

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 6 ЭКОНОМИКА

Том 61 • № 1 • 2026 • ЯНВАРЬ—ФЕВРАЛЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Экономическая теория

- Шаститко А.Е., Федоров С.И.* Предприниматель — в тени экономического развития? 3
- Тамбовцев В.Л., Валитова Л.А.* Народная экономическая теория:
анализ публичных нарративов 28

Финансовая экономика

- Кокорев Р.А., Лаврентьева О.Н., Мерекина Е.В., Солодухина А.В.*
Роботизация по-русски: что на самом деле предлагают клиентам финансовые технологии 53
- Белых В.В.* Предиктивный анализ книги заявок публичного предложения. 70
- Шайдуллин А.И., Ан Ен Ми, Миткинов В.Е.* Предсказание волатильности
акций российских компаний с использованием данных социальных сетей 87
- Вира Д.Ю.* Финансовая устойчивость и эффективность
на предприятии медной промышленности:
определение оптимальной стратегии управления 125

Вопросы управления

- Степанов А.К., Медовников Д.С., Розмирович С.Д., Оганесян Т.К.*
Как российские быстрорастущие компании влияют на рынок труда
и решают проблему дефицита квалифицированных кадров. 145
- Верхошинский В.В., Ребязина В.А., Тымбай А.И.* NPS как инструмент
долгосрочного роста бизнеса 179
- Шевцова И.В., Днепровская Н.В.* Анализ цифровой трансформации
функций управленческого документооборота в организации 197

Отраслевая и региональная экономика

- Моисеенко В.А.* Инструменты и регулирование цифровой трансформации отрасли
здравоохранения Херсонской области 215
- Бируля Н.Д.* Многофакторная модель инновационного развития региона. 234

Мировая экономика

- Канихин Т.Н.* Возобновляемая энергетика ЕС:
факторы и стратегии привлечения прямых иностранных инвестиций 264
- Васильченко А.Д.* Состояние и перспективы торгово-кооперационного сотрудничества
Европы и Африки: многомерная оценка 283

Междисциплинарные исследования

- Трушкова Е.А.* Систематизация подходов к исследованию структурных изменений
и их типологизации 308
- Майборода Т.Л.* Нейроэкономика и поведенческая экономика:
перспективы развития и сближения 327

Lomonosov Economics Journal

VOL. 61 • No. 1 • 2026 • JANUARY — FEBRUARY

CONTENTS

Economic Theory

- Shastitko A.E., Fedorov S.I.* The entrepreneur — in the shadow of economic development? 3
- Tambovtsev V.L., Valitova L.A.* Folk economics: the analysis of public narratives 28

Financial Studies

- Kokorev R.A., Lavrentieva O.N., Merekina E.V., Solodukhina A.V.*
Russian robo-advising: What are financial technologies actually offering the clients? 53
- Belykh V.V.* Predictive analysis of public offering order book 70
- Shaidullin A.I., An En Mi, Mitkinov V.E.* Forecasting volatility
of Russian companies' stocks with social media data 87
- Vira D.Yu.* Financial stability and efficiency in copper industry:
determining the optimal management strategy 125

Management Issues

- Stepanov A.K., Medovnikov D.S., Rozmirovich S.D., Oganessian T.K.*
How high-growth Russian companies affect the labour market and address the skilled labor shortage . . . 145
- Verkhoshinskiy V.V., Rebiazina V.A., Tymbay A.I.* NPS as a tool
for long-term business growth 179
- Shevtsova I.V., Dneprovskaya N.V.* Digital transformation impact
on document management functions in organization 197

Branch and Regional Economy

- Moiseenko V.A.* Digital transformation of healthcare industry:
tools and regulation in the Kherson region 215
- Birulya N.D.* Multi-factor model of innovative development of the region 234

World Economy Studies

- Kanikhin T.N.* EU renewable energy: factors and strategies for attracting foreign direct investment 264
- Vasilchenko A.D.* Current state and prospective development of trade and cooperation relations
between Europe and Africa: a multidimensional assessment 283

Interdisciplinary Studies

- Trushkova E.A.* Systematizing the approaches to the study of structural changes
and their typologization 308
- Maibarada T.L.* Neuroeconomics and behavioral economics:
prospects for development and convergence 327

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

А. Е. Шаститко¹

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

С. И. Федоров²

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

УДК: 334.01

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-1

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ — В ТЕНИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ?³

Роль предпринимателя в экономическом развитии остается недооцененной. Так, в рамках мейнстрима, а также в других направлениях экономической теории исследователи по большей части обходят стороной проблематику, связанную с принятием индивидуальных решений в условиях неопределенности, или же приравнивают понятия «неопределенность» и «риск». Тем временем, предприниматель — единственный экономический агент, напрямую заинтересованный в целенаправленной трансформации экономической системы в условиях параметрической и структурной неопределенности, поскольку именно в неопределенности связано извлечение им предпринимательской прибыли. Фигура предпринимателя интересна тем, что ее роль оказывается напрямую не связанной с владением теми или иными факторами производства, как и предпринимательская прибыль — с доходами от них. В связи с этим видится целесообразным переход к обобщенной теории предпринимательства, комплексно объясняющей различные аспекты деятельности этой неоднозначной фигуры. Данная статья — приглашение к дискуссии о субъектности экономического развития в рамках институциональной теории, включая направления комплексного исследования роли предпринимателя в экономическом развитии. Обозначенные направления перспективны для развития позитивной формы внутридисциплинарного дискурса и обеспечения достаточного концептуального разнообразия, релевантного современным

¹ Шаститко Андрей Евгеньевич — д.э.н., профессор, зав. кафедрой конкурентной и промышленной политики, Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; директор, Центр исследований конкуренции и экономического регулирования РАНХиГС при Президенте Российской Федерации; e-mail: aes@tanepa.ru, ORCID: 0000-0002-6713-069X.

² Федоров Сергей Игоревич — к.э.н., ассистент кафедры конкурентной и промышленной политики, Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; м.н.с., Центр исследований конкуренции и экономического регулирования РАНХиГС при Президенте Российской Федерации; e-mail: fedorov-si@tanepa.ru, ORCID: 0000-0002-2155-9837.

³ Статья подготовлена в рамках государственного задания Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС).

вызовам, связанным с динамическими изменениями в экономических отношениях. Методологической базой исследования послужили концепции из неоавстрийской исследовательской традиции, новой институциональной экономической теории и других направлений экономической науки. Основным методом исследования является синтез отдельных теоретических моделей предпринимательской деятельности и анализ различных аспектов этой деятельности в свете обсуждения проблем развития экономической системы. Ключевым результатом исследования является выявление перспективных направлений для комплексного исследования роли предпринимателя в экономическом развитии.

Ключевые слова: теория предпринимательства, новая институциональная экономическая теория, институциональное предпринимательство, экономическое развитие, институциональные изменения, австрийская школа.

Цитировать статью: Шаститко, А. Е., & Федоров, С. И. (2026). Предприниматель — в тени экономического развития? *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 3–27. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-1>.

A. E. Shastitko

Lomonosov Moscow State University / RANEPa (Moscow, Russia)

S. I. Fedorov

Lomonosov Moscow State University / RANEPa (Moscow, Russia)

JEL: B52, B53, D80

THE ENTREPRENEUR — IN THE SHADOW OF ECONOMIC DEVELOPMENT?⁴

The role of the entrepreneur in economic development currently remains underestimated. Within the mainstream, as well as in other areas of economic theory, researchers mostly ignore the issues related to making individual decisions in conditions of uncertainty, or equate the concepts of «uncertainty» and «risk». Meanwhile, the entrepreneur is the only economic agent directly interested in the purposeful transformation of the economic system in conditions of parametric and structural uncertainty, since it is the extraction of entrepreneurial profits which is associated precisely with uncertainty. The figure of an entrepreneur is especially interesting because its role is not directly related to the ownership of certain factors of production, as well as entrepreneurial profit is not directly associated with income from factors of production. In this regard, it seems advisable to switch to a generalized theory of entrepreneurship, comprehensively explaining various aspects of this controversial figure's activities. This article is an invitation to a discussion on the subjectivity of economic development within the framework of institutional economics, including the directions of research in the field of entrepreneurial role in economic development. These areas are promising for developing a positive form of intra-disciplinary discourse and ensuring sufficient conceptual diversity

⁴ The article was prepared as part of the state assignment of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPa).

relevant to modern challenges related to dynamic changes in economic system. The research methodology is based on concepts from the neo-Austrian research tradition, new institutional economic theory, and other areas of economic science. The underlying method is the synthesis of individual theoretical models of entrepreneurship and the analysis of various aspects of this activity in the context of discussing the problems of economic system development. The key result of the research is the identification of promising areas for a comprehensive study of the role of entrepreneurs in economic development.

Keywords: theory of entrepreneurship, New institutional economics, institutional entrepreneurship, economic development, Austrian economics.

