усиление сотрудничества наших стран позволяет рассматривать направления взаимодействия на рынках жилья и в рамках финансирования операций на них. В Китае рынок жилья обеспечивает экономический рост страны, что особенно актуально и для России. Важным видится обеспечение сотрудничества России и Китая в сфере строительства жилья и привлечения инвестиций в эту отрасль для решения жилищной проблемы. Методологическую базу исследования составляют такие методы как анализ, сравнение, синтез, систематизация. В результате исследования автор предлагает рекомендации по повышению эффективности реализации «зеленой» повестки в России, а также учета элементов, внедренных в Китае в российский опыт финансирования операций на рынке жилья в условиях ESG-трансформации. Ключевым является распространение практики «зеленого» финансирования отрасли, расширение перечня «зеленых» финансовых инструментов для участников жилищного рынка. Это позволит в целом

¹ Ермилова Мария Игоревна — к.э.н., доцент, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова; e-mail: masha080487@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9693-9984.

² Челухина Наталья Федоровна — д.э.н., доцент, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова; e-mail: tchelukhina.NF@rea.ru, ORCID: 0000-0002-0945-7408.

³ Статья подготовлена в рамках выполнения внутреннего гранта Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова.

© Ермилова Мария Игоревна, 2025 

© Челухина Наталья Федоровна, 2025 

повысить эффективность российских девелоперов и будет способствовать достижению углеродной нейтральности.

Ключевые слова: рынок жилья, «зеленая» повестка, ESG-принципы, ESG-трансформация, устойчивое развитие, «зеленое» финансирование, доступное жилье.

Цитировать статью: Ермилова, М. И., & Челухина, Н. Ф. (2025). Реализация «зеленой» повестки на рынке жилья: российский и китайский опыт. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 292–318. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-13>.

M. I. Ermilova

Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

N. F. Chelukhina

Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

JEL: R39

IMPLEMENTING THE «GREEN» AGENDA IN HOUSING MARKET: RUSSIAN AND CHINESE EXPERIENCE⁴

One of crucial issues at present is sustainable development of national economy and its industries. For a long time, construction has caused significant damage to the environment. At a certain period the leadership of countries clearly understand that actions are needed to prevent the negative impact. The purpose of the study is to formulate recommendations for strengthening the implementation of the «green» agenda in the housing market adapting foreign experience. To achieve this goal, the authors assess the implementation of «green» agenda in Russia, the main instruments for its financing that have become widespread, and determine what foreign experience can be used by our country to improve the implementation of this agenda. The study analyzes the experience of China, since strengthening cooperation between our countries allows us to consider the areas of interaction in the housing markets within the framework of financing transactions in them. In China, the housing market ensures country's economic growth which is especially important for Russia. Ensuring cooperation between Russia and China in the field of housing construction and attracting investment in this industry to solve the housing problem seems important. The study is based on such methods as analysis, comparison, synthesis, systematization. The author offers recommendations to increase the efficiency of implementing «green» agenda in Russia, introducing elements of China's experience in Russian financing transactions in the housing market in the context of ESG transformation. The dissemination of «green» financing of the industry will expand the list of «green» financial instruments for participants in the housing market. This will generally improve the efficiency of Russian developers and will contribute to achieving carbon neutrality.

⁴ The article was prepared within the framework of the internal grant of the Plekhanov Russian University of Economics.

Keywords: housing market, green agenda, ESG principles, ESG transformation, sustainable development, green financing, affordable housing.

To cite this document: Ermilova, E. I., & Chelukhina, N. F. (2025). Implementing the «green» agenda in housing market: Russian and Chinese experience. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 292–318. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-13>

Введение

В настоящее время наблюдается достаточно явный тренд на внедрение принципов «зеленой» повестки в отрасли нашей страны. Причем в отдельных из них уже предпринято достаточно много действий по реализации повестки. В частности, в строительстве увеличивается доля экотехнологий, которые применяются при производстве недвижимости. В зарубежных странах это реализуется уже несколько десятилетий и имеется достаточно обширный положительный опыт.

Эмпирические исследования показывают, что в мире именно на строительную отрасль приходится практически 40% выбросов углекислого газа, в частности, в России этот показатель практически 10%. По данным СВИ порядка 30% от всего объема зеленого финансирования направляется именно в строительную сферу.

Имеется ряд документов, разработанных на уровне государства и направленных на достижение углеродной нейтральности до 2060 г. При этом строительная отрасль планирует достичь ее уже к 2050 г.

За последнее десятилетие было предприняты действия по тому, чтобы обеспечить реализацию ESG-принципов в отраслях. В строительстве по данным на 2024 г/ уже более 50% представителей отрасли использует «зеленые» технологии при производстве недвижимости.

В строительстве объем инвестиций в энергоэффективность недвижимости вырос на 28,5% за последние десять лет. Применение «зеленых» технологий для производства уже позволяет снижать углеродный след от использования различных строительных материалов.

С каждым годом экономика нашей страны и строительной отрасли сталкиваются с большим количеством вызовов, для которых необходимы новые инструменты и механизмы, позволяющие решать важные социально-экономические задачи страны, расширять возможности реализации «зеленой» повестки. Климатическая доктрина, утвержденная на уровне государства, призвана обеспечить недопущение реализации угроз национальной безопасности России. «Зеленые» стандарты строительства должны содействовать повышению экологичности жилья и способствовать расширению реализации ESG-принципов.

Важным является своевременно реагировать на экологические угрозы для получения наилучшего экономического и экологического эффекта. В связи с этим строительная отрасль как нельзя лучше отражает различ-

ные риски, которые возникают при реализации проектов, особенно в части строительства жилой недвижимости и решения такой актуальной проблемы, как обеспечения граждан доступным жильем. Причем в рамках реализации ESG-повестки доступное жилье — не равно бесплатной или дешевой недвижимости. Это про создание условий для комфортной и удобной жизни для населения при этом с выполнением ESG-принципов и снижением влияния ESG-рисков.

В настоящее время уже имеется достаточное число исследований, посвященных реализации ESG-принципов в отраслях. Однако не полностью проанализировано, каким образом можно внедрить различные инструменты и механизмы на рынке жилья в целях улучшения ситуации, как в строительной отрасли, так и для обеспечения возможностей по решению такой острой и актуальной проблемы как обеспечение граждан доступным комфортным жильем.

В рамках исследования анализируется, каким образом реализуются ESG-принципы на рынке жилья, как происходит ESG-трансформация, и какие инструменты могут быть использованы для решения социально-экономической задачи, связанной с обеспечением граждан жильем.

Целью настоящей статьи является формулирование предложений по усилению внедрения ESG-принципов на рынке жилья, которые могут стать драйверами его устойчивого развития и содействовать в создании условий для обеспечения населения доступным жильем.

Таким образом, это может содействовать снижению вероятности угрозы национальной безопасности России.

Анализ целей устойчивого развития применительно к рынку жилья

Устойчивое развитие подразумевает под собой реализацию определенных мер по обеспечению достижению целей по трем направлениям — это экологическому, экономическому и социальному. Данные цели были сформулированы ООН в сентябре 2015 г. и предполагаются к внедрению по всем отраслям экономик стран. Эти цели также являются актуальными и для рынка жилья. Причем в России «зеленая» повестка приобретает все большую значимость, и все большее число компаний вовлекается в ее реализацию и инвестирует средства (Чернышова, 2023). Помимо прочего, в том, чтобы компании придерживались ESG-принципов, заинтересован Банк России, который дает банкам распоряжения по учету того, насколько компания находится в рамках ESG-повестки, выполняет ее требования (Измайлова, 2022). И от этого во многом может зависеть возможность финансирования таких компаний банковскими учреждениями или отказ в таком финансировании.

Всего принято выделять 17 целей устойчивого развития (индустриализация, введение инноваций; устойчивость городов и населенных пун-

ктов; ответственное потребление и производство; партнерство в интересах устойчивого развития и др.) (Хангулыева, 2023).

Проанализируем, каким образом цели реализуются на рынке жилья, и какие есть проблемы, которые не позволяют более эффективно их достигать в целях развития, как самого рынка, так и обеспечения граждан доступным жильем.

В строительстве жилой недвижимости все больше используются современные экономичные энерготехнологии. Достаточно часто девелоперы стали акцентировать внимание именно на применении таких технологий, поскольку включились в ESG-повестку и некоторые из них уже готовят отчетность по стандартам ESG.

В настоящее время есть рейтинг, с помощью которого оценивается ESG-прозрачность компании. Рейтинг был подготовлен Рейтинговым агентством «Эксперт».

В данном рейтинге первые места занимают компании нефтегазового и металлургического секторов, однако все больше строительные компании также включаются в данный рейтинг. Представим выборку из компаний строительного сектора в рейтинге.

Таблица 1

Российские строительные компании в рейтинге ESG-прозрачности

Наименование компании	Е-рэнк	S-рэнк	G-рэнк
Группа ЛСР	39	77	20
Группа «Самолет»	57	63	52
ГК «А101»	71	61	82
Группа «Эталон»	113	73	45

Источник: составлено автором на основе рейтинга Эксперт РА по ESG-прозрачности российских компаний (<https://raexpert.ru/rankings/esg/2024/?ysclid=mbv17ki7v221905696>, 2024).

«Группа ЛСР» позднее присоединилась к повестке, но не менее успешно, что в настоящее время привело компанию к лидерству в рейтинге среди строительных компаний.

Анализ рейтинга показал, что из 100 вошедших в него компаний только три компании относятся к отрасли строительства. Есть отдельные данные, что постепенно и другие строительные компании планируют более тщательно подключиться к реализации у себя ESG-принципов.

С авторской точки зрения существенным является расширение внедрения ESG-принципов в деятельность более широкого перечня строительных компаний. Это особенно актуально с учетом того, насколько отрасль строительства важна для экономического развития страны и усиление внедрения ESG-повестки в деятельность компаний повысит качество

и экологичность недвижимости, и содействует достижению углеродной нейтральности в более короткие сроки.

Оценим, как другие цели устойчивого развития реализуются в строительной сфере.

Ответственное потребление и производство — это то, что как раз актуально для строительства и внедрение различных технологий как раз позволяет это реализовать. В данном случае большие успехи имеют именно те компании, которые уже вошли в рейтинг ESG-прозрачности.

Все в большем числе компаний руководящие должности занимают женщины и в строительных компаниях это тоже не исключение. Доступное профильное образование дает возможности освоить практическую любую профессию в настоящее время.

Строительная сфера во многих странах является драйвером развития экономики, и Россия не является исключением. Конечно, важно обеспечивать достижение показателей, которые обеспечивают экономический рост, и реализация ESG-принципов в этом может содействовать.

Что касается партнерства в целях устойчивого развития, то в настоящее время можно наблюдать как компании могут друг с другом взаимодействовать — основная компания и подрядная организация и вместе двигаться в рамках «зеленой» повестки, реализуя другие цели и принципы ESG.

В целом можно видеть, что постепенно компания строительного сектора включаются в «зеленую» повестку. Однако пока этого недостаточно, чтобы обеспечить комплексный результат. И именно те требования, которые предъявляются в «зеленой» повестке и в устойчивом развитии могут позволить обеспечить усиление экономического роста нашей страны.

Реализация ESG-принципов в девелопменте

Для того чтобы можно было предложить меры по усилению внедрения ESG-повестки на рынке жилья важно проанализировать, каким образом в настоящее время происходит реализация ESG-принципов на данном рынке.

В зарубежной практике это один из основных трендов за последнее десятилетие. В европейской практике существует несколько направлений, по которым делался акцент в свете реализации ESG-принципов.

В первую очередь, рассматривались возможности оптимизации затрат на первичные ресурсы и использование вторичного сырья. То есть цикл использования отдельных материалов и сырья увеличивался. Помимо этого, проводились исследования, как использование отдельных материалов и сырья может позволить снизить объем выбросов парниковых газов. Безусловно, применение энергоэффективных технологий стало уже практически трендом в зарубежной практике строительства жилья. И для того, чтобы оценить, насколько это эффективно производится сверка с требо-

ваниями Директивы об энергоэффективности зданий, которая действует в Европейском союзе.

В настоящее время строительная отрасль в России находится в процессе ESG-трансформации.

С авторской точки зрения ESG-трансформация на рынке жилья предполагает адаптацию в деятельность субъектов рынка ESG-принципов, то есть соблюдение правил по обеспечению:

- защиты окружающей среды;
- благоприятных социальных условий для участников рынка;
- надлежащего управления субъектами хозяйствования.

Российский девелопмент внедряет ESG-принципы (Захматов, 2022) в части социального, экологического и корпоративного управления. Здесь стоит отметить, что как такового стандарта использования ESG в отрасли нет, поэтому компании используют общую философию, но реализуют ее, исходя из того, как они видят внедрение инструментария в свою деятельность. При этом «зеленые» стандарты строительства уже существуют.

Важным является то, что в условиях ESG-трансформации рынка жилья его объекты, по мнению авторов, должны обладать следующими социальными свойствами:

- долговечность;
- прочность;
- износостойчивость;
- достаточность пространства для нормального, безопасного физического и физиологического существования;
- соответствие организации жилого пространства культурным, социальным потребностям для труда и отдыха, требованиям к экологичности;
- использование энергоэффективных технологий;
- низкие издержки производства;
- консервативность модели (классической) организации жилого пространства, позволяющая сохранить полезность жилья при смене поколений.

Существенным является то, что в процессы с реализацией ESG-повестки в отрасли включено огромное количество субъектов, от застройщиков, до жителей построенной недвижимости.

В настоящее время представляется возможным выделить несколько направлений развития девелопмента в условиях реализации ESG-повестки. Рассмотрим, какие результаты дают эти направления.

Итак, первое направление — это просветительская деятельность. Такая деятельность реализуется посредством проведения экоммероприятий не только для построенных объектов жилой недвижимости, но и для сотрудников компании-девелопера.

Причем каждый год количество мероприятий и компаний, которые проводят такие мероприятия, растет. Это не только те организации, ко-

которые входят в рейтинг ESG-прозрачности, но и иные представители отрасли. Например, достаточно активно в этом направлении работает компания A101, застраивающая Москву.

Принято выделять следующие мероприятия в рамках просветительной деятельности для устойчивого развития:

- профильные лекции;
- мастер-классы для граждан, включая детей;
- дни чистоты, субботники;
- экофестивали и др.

При проведении таких мероприятий выдвигаются темы, которые направлены на раскрытие ESG-повестки и устойчивое развитие. Можно выделить следующие из них:

- «вторая» жизнь вещей или ресайклинг;
- разделение мусора;
- здоровый и активный образ жизни;
- безбарьерная среда;
- иные темы в рамках «зеленой» повестки и устойчивого развития.

Причем компании, которые застраивают отдельные районы, могут организовывать такие мероприятия достаточно широкомасштабно. Это позволяет повышать социальную ответственность девелоперов и обеспечивать более качественную реализацию ESG-принципов.

Следующее направление — это получившая широкое распространение во всех отраслях, а также на уровне государства, цифровизация. В девелопменте она также получила распространение и активно внедряется во все направления деятельности. В основном здесь стоит выделить сокращение объемов использования бумаги в деятельности компаний, перевод в цифровой формат информации, расширение использования умных технологий не только в деятельности самого девелопера, но и в построенных объектах, рекуперация электроэнергии, позволяющая ее экономить до 75%. Указанные технологии позволяют повышать качество управления социальной ответственности, усиливать экологизацию деятельности.

Еще одно направление — это забота о здоровье, предполагающее повышение качества жизни и самочувствия населения. Особое внимание уделяется людям с ограниченными возможностями. Здесь необходимо выделить, что если в развитых зарубежных странах уже достаточно давно уделяется особое внимание этому вопросу, то в нашей стране это стало популяризироваться в большей мере в последнее десятилетие. Помимо этого, эпидемии также предопределили необходимость усиления работы и в этом направлении. И, например, девелоперы организовывали на территории своих жилищных комплексов пункты по вакцинации от COVID-19. Также отдельные компании могли расширять этот список, включая сюда возможность вакцинации домашних животных тоже на бесплатной основе. Важную часть составляет обеспечение возможностей по организации чистой питьевой воды на территории объектов жилой недвижимости.

Развертываются площади для парковой зоны, где население может отдохнуть, заняться спортом и это также обеспечивает условия для улучшения здоровья граждан.

И еще одно направление, которое распространилось не только среди крупных компаний, но и среди более мелких — это использование экоматериалов и экостроительство в целом.

Для соблюдения ESG-повестки все в большем количестве строительных проектов используются экоматериалы и экотехнологии, отслеживается снижение углеродного следа от деятельности компании.

Все чаще используют натуральную керамику из глины, экологичные кирпичи и иные материалы, которые могут максимально сохранить микроклимат. Также в настоящее время при подготовке планов строительства учитываются возможности по сохранению зеленых насаждений.

В целом эти направления широко распространяются в России в деятельности девелоперов. Однако пока нельзя говорить о том, что имеется достаточная вовлеченность в эти процессы. Достаточно часто это связано с необходимостью финансирования процессов и выстраиванием взаимодействия с другими субъектами рынка жилья. Различные инструменты финансирования должны быть как для девелоперов, так и для покупателей недвижимости, которые будут привлекательны для сторон и будут содействовать усилению реализации ESG-повестки и устойчивому развитию рынка жилья.

Источники финансирования рынка жилья с учетом ESG-трансформации

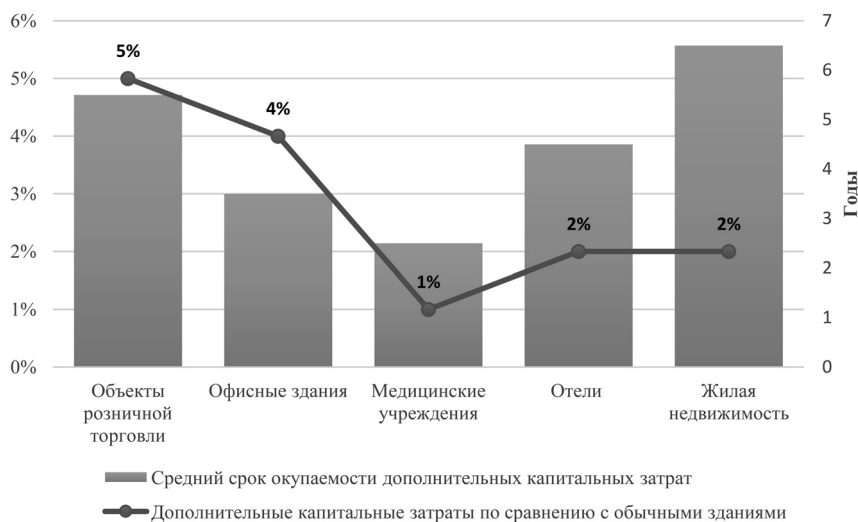
Имеется достаточно широкий перечень источников финансирования рынка жилья. Проводимые учеными исследования свидетельствуют о том, что к настоящему времени затраты на экологичное строительство стали практически соизмеримы с расходами по обычному строительству (Бенуж, Колчигин, 2012). При этом выгоды от использования «зеленых» технологий растут. В связи с этим это становится обоснованием для расширения вариантов финансирования «зеленого» строительства. Однако есть и противоположная точка зрения, которая говорит о том, что необходимы дальнейшие исследования в части оценки эффективности «зеленого» финансирования (Алексеева, , 2020).

Принятие решения о конкретном виде финансирования, безусловно, зависит от того, насколько быстро оно будет окупаться (Rajeev, Chakraborty, 2023)/

Анализируя имеющую практику можно сделать вывод, что «зеленые» строительные проекты в среднем окупаются за 5–7 лет. Однако «зеленые» проекты не имеют такой востребованности для инвесторов, как классические проекты строительства жилья.

Зачастую это связано с недостаточно быстрым развитием отечественных «зеленых» технологий и необходимостью закупки зарубежного оборудования. Причем здесь необходимо отметить, что согласно аналитическим данным отчета «Зеленое строительство на развивающихся рынках», подготовленным Группой Всемирного банка, такие проблемы есть не только у России, но и у большинства развивающихся стран.

В подтверждение этого, представим эмпирические данные по развивающимся странам по видам недвижимости, которые были подготовлены Группой Всемирного банка.



*Рис. 1. Дополнительные капитальные затраты зеленого строительства и средний срок их окупаемости на рынках развивающихся стран
Источник: (World Bank Group, 2023)*

На рис. 1 видно, что для «зеленого» строительства необходимы дополнительные затраты, т.е. источники, которые позволяют расширить воспроизводство экожилища.

В настоящее время особенно актуальным является оценить роль каждого из источников финансирования в рамках ESG-трансформации в России, т.е. с учетом соблюдения принципов экологичности, социальной ответственности субъектов рынка и грамотного корпоративного управления. Тем более что более 50% строительных компаний уже используют «зеленые» технологии, остальные планируют расширение их применения. Видится большой потенциал в использовании таких технологий при строительстве как раз жилой недвижимости, где граждане все больше предъявляют требования к экологичности недвижимости.