To cite this document: Shastitko, A. E., & Fedorov, S. I. (2026). The entrepreneur – in the shadow of economic development?. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 3–27. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-1>

Введение

Предприниматель — субъект, действующий в собственных интересах и обладающий способностью выявлять и воплощать в жизнь новые возможности использования известных ресурсов, а также открывать новые ресурсы в ситуациях, когда возможности их использования для других действующих лиц неочевидны и требуют применения особых качеств (в том числе такого, как бдительность)⁵. В случае успешных решений предприниматель извлекает выгоду, которая не может быть вменена как доход ни собственнику капитала, ни собственнику земли, ни собственнику рабочей силы (Шаститко, Федоров, 2025). Этот доход возникает из эксплуатации статуса-кво с несовершенным наличествующим знанием и различиями в способностях людей добывать новое знание, релевантное для извлечения предпринимательской прибыли⁶.

Такой подход к описанию предпринимателя и предпринимательства вполне допускает включение в рассмотрение тех действий, которые участники хозяйственной деятельности совершают не только на рынке, но и в более широком контексте — в рамках (и по поводу) институциональных соглашений, когда механизм цен — лишь одна из дискретных структурных альтернатив наряду с различными формами гибридов и иерархий. Для объяснения тесного переплетения двух аспектов предпринимательства можно использовать концепцию бюкененовских товаров (Тамбовцев, 2001; Shastitko et al., 2022): в ее рамках любой товар может быть представлен как пара, в которой любые полезные (трансформационные) свойства товара сопровождаются или дополняются контрактной упаков-

⁵ Это определение основано на подходе Хайека к определению конкуренции как процедуры открытия (Хайек, 1989) и характеристике предпринимателя по Кирцнеру (Kirzner, 1973).

⁶ Предпринимательский доход по Найту (Knight, 1921).

кой (институциональной оболочкой). Дизайн этой контрактной упаковки является продуктом предпринимательской деятельности, направленной на извлечение прибыли. И если того, кто на рынке товаров и услуг пытается извлечь прибыль путем изменения контрактной упаковки, можно назвать предпринимателем, то можно рассматривать с того же ракурса аналогичных акторов и на других уровнях институциональной системы⁷.

Если использовать идею о неэффективности институтов второго рода (Шаститко, 2016; Shastitko, Menard, 2017), согласно которой институты далеко не всегда обуславливают наилучший результат из доступных, то функционал предпринимателя будет состоять в том, чтобы найти способы приблизиться к границе институциональных возможностей. Эта граница фактически представлена Оливером Уильямсоном в его самой известной эвристической модели в форме кривых, отражающих минимальные транзакционные издержки, соответствующие различному уровню специфичности ресурсов для разных видов институциональных соглашений (в данном случае — трех базовых — рынка, гибрида и иерархии (Williamson, 1985)). Иными словами, объяснение функций предпринимателя в данном случае равнозначно субъективации процесса переклочения с одного механизма управления транзакциями на другой.

Если предприниматели могут прогнозировать координационные и распределительные последствия, то они, используя компетенции в плане формирования решающих коалиций, меняют условия институционального равновесия. Здесь в анализе полезен критерий Калдора — Хикса — Зербе (Шаститко, 2010, 2024), с помощью которого можно оценить не только свойства предлагаемых институтов (являются ли институциональные изменения улучшающими), но и осуществимость перехода. В свою очередь, осуществимость перехода не определяется автоматически и зависит от лиц, являющихся двигателями подобных изменений — институциональных предпринимателей⁸.

В целях определения перспективных направлений комплексного исследования роли предпринимателя в экономическом развитии мы предлагаем обсуждение вопросов, связанных с участием предпринимателя в динамических преобразованиях экономической системы. В первом разделе обсуждается соотношение между предпринимательством как процессом осуществления нововведений и ограниченной рациональностью индивидов, следующих предписаниям в рамках действующих «правил игры». Во втором разделе это соотношение раскрывается через неоднородность ограниченно рациональных индивидов — их неодинаковую способность

⁷ Так, примером институционального предпринимательства может выступать создание мезоинститутов в рамках цифровых экосистем (Шаститко, Курдин, Филиппова, 2023).

⁸ В следующем разделе мы вернемся к вопросу о разблокировке улучшающих институциональных изменений.

к осуществлению предпринимательской деятельности в отдельных сферах общественной жизни при сохранении когнитивных ограничений на вынесение суждений в целом. Далее тема гетерогенности индивидов по их предпринимательским способностям обсуждается в контексте управления правами собственности, возникающими на фоне «необращаемости» предпринимательских способностей и необходимости создания фирм для реализации предпринимательских планов. В четвертом разделе предложенный взгляд на проблемы компетентного управления правомочиями внутри фирмы переносится на институциональную систему — раскрывается сложная взаимосвязь предпринимательства на микро- и мезоуровнях, уровне институциональных соглашений и институциональной среды. В завершение обсуждаются вопросы регулирования предпринимательской деятельности в связке с тем обстоятельством, что само регулирование, как и корректировка его режима, может быть проявлением институционального предпринимательства. В заключении представлены основные выводы и предлагаемые направления развития обобщенной теории предпринимательства с опорой на принцип позитивного развития внутридисциплинарного дискурса.

Предпринимательская «натура» и ограниченная рациональность

Поведение экономических агентов часто рассматривается через оптимизационные модели или же модели ограниченной рациональности: это позволяет несколько упростить реальность, делая ее более предсказуемой, поскольку в таких моделях поведение индивидов объясняется условиями оптимизации или, соответственно, правилами, в рамках которых принимаются решения. Однако деятельность предпринимателя не поддается анализу с помощью таких моделей, поскольку она как раз направлена на изменение условий оптимизации или правил, по которым принимаются решения. По этой причине при анализе экономических процессов часто выносят за скобки либо самого предпринимателя, либо обозначенную (ключевую) особенность его деятельности. Каким же образом предпринимательство сочетается с существованием в обществе устоявшихся «правил игры», повышающих предсказуемость поведения экономических агентов?

Институты включают правила игры, в рамках (и по поводу которых) действуют ограниченно рациональные индивиды, решая проблемы общественной координации. Эти правила дополняются механизмами, обеспечивающими их соблюдение⁹, что позволяет людям совместно действовать

⁹ Напомним, что механизм, обеспечивающий соблюдение установленных правил, включает не только санкции для нарушителей, но и механизм адаптации к ситуациям, которые напрямую правилами не урегулированы, но требуют принятия решений с учетом исходных правил (проблема неполных правил *ex ante*) (Шаститко, 2010, 2024).

в условиях ограниченной рациональности: наличие правил поведения сужает спектр действий, которые одни люди могут ожидать от других — благодаря этому снижаются и затраты на координацию и взаимодействие.

В работах Дугласа Норта, посвященных институциональным изменениям, предприниматели фигурируют лишь как экономические агенты, действия которых на микроуровне оказывают влияние на изменение структуры цен: она, в свою очередь, приводит в движение объективный процесс инкрементных изменений в институтах (North, 1990). Однако трудно согласиться с тем, что все общественные изменения движутся по объективным закономерностям, не связанным напрямую с интересами отдельных лиц. Подобно тому, как «невидимая рука» Адама Смита (Смит, 2014, 2022; Капелюшников, 2023) предполагает скорее спонтанную самоорганизацию лиц, ведомых частным интересом, нежели стороннее экзогенное воздействие «планировщика» на экономическую систему¹⁰, то и институциональное развитие скорее следует рассматривать с того же ракурса. Об этом также говорил в своих работах Фридрих фон Хайек (Хайек, 2023): расширенный порядок человеческого сотрудничества возникает в виде ограничений (институтов), накладываемых людьми на собственную социальную активность, но ради получения таких возможностей, которые были бы недоступны без таких ограничений¹¹. В любом случае мы говорим о том, что проектируемые институты возникают вследствие наличия интереса у лиц, участвующих в их проектировании¹².

Законотворческая деятельность или организационные нововведения по Шумпетеру (Шумпетер, 2022, с. 246) внутри фирмы — наиболее очевидные примеры тому, что институты могут являться результатом целенаправленного дизайна. Ведь если возникает разница в ценах, как и отмечает Дуглас Норт, то роль предпринимателя — как раз замечать эту разницу с помощью предпринимательской бдительности и извлекать из нее выгоду (Кирцнер, 2010), постоянно и непреднамеренно¹³ двигая тем самым систему к новому равновесию. В данном случае альтернативными издержками будут упущенные возможности, которые могли быть открыты институтом, не начавшим функционировать взамен существующего. Более

¹⁰ Вопрос дискуссионный (Капелюшников, 2023), но тезис соответствует духу работы Смита 1776 г.

¹¹ Подобно тому, как это происходит в случае кооперации в рамках решения проблемы, которая известна как «дилемма заключенного».

¹² В случае, когда институт возникает вследствие развития «метиса» (Boettke et al., 2015), т. е. в виде накопления неявных знаний, такой проектировщик отсутствует, и нельзя говорить об институциональном предпринимательстве, поскольку при возникновении института отсутствует фактор осознанного целеполагания.

¹³ Непреднамеренно провоцируя изменения институциональной системы в целом. Само внедрение нового института, в случае его целенаправленного проектирования, является преднамеренным.