С точки зрения авторов, качественное финансирование рынка жилья важно для:

- защиты населения и других добросовестных субъектов рынка от финансового мошенничества и спекулятивной активности продавцов, дестабилизирующих рынок;
- усиления контроля эффективности строительства (предоставление льгот по ипотечным кредитам только для проектов, прошедших конкурсный отбор и для компаний, приверженных принципам социальной ответственности бизнеса);
- усиления конкуренции между организациями в целях снижения затрат на строительство и роста финансовой полезности жилья для граждан;
- облегчения доступа на рынок не крупным организациям, у которых дефицит денежных ресурсов, путем выдачи им относительно недорогих кредитов как добросовестным субъектам при их государственной поддержке (использование механизма государственных гарантий);
- защиты от рисков надувания финансовых «пузырей» на жилищном рынке (недопущение преждевременного развития рефинансирования ипотечных кредитов, искусственного роста рейтинга недобросовестных организаций), а также формирование условий сбалансированного роста смежных отраслей, которые обеспечивают эти организации материалами и комплектующими.

Девелоперы могут получить достаточно много преференций со стороны государства при реализации «зеленых» проектов, включая дополнительное финансирование, льготное налогообложение.

Далее целесообразно проанализировать источники финансирования рынка жилья, его субъектов, а также оценить, какие из них наиболее эффективны в ESG-трансформации.

На рис. 2 представим основные источники финансирования строительства и покупки жилья субъектами рынка.

Разберем более подробно каждый источник финансирования, и как он реализуется в условиях ESG-трансформации. Начнем с тех источников, которые используют физические лица для закрытия своих потребностей в жилой недвижимости. Причем здесь могут преследовать как социальную цель в обеспечении себя местом проживания, так и инвестиционные цели для получения дополнительного дохода.

Одними из основных источников покупки или строительства собственными силами жилья для частных лиц являются кредиты, а именно, потребительское и ипотечное кредитование.

Достаточно часто население использует потребительское кредитование, что обусловлено некоторыми нюансами ипотечного кредитования. Хотя если граждане имеют право на участие в льготном ипотечном кредитовании, то они выбирают именно его.



Рис. 2. Источники финансирования строительства или покупки жилья в условиях ESG-трансформации
Источник: разработано автором.

Использование потребительского кредитования обычно обусловлено тем, что в России обязательным условием ипотечного кредитования является заключение договора страхования жизни, а при получении права собственности требуется страхование недвижимости. Причем отказаться от этих видов страхования достаточно проблематично. В случае отказа от страхования банк получает возможность повышения процентной ставки. Общая совокупность расходов предопределяет выбор отдельными гражданами потребительского, а не ипотечного кредитования.

Ипотечный кредит один из самых используемых для приобретения жилья в России. По данным Дом.рф уже практически до 90% жилья в строящейся недвижимости покупается за счет такого кредита. В настоящее время действует ряд льготных программ ипотечного кредитования, которые позволяют существенно снизить ставку. Следует отметить, что до 1 июля 2024 г. таких программ было значительно больше. Однако сейчас они закрыты, либо трансформированы в другие форматы.

По действующим программам ставки от 2% годовых (дальневосточная ипотека). Более распространены семейная и ИТ-ипотека, причем по обоим программам условия ужесточились с 1 июля и с 1 августа 2024 г. Покупка жилья в Москве и Санкт-Петербурге в рамках ИТ-ипотеки больше недоступна. Теперь можно рассчитывать только на другие регионы, включая Московскую и Ленинградскую области.

Новым на российском рынке жилья стала так называемая «зеленая» ипотека, которая как раз призвана усилить реализацию «зеленой» повестки. Здесь акцент делается на обеспечении энергоэффективного и экологичного строительства жилой недвижимости (Esposito, 2022).

В данном случае делается акцент на социально ответственные банковские продукты. В настоящее время Центральный банк Российской Федерации все больше двигается по пути вовлечения субъектов рынка в ответственное инвестирование и как раз внедрение «зеленой» ипотеки — это одно из направлений, с помощью которых это реализуется.

Распространить «зеленую» ипотеку предполагается за счет прикрепления к ней льгот, которые получают субъекты, которые участвуют в механизме. Реализация планируется Банком России совместно с основным субъектом на рынке ипотечного кредитования банком Дом.рф.

Основное обоснование привлекательности данного инструмента состоит в выгодности его для всех субъектов, участвующих в сделке.

Для банка:

- получение новых клиентов;
- выполнение рекомендаций Банка России.

Для клиента:

- выгодные условия кредитования;
- освобождение от имущественного налога;
- экологичное жилье.

Для девелопера:

- обеспечение спроса на его объекты;
- субсидирование ипотечного кредитования;
- возможность получения налоговых льгот от государства.

Важный момент, о котором стоит сказать, что в настоящее время «зеленая» ипотека распространяется на здания с определенным уровнем энергоэффективности. В данном случае можно говорить о категориях от А до Е в энергоэффективности. Причем если это А или В, то можно

получить освобождение от имущественного налога на период до трех лет. В Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 г. с прогнозом до 2035 г., постановлении Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587, в постановлении Правительства РФ от 11.03.2023 № 373 особое внимание уделено обеспечению энергоэффективности зданий.

Энергоэффективность определяется следующими параметрами (ГОСТ Р 70346-2022):

- теплопроводность материалов;
- какая толщина стен;
- есть ли утеплители и каково качество прослойки.

Реализуется «зеленая» ипотека через «зеленые» облигации, которые представляют собой долговую ценную бумагу, выпускаемую для привлечения денежных средств в строительную сферу для возведения энергоэффективных зданий, либо для запуска энергоэффективного транспорта.

Следующий инструмент — это субсидирование.

Под субсидированием в рамках специальных программ предполагается финансирование со стороны государства (администрации субъектов и т.п.) в основном по государственным программам. Исходя из российской практики, гражданин (семья), включающийся в государственную программу, получает ипотечный кредит от банка по сниженной процентной ставке, а также может получить от государства дополнительные денежные средства в виде субсидии (например, для многодетной семьи эта сумма составляет до 450 тыс. руб.). Различным категориям граждан субсидии предоставляются в рамках Постановлений Правительства РФ, программы «Жилище».

Жилищная субсидия предоставляется гражданам, которые в установленном порядке признаются нуждающимися в жилье (военнослужащие, в том числе уволенные с военной службы, члены их семей и т.п.). Такие субсидии могут являться источниками, как финансирования покупки жилья, так и его строительства. Субсидия выдается из федерального бюджета.

Предоставление жилья очередникам — это давняя программа, которая обеспечивает возможности получения бесплатного жилья семьям, которые включены в список очередников (Жилищный кодекс РФ, ст. 57, 97.15).

Программа реновации (постановление Правительства Москвы от 01.08.2017 № 497-ПП «О программе реновации жилищного фонда в городе Москве») — это программа, позволяющая москвичам переселиться из ветхого и аварийного жилья в новое, построенное за счет государственных средств. При этом гражданин имеет право выбрать большее по квадратуре жилье, но для этого необходимо осуществить доплату, равную разности рыночных стоимостей положенной и желаемой квартир. Средства могут быть как из личных сбережений, так и из средств материнского капитала, жилищной субсидии, иных пособий и выплат.

К настоящему времени объемы такого жилья уже более 11 млн м². Причем за последние пять лет данные существенно не изменились. Несмотря на информацию Минстроя России, что в регионах делаются попытки расселения таких домов, квадратных метров не хватает. Важным является распространение программы реновации на другие регионы, помимо Москвы и это может оказать влияние на решение проблемы и содействовать обеспечению жильем граждан, которые проживают в ветхой или аварийной недвижимости.

Одной из форм финансирования, которая достаточно длительный период времени решала жилищный вопрос, являлось долевое финансирование, которое позволяет формировать фонд денежных средств, полученных от субъектов долевого строительства (из собственных средств или заемных средств покупателей жилья). С 1 июля 2017 г. в Федеральный закон № 214-ФЗ («Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2004 № 214-ФЗ) с целью усилить защиту покупателей объектов недвижимости были внесены изменения, которые касались застройщика.

Данный закон требует наличия у девелоперов определенного объема уставного капитала, зависящего от площади застройки, уточнены отдельные условия для субъектов договора долевого участия. Важным является принятие решения компанией о формировании компенсационного фонда (с начала 2022 г. — «Фонд развития территорий») в объеме 1,2% от стоимости строительства, средства которого в случае банкротства или ликвидации застройщика будут направлены на выплаты приобретателям жилья. Однако максимальная квадратура, за которую можно получить компенсацию, это 120 м².

Например, на конец 2020 г. более 14 тыс. дольщиков получили компенсации на сумму 26,1 млрд руб. В 2022 г. предполагалось порядка 224 объектов с числом дольщиков 12 тыс. человек.

Введенные в действие эскроу-счета (работа с ними прописана в Федеральном законе № 214-ФЗ) защищают денежные средства покупателей жилья. С одной стороны, снижают финансовые риски покупателей при приобретении жилья (строительство не будет завершено, застройщик обанкротится), а с другой — сокращают финансовые возможности застройщиков, поскольку они могут получить перечисленные от всех участников долевого участия денежные средства только после того, как завершат строительство и передадут жилье владельцу. Перед компанией встает вопрос поиска денежных средств для того, чтобы осуществить застройку. Решением является его кредитование. Однако в данном случае необходимо учесть, что в российской практике банки предоставляют крупные кредиты юридическим лицам в основном под залог в виде земли под строительство. Отдельные застройщики взаимодействуют с государством для реализации национального проекта.

Для строительства объектов жилья используется проектное финансирование. Для крупных строительных проектов это кредитование более привлекательно, поскольку по факту за банковское обслуживание платит покупатель жилья. Эти действия государства снижают финансовые риски для покупателей при приобретении жилья, однако ведут к росту стоимости квадратного метра.

Помимо ранее указанных источников финансирования покупки жилья в российской практике имеется субсидирование от государства, реализуемое как переселение граждан из ветхого и аварийного жилья, а также при строительстве социального жилья и в рамках программ льготного кредитования.

Субсидирование может быть произведено опосредованно. Например, в виде субсидирования процентной ставки по ипотеке, которое повышает ее доступность и обеспечивает рост спроса на жилье. Ранее были раскрыты программы, где частично процентная ставка субсидируется государством. Также компании-продавцы жилья могут взять на себя обязательство частичного субсидирования банковской ипотечной ставки. Это позволяло установить ставки по ипотечному кредиту в 1% годовых.

Для лица, осуществляющего строительство собственными силами наиболее доступный и простой вариант финансирования — это за счет собственных средств. Ипотечное кредитование также может быть применено, но условия могут отличаться от стандартного ипотечного кредитования на покупку жилья. В настоящее время действуют льготные программы под такое строительство, поскольку население все больше обращает внимание именно на строительство своего дома. Помимо этого, нововведения позволяют самостоятельно выбирать компанию после получения кредита, а не подавать документы на кредит вместе с договором на осуществление строительства дома.

В целом на уровне нашего государства активно продвигается необходимость учета «зеленой» повестки в строительстве. Причем банки могут отказывать компаниям, которые не соблюдают ESG-принципы в своей деятельности. Для строительных компаний это крайне плохая перспектива, поскольку достаточно существенный объем средств, за счет которых осуществляется финансирование застройки как раз именно кредитные средства. Однако при этом как было раскрыто ранее, уже есть компании, которые включились в «зеленую» повестку, вошли в соответствующий рейтинг. Такие компании получили доступ к финансированию в виде льготного кредитования, либо кредитования со скидкой к процентной ставке, если выполняется условие строительства «зеленого» жилья.

В основном финансирование идет либо в виде «зеленого» финансирования (Семенова, 2020), либо как ESG-кредит для холдинга.

В рамках первого варианта банком производится достаточно глубокая оценка рисков проектов и техническая экспертиза, а второй вид предпо-

лагает, что как таковой глубокой технической экспертизы не потребуется. При этом в рамках ESG-кредита имеется ряд KPI, исходя из которых должны осуществляться выплаты по этому кредиту. Это может быть привязка к ESG-рейтингу, либо кредитная организация самостоятельно разрабатывает данные критерии. И как раз за счет того, что компании будут выполнять эти требования, может быть им предоставлена ставка ниже, чем по стандартному кредиту. Например, такой опыт уже имеется у АФК Системы, когда они разработали определенные критерии, которым должна соответствовать организация, чтобы получить ESG-кредит. К ним относится экологическая политика, т.е. политика в сфере охраны окружающей среды, управления экологическими рисками и воздействиями. Также было внедрено ESG due diligence в инвестиционный процесс, которое подразумевает следующее.

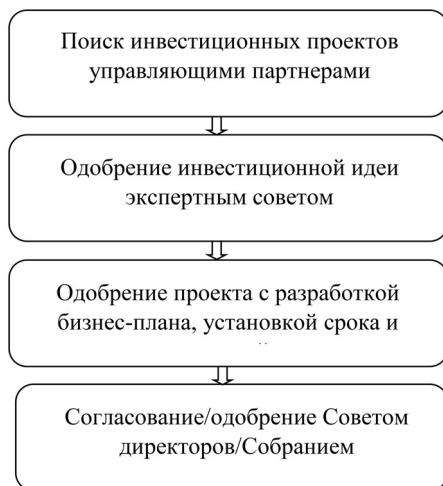


Рис. 3. Внедрение ESG due diligence в инвестиционный процесс АФК Системы⁵

Источник: составлено по (<https://sberuniversity.ru>, 2024).

В рамках данной концепции предполагается наличие таких элементов, как регламентирующих документов, систем менеджмента, фактов инцидентов, ESG-показателей. Причем реализация такого механизма дало еще дополнительные преимущества в виде повышения заинтересованности у зарубежных инвесторов, выпуск компанией МТС первого выпуска социальных биржевых облигаций на 4,5 млрд руб.

В целом опыт АФК Системы как холдинга, в который в том числе входит строительная компания Эталон Групп, является крайне важным

⁵ Финансирование с помощью ESG-инструментов. <https://sberuniversity.ru/ESG/course/financing/?removeAuth=yes>

и может быть использован и другими компаниями, либо во взаимодействии с холдингом.

Далее важным является распространение имеющихся практик в области реализации ESG-повестки среди других компаний, что может дать положительный мультипликативный эффект.

Рынок жилья является важной частью экономической системы, существенно влияет на развитие экономики страны. При отлаженной системе источников финансирования покупки или строительства может стать полноценным драйвером роста отечественной экономики наряду с зарубежными развитыми экономиками. В связи с этим особенно актуальным является рассмотрение опыта других стран, поскольку в части ESG-повестки имеются страны, которые достаточно активно ее продвигают и имеют в части «зеленого» строительства и его финансирования хорошие результаты. К таковым странам относится Китай, а ввиду усиления сотрудничества между Россией и Китаем анализ опыта страны-партнера может быть референтным для нашей страны и отдельные рекомендации могут быть внедрены в нашей стране.

«Зеленое» строительство и его финансирование в Китае

В Китае планируют достичь углеродной нейтральности к 2060 г. И все действия правительства, которые в настоящее время осуществляются, как раз направлены на то, чтобы реализовать эту задачу.

Первой страной, которая выпустила национальную зеленую таксономию еще 2015 г., стал Китай. В нее были включены проекты, под которые выпускались зеленые облигации. Однако к первой версии было много вопросов и критики, поскольку там содержались проекты по кредитованию чистого угля, поэтому таксономия дорабатывалась.

Проводимые исследования показали, что ESG крайне положительно влияет на бизнес, повышая его инвестиционную привлекательность, а также снижает систематический риск по акциям компаний. За 2022 г. по данным Группы компаний Eurasia Development общий объем рынка зеленого финансирования Китая превысил 20 трлн юаней и далее продолжил свой рост.

На уровне государства идет активная поддержка по «озеленению» проектов субъектов хозяйствования. Согласно информации Центра исследований энергетики и чистого воздуха (CREA), в 2023 г. «зеленые» проекты принесли порядка 11,4 трлн юаней (1,6 трлн долл.), что на 30% больше, чем в 2022 г. Масштабы «зеленого» финансирования растут (Никоноров и др., 2024; [Ranjan, Ghosh, 2021](#)).

Несмотря на то что Ассамблея Организации Объединенных Наций ставила задачи по достижению целей устойчивого развития для стран к 2030 г., азиатские страны по объективным причинам сдвигают эти сроки

и это более адекватные данные, поскольку требуется реализация широкого спектра мер.

В азиатских странах и в частности, в Китае распространен подход долгосрочного планирования, в отличие в европейских стран. Здесь идет четкая проработка каждого направления на не один десяток лет. Тем более уже имеется опыт стран Европы, которые не смогли выполнить те задачи, которые они ставили в рамках реализации ESG-повестки за оговоренный срок. Это еще более подтверждает рациональность азиатского подхода в данном вопросе.

В Китае 1 июня 2022 г. вступил в силу первый стандарт раскрытия ESG-информации, и страна была ориентирована на стимулирование организаций к подаче информации о выполнении показателей в рамках ESG

Постепенно вновь на китайском фондовом рынке появляются сертификаты на углеродные единицы, также планируется выдавать углеродные кредиты. Уже в настоящее время Китай стал обгонять развитые страны по темпам роста рынка возобновляемой энергетики, а также по другим направлениям в рамках «зеленой» повестки.

В настоящее время Китай активно сотрудничает с Россией в части развития отношений по проектному финансированию.

Помимо прочего, на рынке жилья достаточно успешно продвигается ESG-повестка. Так один из крупных девелоперов страны SandsChina уже вошел в 1% наиболее ориентированных на реализацию целей устойчивого развития компаний. В основном китайские строительные компании ориентированы на рост энергоэффективности домов за счет использования современных энергосберегающих технологий, тепловых источников. Например, это уже было применено не только в жилых помещениях, но и в коммерческой недвижимости, когда устанавливались системы горячей воды с поддержанием температуры на уровне 80 °С. Причем применяемые в строительстве «зеленые» технологии дают развитие не только самим девелоперам, а еще и тем компаниям, которые разрабатывают эти технологии.

В целом Китай является лидером среди стран по развитию возобновляемых источников энергии, которые как раз используются строительными компаниями.

По данным CREA ежегодно растут инвестиции в «зеленые» технологии. Так, в 2022 г. они составляли 0,5 трлн юаней, а в 2023 г. уже 0,6 трлн юаней.

В Китае уже реализуется четырнадцатый пятилетний план и как раз в нем акцентировано внимание именно на рынке жилья и на увеличении доли зданий, в которых применяются энергосберегающие технологии. Причем планируется построить не менее 80 млн кв. м подобных объектов недвижимости. В общем объеме строительства в Китае эта не столь существенное количество, при этом политика в увеличении таких «зеленых» объектов недвижимости активно продвигается на уровне государства.

С 2022 г. появились рекомендации по подготовке ESG-отчетности компаниями. Это связано еще и с тем, что китайские компании работают на мировом рынке и там высокие требования к реализации ESG-принципов. Так же как и в России, этот документ рекомендательного характера.

В настоящее время в Китае создаются условия по привлечению иностранных инвесторов для реализации «зеленых» строительных проектов. Уделяется внимание созданию «зеленых» материалов. Соответственно, такое строительство особенно важно для реализации «зеленого» и низкоуглеродного плана в стране. Увеличение доли «зеленых» объектов недвижимости связано с тем, что больше половины от всех выбросов в стране как раз от строительной отрасли. Решение этих вопросов позволит значительно продвинуться в реализации «зеленой» повестки в Китае.

В этих направлениях в Китае работают достаточно активно, и уже все быстрее набирает обороты, как «зеленое» строительство, так и производство «зеленых» материалов. Причем уже в 2020 г. Китай имел первенство в сертификации «Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании» (LEED) для зданий (Цянь Чжоу, Yi Wi, 2022).

В 2024 г. было принято решение по новым правилам раскрытия информации, требующие, чтобы более 400 крупнейших китайских компаний публиковали отчеты об устойчивом развитии к 2026 г., включая строительные организации. Если учесть, что Китай лидер по выбросу углекислого газа в мире, то такие стандарты позволят снизить этот показатель.

На уровне государства делается акцент на необходимости «всестороннего укрепления строительства экологической цивилизации» и реализации новых концепций развития.

Доля Китая в мировом рынке «зеленого» строительства составляет порядка 17,2%.

С точки зрения финансирования эти проекты тоже имеют определенные преимущества. В Китае продвигаются следующие финансовые механизмы:

- «зеленые» облигации;
- «зеленые» фонды;
- «зеленые» кредиты, включая «зеленую» ипотеку.

Причем согласно исследованиям, наибольшую долю составляют «зеленые» кредиты и «зеленые» облигации. Уже в 2021 г. Китай обогнал США по объему климатических инвестиций за пределами Европы.

«Зеленое» финансирование предполагает финансирование проектов, которые направлены на улучшение окружающей среды, смягчение последствий изменений климата, более эффективное использование ресурсов. Причем в рамках него должны быть такие рыночно-ориентированные решения, которые позволят устранить разрыв между спросом и предложением для эффективной ESG-трансформации. По имеющимся прогно-

зам в 2025 году объем баланс «зелёного» финансирования в Китае будет более 1,5 трлн юаней, что в перерасчете в 206 млрд долл. США. При этом покрытие «зелёного» страхования будет расширено. Это свидетельствует успешность внедрения ESG-практики.