того, институциональный предприниматель нужен еще и для того, чтобы преодолеть проблему эффекта блокировки институциональных изменений (North, 1990; Аузан, Крючкова, 2002) путем обнаружения и установления нового баланса в выгодах заинтересованных сторон. Если не предприниматель, то кто спроектирует институт так, чтобы потенциальные координационные и распределительные эффекты преодолевали эффект блокировки?¹⁴

И все же: как сочетается предпринимательство с ограниченной рациональностью? Могут ли они сосуществовать в одном человеке? В контексте обсуждения этого вопроса заслуживают внимания исследования немецкого экономиста и социолога Вернера Зомбарта, который в начале XX в. осуществил попытку всестороннего историко-социологического анализа смены феодальных отношений в Европе капиталистическими (Зомбарт, 2005). Зомбарт уделил особое внимание «буржуазным натурам», которые приводили в движение институциональные изменения. В частности, среди этих «натур» автор выделяет предпринимателей, к которым относят: разбойников¹⁵, феодалов, государственных чиновников, спекулянтов, купцов и ремесленников (Зомбарт, 2005). К традиционному «экономическому предпринимателю» из этого списка легко можно отнести лишь спекулянтов, купцов и ремесленников, однако здесь же мы видим и институциональных предпринимателей¹⁶. При этом Вернер Зомбарт пишет о том, что эти «натуры» хотя и проявляли себя в самых разных сферах общественной жизни, все же численно всегда являлись меньшинством.

Для разрешения обозначенного парадокса предлагаем два тезиса.

1. Общество индивидов не делится на предпринимателей и «остальных».
2. Предпринимательство — это переходящая роль¹⁷, которую при стечении обстоятельств может исполнить конкретный ограниченно рациональный индивид.

¹⁴ Здесь также важно отметить, что политики не всегда могут быть институциональными предпринимателями. Некоторые политики могут не нести ответственность за те риски, которые связаны с предложенными ими институциональными решениями. Ответственность политиков в ряде случаев можно считать разве что «исторической», хотя последствия их деятельности для общества являются вполне реальными и более чем ощутимыми. Также трудно рассматривать в качестве предпринимателей, например, членов парламента, принимающих решения путем голосования за уже предложенный проект закона.

¹⁵ В части институционального предпринимательства разбойников (пиратов) интересна работа (Лисон, 2023).

¹⁶ Вернер Зомбарт также выделяет три ключевых аспекта предпринимательской деятельности: завоеватель, торговец и организатор (Зомбарт, 2005). Эти три аспекта удивительным образом перекликаются с так называемой «трилеммой бизнесмена» (Tambovtsev, 2011): создать, обменять или захватить.

¹⁷ Действительно, трудно представить себе сотрудника, у которого в трудовом договоре будет в качестве обязанностей указано «выполнение предпринимательской функции в фирме».

Первый тезис важен для понимания природы предпринимательства в контексте общества ограниченно рациональных индивидов. Каждый ограниченно рациональный индивид может выполнять роль предпринимателя. Предприниматель, например, может открывать фирму для вывода нового товара на рынок, при этом пользуясь существующими институциональными решениями при спецификации прав собственности и при заключении контрактов с контрагентами, потому что предприниматель также ограниченно рационален. Он экономит когнитивные ресурсы там, где не видит их продуктивного приложения сверх «обычной степени». Как правило, предпринимателя от остальных индивидов отличает его бдительность с точки зрения извлечения выгоды в конкретной сфере или сферах деятельности, где он, в силу специализации, может позволить себе потратить на решение задачи больше когнитивных ресурсов (или более эффективно их потратить), чем другие. Другими словами, успешный предприниматель обладает преимуществом в управлении своими когнитивными ресурсами относительно других людей, что позволяет с более высокой результативностью использовать релевантную для решения задачи — максимизации его частного выигрыша — информацию. При этом, в остальных сферах его когнитивные способности могут быть настолько же ограничены, как и у остальных индивидов, т. е. предпринимательство — это результат гетерогенности индивидов с точки зрения их интересов (специализации) и способностей обнаруживать в окружающем мире источники выгоды, еще не обнаруженные другими. При этом предприниматель может игнорировать источники извлечения прибыли в каких-то сферах, которые выходят за рамки его специализации (компетенции).

Второй тезис означает, что предприниматель — это не конкретный человек и не конкретно-историческое явление. Предприниматель — это роль, которую индивид в любом обществе может играть более или менее успешно в зависимости от его собственных качеств, которые подходят или не подходят для целей того или иного предприятия (опять же — гетерогенность индивидов¹⁸). Эта роль может иметь множество конкретно-исторических форм: от ганзейских купцов, испанских и португальских конкистадоров, миссионеров, коммерчески успешных композиторов, писателей и художников до современных создателей IT-стартапов. Более того, роль предпринимателя не обязательно является положительной (не только с точки зрения действующего закона, но и с точки зрения полезности для других индивидов). Также предпринимательские способности конкретного индивида могут актуализироваться или, наоборот, устаревать — так в том числе появляются и исчезают целые исторические

¹⁸ Их гетерогенность в том числе связана с доступом к разному неявному знанию (англ. *tacit knowledge*).

эпохи и действующие в них лица. Например, институты Дикого Запада, исчезнувшие с продвижением Фронттира, унесли за собой и судьбы многих людей, которые были конкурентоспособны в рамках этих институтов, но не смогли приспособиться к наступлению институтов правового государства¹⁹.

Таким образом, предпринимательская бдительность и ограниченная рациональность сосуществуют в одном человеке. Способность человека проявлять предпринимательскую бдительность зависит от его талантов и специализации, в том числе в институциональном проектировании. По большому счету, речь идет о проявлении исследовательского поведения ограниченно рациональными людьми в тех областях, где они обладают относительно высокими познавательными способностями. О возможности такого сочетания на примере научной деятельности упоминается в (Тамбовцев, 2023): множество ограниченно рациональных индивидов проявляют гетерогенные способности к обнаружению нового знания и проверке гипотез. В этом деле (с неопределенным исходом) им помогают институты, упорядочивающие процесс очищения новых концепций от ошибок и неточностей.

Предпринимательство в контексте гетерогенности ограниченно рациональных индивидов

Возвращаясь к гетерогенности индивидов, следует отметить, что она может проявляться не только «горизонтально» (на одном уровне институциональной системы по Уильямсону), но и «вертикально» — на разных уровнях институциональной системы. Предприниматели могут действовать как на микроуровне, внедряя технологические и организационные нововведения на предприятиях, так и на уровне институциональных соглашений, мезоинститутов, институциональной среды.

Предприниматели на разных уровнях институциональной системы могут преследовать разные цели: во-первых, из-за характера выгод, которые можно получить на том или ином уровне; а во-вторых, из-за индивидуальности в оценке полезностей. К этому вопросу мы еще вернемся при обсуждении проблемы оценки решений институциональных предпринимателей. Основной тезис, который хотелось бы подчеркнуть здесь: цели разных предпринимателей на разных уровнях институциональной системы могут совпадать, а могут — не совпадать. Теоретически это приводит к тому, что предприниматели, действующие на более «низких» уровнях институциональной системы и вынужденные работать в рамках институтов более

¹⁹ Имеются в виду, например, члены банд и охотники за головами, драматические истории про судьбы которых, в том числе в эпоху заката Дикого Запада, повествует множество художественных произведений (включая кинематографические).

«высоких» уровней, которые меняются медленнее, подвергаются влиянию со стороны предпринимателей, действующих на более «высоких» уровнях. Результаты этого влияния, по-видимому, зависят от распределения способностей предпринимателей на обоих взаимно влияющих друг на друга уровнях институциональной системы. В частности, экономическое предпринимательство может ограничиваться недобросовестными предпринимателями на политическом рынке (Федоров, 2023а; 2023b) или ошибочными решениями добросовестных политиков (Шаститко, Федоров, 2023).

Вместе с тем *институциональное предпринимательство* — это целенаправленная деятельность по созданию (проектированию) новых институтов, по их трансплантации на экономические отношения, где ранее институт не действовал, и(или) по корректировке действующего института для извлечения частной выгоды в любой форме от финансового поощрения и приобретения социального статуса до удовлетворения потребностей в альтруизме. Парадоксальность ситуации, как мы уже выяснили ранее, заключается в том, что внутри одного и того же общества одни и те же люди и ограниченно рациональны, и способны выносить суждения в условиях неопределенности. Парадокс проявляется в следующем: общество пытается справиться с проблемами, вызванными ограниченной рациональностью, с помощью институтов (через выполнение людьми предписываемых действий), при этом само общество развивается только тогда, когда люди вместо предписываемых²⁰ институтами решений или действий находят новое решение или действие.

В анализе этого противоречия может помочь зарождающаяся неоклассическая теория фирмы. Эта теория берет начало в работе (Кирцнер, 2010), где автор приводит в пример ситуацию с наймом охотника. Нанимая охотника, мы можем по-разному сформулировать его задачу, дав ему большую или меньшую степень свободы в принятии решений о том, где, когда и как охотиться. Например, мы можем указать ему, где следует охотиться, или же не давать таких указаний. На что это повлияет? Это повлияет на то, в какой степени мы будем полагаться на предпринимательскую бдительность охотника, хотя он является нашим наемным работником (предприниматель, продающий трофеи, — это мы). Аналогичный пример из сферы корпоративного управления — фидуциарная ответственность топ-менеджмента компании: с одной стороны, предполагается ответственность менеджмента за исполнение обязанностей по осуществлению деятельности в интересах собственников, но с другой стороны, не предусматривается пооперационная ответственность топ-менеджмента за результат, что дает относительную свободу в выборе средств и способов достижения цели. В определенной мере это отражает ограничения, воз-

²⁰ Или допустимых, в зависимости от характера нормы — императивной или диспозитивной, — составляющей тот или иной институт.

никающие в связи с чрезмерной опорой на ключевые показатели эффективности, в том числе и на такие, как капитализация, рыночная стоимость фирмы. Так, серия дел о подделке финансовой отчетности коммерческих корпораций в США в 2001–2002 гг. (начиная с банкротства энергетической компании Enron) показала, что топ-менеджмент, нацеленный исключительно на достижение целевых индикаторов, в том числе на рост стоимости акций, склонен к оппортунизму, создающему колоссальные риски для финансовой устойчивости компании²¹.

В своих работах неоавстрийцы Николай Фосс и Питер Кляйн развили эту идею и соединили ее с тезисами Фрэнка Найта о роли предпринимателя как источника суждений в условиях неопределенности, а также с некоторыми положениями новой институциональной экономической теории (Foss, Klein, 2012). Неоавстрийская теория предполагает, что фирма представляет собой иерархию планов, основанную предпринимателем. Система внутрифирменных отношений строится следующим образом: предприниматель, как собственник ключевых активов (Hart, 1995)²², осуществляет «верхнеуровневые решения», т. е. принимает стратегический план, и исходя из этого формирует перечень предписываемых действий для сотрудников. Сотрудники — это «прокси-предприниматели», которые действуют как предприниматели, но в рамках красных флажков, расставленных работодателем. Задача предпринимателя заключается в расстановке красных флажков таким образом, чтобы направить сотрудников на выполнение поставленных им стратегических задач в условиях неполноты информации и рисков оппортунистического поведения, но при этом сохранить свободу «прокси-предпринимателей» в поиске новых решений. Николай Фосс и Питер Кляйн, следовательно, раскрывают идею Оливера Уильямсона об «адаптируемости» индивидов к изменениям в условиях разных механизмов координации (Williamson, 1995).

Интересно, что такой взгляд на внутрифирменные отношения пересекается с дополнениями к институциональной теории фирмы (Коуз, 1995), сделанными Мюрреем Ротбардом. Ротбард в своей работе (Rothbard, 1962) при обсуждении границ фирмы вернулся к «калькуляционному

²¹ По итогам разбирательств в США был принят Закон Сарбейнза — Окси, ужесточивший требования к финансовой отчетности компаний. См.: Sarbanes-Oxley Act of 2002 (Public Law 107–204, Approved July 30, 2002, 116 Stat. 745).

²² При этом Николай Фосс и Питер Кляйн не рассматривают фирму в качестве совокупности неполных контрактов. С этой точки зрения они в большей степени придерживаются концепции механизмов управления транзакциями по Уильямсону (Williamson, 1985; 1991). В концепции Уильямсона не отрицается то, что в иерархиях (фирмах) присутствуют неполные контракты, но определение фирмы как совокупности таких контрактов не считается исчерпывающим. Подробнее см.: Interview: Nicolai J. Foss and Peter G. Klein on «Organizing Entrepreneurial Judgment». Sintetia. 7 июля 2014 г. (<https://www.sintetia.com/interview-nicolai-j-foss-and-peter-g-klein-on-organizing-entrepreneurial-judgment/>).

аргументу»²³ и обратил внимание на то, что помимо проблемы транзакционных издержек на границы фирмы влияет и способность предпринимателя оценивать эффективность работы подразделений фирмы. Например, металлургическая компания может осуществлять вертикальную интеграцию, покупая горно-обогатительные комбинаты ради снижения транзакционных издержек, но это происходит только до тех пор, пока существует рынок полуфабрикатов для металлургического производства. В случае если бы из-за вертикальной интеграции всех компаний такой рынок исчез (т. е. не существовало бы рыночной цены на полуфабрикаты), руководство металлургической компании попросту не смогло бы определить, насколько эффективной является работа подразделений компании, и не оказалось бы способным оптимизировать взаимодействие подразделений внутри организации²⁴.

Таким образом, делегирование правомочий по вынесению предпринимательских суждений внутри фирмы — пример баланса между предпринимательской бдительностью и ограниченной рациональностью, который находят институциональные предприниматели. С одной стороны, предприниматель делегирует принятие самостоятельных решений работникам, чтобы они находили новые возможности для повышения эффективности работы фирмы (Jensen, Wruck, 1994). С другой стороны, это делегирование ограничено проблемой оппортунизма (Wernerfelt, 1997), связанного с асимметрией информации. Такой взгляд на проблему внутрифирменной организации позволяет по-новому посмотреть на феномен асимметрии информации — это не только источник транзакционных издержек для принципала в смысле возможного оппортунизма агента, но и источник потенциальных новых решений, основанных на неизвестных принципалу «рассеянных» и/или «неявных» знаниях. Николай Фосс и Питер Кляйн иллюстрируют обозначенное взаимодействие ограниченной рациональности и предпринимательской бдительности при определении границ фирмы в виде графика выгод и издержек, связанных с делегированием правомочий по принятию предпринимательских решений (рис. 1) (Foss, Foss, Klein, 2007). Количественная оценка указанных взаимосвязей носит абстрактный характер, но на практике под степенью автономии можно понимать спектр доступных работнику действий, не ограниченных трудовым договором: с одной стороны, эти действия могут создавать ситуацию субъективного риска, с другой — источником нововведений, способных повысить эффективность функционирования фирмы.

²³ Напомним, что «калькуляционный аргумент» является неотъемлемым элементом доказательства централизованного, директивного планирования как одной из ключевых характеристик социализма.

²⁴ В настоящее время этот вопрос стал особенно актуальным в связи с обсуждением путей формирования национальной системы ценовых индикаторов в условиях новых ограничений на использование ценовой информации, начиная с 2022 г. (Шаститко, Павлова, Мелешкина, 2024).



Рис. 1. Определение оптимальной конфигурации предприниматель — наемный работник и оптимального уровня автономии работника
 Источник: составлено авторами по (Foss, Foss, Klein, 2007).

Рассматриваемая нами проблема соотношения рисков оппортунизма и возможности поиска новых решений экономическими агентами в интересах принципала находит отражение в экономических экспериментах. Так, авторы исследования (Póvoa, Sakr, Pech, 2023) провели эксперимент на основе модифицированной игры «Ультиматум»²⁵ при участии бразильских студентов: результаты эксперимента показали, что чем больше объем ресурсов, которыми наделены участники, тем больше они проявляют склонность к оппортунизму. С другой стороны, в исследовании

²⁵ Правила игры таковы: игроку А выдается некоторая сумма денег, часть из которых он должен предложить игроку Б — долю от суммы, которая будет на это направлена, определяет А. Б может отказаться от сделки (и тогда оба игрока ничего не получают) или принять условия.

(Lim, Nam, 2014) с помощью эксперимента с участием студентов показано, что в гипотетической ситуации делегирование топ-менеджером полномочий по назначению цен на продукцию менеджеру по продажам приводит к росту доходов топ-менеджера²⁶ за счет того, что менеджер по продажам становится персонально заинтересованным в максимизации своих усилий.

Предпринимательство и права собственности

Автономия в принятии предпринимателем решений неизбежно связана со спецификацией пучка правомочий на используемые им активы (в том числе факторы производства). При этом важно отметить принципиальное отличие предпринимательского дохода от доходов с факторов производства, отмеченное Карлом Марксом (Маркс, 1961): предпринимательство не является взаимозаменяемым с другими факторами производства (в том числе с трудом и капиталом). Отличительная черта предпринимателя — ответственность за вынесенное суждение в условиях неопределенности. Это суждение невозможно заменить никаким из факторов производства (Шаститко, Федоров, 2025). Данная особенность предпринимательских способностей проявляется, например, в рамках экспериментов с установлением рыночного равновесия в условиях рассеянности знания²⁷ (Smith, 1982). Эксперимент показывает, что в целом большинство игроков через некоторое количество итераций приходит к равновесным ценам, однако отдельные игроки, благодаря предпринимательской бдительности, могут обнаруживать имеющиеся у них возможности по извлечению большей прибыли и выбирать такие стратегии поведения, которые приводят их к реализации таких возможностей при тех же стартовых условиях (Holt et al., 1986).

Стоит отметить, что и накопленная предпринимателем информация или принятые им в прошлом решения (например, в виде ранее осуществленных организационных инноваций по Шумпетеру (Шумпетер, 2022)) также не могут заменить предпринимательство «здесь и сейчас». В этом смысле ситуация складывается подобно игре «Кто хочет стать миллионером?», где есть призовой фонд, за который борется участник игры, у игрока есть «факторы производства» (в том числе собственная эрудиция, помощь друга, помощь зала), но даже если он пользуется всеми этими источниками знания, ничто не заменяет его собственного решения в условиях неопре-

²⁶ Дизайн эксперимента, для упрощения, предполагал отсутствие различий между доходами менеджера и компании.

²⁷ Дизайн эксперимента накладывает ограничения на интерпретацию результатов и позволяет говорить только о задействовании рассеянных, но не неявных знаний (т.е. тех, которые не являются кодифицируемыми для передачи другим индивидам): игрокам в явном виде дается информация об издержках, которая теоретически легко передается другим участникам эксперимента или стороннему наблюдателю.