В настоящее время рынок «зеленых» облигаций страны является вторым после американского. Существенным является то, что продвижение «зеленого» финансирования было отражено в государственном документе «Комплексном плане реформ для содействия экологическому прогрессу». Далее в пятилетнем плане до 2025 г. указывается на ускорение процедуры развития «зеленой» трансформации. Начиная с 2016 г., достаточно четко регламентируются различные направления «зеленого» финансирования. Важно векой была разработка в 2017 г. Методических рекомендаций по поддержке развития «зеленых» облигаций, что особенно актуально для рынка жилья (Yi Wu, 2022).

Помимо всего, в Китае есть пилотные регионы, где масштабируется «зеленое» финансирование строительной отрасли. В частности, это Хучжоу, а также идет расширение на район Большого залива и дельта реки Янцзы.

В Китае распространена выдача «зеленых» кредитов. И если по обычным кредитам ставка примерно 4% годовых, то по «зеленому» кредитованию ставка снижается до 1,75% годовых.

Китай активно продвигает регулирование «зеленых» облигаций, таксономию и привлечение средств инвесторов в «зеленое» финансирование и «зеленые» проекты. В частности, упор делается на «зеленые» строительные проекты. Для этого у зарубежных инвесторов появился неограниченный доступ к китайскому рынку «зеленых» облигаций уже с 2020 г.

В 2021 г. Bank of China запустил «зеленую» ипотеку для владельцев «зеленых сертификатов для покупки ими жилья. Согласно данному механизму банк предоставлял вознаграждение для покупателей, имеющих «зеленые» сертификаты. В Китае **был** разработан финансовый механизм стимулирования спроса на «зеленые» инвестиции. Комиссия по регулированию банковской деятельности страны несет ответственность за контроль за банковскими операциями, связанными с «зеленым» кредитованием, а также за управление экологическими и социальными рискам, что делает этот вид кредитования еще более привлекательным и реализует цели государства.

Анализируя статистические данные, можно делать выводы, что объемы «зеленого» финансирования растут. В 2022 г. объем зелёного кредитования в юанях и иностранной валюте увеличился на 38,5% по сравнению с прошлым годом. По итогам девяти месяцев 2023 г. объем рынка зеленых кредитов увеличился на 36,8% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. По состоянию на конец 2023 г. объем остатков по зеленым кредитам, выданным в национальной и иностранной валюте, вы-

рос на 36,5% в годовом исчислении. И прогнозные показатели указывают на четкий тренд к росту показателей в последующие периоды.

В целом правительство Китая предпринимает много действий по распространению «зеленой» повестки. В строительстве все больше внедряются «зеленые» технологии. На рынке жилья используются «зеленые» инструменты финансирования строительства и покупки жилья. Опыт Китая уже многогранен и может быть крайне полезен для других экономик, в частности, для России как одного из стратегических партнеров. Особенно с учетом того, что Китай заинтересован в привлечении иностранных инвестиций, вывод на свою биржу финансовых инструментов других стран.

Перспективы развития «зеленой» повестки в строительстве жилья в России с учетом китайского опыта

Как показали результаты исследования, в Китае достаточно активно продвигают ESG-повестку, особенно в строительной отрасли, ввиду того, что именно эта отрасль предполагает существенные выбросы углекислого газа.

Необходимо выделить несколько направлений, которые актуальны для России в целях развития «зеленой» повестки:

- развитие нормативной правовой базы. Уже был разработан ряд стандартов, но все аспекты, особенно, касающиеся финансирования, достаточно проработаны. В этом отношении в Китае имеется практика проработки направлений, которые регулируют «зеленое» финансирование, «зеленые облигации» и «зеленые» кредиты;
- разработка дорожной карты развития ESG в строительной сфере, включая вопросы финансирования и его инструментов;
- формирование эффективно функционирующего рынка «зеленых» облигаций. Можно использовать опыт Китая как одного из лидеров в этом направлении. У нас этот рынок находится в стадии формирования и финансируется небольшое число «зеленых» проектов. В основном связанных с экологичным транспортом, в целом улучшением «экологии». В настоящее время имеется незначительный опыт выпуска «зеленых» облигаций строительными компаниями. Здесь надо действовать в рамках дорожной карты и отработанной нормативной правовой базы;
- целесообразно создание отдельного финансового института, который будет заниматься финансированием «зеленых» проектов, разработкой и реализацией дорожной карты;
- государственная поддержка развития и финансирования «зеленых» проектов. Может быть реализована через налоговые льготы, субсидии, преференции, государственных гарантий. Опыт Китая показал, что всесторонняя практика государственной поддержки

продвижения «зеленой» повестки позволил обеспечить постоянный рост количества таких проектов и двигаться в сторону достижения цели в углеродной нейтральности к 2060 г.;

- развитие «зеленой» ипотеки и формирование четких стандартов ее реализации. В Китае это достаточно распространенный инструмент, как и в других странах. В России на уровне государственных структур было заявлено о том, что необходимо ее стандартизировать, но в настоящее время больше внимание уделяется именно стандартам к «зеленому» жилью. В Китае практика имеется, причем она предполагала использование «зеленых сертификатов.

Заключение

В настоящее время в России активно реализуется «зеленая» повестка. Несмотря на кризисы и санкции, на уровне государства предпринимаются меры по тому, чтобы достичь углеродной нейтральности. Строительная сфера долгие годы несла значительный урон окружающей среде и сейчас к ней предъявляются серьезные требования к снижению негативного воздействия на окружающую среду. Это может еще в большей мере способствовать тому, чтобы отрасль стала драйвером экономики, а рынок жилья обеспечил возможности по обеспечению граждан доступным и комфортным жильем.

Длительный период времени считалось, что «зеленые» технологии дорогие и для покупателя это может привести к росту стоимости объектов недвижимости. Однако в долгосрочной перспективе использование «зеленых» технологий должно обеспечить снижение стоимости эксплуатации и ремонтных работ, как отмечают субъекты рынка, включая Дом.рф, Компанию Керти др. Это положительный тренд, поскольку ранее при использовании стандартных строительных технологий можно было получить относительно дешевое жилье на первоначальном этапе. Однако далее необходимо было вкладывать в такую недвижимость существенный объем денежных средств.

На российском рынке уже есть лидеры среди строительных компаний, которые действуют в рамках «зеленой» повестки, входят в соответствующие рейтинги и распространяют свою практику. Однако в общем числе организаций, входящих в ESG-рейтинг прозрачности таких компаний совсем мало.

В рамках ESG-трансформации таких строительных компаний должно стать больше и этому способствует новый подход к финансированию, когда кредитные учреждения предъявляют требования по реализации организациями ESG-принципов или в противном случае они могут не получить финансирование. Ведется работа по распространению «зеленых облигаций», улучшению процедуры их выпуска. Те инструменты финан-

сирования, которые уже используются на жилищном рынке, должны отвечать «зеленой» повестке.

Анализируя опыт Китая, можно видеть усиленную работу по распространению «зеленых» принципов на рынке жилья. Это развертывание широкого перечня «зеленых» финансовых механизмов, внедрение «зеленых» технологий, продвижение таксономии, а также привлечение средств иностранных инвесторов.

Что касается России, здесь стоило обратить внимание на усиление взаимодействия с Китаем на рынке жилья, вовлечение зарубежных инвесторов в «зеленые» проекты по опыту страны-партнера, более широкое развернутое использование «зеленых» финансовых механизмов, а также обеспечение их государственного регулирования и обеспечение соответствующей нормативной правовой базой.

Конечно, важным в настоящее время является использование опыта Китая в части «зеленого» финансирования, а именно распространение «зеленой» ипотеки и разработка ее стандартов, включение возможностей расширения практики внедрения «зеленых» сертификатов. Также существенно разработать дорожную карту внедрения инструментов «зеленого» финансирования в практику строительных компаний, доработки нормативной правовой базы, регулирующей эти вопросы. Видится необходимость формирования поэтапного плана внедрения государственной поддержки (в виде налоговых льгот, субсидирования, преференций для компаний), обеспечивающей усиление внедрения ESG-принципов на рынке жилья, которые могут стать драйверами его устойчивого развития и содействовать в создании условий для обеспечения населения доступным жильем.

Совместные «зеленые» строительные проекты между Россией и Китаем могут дать дополнительный импульс к ESG-трансформации рынка жилья, и содействовать не только решению экономических, но и социальных вопросов.

Список литературы

Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038

Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587 (ред. от 30.12.2023) «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». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_396203.

Постановление Правительства РФ от 11.03.2023 № 373 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2021 г.

№ 1587». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202303140005?ysclid=mbv3lbbk7a154615734>

Распоряжение Правительства РФ от 31.10.2022 № 3268-р (ред. от 21.10.2024) «Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430333/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac6824f848bc2

Постановление Правительства Москвы от 01.08.2017 № 497-ПП «О программе реновации жилищного фонда в городе Москве». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/49507864>

Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 03.02.2025). https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51057

ГОСТ Р 70346-2022 от 9 сентября 2022 г. № 900-ст. «Зеленые» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зеленые». Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации. <https://base.garant.ru/405399515/?ysclid=mbv48hr6ax57322188>

Захматов, Д. Ю. (2022). Экономическая эффективность девелоперских проектов по строительству жилой недвижимости и ESG факторы. *ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия*, 19 (8), 40–47.

Измайлова, М. А. (2022). Реализация ESG-стратегий российских компаний в условиях санкционных ограничений. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*, 2, 23–29. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.185-201>

Никоноров, С. М., Папенков, К. В., & Цзя, И. (2024). Стратегическое развитие «зеленого» финансирования в Китае. *Стратегирование: теория и практика*, 4 (2), 149–160. <http://doi.org/10.21603/2782-2435-2024-4-2-149-160>

Ranjan, A., & Ghosh, S. (2021). Green Finance in India Scope and Challenges. *RBIBulletin*, 01. Retrieved September, 11, 2024, from https://www.researchgate.net/publication/352030007_Green_Finance_in_India_Scope_and_Challenges

Семенова, Н. Н. (2020). «Зеленое» финансирование в России: современное состояние и перспективы развития. *Финансы: теория и практика*, 6 (1), 53. <http://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-2-39-49>

Хангульева, О. В. (2023). Концепция зеленой экономики. *Символ науки*. 2, 87–92.

Чернышова, М. В. (2023). Принципы реализации ESG-инвестиций в современных условиях. *Научные труды ВЭО России*, 6 (244), 403–430. <http://doi.org/10.38197/2072-2060-2023-244-6-403-430>

Esposito, L., Mastromatteo, G., Andrea, M., & Brambilla, P. C. (2022). Green mortgages, EU taxonomy and environment risk weighted assets: A key link for the transition. *Sustainability*, 14 (3), 1633. <http://doi.org/10.3390/su14031633>

Rajeev, M., & Chakraborty, O. (2023). Green Finance for a Greener Economy. *The Palgrave Handbook of Socio-ecological Resilience in the Face of Climate Change*. 553–576. http://doi.org/10.1007/978-981-99-2206-2_32

The International Finance Corporation (World Bank Group) (2023). Building green sustainable construction in emerging markets. <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/building-green-sustainable-construction-in-emerging-markets.pdf>

Wu, Y. (2022). China's Green Finance Market: Policies, Incentives, Investment Opportunities. Retrieved September, 11, 2024, from <https://www.china-briefing.com/news/chinas-green-finance-market-policies-incentives-investment-opportunities>

Zhou, Q., & Wu, Y. (2022). China's Green Building Materials Sector: Policies and Investment Opportunities, Retrieved September, 15, 2024, from <https://www.china->

briefing.com/news/chinas-green-building-materials-sector-policies-and-investment-opportunities

ДОМ.РФ: В России просубсидируют проекты «зеленого» жилья. Дата обращения: 09.09.2024, <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/media/news/dom-rf-v-rossii-prosubsidiruyut-proekty-zelenogo-zhilya>

ESG-прозрачность российских компаний: равнение на экспортеров. Дата обращения 11.09.2024, https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg_transparency_2021/?ysclid=lxqto7m3zx11041464).

Обзор перспектив зеленого строительства в России. Дата обращения 15.09.2024, <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2024/04/ru-green-construction-overview.pdf>

Финансирование с помощью ESG-инструментов. Дата обращения 15.09.2024, <https://sberuniversity.ru/ESG/course/financing/?removeAuth=yes>

References

Federal Law of 30.12.2004 No. 214-FZ “On Participation in Shared Construction of Apartment Buildings and Other Real Estate Objects and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation”. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038

RF Government Resolution of 21.09.2021 No. 1587 (as amended on 30.12.2023) “On Approval of the Criteria for Sustainable (Including Green) Development Projects in the Russian Federation and the Requirements for the Verification System of Sustainable Development Financing Instruments in the Russian Federation”. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_396203

Resolution of the Government of the Russian Federation of 11.03.2023 No. 373 “On Amendments to the Resolution of the Government of the Russian Federation of September 21, 2021 No. 1587”. <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202303140005?ysclid=mbv3lbbk7a154615734>

Order of the Government of the Russian Federation of 31.10.2022 No. 3268-r (as amended on 21.10.2024) “On Approval of the Strategy for the Development of the Construction Industry and Housing and Public Utilities of the Russian Federation for the Period up to 2030 with a Forecast up to 2035”. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430333/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2

Resolution of the Government of Moscow dated 01.08.2017 No. 497-PP “On the program of renovation of the housing stock in the city of Moscow”. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/49507864>

Housing Code of the Russian Federation of 29.12.2004 No. 188-FZ (as amended on 03.02.2025), from https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51057

GOST R 70346-2022 of September 9, 2022 No. 900-st. “Green” standards. “Green” multi-apartment residential buildings. Assessment methodology and criteria for design, construction and operation. <https://base.garant.ru/405399515/?ysclid=mbv48hr6ax57322188>

Zakhmatov, D. Yu. (2022). Economic efficiency of development projects for the construction of residential real estate and ESG factors. *FES: Finance. Economy. Strategy*, 19 (8), 40–47.

Izmailova, M. A. (2022). Implementation of ESG strategies of Russian companies under sanctions restrictions. *MIR (Modernization. Innovation. Development)*, 2, 2329. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.185-201>

Nikonorov, S. M., Papenov, K. V., & Jia, Y. (2024) Strategic Development of Green Finance in China. *Strategizing: Theory and Practice*, 4(2), 149–160. <http://doi.org/10.21603/2782-2435-2024-4-2-149-160>

Semenova, N. N. (2020)/ Green financing in Russia: current state and development prospects. *Finance: Theory and Practice*, 6(1), 53. <http://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-2-39-49>

Khangulyeva, O. V. (2023). The concept of green economy. *Symbol of science*. 2, 87–92.

Chernyshova, M. V. (2023). Principles of implementation of ESG investments in modern conditions. *Scientific works of the VEO of Russia*, 6 (244), 403–430. <http://doi.org/10.38197/2072-2060-2023-244-6-403-430>

DOM.RF: Russia to subsidize green housing projects. Retrieved September, 9, 2024, from <https://xn--d1aqf.xn--plai/media/news/dom-rf-v-rossii-prosubsidiruyut-proekty-zelenogo-zhilya>

ESG transparency of Russian companies: following the example of exporters. Retrieved September, 11, 2024, from https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg_transparency_2021/?ysclid=lxqto7m3zx11041464

Review of green construction prospects in Russia. Retrieved September, 15, 2024, from <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2024/04/ru-green-construction-overview.pdf>

Financing using ESG instruments. Retrieved September, 15, 2024, from <https://sberuniversity.ru/ESG/course/financing/?removeAuth=yes>

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

О. А. Тункевичус¹

Высшая школа бизнеса,
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

УДК: 330.341.13

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-14

ГОТОВНОСТЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ К ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Цель настоящего исследования заключается в выявлении ключевых направлений готовности к использованию ИИ в высшем образовании. Актуальность исследования обусловлена стремительной цифровой трансформацией высшего образования под воздействием ИИ и отсутствием целостного представления о направлениях исследовательской готовности к его внедрению. Был сформулирован следующий исследовательский вопрос: Какие направления исследований наблюдаются в существующем дискурсе о готовности к распространению технологий искусственного интеллекта в высшем образовании? Для ответа на исследовательский вопрос был проведен библиометрический анализ совместного цитирования 2237 публикаций, индексируемых в базе данных SCOPUS за период 2015–2025 гг. Далее, в исследовании было проведено качественное кодирование аннотаций для сужения выборки до 598 наиболее значимых публикаций. С помощью библиометрического анализа выделены пять основных направлений исследований: (1) формирование стратегической готовности университетов к ИИ в образовательных организациях (2) формирование организационной готовности университетов к ИИ (3) формирование потребительской готовности преподавателей и студентов к ИИ (4) формирование психологических параметров готовности к ИИ (5) формирование механизмов принятия решений при внедрении ИИ. Полученные результаты свидетельствуют о многоуровневом характере готовности к внедрению ИИ на стратегическом, организационном и личностно-психологическом. Исследование представляет собой систематический обзор научных публикаций с использованием библиометрического подхода, что позволяет выявить новые перспективные направления дальнейшей разработки темы готовности высшего образования к распространению ИИ. Оно вносит вклад в понимание роли ИИ как ключевого фактора трансформации высшего образования.

¹ Тункевичус Ольга Александровна — аспирант, Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: oagordienko@hse.ru, ORCID: 0009-0007-6655-4216.

Ключевые слова: готовность к изменениям, искусственный интеллект, высшее образование, библиометрический анализ, образовательные технологии.

Цитировать статью: Тункевичус, О. А. (2025). Готовность высшего образования к внедрению искусственного интеллекта: библиометрический анализ. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 319–347. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-14>.

O. A. Tunkevichus

Graduate School of Business, HSE University (Moscow, Russia)

JEL: A13, D21, O31-O33

HIGHER EDUCATION READINESS TO IMPLEMENT ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS

The purpose of this study is to identify the key areas of readiness for AI use in higher education. The importance of the research is conditioned by rapid digital transformation of higher education under the influence of AI and the lack of a holistic view on the directions of its implementation. The author formulates the following research question: What research directions are observed in the existing discourse concerning the readiness to spread artificial intelligence technologies in higher education? To answer the question, a bibliometric analysis of the combined citations of 2,237 publications indexed in the SCOPUS database for the period of 2015–2025 was carried out. Further, the study carried out qualitative coding of abstracts to narrow the sample to 598 of the most significant publications. Using bibliometric analysis, five main research areas have been identified: (1) formation of strategic readiness of universities for AI in educational organizations (2) formation of organizational readiness of universities for AI (3) formation of consumer readiness of teachers and students for AI (4) formation of psychological parameters of readiness for AI (5) formation of decision-making mechanisms during implementation AI. The results obtained indicate the multilevel nature of the willingness to implement AI on a strategic, organizational, and personal-psychological level. The study is a systematic review of scientific publications using a bibliometric approach, which allows us to identify new promising areas for further development of the topic of higher education readiness for the dissemination of AI. It contributes to understanding the role of AI as a key factor in the transformation of higher education.

Keywords: higher education, readiness to change, artificial intelligence, bibliometric analysis, educational technology.

To cite this document: Tunkevichus, O. A. (2025). Higher education readiness to implement artificial intelligence: a bibliometric analysis. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 319–347. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-14>

Введение

Исследователи отмечают, что для сохранения конкурентной позиции в отраслях, в настоящее время, организации вынуждены внедрять инно-

вации на постоянной основе (Bagrationi, Thurner, 2023; Helfat et al., 2009; Багратиони, 2023). Среди других инноваций искусственный интеллект (далее — ИИ) прочно вошел в жизнь XXI в. и провозглашается инструментом, который может быть использован для улучшения и продвижения вперед всех сфер нашей жизни (Gógriz et al., 2020).

В то же время, глобальные образовательные стратегии, включая инициативу *UNESCO Futures of Education*, подчёркивают необходимость не просто интеграции технологий, но также формирования ответственного и этически обоснованного подхода к цифровизации академической среды (Nguyen et al., 2023; Vivar, Peñalvo, 2023). Ключевым условием такой трансформации становится готовность университетов к распространению ИИ: стратегическая, институциональная, организационная, психологическая и пользовательская (Crompton, Song, 2021; Rane et al., 2024). Однако в текущем научном поле отсутствует целостное представление о том, какие именно направления исследования готовности преобладают и соотносятся между собой (Zawacki-Richter et al., 2019).

Актуальность данного исследования определяется несколькими факторами. Во-первых, наблюдается экспоненциальный рост публикаций по теме ИИ в образовании, особенно после 2022 года, что свидетельствует о возрастающем внимании академического сообщества (Chiu et al., 2023). Во-вторых, значительное число работ остается фрагментированным — охватывая отдельные аспекты (например, ИИ-этика, цифровая грамотность, управление данными), но не выстраивая общую концептуальную картину (Ng et al., 2021). В-третьих, в условиях давления на университеты со стороны регуляторов и технологических разработчиков, требуется аналитическое картирование научного поля, позволяющее опираться на уже накопленное знание при формулировании образовательной и ИТ-политики (Zawacki-Richter et al., 2019).

Согласно анализу роста количества научных публикаций за период 2019–2023 гг., становится очевидным, что высшее образование всё более активно осваивает технологии ИИ (Zawacki-Richter et al., 2019). В условиях стремительного развития этой области критически важным становится понимание её изменяющегося ландшафта. Исследователи в этой динамично развивающейся среде продолжают искать новые идеи для обогащения научной базы знаний, инициирования новых направлений исследований и стимулирования дискуссий по ключевым вопросам (Crompton, Burke, 2023; Crompton, Song, 2021).

В то же время основополагающим фактором, влияющим на успешное внедрение ИИ в образовательные процессы, является готовность сотрудников к изменениям (Rane et al., 2024; Szumska, Weixler, 2024). Психологическая готовность является одним из ключевых факторов успешной реализации организационных изменений (Наумцева, 2016). Готовность к изменениям обычно ассоциируется с положительным отношением,

открытостью к предстоящим преобразованиям, а также с признанием их значимости и полезности (Bagrationi, Thurner, 2020; Wang et al., 2023; Багратиони, 2023; Наумцева, Штроо, 2020; Штроо, 2021).

Исследователи акцентируют внимание на необходимости проведения систематических обзоров существующих исследований по готовности к внедрению ИИ в контексте высшего образования, чтобы систематизировать ключевой вклад и сформулировать обоснованные аргументы о прогрессе в этой области (Zawacki-Richter et al., 2019). Обзоры литературы играют решающую роль в составлении карты интеллектуального ландшафта для дальнейших научных исследований, предлагая ценную информацию о выдающихся авторах, институтах, странах, а также о преобладающих темах и работах, формирующих эту область (Anand et al., 2021; Anand, Dumazert, 2022).

Предыдущие исследования, как правило, были посвящены конкретным аспектам ИИ, но не фокусировались на полной картины развития его распространения. Современные авторы отмечают этот недостаток, показывая, что на данный момент готовности к внедрению ИИ уделяется недостаточно внимания (Takahashi et al., 2024). Некоторые статьи подчеркивают необходимость детального анализа готовности к внедрению ИИ в высшем образовании (Zaman, 2023; Zawacki-Richter et al., 2019).

Настоящее исследование направлено на устранение существующего пробела, связанного с недостаточной систематизацией исследований в области готовности к внедрению ИИ в высшем образовании, посредством применения библиометрического анализа. Используются как оценочные, так и реляционные библиометрические методы² для изучения глобального состояния исследований, выявления ключевых авторов, наиболее цитируемых работ, а также новых тенденций в данной области (Anand et al., 2021; Anand, Dumazert, 2022; Walsh, Renaud, 2017).

Для обеспечения научной воспроизводимости и структурной строгости анализа в исследовании была применена пятиэтапная методология библиометрического анализа, разработанная Anand & Dumazert (2022) на основе подхода (Tranfield et al., 2003). Этот подход сочетает количественные библиометрические методы (анализ соприсутствия ключевых слов, совместного цитирования) с последующим качественным кодированием, что позволяет не только выявить структуру исследовательского поля, но и осуществить интерпретацию основных тематических направлений (Anand, Dumazert, 2022). Применение данной методологии обе-

² **Реляционные библиометрические методы** — это методы анализа научной литературы, направленные на выявление структурных связей между публикациями, авторами или источниками через анализ их взаимных отношений, таких как совместное цитирование (*co-citation*), библиографическое сопряжение (*bibliographic coupling*), анализ соавторства (*co-authorship analysis*) и анализ ко-вхождения ключевых слов (*co-word analysis*) (Zupic, Čater, 2015).

спечивает комплексный характер анализа и позволяет перейти от простой агрегации данных к выявлению концептуальных взаимосвязей между кластерами публикаций.

Библиометрические методы, в сочетании с программным обеспечением для составления научных карт, предлагают надежный подход к категоризации, концептуализации и выявлению тенденций в литературе, превосходящий возможности традиционных методов рецензирования, таких как повествовательные или структурированные обзоры (Anand et al., 2021; Anand, Dumazert, 2022). В этом исследовании используются методы анализа взаимосвязей (Benckendorff, Zehrer, 2017), которые также помогают определить теоретические основы (Zupic, Čater, 2015) и новые тенденции (Walsh, Renaud, 2017). Применение методов анализа взаимосвязей (Benckendorff, Zehrer, 2017) в сочетании с программным обеспечением VOSviewer ((Van Eck, Waltman, 2010) позволяет построить когнитивную карту исследовательского поля, где кластеры публикаций представляют собой тематически и теоретически обоснованные зоны научного интереса. Это, в свою очередь, соответствует поставленной цели — не просто описать, но и структурировать направления исследований, касающихся готовности высшего образования к распространению ИИ, и тем самым предоставить целостное понимание эволюции и состояния этого научного направления.

Методология

Была использована наукометрическая методология исследования (Налимов, Мulyченко, 2013).

Дизайн и выборка исследования

Систематический обзор литературы был проведён в соответствии с пятиэтапной методологией, предложенной (Anand, Dumazert, 2022) и (Tranfield et al., 2003). Текущая методология была также согласована с программой PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) для обеспечения академической прозрачности и достоверности результатов (Liberati et al., 2009; Moher et al., 2009). Дизайн исследования представлен на рис. 1.

Основной исследовательский вопрос сформулирован следующим образом:

RQ: Какие новые направления исследований наблюдаются в существующем дискурсе о готовности к распространению технологий искусственного интеллекта в высшем образовании?

В качестве базы данных была выбрана база данных научного цитирования Scopus, поскольку «Scopus — наиболее полная поисковая система,

позволяющая получить обзор темы, и единственный ресурс, в котором поисковый запрос можно отсортировать по количеству цитирований и источнику аннотации» (Anand, Dumazert, 2022, p. 271). Собранные данные были обработаны и визуализированы с использованием программного обеспечения VOSviewer.

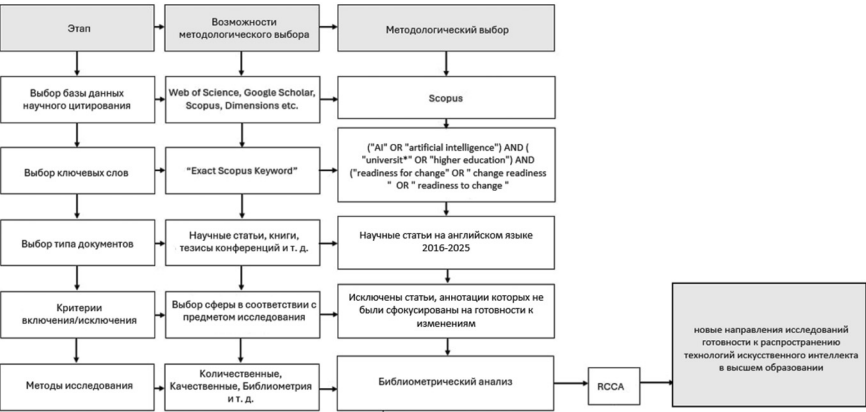


Рис. 1. Дизайн исследования

Этапы исследования

Этап 1. Отбор базы данных и поиск релевантной литературы (Bagrationi, Gordienko, 2024; Zinchenko et al., 2024).

Сбор данных был завершён в феврале 2025 г. В рамках отбора были включены только статьи из рецензируемых журналов квартилей Q4–Q1, на английском языке, чтобы обеспечить высокое качество методологической базы исследования (Thyer, 2008). Полученные данные были обработаны в MS Excel для удаления дублирующих записей, что позволило сформировать итоговую выборку из 2237 статей, посвящённых вопросам готовности сотрудников образовательных учреждений к внедрению ИИ.

Этап 2. Выбор инструмента построения библиометрических карт

Для более глубокого изучения интеллектуальной структуры исследуемой области применялись методы анализа взаимосвязей, описанные Anand et al. (2021) а также Benckendorff, Zehrer (2013). Использовались методы научного построения библиометрических карт, которые помогают визуализировать структуру исследуемой области (Walsh, Renaud, 2017; Zupic, Šater, 2015). Визуализация данных, включая кластеры, таблицы и карты, была выполнена с использованием программы VOSviewer (Van Eck, Waltman, 2010). Данные методы позволили выявить связи между научными работами, авторами и ключевыми темами, что обеспечило лучшее понимание

готовности к внедрению ИИ в высшем образовании. При проведении анализа использовались: 1) анализ соприсутствия ключевых слов; 2) анализ совместного цитирования (CCA-R)

Этап 3. Анализ ключевых слов

Анализ частотности ключевых слов³ может эффективно идентифицировать исследовательские “горячие точки” в дисциплине (Anand, Dumazert, 2022, р. 1876), обеспечивая дополнительную поддержку анализу цитирования (Liao et al., 2018), поскольку ключевые слова отражают основное содержание документа (J. Zhang et al., 2016). Каждое ключевое слово при этом рассматривалось как уникальное тематическое направление или область исследований, что следовало из концепции, предложенной Chen et al. (2006). Выборке был установлен входной порог частотности в 20, что соответствует методологии (Anand, Dumazert, 2022). Хотя в выборке использовались исследования с 2016 г., программное обеспечение по умолчанию использовало диапазон, в котором ключевые слова стали встречаться чаще (2022–2025 гг., см. рис. 1).

Этап 4. Анализ совместного цитирования (CCA-R)

На втором этапе был проведен библиометрический анализ совместного цитирования (CCA-R)⁴ (Anand et al., 2021; Anand, Dumazert, 2022). CCA-R позволяет взглянуть на историю исследовательской области (или домена, или подобласти) с точки зрения анализа источников, приведенных в выбранных публикациях. На основе выборки из 2237 публикаций, отобранных из базы данных Scopus, с помощью программного обеспечения VOSviewer было выявлено 101 674 уникальных источника, упоминавшихся в библиографических списках этих статей. Согласно методологиям Van Eck, Waltman (2010) и Walsh, Renaud (2017) при работе с большой выборкой было определено пороговое значение и отобраны наиболее цитируемые статьи. Таким образом, в выборку были включены только те статьи, которые цитировались не менее семи раз, и, впоследствии из 101 674 цитируемых источников были отобраны 598, соответствующих пороговому значению. В ходе анализа были выделены пять кластеров, отражающих ключевые взаимосвязи между авторами, темами и публикациями (рис. 2).

Этап 5. Качественное кодирование аннотаций

На основе руководства (Anand et al., 2021) был проведён качественный дескриптивный анализ аннотаций 598 статей, отобранных из первоначальной выборки. Аннотации были проанализированы двумя независимыми

³ **Соприсутствие (co-occurrences)** ключевых слов, показывают, как часто два отдельных термина появляются вместе в одном и том же документе.

⁴ **Совместное цитирование (co-citation)** — это дифференциация двух ссылок, написанных одним и тем же человеком, при этом близость двух ссылок отражается частотой совместного цитирования

исследователями, после чего третий исследователь провёл верификацию для обеспечения согласованности результатов. Такой подход позволяет уточнить основные идеи и ключевые аргументы статей (Salager-Meyer, 1990).

Этап 6. Синтез данных

Рисунок 3, отображающий результат кластеризации, демонстрирует топологическую близость источников на основе их паттернов цитирования, а не содержательных категорий, принятых *a priori*. В соответствии с методологией, описанной Anand et al. (2021) и Schick-Makaroff et al. (2016), названия кластеров не формируются автоматически — они даны автором вручную, на основе качественного анализа содержания статей, входящих в каждый кластер. Для этого был проведён дескриптивный анализ аннотаций и ключевых терминов 598 наиболее цитируемых публикаций, попавших в выборку после применения порога в 7 цитирований, с последующей интерпретацией тематики. Подобный синтез направлен на объединение, интеграцию и обобщение данных, предоставляя целостное представление о поле исследования. Этот подход оказался особенно полезным для анализа сложных аспектов готовности к внедрению ИИ в высшем образовании, предоставляя структурированный обзор ключевых направлений и тенденций.

Результаты

Анализ соприсутствия ключевых слов

На рис. 2 представлены результаты анализа соприсутствия ключевых слов во временной перспективе. В целом, VOSviewer выявил 9635 ключевых слова во всех 2237 публикациях, из которых 303 соответствовали пороговому значению. Для интерпретации результатов был использован пример Чтобы интерпретировать эти карты, были использованы рекомендации Walter, Ribière (2013) и Anand, Dumazert (2022), которые предложили наблюдать общую закономерность, возникающую из всех ключевых слов.

Если проанализировать последовательность ключевых слов с 2022.5 по 2024.5, то можно проследить четкую тематическую эволюцию. Во второй половине 2022 г., в центре внимания находятся такие высокоуровневые понятия, как «познание», «расширение прав и возможностей» и «лидерство», что свидетельствует о начальном этапе обсуждения концептуальных основ и осознаваемой необходимости стратегического надзора и формирования доверия (например, «восприятие риска», «воспринимаемое доверие»). В первой половине 2023 г. внимание переключается на более конкретные аспекты готовности к внедрению ИИ, ключевые слова «этика», «намерения» и «оценка эффективности» отражают

растущий интерес исследователей к влиянию ИИ инициатив как на организационные показатели, так и на моральные соображения. Ко второй половине 2023 г. внимание исследователей смещается на идентификацию конкретных факторов принятия ИИ на индивидуальном уровне, что демонстрируют такие ключевые слова как «намерение использовать», «воспринимаемая простота использования», «вовлеченность», «личная инновационность», «обеспокоенность конфиденциальностью» и «социальное влияние». По исходным ключевым словам можно сделать вывод, что исследования конца 2023 г. продолжали фундаментальные теории принятия технологий Davis (1989) и Venkatesh et al. (2016).

В 2024 г. ключевые слова будут сосредоточены на институциональном руководстве более высокого уровня («управление ии», «доверие к ии», «этика ии», «конфиденциальность данных») наряду с нюансами, ориентированными на пользователя («грамотность ии», «ожидаемая производительность», «личностные качества», «удовлетворенность»). и подходами к совместному обучению («совместное обучение», «использование информации», «эффективность обучения», «совместное создание ценностей»). Важность «управления ии» и «конфиденциальности данных» подчеркивает назревающий институциональный фокус, который выходит за рамки простого внедрения технологий и включает прозрачный контроль, ведение этической политики и строгую защиту данных (Luckin et al., 2022). Это отражает растущее признание того, что повышение производительности («ожидаемая производительность») должно быть сбалансировано с соблюдением нормативных требований и доверием заинтересованных сторон — эволюция, которая напоминает более ранние аргументы о необходимости ответственной интеграции ИИ в образовательный контекст (Kohnke et al., 2023b, 2023a). На индивидуально-психологическом уровне «тревожность по поводу ии» и «личностные черты» сигнализируют о постоянной обеспокоенности по поводу комфорта и готовности пользователей, в то время как «грамотность в области ии» и «воспринимаемая полезность» подчеркивают важность повышения компетентности преподавателей и студентов для обеспечения значимого взаимодействия с ИИ. Эти факторы также указывают на важнейшую роль укрепления доверия и эмоционального благополучия, предполагая, что для эффективного управления тревожностью требуются индивидуальные системы поддержки, соответствующие личным предпочтениям пользователей (Frick et al., 2021). Также следует отметить фокус на организационном аспекте, который проявляется в таких ключевых словах, как «совместное обучение», «совместное создание ценностей» и «социальное давление». Так, обучающие и административные инструменты, основанные на ИИ, не только предписываются сверху вниз, но и создаются совместно преподавателями и учащимися, тем самым улучшая восприятие и предполагаемые выгоды. Такая модель совместного владения переключается с исследованиями, посвященными усилению ли-

дерства, в которых руководители учреждений создают основы для этичного использования данных и комплексного управления (Rane et al., 2024).

Рис. 2. Анализ соприсутствия ключевых слов

На рис. 3 представлены результаты ко-цитирования источников.

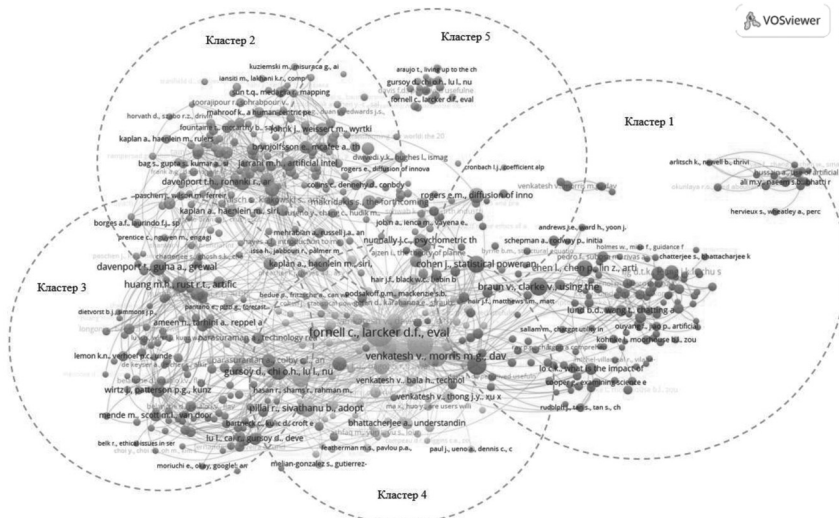


Рис. 3. Результаты CCA-R

ИИ, которая в значительной степени определяется их знанием потенциала и ограничений ИИ (Celik, 2023; Hwang et al., 2020). Работа K. Zhang, Aslan (2021) указывает на необходимость в том числе решения проблем этики и конфиденциальности ИИ, и требует междисциплинарного сотрудничества в рамках крупномасштабных долгосрочных исследований и разработок. Так, в университетской среде формируются специализированные курсы по ИИ-литературе и этике его применения (Crompton, Burke, 2023). В исследованиях (Chiu, 2021; Ng et al., 2021) подчеркивается необходимость ориентироваться не только на технические навыки, но и на их целесообразность, включая принципы персонализированного обучения и своевременную обратную связь. Наконец, блок работ (Ko, Tang, 2025; Mishra et al., 2023) указывает, что педагогическое мастерство в эпоху ИИ требует расширенной модели ТРАСК, в которой помимо технологических и методических компонентов учитывается умение критически оценивать алгоритмы, разбираться в этических нормах и понимать возможные предвзятости при использовании ИИ. Таким образом, первый кластер отражает комплексную картину интеграции ИИ в образование, охватывая как концептуальные вопросы (зачем и почему использовать ИИ), так и прикладные (какие инструменты реально работают и какие компетенции необходимы педагогам), при этом особо акцентируя риски снижения академической честности, важность обучения самих преподавателей и необходимость продуманных программ повышения ИИ-грамотности у всех участников образовательного процесса.

Кластер 2 — Организационная готовность университетов к внедрению ИИ (n = 161). Второй кластер публикаций сконцентрирован на стратегических и организационных аспектах готовности организаций к внедрению ИИ. Исследователи (Aboelmaged, 2014; Chowdhury et al., 2023a; Hradecky et al., 2022) последовательно обсуждают роль технологических, институциональных и средовых факторов (так называемая “ТОЕ”-парадигма) в повышении «цифровой зрелости» компаний и государственных учреждений. В работах (Berente et al., 2021; Brock, Von Wangenheim, 2019; Davenport, Ronanki, 2018) подчеркивается, что руководителям необходимо выстраивать системный подход к управлению ИИ-проектами, учитывая не только экономические выгоды, но и барьеры социальной, этической и психологической природы (Adadi, Berrada, 2018; Budhwar et al., 2022). Несколько статей (Bag et al., 2021; Chowdhury et al., 2023b; Pan et al., 2023) поднимают проблемы «изменяющейся природы труда», когда автоматизация и умные системы влияют на компетенции персонала, отношения доверия и вопросы найма, в том числе в B2B-секторе (Baabdullah et al., 2021). Этот аспект тесно переплетается с теориями динамических способностей (Barney, 1991; Teece et al., 1997), где организации вынуждены адаптироваться к быстрому технологическому прогрессу путём инвестиций в ИИ-компетенции, ИТ-инфраструктуру и межфункциональную коллаборацию (Cao et al., 2021; Mikalef, Gupta, 2021). При этом часть исследований (Acemoglu, Restrepo, 2020; Brougham, Naar, 2018) указывает на противоречивые эффекты внедрения роботов и алгоритмического управления, когда возникают опасения, связанные с рисками замещения рабочих мест, ростом непонимания или сопротивлением персонала. В то же время устойчивый успех часто достигается, когда ИИ становится основой как корпоративных инициатив (Mahroof, 2019; Makarius et al., 2020), так и государственной цифровой политики, нацеленной на прозрачность и доверие (Androutsopoulou et al., 2019; Kuziemski, Misuraca, 2020; Zuiderwijk et al., 2021). Наиболее прогрессивные организации способны сочетать этическую ответственность (Dignum, 2019; Du, Xie, 2021) с ресурсами для масштабирования ИИ-проектов, что формирует «готовность» к быстрой трансформации бизнес-процессов и закрепляет инновационный эффект ИИ в долгосрочной перспективе.