деленности. То же замечание касается и существующих институтов в случае институционального предпринимательства: так, неоавстрийский экономист Людвиг Лахманн, например, рассматривал институты в качестве накопленного «капитала знаний» (англ. *knowledge capital*), позволяющего людям координировать действия внутри общества (Foss, Garzarelli, 2007).

Таким образом, предпринимательские способности: 1) не являются фактором производства, взаимозаменяемым с другими факторами; 2) не привязаны к собственникам факторов производства (Шаститко, Федоров, 2025); и 3) неотделимы от предпринимателя. Последнее в том числе означает, что, в отличие от факторов производства, которыми предприниматель оперирует, его собственные предпринимательские способности не могут быть куплены или присвоены, и лишь отчасти могут быть созданы²⁸ (к трилемме бизнесмена по Тамбовцеву (Tambovtsev, 2011)). Современные неоавстрийцы также отмечают, что предпринимательская бдительность имеет нематериальное измерение, и ее нельзя отделить от человека (Van Den Hauwe, 2023).

Следовательно, предпринимательские способности не являются обмениваемыми, оборотоспособными (англ. *non-tradable*), и потому их можно рассматривать в качестве ключевого актива, собственник которого является собственником фирмы (Hart, 1995): к такому выводу приходят авторы неоавстрийской теории фирмы (Foss et al., 2021). По мнению авторов концепции, роль предпринимателя, с точки зрения эффективного использования прав собственности, заключается в том, чтобы определить: «чем, когда и как владеть?». Именно от компетенций предпринимателя, проявляющихся в ответе на данные вопросы, зависит успех использования им факторов производства, в том числе наемного труда. При делегировании принятия предпринимательских решений наемным работникам предприниматель де-факто занимается перераспределением правомочий внутри фирмы, оставляя за собой конечные права (Foss, Klein, 2012). В корректном распределении этих правомочий среди «прокси-предпринимателей», в качестве которых выступают наемные работники, среди прочего проявляется роль самого предпринимателя. Необходимость выстраивания такой иерархической системы предпринимательских планов, в которой «прокси-предприниматели» наделяются частичными правомочиями для реализации планов предпринимателя, возникает именно вследствие того, что предпринимательские способности не являются обмениваемыми. Владелец предпринимательских способностей не может их продать, и потому вынужден для эффективного использования этих способностей сам приобретать факторы производства и реализовывать предпринимательские планы в рамках иерархической структуры.

²⁸ Имеется в виду сложный синтез талантов и усилий по их развитию и актуализации.

Предпринимательство на различных уровнях системы институтов

Возвращаясь к предпринимательству на различных уровнях институциональной системы, хотелось бы отметить, что отчасти подобные отношения по поводу спецификации прав собственности могут быть применимы к описанию взаимоотношений между институциональными предпринимателями на разных уровнях институциональной системы. Например, политики, осуществляющие изменения в законодательстве, де-факто задают рамочные условия для деятельности экономических предпринимателей, при этом оставляя им поле для свободной деятельности (как, согласно неоавстрийской теории, это происходит внутри фирмы). Вопрос характера ограничений, накладываемых одними предпринимателями на деятельность других, кажется, связан с совместимостью предпринимательских планов и частных целей, которые ставят перед собой разные предприниматели. С другой стороны, следует помнить и о том, что далеко не все изменения в социально-экономической системе могут являться результатом целенаправленного проектирования, поэтому предлагаемый подход имеет и свои ограничения.

Обратимся к двум историческим примерам изменений в институциональной среде. Первый пример — Декларация независимости США, принятая Вторым Континентальным конгрессом 4 июля 1776 г. Практически в самом начале текста зафиксировано отношение авторов Декларации в защите правомочий граждан: у граждан есть неотчуждаемые права и свободы, необходимые для стремления к счастью — правительство, покушающееся на эти права и свободы, может быть «изменено» или «упразднено». Второй пример — принятая советской властью «Резолюция о работе в деревне» 1927 г., в рамках которой XV съезд ВКП(б) поставил задачу преобразования мелких крестьянских хозяйств в колхозы — за этим решением последовало лишение крестьян ранее имевшихся у них прав собственности: в виде насильственного «раскулачивания», принуждения крестьян к вступлению в колхозы, обязательных хлебозаготовок для нужд индустриализации и т.д. Эти два примера хорошо иллюстрируют то, что институциональные предприниматели (в наших примерах: авторы Декларации независимости США и большевики) проектируют формальные институты, регулирующие права и свободы (в том числе права собственности) так, как того требует их предпринимательский план. В одном случае план институциональных предпринимателей требовал наделения экономических предпринимателей правами для свободного ведения хозяйственной деятельности, во втором случае — требовалась ликвидация частной собственности для реализации планов проводимой государством индустриализации. В обоих случаях институциональные предприниматели, действовавшие на конституционном уровне институциональной системы, задали

институциональные рамки для деятельности предпринимателей на других уровнях институциональной системы. Возникает ситуация, очень похожая на то, как устроены внутрифирменные отношения между предпринимателем и «прокси-предпринимателями» согласно неоавстрийской теории фирмы (Foss, Klein, 2012).

Если рассматривать институциональную систему с таких позиций, становится понятным, почему некорректен тезис неоавстрийцев-либертарианцев об экономической эффективности как безусловном следствии свободы предпринимательства (Ротбард, 2022). Этот тезис некорректен по той причине, что предприниматели могут обладать разными планами, и в планы одних предпринимателей может входить ограничение прав и свобод других предпринимателей. Например, государство (в лице конкретных политиков, чиновников и решающих коалиций) как дискриминирующий монополист в рамках «социального порядка ограниченного доступа» по Норту, Уоллису и Вайнгасту (North et al., 2009) может нарушать права собственности и свободу предпринимательской деятельности для достижения собственных целей по извлечению рент и сохранению стабильности социального порядка (Федоров, 2023b). Такая ситуация — как раз следствие различий в предпринимательских планах политиков и экономических предпринимателей. К слову, предприниматель на политическом рынке может ориентироваться на поддержку медианного избирателя (Holcombe, 1989), а экономический предприниматель — на спрос на товар со стороны целевой аудитории: совпадение в предпочтениях медианного избирателя и потребителей конкретного товара неэквивалентны²⁹.

На обозначенную проблему накладывается и гетерогенность индивидов по предпринимательским способностям на одном уровне институциональной системы. Например, предприниматель в сфере способов защиты прав собственности — это не обязательно хороший предприниматель в производстве потребительских товаров; если первый лучше второго приспособится к условиям институциональной среды со слабой защитой прав собственности, то второй в этой среде может никак не проявить себя. Далее попробуем развить эту тему, попытавшись ответить на вопрос: как определяется, что есть «плохое», а что есть «хорошее» предпринимательство? Почему одна предпринимательская деятельность может (и должна) под держиваться, а другая — ограничиваться?

²⁹ В теории общественного выбора известна схема голосования, имитирующая рыночное решение, поскольку закладывает возможность проявления интенсивности предпочтений (критерий Хара). Каждый из голосующих ранжирует альтернативы, присваивая им порядковый номер — проводятся несколько раундов голосования, на каждом из которых выбывает альтернатива, набравшая наименьшее число голосов. На завершающем этапе принцип отбора аналогичен правилу простого большинства (Шаститко, 2010, 2024). Однако в нашем случае речь идет не только про несовпадение рыночного спроса с общественным выбором, но и про несовпадение множеств индивидов, предъявляющих спрос на товар, и индивидов, голосующих в рамках осуществления общественного выбора.

Предпринимательство: «плохое» и «хорошее»?

Если мы полагаем, что экономика развивается под влиянием цепочки действий предпринимателя в условиях неопределенности, приводящих экономическую систему к новым состояниям, то возникает проблема оценки результатов предпринимательской деятельности. Поскольку предприниматель не похож на благожелательного общественного планировщика, и его личные цели далеко не всегда можно назвать альтруистическими (разве что в виде исключения), то оценка результатов изменений в экономической системе в виде, например, функций общественного благосостояния, не всегда релевантна: на это в своей работе «Пагубная самонадеянность» указывал Фридрих фон Хайек (Хайек, 2023). Применение принципа субъектности в объяснении экономического развития приводит к вопросу о том, как оценивать изменения в экономической системе, если их осуществляют предприниматели в соответствии с личными целями, не обязательно согласующимися с целями остальных индивидов.

Несмотря на обозначенные обстоятельства, в некоторых случаях нам все же довольно легко однозначно оценить, является то или иное предпринимательство «хорошим» или нет³⁰ (Foss, Klein, 2012). Например, предпринимательство в виде наркоторговли или торговли людьми вряд ли может найти общественное одобрение. Однако каков формальный критерий определения полезности или неполезности той или иной предпринимательской деятельности?

Здесь хотелось бы обратить внимание на термин «потребительский суверенитет», используемый в неоавстрийской традиции (Mises, 1966): положение, согласно которому индивид способен самостоятельно оценивать полезность тех или иных благ и принимать решение, совершать или не совершать обмен. Известны случаи, которые противоречат принципу потребительского суверенитета — по всей видимости именно они являются причиной существования условно «плохого» предпринимательства:

- *Ухудшающий отбор* (Akerlof, 1970), вызванный оппортунизмом одной из сторон обмена, использующей асимметрию информации ради собственной выгоды в ущерб контрагенту;
- *Насилие или принуждение* (Tambovtsev, 2011) — когда предприниматель пользуется возможностью совершать вынужденные обмены и таким образом присваивает чужие активы;
- *Аддиктивные блага* (Grossman et al., 1998) вызывают у потребителей привыкание и потому нарушают их способность адекватно оценивать полезность потребляемых благ;

³⁰ Возвращаясь к «трилемме бизнесмена» по (Tambovtsev, 2011): предприниматель может не только создавать и продавать, но и присваивать активы любыми способами (например, в рамках недобровольных обменов).