Кластер 3 — Потребительский контекст готовности к ИИ в образовательных организациях (n = 118). Третий кластер статей описывает, как пользователи и воспринимают ИИ в потребительских контекстах, уделяя особое внимание факторам антропоморфизма, доверия и личной готовности к технологиям. Несколько исследований (Araujo, 2018; Belanche et al., 2019; Huang, Rust, 2018) показывают, что человекоподобные черты и коммуникативные приёмы в чат-ботах или роботах могут повышать лояльность к бренду и удобство обслуживания, однако чрезмерная «очеловеченность» иногда вызывает дискомфорт или настороженность (Bigman,

Gray, 2018; Gray, Wegner, 2012). В работах, посвящённых внедрению роботов (Chi et al., 2020; Ivanov, Webster, 2020; Tung, Au, 2018), авторы отмечают, что пользователи более активно пользуются ИИ при появлении ощущения пользы (Davis, 1989), позитивного эмоционального ответа (Go, Sundar, 2019) и понятного функционала (Lu et al., 2020). Тем временем исследования роли доверия (Sheehan et al., 2020; Shi et al., 2021) и технологической готовности подчеркивают, что пользователи принимают решение использовать технологии, включая (Atwal, Bryson, 2021; Zhang, Dafoe, 2019). (B. Zhang & Dafoe, 2019), если понимают механику работы сервиса или хотя бы видят доказательства его надежности (Arrieta et al., 2020). В то же время некоторые статьи (Dietvorst et al., 2015, 2018) фиксируют «эффект отторжения алгоритмов» (algorithm aversion), когда люди предпочитают либо иметь возможность корректировать предписания ИИ, либо вообще обращаются к человеческой экспертизе. Совокупно данные работы раскрывают многоуровневый характер принятия ИИ-технологий, где эмоциональные, этические и антропоморфные переменные сочетаются с классическими факторами «полезности» (utility) и «простоты использования» (ease of use) в формировании клиентской готовности к взаимодействию с ИИ.

Кластер 4 — Психологические аспекты готовности к ИИ в образовательных организациях (n = 95). Четвертый кластер публикаций акцентирует внимание на психологических аспектах готовности к ИИ, таких как личностные факторы, доверие и восприятие риска. Исследования (Adam et al., 2021; Ashfaq et al., 2020) показывают, что пользовательская удовлетворённость и намерение продолжать взаимодействие (continuance intention) напрямую зависят от ощущаемой пользы, простоты применения и уровня доверия к автоматизированным агентам. При этом персональная инновационность (Agarwal, Prasad, 1998b) и компьютерная самооэффективность (Compeau, Higgins, 1995) положительно влияют на готовность использовать ИИ-технологии (Balakrishnan et al., 2022; Kasilingam, 2020), а различные формы тревожности и опасения пользователей (Damerji, Salimi, 2021) могут тормозить принятие. Авторы (Cheng et al., 2022; Moussawi et al., 2021) активно обсуждают роль антропоморфизма: при условии разумной «очеловеченности» чат-боты стимулируют доверие, но чрезмерная персонификация может вызывать дискомфорт, особенно если алгоритм допускает ошибки. Для анализа поведения и намерений пользователей многие исследования прибегают к классическим моделям (TAM, UTAUT, TTF) (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003; Zhou et al., 2010), дополняя их конструкциями доверия (Mayer et al., 1995), воспринимаемого риска (Featherman, Pavlou, 2003), а также личностной тревожности и желания контроля (Patil et al., 2020). В совокупности эти исследования демонстрируют, что помимо технических параметров (ease of use, perceived usefulness), принятие ИИ-технологий пользователями опирается на более

широкую совокупность социально-психологических факторов (доверие, эмоциональный комфорт, прозрачность алгоритмов, личностная склонность к инновациям) — всё это формирует комплексную картину готовности к внедрению подобных систем.

Кластер 5 — Готовность к ИИ в контексте принятия решений (n = 51). Пятый кластер статей фокусируется на принятии искусственного интеллекта и использовании ИИ-решений в контексте бизнеса и организации. Исследования явно подчёркивают значимость теории поведения (Ajzen, 1991) и модели распространения технологий (Rogers, Smith, 1962). Модели интегрируют отсылки к персональной инновационности (Agarwal, Prasad, 1998a) и упрощению процессов принятия решений (Chatterjee, Bhattacharjee, 2020; Davenport, 2018). Многие исследования рассматривают восприятие антропоморфных черт ИИ в продуктах и сервисах, например, в чат-ботах и роботизированных сервисах, акцентируя внимание на их влиянии на доверие клиентов и восприятие ценности (Araujo, 2018). Они также подчеркивают важность эффективной подготовки организаций к интеграции ИИ технологий (Chatterjee et al., 2021), особенно для улучшения производственных процессов и повышения конкурентоспособности. С другой стороны, исследования, касающиеся внедрения ИИ-инноваций в управление рисками (Akter et al., 2023; Baryannis et al., 2019), выявляют возможность использования ИИ для анализа и прогнозирования рисков, что в свою очередь способствует развитию более продвинутых и устойчивых бизнес-процессов. Таким образом, пятый кластер подчёркивает важность взаимодействия различных теорий принятия технологий, организаций и людей в процессе внедрения искусственного интеллекта, фокусируясь на теоретических и практических задатках для успешного применения ИИ в бизнесе. Целый ряд исследований (Gursoy et al., 2019; Roy et al., 2022; Ruan, Mezei, 2022) фокусируется на пользовательском опыте и выявляет, что доверие Место для ввода текста. и грамотная организация интерфейсов (Haenlein et al., 2019) в значительной степени определяют степень принятия ИИ-сервисов.

Обсуждение результатов

В ходе библиометрического анализа было выявлено несколько противоречивых аспектов использования искусственного интеллекта (ИИ) в сфере высшего образования. С одной стороны, многочисленные преимущества, описанные в первом кластере публикаций (например, повышение эффективности обучения, персонализированные стратегии преподавания, чат-боты для быстрой обратной связи), показывают серьёзный потенциал ИИ для улучшения образовательных процессов. С другой — исследования, посвящённые этическим, нормативным и психологическим

вопросам, свидетельствуют, что стремительная интеграция технологий нередко оказывается сложной и вызывает полярные реакции среди преподавателей, студентов и административного персонала (Ouyang et al., 2022; Roshanaei, 2024). Подобные неоднозначные оценки согласуются с более общими выводами о том, что генеративный ИИ, несмотря на ощутимую пользу, нуждается в тщательной настройке и этическом контроле (Farrokhnia et al., 2024).

Стратегическая готовность университетов к ИИ

Стратегическая готовность университетов к интеграции ИИ начинается со *стратегического лидерства* и четкого видения, которое сочетает технологические инновации с образовательными целями. Руководители должны не только понимать возможности ИИ, но и разрабатывать политику, регулирующую его использование, чтобы минимизировать этические риски, такие как утечка данных или предвзятость алгоритмов. Лидеры образовательных учреждений нередко оказываются «агентами перемен» (Bagrationi, Thurner, 2020; Helfat et al., 2009), которые отвечают за поиск внешних партнёров (например, ИТ-компаний или исследовательских центров), формирование стратегических альянсов, а также повышение общей осведомлённости коллектива о потенциале ИИ и связанных с ним рисках (Michel-Villareal et al., 2023). Кроме того, руководители определяют приоритеты использования внутренних ресурсов: от выбора технической инфраструктуры до распределения бюджетов на обучение персонала, что напрямую влияет на уровень принятия технологий (Górriz et al., 2020). С точки зрения стратегического подхода, одним из важнейших факторов является умение института адаптироваться к внешней среде и одновременно удерживать фокус на своих ключевых образовательных ценностях (Crompton, Song, 2021).

Университеты, которые инвестируют в партнерства с ИТ-компаниями и заранее продумывают нормативные рамки, получают конкурентное преимущество, такое как персонализированное обучение (Ouyang et al., 2022). Однако стратегическая готовность сопряжена с вызовами, отмеченными в некоторых исследованиях. Если *этические аспекты* не учитываются, внедрение ИИ может привести к репутационным потерям (Katsamakos et al., 2024). Важно учитывать репутационные и этические риски внедрения ИИ. С одной стороны, ИИ может предоставить новые конкурентные преимущества (Katsamakos et al., 2024), но с другой — влечет за собой дилеммы, связанные с защитой данных, прозрачностью алгоритмов и социальной ответственностью университетов (Lim et al., 2023). Именно стратегическое управление изменениями позволяет чутко расставлять приоритеты в процессе внедрения ИИ, помогая сформировать стратегическую готовность (Takahashi et al., 2024).

Организационная готовность университетов к ИИ

Внедрение ИИ требует готовности организации на уровне процессов, ресурсов и структур управления (Solís et al., 2023). Например, нужно обеспечить соответствующие серверные мощности, каналы связи, программные платформы и сервисы (George, Wooden, 2023). Важно наличие четких административных регламентов, связанных с политиками хранения и обработки данных студентов, использования сервисов на базе генеративного ИИ и внедрения цифровых инструментов в учебные программы (Kroshilin, 2022). Опыт последних лет показывает, что университеты, не имеющие централизованного подхода к работе с данными и цифровыми сервисами, сталкиваются с проблемами совместимости систем и разбалансированностью ресурсов (Katsamakos et al., 2024)..

Помимо организационных процедур, важную роль играют формальные требования и регламенты: контрактные договорённости с поставщиками ИИ-решений, локальные акты и политики университета, регулирующие внедрение и оценку результатов использования ИИ (Rane et al., 2024). Большая часть трудностей возникает, если вуз не имеет четкого плана обучения и переподготовки кадров, что приводит к формированию сопротивления и скепсиса на уровне отдельных сотрудников (Zaman, 2023). Ключевым элементом здесь выступает организационная культура, в рамках которой поощряется проба новых технологий, допускаются ошибки, а также обеспечивается поддержка управленцев при возникновении сложностей (Jones et al., 2005).

Организационная готовность к внедрению ИИ представляет собой совокупность внутренних ресурсов, процессов и культурных установок, позволяющих университету адаптироваться к технологическим изменениям, включая наличие цифровой инфраструктуры, поддерживающей среды и управленческой поддержки (Agraci et al., 2012; Teece et al., 1997). В то время как механизмы принятия решений фокусируются на поведенческих и когнитивных процессах, через которые осуществляется выбор и внедрение ИИ-решений в конкретных институциональных контекстах. Эти механизмы охватывают оценку рисков, доверие к технологиям, восприятие полезности и нормативное давление, отражая логику действий акторов в условиях неопределённости (Ajzen, 1991; Venkatesh, 2022).

Психологическая готовность сотрудников университетов к ИИ

Готовность к изменениям в наибольшей степени детерминирована индивидуальными и групповыми установками сотрудников. Согласно Wang et al. (2023), открытость новым технологиям и вера в их полезность напрямую влияют на скорость и глубину внедрения ИИ. Если сотрудники убеждены, что ИИ способен упростить им рутинные задачи и повысить эффективность взаимодействия со студентами, они будут более активно

осваивать новые инструменты. Однако нередко присутствует и страх перед неизвестным, опасения по поводу сокращения рабочих мест или утраты личного влияния (Bagrationi, Thurner, 2020).

Исследователи (Rane et al., 2024; Szumska, Weixler, 2024) подчёркивают, что доверие к ИИ формируется при наличии прозрачности алгоритмов, этических принципов и понятного механизма защиты данных. Если преподаватели и студенты видят, что конфиденциальность сохраняется, а автоматические решения ИИ проверяются людьми, они проявляют более высокий уровень доверия. Гедонистическая мотивация (например, интерес к новой технологии) и осознание практической пользы (е.g., снижение нагрузки преподавателя за счет интеллектуальных ассистентов) также способствуют смягчению возможного сопротивления (Michel-Villarreal et al., 2023).

Заключение

В этом библиометрическом анализе был определен ряд новых исследовательских тем в области готовности к распространению технологий ИИ в высшем образовании. Путем синтеза 597 статей было выявлено, что основными в этой области являются пять направлений: Стратегические аспекты готовности к ИИ в образовательных технологиях; «Организационная готовность университетов к внедрению ИИ»; «Потребительский контекст готовности к ИИ в образовательных организациях»; «Психологические аспекты готовности к ИИ в образовательных организациях: Готовность к ИИ в контексте принятия решений».

Библиометрический анализ указывает на необходимость рассматривать готовность к ИИ в трех взаимосвязанных плоскостях. На *стратегическом уровне* (кластеры, ориентированные на лидерство и политику) ключевыми факторами являются институциональное видение, нормативные регламенты и партнёрство с IT-компаниями (Zaman, 2023). *Организационный уровень* фокусируется на процедурах, инфраструктуре и корпоративной культуре, поддерживающей инновации. *Личностно-психологический уровень* включает установки сотрудников, их доверие к алгоритмам, а также восприятие рисков и собственную компетентность (Michel-Villarreal et al., 2023). Совокупное влияние всех трех уровней формирует «экосистему» готовности, где успех ИИ-проектов зависит от синергии стратегического видения, грамотных организационных процессов и позитивной психологической среды. Такое трехуровневое представление отражает более обобщённую рамку интерпретации и дополняет содержательную кластеризацию, предложенную в результатах. Оно демонстрирует, что готовность к ИИ не сводится лишь к технологическим ресурсам, а формируется на пересечении стратегического замысла, организационной реализации и субъективного принятия.

В исследовании обнаружена прямая взаимосвязь между успешным внедрением ИИ-технологий и тем, насколько руководство вуза формирует чёткое видение будущего, ориентированное на внедрение ИИ. При этом открытую и экспериментальную организационную культуру можно рассматривать как «катализатор» изменений. Руководители, ориентированные на долгосрочное развитие, задают вектор внедрения ИИ-технологий, обеспечивают устойчивую поддержку изменений и формируют нормативно-правовые регламенты. При этом открытость к экспериментам, поощрение инициатив «снизу» и предоставление необходимых ресурсов снижают организационное сопротивление и укрепляют доверие к новым решениям (Zaman, 2023). Повышение эффективности обучения, персонализация образовательных процессов и автоматизация рутинных операций дают вузам существенное конкурентное преимущество. Однако данные свидетельствуют о потребности в этическом и нормативном надзоре (прозрачность алгоритмов, защита персональных данных, социальная ответственность), необходимом для укрепления доверия стейкхолдеров. Существует общая потребность в создании всеобъемлющей нормативно-правовой базы и кодексов практики, основанных на консенсусе относительно баланса между инновациями и ответственным использованием (Flores-Vivar, García-Peñalvo, 2023; Nguyen et al., 2023). Наконец, для университетов и других высших учебных заведений искусственный интеллект представляет потенциал, хотя это оспаривается из-за потенциальной технологической предвзятости или недоверия к автоматизации (Muñoz, Chimbo, 2023).

Даже при наличии технологических ресурсов и формальных процедур, успешная реализация ИИ-проектов в образовательных организациях зависит от социально-психологического контекста. Исследования подтверждают, что личная инновационность, доверие к алгоритмам и осознание потенциальных выгод (например, уменьшение рутинной нагрузки, повышение качества преподавания) повышают готовность использовать новые технологии. В то же время, тревожность, недоверие к «непрозрачным» алгоритмам и возросшее восприятие рисков приводят к пассивному или активному сопротивлению, снижая отдачу от внедрения ИИ. Классические модели TAM и UTAUT (Davis, 1989; Venkatesh, 2022) объясняют принятие технологий в основном рациональными конструкциями «полезности» и «простоты использования». Включение эмоциональных и психологических переменных (доверие, тревожность, желание контроля, восприятие риска) позволяет глубже понять феномены неприятия или, напротив, энтузиазма по отношению к ИИ-системам. Некоторые исследования отмечают необходимость учета факторы антропоморфизма, доверия, эмоционального комфорта и прозрачности алгоритма в рамках традиционных моделей принятия технологий. (Balakrishnan et al., 2022; Dietvorst et al., 2015, 2018; Liang et al., 2022).

Наконец, была идентифицирована тенденция изменения интереса исследователей с параметров организационной эффективности к заботе об эмоциональном спокойствии и психологической безопасности в контексте изучения готовности к ИИ в высшем образовании (Rane et al., 2024). Исследователи отмечают, что потребность в сохранении чувства личного контроля и защиты данных становится существеннее абстрактных выгод для производительности (Lim et al., 2023). Новые исследования могут фокусироваться на исследовании снижения тревожности, укрепления доверительных отношений и обеспечения прозрачной коммуникации как дополнительных факторов формирования организационной готовности университетов к внедрению ИИ.

В отличие от ранее выполненных обзоров, сосредоточенных на частных аспектах внедрения ИИ (например, цифровой педагогике, этике ИИ или психологической готовности), настоящее исследование предлагает межуровневую систематизацию пяти направлений, сгруппированных в стратегический, организационный и индивидуально-психологический уровни. Такая структура позволяет исследователям и практикам оперировать не фрагментированными наблюдениями, а целостным пониманием многоуровневой природы готовности к ИИ

Методологическая и практическая значимость:

Методологический вклад настоящего исследования заключается в демонстрации потенциала комплексного библиометрического подхода к систематизации научного поля в условиях его междисциплинарности и динамического развития. Используемая пятиэтапная методология, основанная на работах Tranfield, Denyer и Smart (2003) и доработанная Anand и Dumazert (2022), позволяет не только описывать количественные параметры публикационной активности, но и выявлять структурные взаимосвязи между направлениями исследований, что делает её особенно ценной для анализа тем, находящихся на пересечении технологий, управления и образования (Zupic, Šater, 2015; Walsh, Renaud, 2017).

Дальнейшее применение данной методологии может быть целесообразным в ряде смежных исследовательских контекстов: например, при изучении цифровой трансформации образовательных систем (Zawacki-Richter et al., 2019), готовности организаций к внедрению технологий big data, blockchain, AR/VR (Cao et al., 2021; Makarius et al., 2020), а также в оценке зрелости исследовательских полей и формировании стратегических дорожных карт науки и образования (Benckendorff & Zehrer, 2013; Liao et al., 2018). Возможна адаптация методологии под специфику конкретных областей, включая корректировку порогов цитирования, уточнение словарей ключевых слов и выбор подходящей программы визуализации (например, VOSviewer: Van Eck, Waltman, 2010; CiteSpace: Chen, 2006; Bibliometrix: Aria,

Cissurullo, 2017). Кроме того, целесообразно сочетать библиометрические методы с экспертным оцениванием или Delphi-подходами для валидации тематических кластеров (Okoli, Pawlowski, 2004).

Полученные результаты позволяют сформулировать ряд практических фокусов, направленных на повышение уровня готовности профессорско-преподавательского состава и студенческой аудитории российских университетов к внедрению ИИ в образовательный процесс. Во-первых, следует уделить внимание развитию многоуровневых программы повышения ИИ-грамотности для преподавателей, акцентируя не только технические, но и этические, психолого-педагогические аспекты взаимодействия с ИИ. Такие программы должны охватывать принципы ответственного использования ИИ, сценарии его применения в обучении, а также навыки критической оценки алгоритмов и защиты персональных данных (Crompton, Burke, 2023; Luckin et al., 2022). Во-вторых, необходимо рассмотреть возможности внедрения институциональные механизмы поддержки цифровых инноваций, включая локальные регламенты, защиту академической автономии, лаборатории ИИ-практик и гибкие системы стимулирования за экспериментальное внедрение технологий в преподавание. Это особенно важно для создания культуры доверия и снижения сопротивления персонала. В-третьих, целесообразно развивать исследовательско-прикладные консорциумы между университетами и ИТ-компаниями, которые позволят проводить апробацию ИИ-инструментов в условиях российских образовательных программ, с учётом языковых, культурных и правовых особенностей.

Список литературы

Багратиони, К. А. (2023). Между сопротивлением изменениям и готовностью к ним: библиометрический анализ. *Организационная Психология*, 13 (4), 141–166. <https://doi.org/10.17323/2312-5942-2023-13-4-141-166>

Налимов, В. В., & Мульченко, З. М. (2013). *Наукометрия*. Рипол Классик.

Наумцева, Е. А. (2016). Психологическая готовность к организационным изменениям: подходы, понятия, методики. *Организационная Психология*, 6 (2), 55–74.