- *Агрессивный маркетинг или реклама* — трудно оценить границу между простым «информированием» клиента о свойствах товара, как маркетинг и реклама трактуются в неоавстрийской традиции (Кирцнер, 2010), и навязыванием клиенту товара посредством использования его ограниченной рациональности (Kotler, 1980);
- *Картель на рынке* — где граница между вознаграждением предпринимателя за то, что он нашел новое решение в условиях неопределенности, и эксплуатацией неспособности потребителей найти товар-субститут³¹?

Список можно было бы продолжать, дополнив его большим перечнем ситуаций, при которых предприниматель действует в ущерб другим индивидам. Более того, возникает проблема оценки действий предпринимателя *ex post*: наказание за нанесение предпринимателем ущерба другим индивидам предполагается после совершения им действий в условиях неопределенности, повлекших ущерб. В таких условиях дополнительная трудность связана с разграничением добросовестного принятия предпринимателем ошибочных решений в условиях неопределенности, повлекших за собой ущерб, и преднамеренного оппортунизма с его стороны.

Регулирование предпринимательства и регуляторное предпринимательство

В процессе субъективации экономического развития стирается грань между «эндогенными» и «экзогенными» институтами, выделяемая в работе (Boettke et al., 2015), поскольку «экзогенные» институты являются результатом предпринимательской деятельности (т. е. они эндогенны, а не вводятся кем-то «извне» институциональной системы). В связи с этим мы рассматриваем субъект регулирования (т.е. законодателя) в качестве институционального предпринимателя.

При таком подходе регулирование предпринимательской деятельности распадается на два аспекта. Во-первых, входит ли в планы данного институционального предпринимателя развитие определенного вида экономического предпринимательства? Например, нужно ли рентоориентированному политику поддерживать развитие экономической конкуренции в сфере, где у него есть клиентские организации? Во-вторых, если данное экономическое предпринимательство не соответствует планам институционального предпринимателя, каким образом избежать оши-

³¹ Здесь также возникает проблема участия предпринимателя в коллективных действиях: каковы мотивы и стратегии поведения предпринимателя при осуществлении таких действий (например, создании картеля)?

бок в регулировании и не нарушить стимулы, порождая «эффект кобры» (Зиберт, 2003)³²?

Что касается второго аспекта проблемы, напрямую относящегося к доказательности экономической политики, то иллюстрацией к нему может служить так называемый «форстоллинг», т. е. целенаправленное накопление запасов подакцизной продукции в ожидании повышения акциза (Шаститко и др., 2021)³³. С одной стороны, рост акциза призван снизить предпринимательскую активность по производству подакцизного товара (в случае аддитивных благ, например — табака), но он же порождает возможность для извлечения предпринимательской прибыли путем наращивания запасов товара по старой ставке. Более того, предприниматель несет ответственность за свои действия в условиях неопределенности, и оценка его действий сторонним наблюдателем постфактум может не иметь отношения к реальности: например, предприниматель мог не заниматься «форстоллингом», а просто накапливать товар в ожидании благоприятной рыночной конъюнктуры. В таких условиях регулятор может искажать стимулы предпринимателя, создавая ему дополнительные риски при принятии решений в условиях неопределенности³⁴, связанные с последующей оценкой его действий регулятором. Аналогичная проблема может касаться и антимонопольного правоприменения.

В продолжение темы с регулированием предпринимательской деятельности также хотелось бы еще раз (но под другим углом) обратить внимание на сложность взаимоотношений между институциональными и экономическими предпринимателями. Не только институциональные предприниматели могут влиять на планы экономических предпринимателей, но и наоборот. Так, Милтон и Роуз Фридман приводят в своей работе «Свобода выбора» пример того, как экономические предприниматели могут компенсировать провалы в планах институциональных предпринимателей (Friedman, Friedman, 1980): имеется в виду деятельность предпринимателей в рамках теневой экономики в командно-административной

³² Под «эффектом кобры» понимается искажение стимулов экономических агентов регуляторными мерами, при котором реальный эффект от экономической политики оказывается обратным по отношению к ожидаемому. Эффект назван по примеру политики сокращения популяции кобры в британских колониях, когда колониальные власти поощряли охоту на змей, тем самым стимулировав их разведение.

³³ Такая практика не запрещена Налоговым кодексом Российской Федерации, однако вызывает непонимание со стороны ФНС России. Налоговики всерьез взялись за табачный рынок (Ведомости. 11 июля 2019. <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/07/10/806322-nalogoviki-vzyalis-za-tabachnii-rinok>).

³⁴ Одним из источников дополнительной неопределенности со стороны регулятора, к которой также вынужден адаптироваться предприниматель, является монетарная политика (Уэрта де Сото, 2008; Allen et al., 2020): на этом тезисе основана неаустрийская теория делового цикла.

системе Советского Союза. То же касается и аналогичной деятельности в любой другой стране — например, избыточные требования по сертификации и лицензированию, устанавливаемые институциональными предпринимателями, могут быть компенсированы бизнесом, построенным на обходе этих ограничений.

Сложность взаимоотношений институциональных и экономических предпринимателей может усиливаться еще и по причине разного понимания людьми справедливости — эту проблему исследует поведенческая экономика (Галер, 2022). Речь идет о том, что не всякая прибыль, стимулирующая предпринимателя исправлять «ошибки» в общественной координации (Кирцнер, 2010), положительно воспринимается другими людьми. Например, повышение цен на лопаты или увеличение тарифов на такси в снегопад люди не считают справедливым действием, хотя именно это действие, с рациональной точки зрения, помогает не допустить дефицит ресурсов и наиболее эффективно разместить эти ограниченные ресурсы. Важна в нашем случае не сама реакция людей на данный феномен, но то, что эта реакция используется институциональными предпринимателями, которые устанавливают законы, запрещающие такое поведение (см. так называемые законы о запрете «гауджинга»). Вместе с тем модели из теории общественного выбора (Niskanen, 1975) показывают, что результаты деятельности бюрократов могут существенно отклоняться от предпочтений медианного избирателя, тем более что медианный избиратель и потребитель на конкретном рынке — далеко не всегда одни и те же люди.

Предпринимательство и его регулирование сложно взаимосвязаны друг с другом. С одной стороны, регулирование предпринимательской деятельности осложняется множеством особенностей, связанных с настройкой стимулов в условиях неопределенности и поиском методов оценки предпринимательской деятельности. С другой стороны, сам регулятор, являясь институциональным предпринимателем, разрабатывает регуляторные механизмы, исходя из собственных интересов, которые могут совпадать, пересекаться или противоречить интересам регулируемых предпринимателей.

Заключение

Субъектность экономического развития через развитие обобщенной теории предпринимательства позволяет комплексно анализировать действия «невидимой руки» по Адаму Смиту (Капелюшников, 2023), руководящей экономическим процессом в условиях неопределенности. В настоящей работе содержится приглашение к дискуссии на обозначенную тему, а также осуществлена попытка определить основные направления развития современной теории предпринимательства, включая исследовательские сферы, к которым она может быть применима. В частности, к ним относятся:

- институциональное предпринимательство³⁵ и его взаимосвязь с экономическим предпринимательством;
- предпринимательская деятельность в условиях вынужденных обменов;
- соотношение ограниченной рациональности и предпринимательской бдительности;
- предпринимательство и права собственности;
- оценка предпринимательской деятельности сторонним наблюдателем;
- предпринимательство как проявление адаптируемости рыночного механизма координации к изменениям;
- предпринимательство в контексте когнитивных ошибок, исследуемых в рамках поведенческой экономики.

Не были затронуты в статье, но также остаются актуальными вопросы теоретического моделирования и эмпирической оценки экономических явлений, протекающих в условиях структурной неопределенности; моделирование предпринимательской деятельности и эмпирические исследования деятельности предпринимателей (как экономических, так и институциональных); анализ особенностей предпринимательства в условиях вынужденных и асимметричных обменов; оценка влияния развития технологий искусственного интеллекта на предпринимательскую деятельность и др.

В завершение хотелось бы отметить, что развитие теории предпринимательства вновь и вновь возвращает экономиста-исследователя к человеку, действующему в условиях неопределенности и принимающего в таких условиях решения, меняющие во времени расширенный порядок человеческого сотрудничества (по Хайеку). Для анализа такого сложного и многофакторного процесса необходимым условием является развитие позитивной формы внутридисциплинарного дискурса (Тутов, Шаститко, 2021) и обеспечения достаточной степени концептуального разнообразия в процессе обучения (Аузан, Мальцев, Курдин, 2023; Бугалин, Калганов, 2023), которое позволит по-новому увидеть перспективы модернизации учебных планов университетов, готовящих будущее российской экономической науки.

Список литературы

Аузан, А. А., & Крючкова, П. В. (ред.) (2002). *Административные барьеры в экономике: институциональный анализ*. ИИФ «Спрос» КонфОП.