Наумцева, Е. А., & Штроо, В. А. (2020). Психологическая готовность к организационным изменениям и ее социально-психологические предикторы. *Социальная Психология и Общество*, 11 (4), 151–164. <https://doi.org/10.17759/sps.2020110411>

Штроо, В. А. (2021). Отношение сотрудников к организационным изменениям: сопротивление vs готовность. *Вестник Московского Университета. Серия 14. Психология*, 2, 142–177. <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.02.08>

Abdelmaged, M. G. (2014). Predicting e-readiness at firm-level: An analysis of technological, organizational and environmental (TOE) effects on e-maintenance readiness in manufacturing firms. *International Journal of Information Management*, 34 (5), 639–651. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.05.002>

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *Journal of Political Economy*, 128 (6), 2188–2244. <https://doi.org/10.1086/705716>

- Adadi, A., & Berrada, M. (2018). Peeking inside the black-box: a survey on explainable artificial intelligence (XAI). *IEEE Access*, 6, 52138–52160. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2870052>
- Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31 (2), 427–445. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7>
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998a). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research*, 9 (2), 204–215. <https://doi.org/10.1287/isre.9.2.204>
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998b). The antecedents and consequents of user perceptions in information technology adoption. *Decision Support Systems*, 22 (1), 15–29. [https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(97\)00006-7](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(97)00006-7)
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Akter, S., Hossain, M.A., Sajib, S., Sultana, S., Rahman, M., Vrontis, D., & McCarthy, G. (2023). A framework for AI-powered service innovation capability: Review and agenda for future research. *Technovation*, 125, 102768. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102768>
- Anand, A., Brøns Kringelum, L., Øland Madsen, C., & Selivanovskikh, L. (2021). Interorganizational learning: a bibliometric review and research agenda. *The Learning Organization*, 28 (2), 111–136. <https://doi.org/10.1108/TLO-02-2020-0023>
- Anand, A., & Dumazert, J. (2022). Knowledge sharing in organization: Reviewing the foundations of the field and current themes using bibliometrics. *Knowledge and Process Management*, 29 (3), 270–283. <https://doi.org/10.1002/kpm.1720>
- Androutsopoulou, A., Karacapilidis, N., Loukis, E., & Charalabidis, Y. (2019). Transforming the communication between citizens and government through AI-guided chatbots. *Government Information Quarterly*, 36 (2), 358–367. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.001>
- Araujo, T. (2018a). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>
- Araujo, T. (2018b). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>
- Arpaci, I., Yardimci, Y.C., Ozkan, S., & Turetken, O. (2012). Organizational adoption of information technologies: A literature review. *International Journal of Ebusiness and Egovernment Studies*, 4 (2), 37–50.
- Arrieta, A.B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., García, S., Gil-López, S., Molina, D., & Benjamins, R. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*, 58, 82–115. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.012>
- Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S., & Loureiro, S.M. C. (2020). I, Chatbot: Modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents. *Telematics and Informatics*, 54, 101473. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101473>
- Atwal, G., & Bryson, D. (2021). Antecedents of intention to adopt artificial intelligence services by consumers in personal financial investing. *Strategic Change*, 30 (3), 293–298. <https://doi.org/10.1002/jsc.2412>

Baabdullah, A. M., Alalwan, A. A., Slade, E. L., Raman, R., & Khatatneh, K. F. (2021). SMEs and artificial intelligence (AI): Antecedents and consequences of AI-based B2B practices. *Industrial Marketing Management*, 98, 255–270. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.09.003>

Bag, S., Gupta, S., Kumar, A., & Sivarajah, U. (2021). An integrated artificial intelligence framework for knowledge creation and B2B marketing rational decision making for improving firm performance. *Industrial Marketing Management*, 92, 178–189. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.12.001>

Bagrati, K., & Gordienko, O. (2024). Dynamics of Organisational Change: Resistance, Readiness, and the Road Ahead. *European Conference on Innovation and Entrepreneurship*, 81–88.

Bagrati, K., & Thurner, T. (2020). Using the future time perspective to analyse resistance to, and readiness for, change. *Employee Relations: The International Journal*, 42 (1), 262–279. <https://doi.org/10.1108/ER-04-2018-0113>

Bagrati, K., & Thurner, T. (2023). Middle Management's Resistance to Digital Change. *Foresight and STI Governance (Foresight-Russia till No. 3/2015)*, 17 (2), 49–60. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.2.49.60>

Balakrishnan, J., Abed, S. S., & Jones, P. (2022). The role of meta-UTAUT factors, perceived anthropomorphism, perceived intelligence, and social self-efficacy in chatbot-based services? *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121692. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121692>

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>

Baryannis, G., Validi, S., Dani, S., & Antoniou, G. (2019). Supply chain risk management and artificial intelligence: state of the art and future research directions. *International Journal of Production Research*, 57 (7), 2179–2202. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1530476>

Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2019). Artificial Intelligence in FinTech: understanding robo-advisors adoption among customers. *Industrial Management & Data Systems*, 119 (7), 1411–1430. <https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2018-0368>

Benckendorff, P., & Zehrer, A. (2013). A network analysis of tourism research. *Annals of Tourism Research*, 43, 121–149. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2013.04.005>

Benckendorff, P., & Zehrer, A. (2017). *Handbook of teaching and learning in tourism*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781784714802>

Berente, N., Gu, B., Recker, J., & Santhanam, R. (2021). Managing artificial intelligence. *MIS Quarterly*, 45 (3). <https://doi.org/10.1002/jwmg.22492>

Bigman, Y. E., & Gray, K. (2018). People are averse to machines making moral decisions. *Cognition*, 181, 21–34. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.08.003>

Bin-Nashwan, S. A., Sadallah, M., & Bouteraa, M. (2023). Use of ChatGPT in academia: Academic integrity hangs in the balance. *Technology in Society*, 75, 102370. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102370>

Brock, J. K. -U., & Von Wangenheim, F. (2019). Demystifying AI: What digital transformation leaders can teach you about realistic artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 110–134. <https://doi.org/10.1177/1536504219865226>

Brougham, D., & Haar, J. (2018). Smart technology, artificial intelligence, robotics, and algorithms (STARA): Employees' perceptions of our future workplace. *Journal of Management & Organization*, 24(2), 239–257. <https://doi.org/10.1017/jmo.2016.55>

Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T. T., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial intelligence—challenges and opportunities for international HRM: a review and research

agenda. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1065–1097. <https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2035161>

Cao, G., Duan, Y., Edwards, J.S., & Dwivedi, Y.K. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, 106, 102312. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102312>

Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>

Chatterjee, S., & Bhattacharjee, K.K. (2020). Adoption of artificial intelligence in higher education: A quantitative analysis using structural equation modelling. *Education and Information Technologies*, 25, 3443–3463. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10159-7>

Chatterjee, S., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Baabdullah, A. M. (2021). Understanding AI adoption in manufacturing and production firms using an integrated TAM-TOE model. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, 120880. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120880>

Chen, S., Duan, Y., Edwards, J.S., & Lehaney, B. (2006). Toward understanding inter-organizational knowledge transfer needs in SMEs: insight from a UK investigation. *Journal of Knowledge Management*, 10 (3), 6–23. <https://doi.org/10.1108/13673270610670821>

Cheng, X., Zhang, X., Cohen, J., & Mou, J. (2022). Human vs. AI: Understanding the impact of anthropomorphism on consumer response to chatbots from the perspective of trust and relationship norms. *Information Processing & Management*, 59 (3), 102940. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2022.102940>

Chi, O. H., Denton, G., & Gursoy, D. (2020). Artificially intelligent device use in service delivery: a systematic review, synthesis, and research agenda. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29 (7), 757–786. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1721394>

Chiu, T. K. F. (2021). A holistic approach to the design of artificial intelligence (AI) education for K-12 schools. *TechTrends*, 65 (5), 796–807. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00637-1>

Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>

Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023a). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33 (1), 100899. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100899>

Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023b). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33 (1), 100899. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100899>

Compeau, D.R., & Higgins, C.A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 189–211. <https://doi.org/10.2307/249688>

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20 (1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>

Crompton, H., & Song, D. (2021). The Potential of Artificial Intelligence in Higher Education. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n62a1>

- Damerji, H., & Salimi, A. (2021). Mediating effect of use perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting. *Accounting Education*, 30 (2), 107–130. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1872035>
- Davenport, T. H. (2018). *The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work*. mit Press. <https://doi.org/10.1080/15228053.2020.1756084>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116. <https://doi.org/10.56726/irjmets42512>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2015). Algorithm aversion: people erroneously avoid algorithms after seeing them err. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(1), 114. <https://doi.org/10.1037/xge0000033>
- Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2018). Overcoming algorithm aversion: People will use imperfect algorithms if they can (even slightly) modify them. *Management Science*, 64(3), 1155–1170. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2643>
- Dignum, V. (2019). *Responsible artificial intelligence: how to develop and use AI in a responsible way* (Vol. 2156). Springer. <https://doi.org/10.1007/s10710-020-09394-1>
- Du, S., & Xie, C. (2021). Paradoxes of artificial intelligence in consumer markets: Ethical challenges and opportunities. *Journal of Business Research*, 129, 961–974. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.024>
- Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(3), 460–474. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
- Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(4), 451–474. [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00111-3](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00111-3)
- Flores-Vivar, J.-M., & García-Peñalvo, F.-J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 31(74), 37–47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- Frick, N. R. J., Mirbabaie, M., Stieglitz, S., & Salomon, J. (2021). Maneuvering through the stormy seas of digital transformation: the impact of empowering leadership on the AI readiness of enterprises. *Journal of Decision Systems*, 30(2–3), 235–258. <https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1870065>
- George, B., & Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence. *Administrative Sciences*, 13(9), 196. <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>
- Go, E., & Sundar, S. S. (2019). Humanizing chatbots: The effects of visual, identity and conversational cues on humanness perceptions. *Computers in Human Behavior*, 97, 304–316. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.020>
- Górriz, J. M., Ramírez, J., Ortiz, A., Martínez-Murcia, F. J., Segovia, F., Suckling, J., Leming, M., Zhang, Y.-D., Álvarez-Sánchez, J. R., & Bologna, G. (2020). Artificial intelligence within the interplay between natural and artificial computation: Advances in data science, trends and applications. *Neurocomputing*, 410, 237–270. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2020.05.078>
- Gray, K., & Wegner, D. M. (2012). Feeling robots and human zombies: Mind perception and the uncanny valley. *Cognition*, 125(1), 125–130. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.06.007>

- Gursoy, D., Chi, O. H., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49, 157–169. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>
- Haenlein, M., Kaplan, A., Tan, C.-W., & Zhang, P. (2019). Artificial intelligence (AI) and management analytics. *Journal of Management Analytics*, 6(4), 341–343. <https://doi.org/10.1080/23270012.2019.1699876>
- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. G. (2009). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*. John Wiley & Sons.
- Hradecky, D., Kennell, J., Cai, W., & Davidson, R. (2022). Organizational readiness to adopt artificial intelligence in the exhibition sector in Western Europe. *International Journal of Information Management*, 65, 102497. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102497>
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>
- Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. In *Computers and Education: Artificial Intelligence* (Vol. 1, p. 100001). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Ivanov, S., & Webster, C. (2020). Robots in tourism: A research agenda for tourism economics. *Tourism Economics*, 26(7), 1065–1085. <https://doi.org/10.1177/1354816619879583>
- Jones, R. A., Jimmieson, N. L., & Griffiths, A. (2005). The impact of organizational culture and reshaping capabilities on change implementation success: The mediating role of readiness for change. *Journal of Management Studies*, 42(2), 361–386. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2005.00500.x>
- Kasilingam, D. L. (2020). Understanding the attitude and intention to use smartphone chatbots for shopping. *Technology in Society*, 62, 101280. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101280>
- Katsamakas, E., Pavlov, O. V., & Saklad, R. (2024). Artificial intelligence and the transformation of higher education institutions: A systems approach. *Sustainability*, 16(14), 6118.
- Ko, K. K. -W. C. W., & Tang, W. (2025). Evaluating English Teachers' Artificial Intelligence Readiness and Training Needs with a TPACK-Based Model. *World*, 15(1).
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023a). ChatGPT for language teaching and learning. *Relc Journal*, 54(2), 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023b). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100156. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100156>
- Kroshilin, S. (2022). Digital transformation of Russian universities during the pandemic. *Science Culture Society*, 28, 93–110. <https://doi.org/10.19181/nko.2022.28.3.7>
- Kuziemski, M., & Misuraca, G. (2020). AI governance in the public sector: Three tales from the frontiers of automated decision-making in democratic settings. *Telecommunications Policy*, 44(6), 101976. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101976>
- Liang, W., Tadesse, G. A., Ho, D., Fei-Fei, L., Zaharia, M., Zhang, C., & Zou, J. (2022). Advances, challenges and opportunities in creating data for trustworthy AI. *Nature Machine Intelligence*, 4(8), 669–677. <https://doi.org/10.1038/s42256-022-00516-1>
- Liao, H., Tang, M., Luo, L., Li, C., Chiclana, F., & Zeng, X.-J. (2018). A bibliometric analysis and visualization of medical big data research. *Sustainability*, 10(1), 166. <https://doi.org/10.3390/su10010166>

Liberati, A., Altman, D.G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P.C., Ioannidis, J.P.A., Clarke, M., Devereaux, P.J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), W-65. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>

Lim, W.M., Gunasekara, A., Pallant, J.L., Pallant, J.I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100790. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>

Lu, V. N., Wirtz, J., Kunz, W. H., Paluch, S., Gruber, T., Martins, A., & Patterson, P. G. (2020). Service robots, customers and service employees: what can we learn from the academic literature and where are the gaps? *Journal of Service Theory and Practice*, 30(3), 361–391. <https://doi.org/10.1108/JSTP-04-2019-0088>

Luckin, R., Cukurova, M., Kent, C., & Du Boulay, B. (2022). Empowering educators to be AI-ready. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100076. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100076>

Mahroof, K. (2019). A human-centric perspective exploring the readiness towards smart warehousing: The case of a large retail distribution warehouse. *International Journal of Information Management*, 45, 176–190. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.008>

Makarius, E. E., Mukherjee, D., Fox, J. D., & Fox, A. K. (2020). Rising with the machines: A sociotechnical framework for bringing artificial intelligence into the organization. *Journal of Business Research*, 120, 262–273. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.045>

Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20(3), 709–734. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080335>

Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. S. (2023). Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(9), 856. <https://doi.org/10.3390/educsci13090856>

Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & Management*, 58(3), 103434. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>

Mishra, P., Warr, M., & Islam, R. (2023). TPACK in the age of ChatGPT and Generative AI. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 39(4), 235–251. <https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2247480>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*, t. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264–269. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

Moussawi, S., Koufaris, M., & Benbunan-Fich, R. (2021). How perceptions of intelligence and anthropomorphism affect adoption of personal intelligent agents. *Electronic Markets*, 31(2), 343–364. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00411-w>

Muñoz, G. F. R., & Chimbo, K. M. O. (2023). Application of artificial intelligence techniques in the administrative management of higher education institutions: an analysis of their effectiveness in process optimization and strategic decision making. *Revista Científica Interdisciplinaria Investigación y Saberes*, 13(2), 66–83.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B.-P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>

Ouyang, F., Zheng, L., & Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 27(6), 7893–7925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>

Pan, Y., Froese, F., Liu, N., Hu, Y., & Ye, M. (2023). The adoption of artificial intelligence in employee recruitment: The influence of contextual factors. In *Artificial intelligence and international HRM* (pp. 60–82). Routledge. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1879206>

Patil, P., Tamilmani, K., Rana, N. P., & Raghavan, V. (2020). Understanding consumer adoption of mobile payment in India: Extending Meta-UTAUT model with personal innovativeness, anxiety, trust, and grievance redressal. *International Journal of Information Management*, 54, 102144. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102144>

Rane, N., Choudhary, S. P., & Rane, J. (2024). Acceptance of artificial intelligence: key factors, challenges, and implementation strategies. *Journal of Applied Artificial Intelligence*, 5(2), 50–70.

Rogers, E. M., & Smith, L. (1962). *Bibliography on the Diffusion of Innovations*. Department of Communication, Michigan State University.

Roshanaei, M. (2024). Towards best practices for mitigating artificial intelligence implicit bias in shaping diversity, inclusion and equity in higher education. *Education and Information Technologies*, 1–26. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12605-2>

Roy, R., Babakerkhell, M. D., Mukherjee, S., Pal, D., & Funilkul, S. (2022). Evaluating the intention for the adoption of artificial intelligence-based robots in the university to educate the students. *IEEE Access*, 10, 125666–125678. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3225555>

Ruan, Y., & Mezei, J. (2022). When do AI chatbots lead to higher customer satisfaction than human frontline employees in online shopping assistance? Considering product attribute type. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 68, 103059. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103059>

Salager-Meyer, F. (1990). Discoursal flaws in medical English abstracts: A genre analysis per research-and text-type. *Text-Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse*, 10(4), 365–384. <https://doi.org/10.1515/text.1.1990.10.4.365>

Schick-Makaroff, K., MacDonald, M., Plummer, M., Burgess, J., & Neander, W. (2016). What synthesis methodology should I use? A review and analysis of approaches to research synthesis. *AIMS Public Health*, 3(1), 172. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2016.1.172>

Sheehan, B., Jin, H. S., & Gottlieb, U. (2020). Customer service chatbots: Anthropomorphism and adoption. *Journal of Business Research*, 115, 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.030>

Shi, S., Gong, Y., & Gursoy, D. (2021). Antecedents of trust and adoption intention toward artificially intelligent recommendation systems in travel planning: a heuristic–systematic model. *Journal of Travel Research*, 60(8), 1714–1734. <https://doi.org/10.1177/0047287520966395>

Solís, M. E. C., Martínez, E. L., Degante, E. C., Godoy, E. P., & Martínez, Y. A. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior: Generative artificial intelligence to boost higher education. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), 767–784.

Szumaska, A., & Weixler, M. (2024). *Investigating educators' readiness to adopt generative artificial intelligence in entrepreneurship education*.

Takahashi, C. K., de Figueiredo, J. C. B., & Scornavacca, E. (2024). Investigating the diffusion of innovation: A comprehensive study of successive diffusion processes through analysis of search trends, patent records, and academic publications. *Technological Forecasting and Social Change*, 198, 122991. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122991>

Teece, D. J. (2000). Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context. *Long Range Planning*, 33(1), 35–54. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00117-X](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00117-X)

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z)

Thyer, B. (2008). *Pocket guide to preparing social work research articles*. Oxford university press.

Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>

Tung, V. W. S., & Au, N. (2018). Exploring customer experiences with robotics in hospitality. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(7), 2680–2697. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-06-2017-0322>

Van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>

Venkatesh, V. (2022). Adoption and use of AI tools: a research agenda grounded in UTAUT. *Annals of Operations Research*, 308(1), 641–652. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03918-9>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>

Vivar, J. M. F., & Peñalvo, F. J. G. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 74, 37–47.

Walsh, I., & Renaud, A. (2017). Reviewing the literature in the IS field: Two bibliometric techniques to guide readings and help the interpretation of the literature. *Systèmes d'information & Management*, 22(3), 75–115. <https://doi.org/10.3917/sim.173.0075>

Walter, C., & Ribière, V. (2013). A citation and co-citation analysis of 10 years of KM theory and practices. *Knowledge Management Research & Practice*, 11(3), 221–229. <https://doi.org/10.1057/kmrp.2013.25>

Wang, X., Li, L., Tan, S. C., Yang, L., & Lei, J. (2023). Preparing for AI-enhanced education: Conceptualizing and empirically examining teachers' AI readiness. *Computers in Human Behavior*, 146, 107798. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107798>

Zaman, B. U. (2023). Transforming education through ai, benefits, risks, and ethical considerations. *Authorea Preprints*.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Zhang, B., & Dafoe, A. (2019). Artificial intelligence: American attitudes and trends. Available at SSRN 3312874. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3312874>

Zhang, J., Yu, Q., Zheng, F., Long, C., Lu, Z., & Duan, Z. (2016). Comparing keywords plus of WOS and author keywords: A case study of patient adherence research. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(4), 967–972. <https://doi.org/10.1002/asi.23437>

Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>

Zhou, T., Lu, Y., & Wang, B. (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 760–767. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.01.013>

Zinchenko, M., Bagrationi, K., & Gordienko, O. (2024). Development of Corporate University Evolution Scenarios. *European Conference on E-Learning*, 451–457.

Zuiderwijk, A., Chen, Y.-C., & Salem, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101577. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101577>

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

References

Bagrationi, K. A. (2023). Mezhdú soprotivleniem izmeneniyam i gotovnost'yu k nim: bibliometricheskij analiz [Between resistance to change and readiness for change: a bibliometric analysis]. *Organizacionnaya Psihologiya*, 13(4), 141–166. <https://doi.org/10.17323/2312-5942-2023-13-4-141-166> (in Russian)

Nalimov, V. V., & Mul'chenko, Z. M. (2013). Naukometriya [Science Metrix]. Ripol Klassik. (in Russian)

Naumtseva, E. A. (2016). Psihologicheskaya gotovnost' k organizacionnym izmeneniyam: podhody, ponyatiya, metodiki [Psychological readiness for organizational change: approaches, concepts, techniques]. *Organizacionnaya Psihologiya*, 6(2), 55–74. (in Russian)

Naumtseva E. A., Stroh W. A. Psychological Readiness for Organizational Change and its Socio-Psychological Predictors. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo [Social Psychology and Society]*, 11(4), 151–164. <https://doi.org/10.17759/sps.2020110411> (in Russian)

Stroh, V. A. (2021). Employee attitudes towards organizational change: Resistance vs readiness. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 14. Psikhologiya [Moscow University Psychology Bulletin]*, 2, 142–177. <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.02.08> (in Russian)

Трибуна преподавателя

О. П. Молчанова¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

И. Д. Бурак²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

С. В. Щелокова³

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 378.1

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-15

Искусственный интеллект в преподавании управленческих дисциплин: возможности и риски

Ключевой целью исследования, результаты которого представлены в данной статье, является раскрытие потенциала повышения качества преподавательской деятельности в области управленческих дисциплин на основе применения инструментов искусственного интеллекта (ИИ). Авторы в качестве методологического подхода в своей работе рассматривают системный анализ трансформации роли и основных функций, задач преподавателя в условиях стремительного развития и доступности инструментов генеративного искусственного интеллекта (ГИИ). Обосновано зарождение и развитие в области управленческих дисциплин новой гибридной модели «преподаватель + ИИ». В статье рассматривается промпт-инжиниринг как инструмент разработки и дизайна управленческих курсов, показаны возможности совершенствования системы оценивания с использованием искусственного интеллекта, отдельное внимание уделено новым инструментам визуализации учебного материала для повышения вовлеченности обучающихся, приведены успешные практики интеграции различных инструментов ИИ в учебном процессе. Авторы обосновывают, что ИИ не только предоставляет новые возможности совершенствования преподавательской деятельности, но и порождает новые проблемы как педагогического, так

¹ Молчанова Ольга Петровна — д.э.н., профессор, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: molchanovaop@gmail.com, ORCID: 0009-0005-1571-2224.

² Бурак Ирина Дмитриевна — к.э.н., доцент, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: irina.d.burak@mail.ru, ORCID: 0000-0002-3740-7969.

³ Щелокова Светлана Викторовна — к.э.н., доцент, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: shchokolova@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7233-1322.

© Молчанова Ольга Петровна, 2025 

© Бурак Ирина Дмитриевна, 2025 

© Щелокова Светлана Викторовна, 2025 

и организационного характера в области управленческих дисциплин. Результаты и выводы, представленные в статье, направлены на расширение дискурса о возможностях и рисках применения генеративного искусственного интеллекта в сфере управленческого образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, управленческое образование, преподавание управленческих дисциплин, LLM, GPT.

Цитировать статью: Молчанова, О. П., Бурак, И. Д., & Щелокова, С. В. (2025). Искусственный интеллект в преподавании управленческих дисциплин: возможности и риски. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 348–365. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-15>.

O. P. Molchanova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

I. D. Burak

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

S. V. Shchelokova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: I20, I29, C45

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANAGEMENT EDUCATION: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

The key objective of the study is to reveal the potential for improving the quality of teaching activity in the field of management disciplines based on the application of artificial intelligence (AI) tools. As a methodological approach the authors consider a systemic analysis of transformation of the role and main functions, tasks of a teacher in conditions of rapid development and availability of generative artificial intelligence (AI) tools. The authors substantiate the rise and development of a new hybrid model ‘teacher + AI’ in the field of management disciplines. The paper considers prompt engineering as a tool to develop and design management courses, shows the possibilities of improving evaluation system using artificial intelligence, pays special attention to new tools to visualize learning material to increase students’ involvement, cites successful practices of integrating various AI tools in the learning process. The authors argue that AI not only provides new opportunities to improve teaching activities but also generates new problems of both pedagogical and organizational nature in the field of management disciplines. The findings aim at expanding the discourse on the opportunities and risks of using.

Keywords: artificial intelligence, management education, management teaching, LLM, GPT.

To cite this document: Molchanova, O. P., Burak, I. D., & Shchelokova, S. V. (2025). Artificial intelligence in management education: opportunities and challenges. *Lomonosov Economics Journal*, 60(3), 348–365. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-15>

Введение

Образование — это одна из сфер деятельности, которая в условиях бурного развития ИИ переживает наиболее сильное потрясение. Применение инструментов ИИ в преподавательской деятельности по праву может рассматриваться как прорывная, радикальная инновация, которая приводит к реорганизации, трансформации функций и задач преподавателя.

В настоящее время в области управленческих дисциплин, по мнению авторов данной статьи, мы стоим на пороге зарождения новой гибридной модели преподавания. Если несколько лет назад под гибридной моделью стали понимать сочетание оффлайн и онлайн обучения (Burak, Razumova, 2023), то теперь перед преподавательским сообществом в области экономики и управления стоит задача выработки понимания и принципов гибридной модели обучения, эффективно сочетающей в себе преподавателя и искусственный интеллект, выступающий в роли своего рода коуча.

В ряде исследований справедливо отмечается, что, когда ИИ выступает в роли коуча, продуктивное сотрудничество с человеком может осуществляться в планировании, мониторинге и контроле мышления, чувств и действий (Cranefield et al., 2022; Valcea et al., 2024; Lee, 2025; Wang et al., 2025). Эта особенность ИИ безусловно важна для переосмысления и трансформации преподавания управленческих дисциплин.

Становление и развитие гибридной модели «преподаватель + ИИ»

Интересно отметить, что в 1990-е гг в условиях становления образования, основанного на информационных технологиях, было осознанно, что онлайн преподавание должен осуществлять не просто преподаватель, а команда специалистов, включая разработчика содержания, методиста (специалиста по онлайн методам обучения), специалиста по поддержанию информационной инфраструктуры учебных взаимодействий (учебного сайта, форумов, ВКР и др.), тьюторов, обеспечивающих учебные взаимодействия с онлайн обучающимися, а иногда и специалиста по методам оценивания знаний в онлайн-образовательной среде (рис. 1).

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ основанных на НИТ учебных курсов осуществляется группой специалистов, в которую могут входить:
• консультант по методам обучения; • тьютор для интерактивного взаимодействия; • специалист по контролю за ходом обучения; • технологи (по телекоммуникациям, программному обеспечению и др.); • администраторы учебных центров; • координаторы учебной площадки

Рис. 1. Группа специалистов учебного курса, основанного на НИТ

Источник: (Тихонов и др., 1998).

В настоящее время интеграция инструментов ИИ в преподавательскую деятельность позволяет автоматизировать целый ряд функций членов этих команд. Так, ИИ помогает преподавателю выбрать наиболее эффективные методы обучения, оказывает определенную помощь при оценивании работ обучающихся, может выступать коучем в процессе самотестирования и самооценивания студентом своих знаний и др. Определенная степень автоматизации этих задач с помощью ИИ свидетельствует о «возвращении» к ситуации, когда центром процесса преподавания на основе новейших технологий становится преподаватель — разработчик содержания. Именно он/она, применяя инструменты ИИ, уже сегодня может самостоятельно практически без привлечения других специалистов (например, методистов, IT-специалистов) разрабатывать и реализовывать современные курсы как в очном, так и онлайн формате. Другими словами, на смену командам специалистов по онлайн преподаванию приходит гибридная модель «преподаватель + ИИ».

Следует отметить, что своего рода драйвером этих изменений порой являются студенты, которые нередко раньше преподавателей активно осваивают инструменты ИИ, в частности нейросети, и используют их в своей учебной и исследовательской деятельности. Студент теперь все реже посещает библиотеку, конспектируя необходимые материалы или копируя, например, интересующие статьи. Навык промптинга может существенно сокращать время на интеграцию информационно-аналитического материала с помощью ИИ. А первая часто негативная реакция на это у преподавателей сменяется порой желанием овладеть новым инструментарием ИИ, взять его на вооружение в своей педагогической деятельности, что в свою очередь, может приводить к повышению вовлеченности студентов в образовательный процесс. Об этом свидетельствуют результаты ряда проведенных исследований. Так, в статье «Интеграция генеративного ИИ в управленческое образование: исследование с использованием теории социального конструирования» (Gupta et al., 2024) были проанализированы твиты, в которых отражались настроения и отношения к использованию генеративного ИИ в управленческом образовании. Было выявлено значительное изменение настроений: на ранних этапах доминировали опасения и негативные эмоции (страх, тревожность), но со временем преобладать стали позитивные реакции (интерес, доверие).

Если предлагаемый здесь взгляд на необходимость системного переосмысления подходов к преподаванию управленческих дисциплин под воздействием развития ИИ в форме новой гибридной модели «преподаватель+ИИ» является достаточно новаторским, то работе гибридных команд в управленческой деятельности и студенческих команд (студент/ы+ИИ) посвящен ряд исследований. Так, в работе (Bouschery

et al., 2023) исследуется, как GPT-3 может стать членом гибридной команды, разрабатывающей инновационный продукт.

В статье «So what if ChatGPT wrote it?» (Dwivedi, 2023) ярко описаны чувства обучающего по программе Executive MBA (мастер делового администрирования для руководителей), который решил сложную учебную задачу, используя инструмент ИИ. В этом примере ChatGPT изначально задумывался как инструмент поддержки поиска информационно-аналитических материалов, то есть обучающийся использовал его, чтобы разобраться в новой теме. Но он также стал своего рода членом команды, который оказывал эмоциональную поддержку слушателю программы EMBA, выступая фактически в роли коуча.

Стремительное развитие технологий ИИ делает востребованным в сфере управленческого образования сотрудничество человека и генеративного ИИ, становление и развитие гибридной модели «преподаватель+ИИ». Однако этот процесс носит противоречивый характер, ставит целый ряд новых сложных педагогических и организационных вопросов, которые порождают определенные парадоксы.

С одной стороны, инструменты генеративного ИИ, такие как ChatGPT, часто оцениваются как друг, философ, проводник «гуманного» способа взаимодействия и генерирования полезных ответов (Chatterjee, Dethlefs, 2023). Такое позитивное их восприятие подтверждают и рекордные темпы роста числа пользователей инструментов генеративного ИИ. Так, разработанный OpenAI ChatGPT достиг миллиона пользователей за пять дней и 100 миллионов пользователей через два месяца после обнародования в ноябре 2022 г., установив рекорд самого быстрорастущего потребительского приложения. В то время как TikTok потребовалось около девяти месяцев, а Instagram (запрещённая в России организация) около двух с половиной лет, чтобы достичь 100 млн пользователей (Ну, 2023).

С другой стороны, немало преподавателей, которые высказывают опасения по поводу генеративного ИИ, особенно в отношении этических вопросов, таких как оригинальность и плагиат (например, (Chatterjee, Dethlefs, 2023). Это привело к тому, что наблюдаются случаи запрета в образовании инструментов генеративного ИИ.⁴ Трудно не воспринимать такого рода запреты, как сопротивление переменам и технологическому развитию, как неоправданный консерватизм. По мнению авторов данной статьи, намного более дальновидно поощрять и пропагандировать этичное использование инструментов генеративного ИИ, а не вводить запреты.

⁴ Chatgpt in schools: here's where it's banned—and how it could potentially help students. <https://www.forbes.com/sites/ariannajohnson/2023/01/18/chatgpt-in-schools-heres-where-its-banned-and-how-it-could-potentially-help-students/>

В работе (Lim et al., 2023) справедливо отмечается, что инструменты генеративного ИИ могут создавать острые проблемы для преподавателей (особенно в высших учебных заведениях, где ведутся активные исследования) в определении того, являются ли представленные студентами знания новыми для них (Молчанова, Щелокова, 2023) или просто пересказом ответов, сгенерированных ИИ. Критики применения ИИ, такие как Ноам Хомский, считают, что инструменты генеративного ИИ, такие как ChatGPT, по сути, являются «высокотехнологичным плагиатом» и «способом избежать обучения». Является ли такая позиция убедительной, или мы должны рассматривать необходимость переосмыслить то, как мы учим и работаем с информационно-аналитическими материалами?

Как и всякая радикальная инновация, интеграция в преподавание управленческих дисциплин инструментов генеративного ИИ приводит не только к изменению технологической основы обучения, но и требует соответствующих инновационных изменений в педагогических (Байзаров и др., 2024) и административных процессах. Пока этого не происходит, технологические инновации (в нашем случае генеративный ИИ) существуют в организационной системе, разработанной для предыдущего технологического поколения, что и порождает противоречия и проблемы. Если в условиях COVID-19 был вынужденный жесткий прессинг по быстрой интеграции технологий видеоконференцсвязи в учебный процесс (Shchelokova, Suslova, 2023), то в случае генеративного ИИ требуются дальнейшие исследования, широкий дискурс по поиску новых механизмов администрирования учебного процесса и адаптации педагогических технологий.

Противоречивыми представляются и оценки относительно доступности генеративного ИИ (например, (Lim et al., 2023)). С одной стороны, языковой барьер является одной из весьма распространенных проблем иностранных студентов, которые обучаются по управленческим специальностям. Как правило, для дисциплин по менеджменту и экономике характерны объемные текстовые материалы, развитый терминологический аппарат. Поэтому, например, перевод и редактирование, с которыми успешно справляются многие доступные и бесплатные инструменты ИИ, позволяют иностранным студентам быстрее и эффективнее интегрироваться в учебный процесс (Jose et al., 2024), что делает для них более доступными программы российских вузов. Но, с другой стороны, это обостряет проблемы академической честности, часто непреднамеренного плагиата (Fatemi, Saito, 2020).

Следует подчеркнуть, что вопрос доступности генеративного ИИ в обучении имеет и другой аспект. Многие компании-разработчики инструментов ИИ работают по бизнес-модели Freemium, т. е. базовая версия бесплатная, но доступ к расширенному функционалу платный. Развитие

гибридной модели «преподаватель + ИИ» приводит к необходимости решения таких административных проблем, как покупка учебным заведением прав доступа к платным инструментам ИИ, обеспечение регулярного доступа к ним обучающихся. Как следствие, уже сегодня в ряде исследований подчеркивается обострение проблемы равенства доступа обучающихся к образовательным технологиям, основанным на ИИ. Например, в некоторых государственных школах Австралии, США запрещают эту технологию, но при этом она доступна обучающимся частных школ (Lim et al., 2023).

Промпт-инжиниринг как основа эффективного взаимодействия преподавателя с нейросетью

В рамках гибридной модели критически важным навыком становится умение преподавателя эффективно работать с нейросетями. Важным условием эффективности этого взаимодействия становится промпт-инжиниринг или промптинг (он англ. *prompt* — подсказка) — умение формулировать запрос к нейросети таким образом, чтобы получить желаемый конкретный результат. Промптинг может помочь преподавателю не только получить необходимую информацию от нейросети, но и проанализировать и структурировать имеющиеся данные, а также создать новое изображение, текст, видео и музыку. Умение составлять запрос можно выразить через формулу:

роль + задача + целевая аудитория + формат + детали = промпт

В представленной формуле категория «роль» отвечает на вопрос «Кто решает задачу?», т.е. на каком уровне нейросеть будет выполнять поставленную задачу. Например, ей можно задать роль методиста или профессора. Категория «задача» отвечает за постановку основной задачи для нейросети, что есть что ей нужно сделать. Важным элементом является «целевая аудитория», которая позволяет искусственному интеллекту понять, для кого он выполняет задачу: школьники ли это 5 класса или студенты третьего курса бакалавриата направления «Экономика». «Формат» содержит в себе вид представления результата: текст, список, таблица, картинка и т.д., а «детали» указывают, что еще необходимо учесть в процессе выполнения задачи, чтобы получить желаемый результат, включая возможные ограничения (например, не использовать определенный источник информации и т.п.). Таким образом, структуру промпта можно представить в виде таблицы (табл. 1).

Структура промпта для нейросети

Вопрос	Элемент	Пример
Кто решает задачу?	Роль	Ты — профессор экономики в ведущем университете.
Какая это задача?	Задача	Твоя задача — сформулировать 5 тестовых вопросов по теме «Производительность труда».
Для кого нужно выполнить поставленную задачу?	Целевая аудитория	Студенты 3-го курса бакалавриата экономического факультета.
Как представить результат?	Формат	Результат представь в виде списка тестовых вопросов с множественным выбором и с указанием правильных ответов.
Что необходимо учесть при выполнении задачи?	Детали	Не используй сложную терминологию. Обязательно включи вопрос про способы измерения производительности труда.

Источник: составлено авторами.

Существуют и другие формулы составления промптов, в которых разные элементы могут быть представлены в ином ключе (табл. 2). Если поставить нейросети задачу посредством использования разных формул промпта, результат тоже будет разным.

Формулы составления промптов

Авторская версия	RTF — Role, Task, Format	TAG ⁵ — Task, Action, Goal	RISE ⁶ — Role, Input, Steps, Expectations	Яндекс ⁷
Роль	Роль	—	Роль	Контекст
Задача	Задача	Задача	Шаги	Задача
Целевая аудитория	—	—	—	—
Формат	Формат	Цель	Ожидания	Формат
Детали	—	Действие	Данные	Требования

Источник: составлено авторами.

⁵ TAG Framework for ChatGPT Prompt Engineering. <https://easyaibeginner.com/tag-framework-for-chatgpt/>

⁶ Elevating AI Prompt Engineering with the RISE Framework. <https://juuzt.ai/knowledge-base/prompt-frameworks/the-rise-framework/>

⁷ Структура промпта. Гайд по промптингу / Яндекс Образование. <https://education.yandex.ru/handbook/prompting/article/struktura-promta>

Таким образом, можно выделить ряд фундаментальных правил для составления промптов, обеспечивающих точность и релевантность полученных результатов:

1. Ясность и конкретность формулировки: запрос должен быть структурированным, избегая двусмысленных формулировок, которые могут привести к неоднозначным интерпретациям модели.
2. Контекстуальность и детализация: чем больше актуальных сведений включено в запрос, тем выше вероятность получения содержательного и точного ответа. Введение дополнительной информации, таких как предметная область, временные рамки и уровень глубины анализа, способствует более осмысленному ответу.
3. Задание дополнительных условий и ограничений: уточнение параметров поиска информации позволяет минимизировать риск получения нерелевантных данных.
4. Определение желаемого формата ответа: указание на предпочтительную структуру ответа (эссе, список, сравнительная таблица, код и т. д.) способствует точному соответствию полученного результата ожиданиям пользователя.
5. Проверка и корректировка полученного результата: анализ и при необходимости доработка запроса после получения первоначального ответа является важным элементом взаимодействия с нейросетью. Итеративный процесс уточнения формулировки способствует приближению к тому ответу, который пользователь ждет от нейросети.

Несмотря на широкие возможности искусственного интеллекта в сфере обработки информации и генерации текстов, его применение сопряжено с рядом немаловажных ограничений, среди которых можно выделить ключевые аспекты.

Качество исходных данных: нейросети обучаются на больших объемах данных, однако наличие устаревшей, неполной или предвзятой информации может привести к неточным выводам.

Ограниченная глубина анализа: искусственный интеллект демонстрирует высокую производительность в обработке информации, но его способность к критическому осмыслению и глубокой аналитике ограничена, что может приводить к упрощению сложных тем и некорректным обобщениям.

Правовые и этические аспекты: вопросы конфиденциальности, защиты персональных данных, авторского права и информационной безопасности являются значимыми вызовами при использовании искусственного интеллекта, с которыми еще предстоит справиться.

Феномен «галлюцинаций»: в ряде случаев нейросети могут генерировать несуществующие или недостоверные факты, что требует дополнительной проверки полученной информации.

Содержательные ограничения: для предотвращения распространения вредоносной или запрещенной информации нейросетям устанавливаются тематические ограничения, касающиеся этических, социальных и правовых норм.

Таким образом, использование технологий искусственного интеллекта требует осознанного подхода, включающего понимание принципов формирования промптов, критическую оценку полученных данных и учет юридических аспектов, что обеспечит эффективное взаимодействие между преподавателем и искусственным интеллектом.

Трансформация функций и задач преподавателя в рамках гибридной модели

Новый взгляд на функционал современного преподавателя в рамках гибридной модели предполагает использование возможностей генеративного ИИ для разработки и дизайна курса. В частности, генеративный ИИ на основе заданного промпта может создать:

- тематический план курса с учетом актуальных тенденций в рассматриваемой сфере;
- оптимальную последовательность тем для соблюдения логики повествования;
- сформированные по темам компетенции и образовательные результаты;
- креативные названия модулей/разделов курса;
- презентации, инфографику и иные материалы для интерактивного занятия;
- методические материалы для оценки знаний студентов.

В рассматриваемой гибридной модели ИИ дает ту самую метапозицию, которая позволяет преподавателю взглянуть на свой курс и на его дизайн под другим углом, привнести новые идеи, учесть современные тренды. Таким образом, искусственный интеллект помогает преподавателю поддерживать актуальность курсов и предлагаемых заданий.

Так, среди методических вопросов преподавания, в решении которых уже сегодня можно эффективно использовать генеративный ИИ, следует отметить анализ обратной связи студентов по прослушанным курсам. Применение ИИ в этой сфере позволяет быстро и объективно обработать большие массивы данных, выявить ключевые закономерности и предложить рекомендации по улучшению программ. Приведем конкретный пример такого применения ИИ.