³⁵ Институциональное предпринимательство важно еще и с той точки зрения, что, как отмечал Уильям Баумоль (Baumol, 1990), люди не могут контролировать предложение предпринимателей и их способностей, но могут (с помощью институтов) осуществлять их реаллокацию из непроизводительных и разрушительных сфер деятельности в производительные.

Аузан, А. А., Мальцев, А. А., & Курдин, А. А. (2023). Российское экономическое образование: образ ближайшего будущего. *Вопросы экономики*, 10, 5–26. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-10-5-26>.

Бузгалин, А. В., & Калганов, А. И. (2023). Экономическое образование: качественное обновление необходимо и возможно. *Вопросы экономики*, 11, 141–160. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-11-141-160>.

Капелюшников, Р. И. (2023). Многорукий Адам Смит (Часть первая). *Вопросы экономики*, 10, 53–74. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-10-53-74>.

Тамбовцев, В. Л. (2001). Институциональный рынок как механизм институциональных изменений. *Общественные науки и современность*, 5, 25–38.

Тамбовцев, В. Л. (2023). Исследовательское поведение: ограниченно рациональное производство рационального научного знания. *Управление наукой: теория и практика*, 1, 185–203.

Тутов, Л. А., & Шаститко, А. Е. (2021). Метаязык внутридисциплинарного дискурса для научно-исследовательских программ: приглашение к разговору. *Вопросы экономики*, 4, 96–115. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-4-96-115>.

Федоров, С. И. (2023). Влияние политической власти на модели отраслевой организации: институциональный подход. *Общественные науки и современность*, 1, 101–120.

Федоров, С. И. (2023). Гарантии прав собственности как предварительные условия для экономической конкуренции: эмпирическое исследование. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*, 5, 90–115. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-5-5>.

Хайек, Ф. (1989). Конкуренция как процедура открытия. *Мировая экономика и международные отношения*, 12, 6–14.

Шаститко, А. Е. (2016). Выбор дискретных институциональных альтернатив: что с чем сравниваем?. *Общественные науки и современность*, 4, 134–145.

Шаститко, А. Е. (2022). Несовершенные институты и реформы (О книге Трауинна Эггертссона «Несовершенные институты. Возможности и границы реформ»). *Вопросы экономики*, 2, 147–157. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-2-147-157>.

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>.

Шаститко, А. Е., & Федоров, С. И. (2023). Человек в меняющемся мире: как координировать индивидуальные планы?. *Вопросы экономики*, 7, 50–80. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-7-50-80>.

Шаститко, А. Е., & Федоров, С. И. (2025). Предпринимателя узнаем по доходу: вопросы идентификации. *Управленец*, 1, 2–15. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2025-16-1-1>.

Шаститко, А. Е., Павлова, Н. С., & Мелешкина, А. И. (2024). Национальная система ценовых индикаторов: от теории к практике. *Вопросы экономики*, 12, 86–109. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2024-12-86-109>.

Шумпетер, Й. (2022). *Теория экономического развития: Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры*. ЛЕНАНД.

Эггертссон, Т. (2022). *Несовершенные институты. Возможности и границы реформ*. Институт Гайдара.

Akerlof, G. A. (1970). The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 3, 488–500. <https://doi.org/10.2307/1879431/>

- Allen, D.W.E., & et al. (2020). Blockchain and Investment: An Austrian Approach. *Review of Austrian Economics*, 34, 149–162. <https://doi.org/10.1007/s11138-020-00504-x>.
- Baumol, W.J. (1990). Entrepreneurship: Productive, Unproductive and Destructive. *Journal of Political Economy*, 5, 893–921.
- Boettke, P.J., & et al. (2015). *Institutional Stickiness and the New Development Economics*. Edward Elgar.
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1–44.
- Foss, N.J., Klein, P. G., Lien, L. B., Zellweger, T., & Zenger, T. (2021). Ownership Competence. *Strategic Management Journal*, 2, 302–328. <https://doi.org/10.1002/smj.3222>.
- Foss, N. J., & Garzarelli, G. (2007). Institutions as Knowledge Capital. *Cambridge Journal of Economics*, 5, 789–804. <https://doi.org/10.1093/cje/bem003/>
- Foss, N.J., & Klein, P. G. (2012). *Organizing Entrepreneurial Judgment*. Cambridge University Press.
- Foss, N.J., Klein, P. G., Lien, L. B., Zellweger, T., & Zenger, T. (2021). Ownership Competence. *Strategic Management Journal*, 2, 302–328. <https://doi.org/10.1002/smj.3222>.
- Friedman, M., & Friedman, R. (1980). *Free to Choose*. Harcourt.
- Grossman, M., Chaloupka, F. G., & Anderson, R. (1998). Economic Models of Addictive Behavior. *Journal of Drug Issues*, 3, 631–643.
- Hart, O. (1995). *Firms, Contracts and Financial Structure*. Oxford University Press.
- Holcombe, R. G. (1989). The Median Voter Model. *Public Choice*, 2, 115–125. <https://doi.org/10.1007/BF00115658/>
- Holt, C. A., Langan, L. W., & Villamil, A. P. (1986). Market Power in Oral Double Auctions. *Economic Inquiry*, 1, 107–123.
- Jensen, M. C., & Karen, W. (1994). Science, Specific Knowledge and Total Quality Management. *Journal of Accounting and Economics*, 18, 247–287.
- Kotler, P. (1980). *Marketing Essentials*. Prentice Hall.
- Lim, N., & Ham, S. H. (2014). Relationship and Price Delegation. *Management Science*, 3, 586–605.
- Mises, L. (1966). *Human Action*. Henry Regnery.
- Niskanen, W.A. (1975). Bureaucrats and Politicians. *Journal of Law & Economics*, 3, 617–643. <http://dx.doi.org/10.1086/466829/>
- North, D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- North, D. C., Wallis, J. J., & Weingast, B. R. (2009). *Violence and Social Orders*. Cambridge University Press.
- Póvoa, A., Sakr, M., & Pech, W. (2023). Opportunism and Financial Incentives. *Brazilian Administration Review*, 2, e220014..
- Rothbard, M. (1962). *Man, Economy, and State*. D. van Nostrand.
- Shastitko, A. E., Markova, O. A., & Morozov, A. N. (2022). Deceptive Evidence: The experience of product market definition for the purpose of competition law enforcement. *Russian Journal of Economics*, 3, 255–275. <https://doi.org/10.32609/j.ruje.8.82144/>
- Shastitko, A. E., & Menard, C. (2017). Discrete Institutional Alternatives: Theoretical and policy issues (Celebrating the 80th anniversary of Ronald Coase's "Nature of the Firm"). *Russian Journal of Economics*, 2, 200–220. <https://doi.org/10.1016/j.ruje.2017.06.005>.
- Smith, V. (1982). Markets as Economizers of Information. *Economic Inquiry*, 2, 165–179.
- Tambovtsev, V. L. (2011). Types of Economic Action. *Social Sciences*, 2, 3–17.
- Van Den Hauwe, L. (2023). *Why Machines Will Not Replace Entrepreneurs*. MPRA Paper No. 118307.

- Wernerfelt, B. (1997). On the Nature and Scope of the Firm. *Journal of Business*, 4, 489–514.
- Williamson, O. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press.
- Williamson, O. (1991). Comparative Economic Organization. *Administrative Science Quarterly*, 2, 269–296.
- Williamson, O. (1995). Hierarchies, Markets and Power. *Industrial and Corporate Change*, 1, 21–49.

References

- Auzan, A. A., & Kryuchkova, P. V. (eds.) (2002). *Administrative Barriers in Economy: Institutional Analysis*. IIF “Spros” KonfOP. (In Russ.)
- Auzan, A. A., Maltsev, A. A., & Kurdin, A. A. (2023). Russian Economic Education: The Image of Near Future. *Voprosy ekonomiki*, 10, 5–26. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-10-5-26>.
- Buzgalin, A. V., & Kalganov, A. I. (2023). Economic Education: Qualitative Renewal is Necessary and Possible. *Voprosy ekonomiki*, 11, 141–160. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-11-141-160>.
- Eggertsson, T. (2022). *Imperfect Institutions: Opportunities and Limits of Reforms*. Institut Gaydara. (In Russ.)
- Fedorov, S. I. (2023). Influence of Political Power on Models of Sectoral Organization: Institutional Approach. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, 1, 101–120. (In Russ.)
- Hayek, F. (1989). Competition as a Discovery Procedure. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, 12, 6–14. (In Russ.)
- Kapelyushnikov, R. I. (2023). Many-handed Adam Smith (Part One), *Voprosy ekonomiki*, 10, 53–74. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-10-53-74>.
- Shastitko, A. E. (2016). Choice of Discrete Institutional Alternatives: What Are We Comparing?. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, 4, 134–145. (In Russ.)
- Shastitko, A. E., & Fedorov, S. I. (2023). Man in a changing world: How to coordinate individual plans?. *Voprosy Ekonomiki*, 7, 50–80. (In Russ.)
- Shastitko, A. E., & Fedorov, S. I. (2025). Recognizing an Entrepreneur by Income: Identification Issues, *Upravlenets*, 1, 2–15. (In Russ.)
- Shastitko, A. E., Pavlova, N. S., & Meleshkina, A. I. (2024). National System of Price Indicators: From Theory to Practice. *Voprosy ekonomiki*, 12, 86–109. (In Russ.)
- Schumpeter, J. (2022). *Theory of economic development: A study of entrepreneurial profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. LENAND. (In Russ.)
- Tambovtsev, V. L. (2001). Institutional Market as a Mechanism of Institutional Changes. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, 5, 25–38. (In Russ.)
- Tambovtsev, V. L. (2023). Research Behavior: Boundedly Rational Production of Rational Scientific Knowledge. *Upravlenie naukoy: teoriya i praktika*, 1, 185–203. (In Russ.)
- Tutov, L. A., & Shastitko, A. E. (2021). Metalanguage of Interdisciplinary Discourse for Research Programs: An Invitation to Discussion. *Voprosy ekonomiki*, 4, 96–115. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-4-96-115>