На экономическом факультете МГУ студенты регулярно оставляют развернутые отзывы о курсах, и в ряде дисциплин таких отзывов собирается значительное количество. Для одного из курсов в ИИ-модель GPT был

загружен файл с более чем 500 отзывами студентов. Перед моделью были поставлены следующие задачи:

1. Разделить отзывы на положительные, отрицательные и (при необходимости) нейтральные.
2. Классифицировать основные темы отзывов (например, «интересная подача», «понятные объяснения», «сложная система оценивания» и т. д.).
3. Подсчитать долю положительных и отрицательных отзывов.
4. Провести краткий анализ: определить, какие аспекты курса чаще всего хвалили, а какие вызывали затруднения.

ИИ успешно справился с задачей, корректно определив эмоциональную окраску отзывов и их ключевые тематики. Например, положительные комментарии в основном касались содержательной части курса, структуры материала, вовлеченности преподавателя и полезности дисциплины, в то же время отрицательные отзывы чаще затрагивали сложность системы оценивания, дедлайны и общий объем учебной нагрузки, о чем свидетельствуют следующие данные:

- Интересная подача материала, харизматичный стиль преподавания — 120 отзывов (35%).
- Полезность курса для будущей карьеры и общего образования — 85 отзывов (25%).
- Хорошая структура курса, понятная логика изложения — 60 отзывов (18%).
- Отличная организация семинаров, интересные дискуссии — 50 отзывов (15%).
- Вовлеченность преподавателя, внимание к студентам — 27 отзывов (7%).

Следующим шагом была загрузка рабочей программы дисциплины (РПД) в систему с запросом сформировать рекомендации по улучшению курса на основе анализа обратной связи студентов. ИИ выдал конкретные рекомендации по оптимизации курса: предложил возможные варианты заданий, опции по перераспределению баллов между заданиями, модифицировал критерии для оценки заданий, которые вызывали сложности для студентов и др.

Искусственный интеллект должен стать инструментом, который помогает преподавателю принимать более обоснованные решения, но не заменяет критическое осмысление и педагогическое мастерство. Хотя стоит отметить, что в данном случае ИИ обладает определенными преимуществами, среди которых можно выделить:

- Объективность и эмоциональная невовлечённость — ИИ не подвержен субъективному восприятию и анализирует обратную связь исключительно на основе данных, что помогает избежать личных предпочтений и предвзятых интерпретаций.

- Высокая скорость обработки данных — даже большие массивы отзывов могут быть проанализированы за считанные минуты, тогда как вручную такой анализ занял бы значительно больше времени.
- Гибкость в обработке информации — ИИ способен не только классифицировать данные, но и генерировать структурированные отчёты, строить статистические выкладки и предлагать наглядные рекомендации.

Другим примером взаимодействия преподавателя с ИИ в рамках гибридной модели является разработка системы оценивания и проверки заданий. Среди основных возможностей применения ИИ можно выделить:

1. Генерация тестовых заданий.

Использование ИИ в этой области помогает экономить время, поскольку преподаватели с помощью инструментов ИИ могут быстро получить большой набор разнообразных тестов; при этом можно гибко генерировать тесты разного уровня сложности и в различных форматах (множественный выбор, открытые вопросы, задания на соответствие и др.). Преподаватель может загружать различные учебные материалы (учебники, статьи, лекции), на основе которых система будет формировать вопросы, что способствует повышению адаптивности содержания дисциплин. В качестве примеров инструментов для генерации тестов можно привести:

- GigaChat, GPT, DeepSeek — обладают большими возможностями адаптации материала под запросы преподавателя, но требуют навыка промптинга.
- BriskTeaching — интегрированные платформы для автоматизированной подготовки заданий с возможностью бесшовной интеграции заданий в google.forms
- Magic School — платформа, позволяющая без навыков промптинга готовить большое количество разнообразных заданий, в том числе на основе материалов преподавателя.

2. Создание заданий с открытым ответом.

ГИИ может не только генерировать тесты, но и формировать задания с развернутым ответом, например:

- Критическое эссе на заданную тему.
- Создание кейсов и ситуационных задач.
- Подготовка текстов для анализа.

Использование ИИ в этом направлении полезно для создания индивидуализированных заданий с учётом специфики предмета и уровня подготовки студентов.

3. Проверка тестовых и открытых заданий

ИИ может выступать в качестве автоматизированного оценщика, анализируя ответы студентов по заранее заданным критериям. Например:

- Автоматическая проверка тестов с множественным выбором — онлайн проверка через интеграцию с google.forms, moodle и другими системами или программа ZipGrade, позволяющая сканировать и анализировать бумажные формы тестов.
- Оценка эссе и письменных работ — ГИИ может анализировать текст на соответствие заданным преподавателем критериям (соответствие теме, логичность изложения, аргументация, стилистические особенности и др.).

4. Формирование индивидуальной обратной связи

Одна из ключевых функций ИИ в образовательном процессе — предоставление персонализированных рекомендаций студентам. Генеративный ИИ может:

- давать развернутые комментарии к ошибкам и рекомендации по их исправлению;
- предлагать дополнительные материалы для проработки сложных тем;
- оценивать прогресс студента и предлагать адаптивные задания.

Несмотря на очевидные преимущества, использование ИИ в системе оценивания сопровождается определёнными вызовами:

- Отсутствие человеческого фактора — ИИ не всегда способен учесть эмоциональные и креативные аспекты ответа студента.
- Потенциальные ошибки алгоритмов — возможность неправильной интерпретации текста или некорректного определения уровня аргументированности.
- Проблемы с академической честностью — студенты могут пытаться использовать ГИИ для автоматической генерации ответов.

Генеративный ИИ представляет собой мощный инструмент для автоматизации процесса оценивания и проверки заданий. Он позволяет ускорить подготовку тестов, анализировать письменные работы, выявлять ошибки и предоставлять индивидуальную обратную связь. Однако важно сохранять баланс между автоматизированной оценкой и экспертным мнением преподавателя, чтобы гарантировать качество и объективность образовательного процесса. Оптимальным вариантом является комбинированный подход, при котором ИИ используется как вспомогательный инструмент, а финальные решения принимаются человеком.

С точки зрения повышения интерактивности взаимодействия на занятии можно упомянуть такой инструмент как AhaSlides. AhaSlides — это мощный инструмент для преподавателей управленческих дисциплин, который помогает вовлекать студентов, визуализировать данные, анализировать вовлеченность и собирать обратную связь. Благодаря встроенным тестам, голосованиям и интерактивным презентациям платформа делает учебный процесс более динамичным и эффективным через функционал программы (табл. 3).

Примеры использования AhaSlides в учебном процессе

Функция	Описание	Пример
Интерактивные презентации с автоматической генерацией вопросов	AhaSlides позволяет не только добавлять вопросы в презентацию вручную, но и автоматически генерировать их на основе загруженного контента.	Преподаватель загружает текст лекции по теме «Стратегическое управление». Платформа, на основе текста автоматически предлагает вопросы (как закрытые с множественным выбором, так и открытые), что значительно упрощает подготовку к занятиям и обеспечивает проверку понимания материала студентами.
Встроенные тесты и опросы по управленческим концепциям	Тестирование в реальном времени помогает быстро оценить, насколько студенты усвоили материал. Программа позволяет преподавателю мгновенно увидеть статистику ответов и при необходимости объяснить сложные моменты.	После обсуждения темы преподаватель запускает короткий тест внутри презентации, не отвлекаясь на переход в другие программы.
Голосования и статистика вовлеченности	Преподаватель может отслеживать активность студентов и анализировать их вовлеченность.	На занятии преподаватель может предложить голосование по сложному неоднозначному вопросу для развития дискуссии. После голосования AhaSlides отображает статистику и помогает преподавателю увидеть распределение точек зрения среди студентов.

Функция	Описание	Пример
Совместная работа в режиме реального времени	При изучении стратегического анализа студенты могут совместно заполнять те или иные матрицы (SWOT-анализ и др.). Такие активности развивают аналитическое мышление и позволяют студентам работать в команде. Ввод контента сразу на слайд и его автоматическое сохранение также являются большим преимуществом с точки зрения сокращения времени на систематизацию контента занятия.	Преподаватель предлагает студентам заполнить некоторую матрицу, закрепив за каждой командой студентов определенный квадрант. После заполнения матрицы и ее обсуждения результаты студенческой работы можно автоматически сохранить на слайде в презентации.
Обратная связь от студентов	Преподаватель может собирать комментарии и предложения (в том числе анонимные) по улучшению курса.	После занятия AnaSlides предлагает студентам анонимно ответить на вопросы относительно того, что понравилось на занятии, какие моменты вызвали затруднения, какие темы хотелось бы рассмотреть подробнее. Эту информацию можно собирать сразу или в течение фиксированного преподавателем времени, анонимно или персонализировано. Важно, что все комментарии будут доступны преподавателю, когда он обратится к презентации.

Источник: составлено авторами.

Заключение

При всей сложности и порой противоречивости процессов интеграции инструментов генеративного ИИ в преподавание управленческих дисциплин, они открывают новые горизонты, которые требуют трансформации того, как мы учим и взаимодействуем. Переосмысление существующих педагогических практик подготовит нас к будущему и позволит оставаться актуальными в нем.

В качестве ключевых направлений будущих исследований видятся следующие:

- Представляется, что генеративный ИИ все в большей степени сможет выступать в роли наставника при изучении управленческих дисциплин, помогая обучающимся интегрировать и освоить кодифицированные, явные знания. Умение генерировать и использовать неявные знания (*tacit knowledge*), развивать критическое мышление у обучающихся, формировать многие мягкие компетенции будет во все возрастающей степени задачей преподавателей в рамках гибридной модели «преподаватель + ИИ». Это формирует активный спрос на будущие исследования педагогических методов развития правополушарного мышления. Все чаще основной задачей преподавателя аналогично менеджеру, разрабатывающему стратегию, будет разработка гипотез, тестирование и извлечение уроков из них (D'Amico, Delteil, Hazan, Tricoli, & Montard, 2025).
- Важность и сложность разработки этических стандартов использования ИИ в управленческом образовании, по мнению авторов этой статьи, будет возрастать в будущем, поскольку с расширением функциональных возможностей ИИ, будут возникать новые этические проблемы. Разработка подходов к их решению требует активных исследований в данной области.
- Развитие гибридной модели «преподаватель + ИИ» приводит к необходимости приведения нормативно-правовой базы в соответствие с новыми образовательными технологиями. Так, давно осмыслена неадекватность «горловых часов» при оценке труда преподавателей, использующих асинхронные современные информационные технологии (например видеолекции), однако соответствующие индикаторы все еще активно используются при аттестационных процедурах. Разработка индикаторов для оценивания преподавательской деятельности, которые бы стимулировали эффективное использование технологий на основе ИИ, соответствующая трансформация процессов реализации образовательных программ — сложная, но чрезвычайно актуальная задача. Ее решение позволит развивать управленческое образование в соответствии с запросами цифровой экономики.

Список литературы

Байзаров, А. Е., Севрюков, С. Ю., Трофимцева, А. С., Сытник, А. Н., Рудакова, Д. Д., Базлуцкая, М. М., & Дроздова, П. П. (2024). *Искусственный интеллект и образование. Коротко о том, что происходит.* (Б. А., Ред.) Санкт-Петербург: Центр преподавательского мастерства в бизнес-образовании ВШМ СПбГУ.

Молчанова, О. П., & Щелокова, С. В. (2023). Синхронизация образовательной исследовательской и консультационной деятельности в области менеджмента как антикризисная мера. В Г. И. Брялина, & Л. В. Лапидус (Ред.), *Международная ежегодная научная конференция Ломоносовские чтения-2022. Секция экономических наук. Наука и искусство экономической политики в кризисных условиях Сборник лучших докладов* (с. 381–388). Москва: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова.

Тихонов, А. Н., Абрамешин, А. Е., Воронина, Т. П., Иванников, А. Д., & Молчанова, О. П. (1998). *Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты.* М.: Вита-Пресс.

Bouschery, S., Blazevic, V., & Piller, F. (2023). Augmenting Human Innovation Teams with Artificial Intelligence: Exploring Transformer-Based Language Models. *Journal of Product Innovation Management*, 40(3).

Burak, I., & Razumova, T. (2023). INTED2023 Proceedings. *Distant vs face-to-face vs hybrid learning: pros & cons for professional education* (pp. 7215-7219). Valencia: IATED.

Chatterjee, J., & Dethlefs, N. (2023). This new conversational AI model can be your friend, philosopher, and guide ... and even your worst enemy. *Patterns*, 4(1), 100676.

CraneField, J., Winikoff, M., Chiu, Y., Li, Y., Doyle, C., & Richter, A. (2022). Partnering with AI: The case of digital productivity assistants. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 53(1), 95-118.

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., Carter, L., Chowdhury, S., Crick, T., Cunningham, S. W., Davies, G. H., Davison, R. M., Dé, R., Dennehy, D., Duan, Y., Dubey, R., Dwivedi, R., Edwards, J. S., Flavián, C., Gault, R., Grover, V., Hu, M.-C., Janssen, M., Jones, P., Junglas, I., Khorana, S., Kraus, S., Larsen, K. R., Latreille, P., Laumer, S., Malik, F. T., Mardani, A., Mariani, M., Mithas, S., Mogaji, E., Nord, J. H., O'Connor, S., Okumus, F., Pagani, M., Pandey, N., Papagiannidis, S., Pappas, I. O., Pathak, N., Pries-Heje, J., Raman, R., Rana, N. P., Rehm, S. V., Ribeiro-Navarrete, S., Richter, A., Rowe, F., Sarker, S., Stahl, B. C., Tiwari, M. K., van der Aalst, W., Venkatesh, V., Viglia, G., Wade, M., Walton, P., Wirtz, J., & Wright, R. (2023). Opinion Paper: “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>

D'Amico, A., Deltel, B., Hazan, E., Tricoli, A., & Montard, A. (5 February 2025 г.). *How AI is transforming strategy development.* Получено из McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-ai-is-transforming-strategy-development#/>

Fatemi, G., & Saito, E. (2020). Unintentional plagiarism and academic integrity: The challenges and needs of postgraduate international students in Australia. *Journal of Further and Higher Education*, 44(10), 1305–1319.

Gupta, P., Mahajan, R., Badhera, U., & Kushwaha, P. S. (2024). Integrating generative AI in management education: A mixed-methods study using social construction of technology theory. *The International Journal of Management Education*, 22(3).

Hu, K. (2023). *ChatGPT sets record for fastest-growing user base*. Получено January 2025 г., из Reuters: <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01>

Jose, E. M. K., Prasanna, A., Kushwaha, B. P., & Das, M. (2024). Can generative AI motivate management students? The role of perceived value and information literacy. *The International Journal of Management Education*, 22(3), 101082. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101082>

Lee, K.-W. (2025). An integrated framework for Gen AI-assisted management learning: Insights from Kolb's learning cycle theory and knowledge types perspectives. *The International Journal of Management Education*, 23(2), 101164. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101164>

Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J., Pallant, J. L., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100790.

Shchelokova, S., & Suslova, I. (2023). Managerial competencies of graduates: Requirements in the post-covid era. *INTED2023 Proceedings* (срп. 6662–6662). IATED.

Valcea, S., Hamdani, M. R., & Wang, S. (2024). Exploring the Impact of ChatGPT on Business School Education: Prospects, Boundaries, and Paradoxes. *Journal of Management Education*, 48(5), 915-947. <https://doi.org/10.1177/10525629241261313>

Wang, K., Cui, W., & Yuan, X. (2025). Artificial Intelligence in Higher Education: The Impact of Need Satisfaction on Artificial Intelligence Literacy Mediated by Self-Regulated Learning Strategies. *Behavioral Sciences*, 15(2), 165. <https://doi.org/10.3390/bs15020165>

References

Bajzarov, A. E., Sevrjukov, S. Ju., Trofimceva, A. S., Sytnik, A. N., Rudakova, D. D., Bazluckaja, M. M., & Drozdova, P. P. (2024). Iskustvennyj intellekt i obrazovanie. Korotko o tom, chto proishodit. (B. A., Red.) Sankt-Peterburg: Centr prepodavatel'skogo masterstva v biznes-obrazovanii VShM SPbGU.

Molchanova, O. P., & Shchelokova, S. V. (2023). Sinhronizacija obrazovatel'noj issledovatel'skoj i konsul'tacionnoj dejatel'nosti v oblasti menedzhmenta kak antikrizisnaja mera. V G. I. Brjalina, & L. V. Lapidus (Red.), Mezhdunarodnaja ezhegodnaja nauchnaja konferencija Lomonosovskie chtenija-2022. Sekcija jekonomicheskikh nauk. Nauka i iskustvo jekonomicheskoy politiki v krizisnyh uslovijah Sbornik luchshih dokladov. (str. 381–388). Moskva: Jekonomicheskij fakul'tet MGU imeni M. V. Lomonosova.

Tihonov, A. N., Abrameshin, A. E., Voronina, T. P., Ivannikov, A. D., & Molchanova, O. P. (1998). Upravlenie sovremennym obrazovaniem: social'nye i jekonomicheskie aspekty. Moskva: Vita-Press.

Требования к статьям, принимаемым к публикации в журнале «Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика»

Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, не публиковавшимся ранее в других научных изданиях, соответствовать профилю и научному уровню журнала. Решение о тематическом несоответствии может быть принято редколлегией без специального рецензирования и обоснования причин.

Подача статьи осуществляется в электронном виде на адрес электронной почты редакции: econeditor@econ.msu.ru.

Оформление статьи

Статья должна быть представлена на русском языке в виде файла в формате MS Word (.doc или .docx) стандартным шрифтом Times New Roman (12 пт.) с полуторным межстрочным интервалом.

Файл с текстом статьи *не должен* содержать сведений об авторе или элементов текста, позволяющих идентифицировать авторство. Сведения об авторах отправляются отдельным файлом (см. ниже).

Объем статьи

Рекомендуемый объем статьи — от 30 тыс. до 45 тыс. знаков (с пробелами).

Структура статьи

Статья должна начинаться с названия (не более 10 слов), аннотации (100–150 слов) и ключевых слов (не более 8) на русском и английском языках. В аннотации должны быть указаны предмет и цель работы, методология, основные результаты исследования, область их применения, выводы. Несоответствие между русскоязычной и англоязычной аннотациями не допускается.

Структура основной части статьи должна строиться по принятым в международном сообществе стандартам: введение (постановка проблемы по актуальной теме, цели и задачи, четкое описание структуры статьи), основная часть (обзор релевантных научных источников, описание методологии, результаты исследования и их анализ), заключение (выводы, направления дальнейших исследований), список литературы.

Сведения об авторах

К статье необходимо *отдельным файлом* приложить сведения об авторе (авторах):

- полные фамилия, имя и отчество, основное место работы (учебы), занимаемая должность;
- полный почтовый адрес основного места работы (учебы);
- ученая степень, звание;
- контактный телефон и адрес электронной почты.

Все указанные сведения об авторе (авторах) должны быть представлены на русском и английском языках.

Список литературы

Список литературы должен содержать библиографические сведения обо всех публикациях, упоминаемых в статье, и не содержать указаний на работы, на которые в тексте нет ссылок. В списке литературы помещаются сначала публикации на русском языке (в алфавитном порядке), затем публикации на языках, основанных на латинском алфавите (также в алфавитном порядке). Дополнительно должен прилагаться список русскоязычных источников в романском алфавите (транслитерация). Программой транслитерации русского текста в латиницу можно воспользоваться на сайте <http://www.translit.ru>

Оформление ссылок

Ссылки на список литературы даются в тексте в следующем виде: (Oliver, 1980), (Porter, 1994, p. 45), (Иванов, 2001, с. 20), (Porter, 1994; Иванов, 2001), (Porter, Yansen, 1991b; Иванов, 1991). Ссылки на работы трех и более авторов даются в сокращенном виде: (Гуриев и др., 2002) или (Bevan et al., 2001). Ссылки на статистические сборники, отчеты, сборники сведений и т.п. даются в виде: (Статистика акционерного дела..., 1898, с. 20), (Статистические сведения..., 1963), (Устав..., 1992, с. 30).

Все данные должны иметь сноски на источник их получения, таблицы должны быть озаглавлены. Ответственность за использование данных, не предназначенных для открытых публикаций, несут в соответствии с законодательством РФ авторы статей.

Статьи, соответствующие указанным требованиям, регистрируются, им присваивается регистрационный номер (сообщается по электронной почте). Все статьи проходят процедуру двойного «слепого» рецензирования.

Отклоненные статьи не возвращаются авторам. В случае отказа в публикации автору статьи направляется мотивированный отказ, основанный на результатах рецензирования. По запросам авторов рукописей и экспертных советов ВАК редакция предоставляет соответствующие рецензии на статью без указания имен рецензентов.

Автор дает согласие на воспроизведение статьи на безвозмездной основе в Интернете.

Журнал является открытым — любой автор, независимо от гражданства, места работы и наличия ученой степени, имеет возможность опубликовать статью при соблюдении требований редакции.

Выплата гонорара за публикации не предусматривается. Плата за публикацию рукописей не взимается.

Адрес редколлегии: Москва, Ленинские горы, МГУ, 3-й учебный корпус, экономический факультет, ком. 326. **Электронная почта:** econ.msu.editor@gmail.com