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

В. Л. Тамбовцев¹

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

Л. А. Валитова²

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

УДК: 330.101

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-2

НАРОДНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ: АНАЛИЗ ПУБЛИЧНЫХ НАРРАТИВОВ³

Экономические решения опираются не только на объективные данные, но и на субъективную информацию — устойчивые убеждения и «наивные теории», через призму которых интерпретируются факты. В статье проверяется, проявляются ли элементы народной экономической теории в публичных выступлениях представителей российских органов власти, в частности, аксиома нулевой суммы: представление о том, что выгода одних неизбежно достигается за счет потерь других. Исследовательская задача состоит в эмпирической фиксации этих убеждений и выявлении тематических областей их употребления. Методологическая база объединяет работы по тематике субъективной информации и ограниченной рациональности, поведенческой и нарративной экономике, а также подходы к изучению социальных аксиом. Эмпирическая база включает 160 интервью губернаторов (спецпроект ТАСС «Первые лица регионов»), 90 стенограмм заседаний Государственной Думы и 50 стенограмм парламентских слушаний в Совете Федерации. Использован количественный нарративный анализ: по итогам первичного анализа сформирован тезаурус смысловых паттернов нулевой суммы; для каждого паттерна построены синонимические кластеры; затем выполнен расширенный автоматизированный поиск по корпусу. Показано, что риторика нулевой суммы встречается регулярно и выражается по-разному — через метафору «фиксированного пирога», лексику «отъема» и оппозицию «мы — они». Наиболее часто она появляется в обсуждениях распределения бюджета и льгот, импортозамещения, миграции и региональной конкуренции за ресурсы (газификация, жилье, инфраструктура).

¹ Тамбовцев Виталий Леонидович — д.э.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории институционального анализа, Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; e-mail: vitalyambovtsev@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0667-3391.

² Валитова Лилия Аскарровна — к.э.н., старший научный сотрудник лаборатории институционального анализа, Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; e-mail: lvalit@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0486-9155.

³ Исследование проведено в рамках выполнения гранта Экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова «Эмпирическое исследование уровня распространенности социальной аксиомы нулевой суммы экономических и социальных взаимодействий для различных групп населения методами количественного нарративного анализа».

© Тамбовцев Виталий Леонидович, 2026 

© Валитова Лилия Аскарровна, 2026 

тура). Делается вывод, что такие нарративы упрощают причинно-следственные связи и подменяют поиск взаимовыгодных решений логикой перераспределения, указывая на резервы повышения качества экономического обоснования политики и риски закрепления недоверия и протекционистских установок; предложенный инструментальный масштабируем для больших корпусов с использованием семантического поиска.

Ключевые слова: субъективная информация, народная экономическая теория, аксиома нулевой суммы, количественный нарративный анализ.

Цитировать статью: Тамбовцев, В. Л., & Валитова, Л. А. (2026). Народная экономическая теория: анализ публичных нарративов *Вестник Московского университета. Серия б. Экономика*, 61(1), 28–52. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-2>.

V. L. Tambovtsev

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

L. A. Valitova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: C19, D80, D91, Z13

FOLK ECONOMICS: THE ANALYSIS OF PUBLIC NARRATIVES⁴

Economic decisions depend not only on objective data but also on subjective information – beliefs and “naïve theories” that shape interpretation of facts. The article examines whether such folk economic beliefs appear in the public narratives of Russian officials, focusing on the zero-sum axiom: the conviction that one side’s gain requires the other’s loss. The study documents this belief empirically and identifies the contexts in which it is mobilized, drawing on work on subjective information, bounded rationality, and behavioral and narrative economics. The corpus comprises 160 interviews with regional governors (TASS project “First Persons of the Regions”), 90 transcripts of State Duma meetings, and 50 transcripts of Federation Council hearings. The method is quantitative narrative analysis: a pilot reading produced a thesaurus of zero-sum meaning patterns; synonym clusters are built for each pattern and used for an expanded automated search of the corpus. Zero sum rhetoric proves recurrent and diverse, expressed through “fixed pie” metaphors, vocabulary of “taking away,” and “us–them” oppositions. It is most common in discussions of budget allocations and benefits, import substitution, migration, and competition for regional resources (gasification, housing, infrastructure). Such narratives simplify causal links and shift argumentation toward redistribution rather than mutually beneficial solutions, indicating room to improve the quality of economic justification in policymaking. The paper also highlights the risk of reinforcing distrust and protectionist, anti market attitudes; the toolkit can be scaled to larger corpora with semantic search models.

⁴ The research was conducted within the framework of a grant from the Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, titled “Empirical Study of the Prevalence of the Zero-Sum Social Axiom in Economic and Social Interactions Across Various Population Groups Using Quantitative Narrative Analysis Methods”.

Keywords: folk economics, subjective information, zero-sum axiom, quantitative narrative analysis.

To cite this document: Tambovtsev, V. L., & Valitova, L. A. (2026). Folk economics: the analysis of public narratives. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 28–52. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-2>

Введение: субъективная информация в экономике

Вероятно, в широко известной статье Ф. Хайека (Hayek, 1945) впервые был остро поставлен вопрос о роли в экономике субъективной информации — тех знаний, как верных, так и ошибочных, которыми руководствуются люди, принимая решения относительно производства, обмена и потребления товаров и услуг. Роль работ Хайека для развития понимания места знаний в экономической науке широко проанализирована в литературе (Boettke, 2002a; Condic, Morefield, 2021), поэтому нет необходимости воспроизводить здесь сделанные в ней выводы. Отметим другой момент: фактически идею Хайека о субъективной принадлежности значительной части информации, используемой в экономических процессах, можно рассматривать как составную часть концепции ограниченной рациональности Г. Саймона (Simon, 1955). Нельзя не отметить, что ранее о несовершенности знаний экономических агентов писал Дж. Ричардсон (Richardson, 1953), однако его исследования не нашли широкого отклика, по всей видимости потому, что он строго следовал положениям неоклассики, а не стремился расширить и уточнить их содержание. Об этом, в частности, ясно свидетельствует его анализ книги Э. Пенроуз (Penrose, 1959), в котором он критикует ее пренебрежение принципами неоклассики (Richardson, 1999), хотя, как известно, именно эти работы были одним из источников современной ресурсной теории фирмы, являющейся ведущей в изучении бизнес-менеджмента (Kor, Mahoney, 2004).

Подход Ф. Хайека, реализованный на чисто качественном уровне, достаточно долгое время оставался вне модельного подхода, фактически вплоть до появления статьи Дж. Стиглера (Stigler, 1961). С дальнейшим развитием изучения информации в экономической науке связаны такие работы, как (Brabb, Morrison, 1964; Boulding, 1966; Arrow, 1996) и многие другие, так что уже в наше время Дж. Стиглиц имел все основания написать о революции, которую произвела экономическая теория информации в экономической науке (Stiglitz, 2017). Исследования информации продолжались в рамках (нео)австрийской теории (Boettke, 2002b), внимание было уделено соотношению субъективной и объективной информации (Tydeman, Mitchell, 1977; Zaliwski, 2011; Bester, Münster, 2016; Dillenberger et al., 2023), а также субъективной оценке информации (Hoffman, 2016; Singh et al., 2016).

Обобщение различных направлений изучения субъективной информации в экономике представлено в статье (Bénabou, Tirole, 2016), где авторы характеризуют различные направления анализа воздействия различных видов и форм субъективной информации на экономическое поведение, выделяя среди них и такие, как *системы убеждений* в форме наивных теорий и идеологий, и предвзятые рассуждения (*motivated reasoning*), осуществляемые с опорой на содержание упомянутых систем. Специфика этих форм субъективной информации заключается в том, что многие системы убеждений индивидов, даже содержа неверное, ошибочное знание, выполняют тем не менее важную функцию в поддержании и защите его важных психологических черт, что обуславливает устойчивость влияния таких убеждений на принимаемые экономические (и иные) решения, приводящие к реальным действиям.

В следующем разделе статьи мы приведем основные положения, характеризующие такую систему убеждений, как народная (наивная или интуитивная) экономическая теория, далее охарактеризуем основные моменты нарративного анализа как использованного метода ее эмпирического изучения и представим описание процесса проведенного исследования народной экономической теории и его результатов. Завершающий раздел содержит выводы из анализа полученных результатов.

Концепция народной экономической теории

Анализ поведенческого проявления тех знаний, которыми обладают люди, — одна из базовых исследовательских задач психологии, поэтому нет ничего удивительного, что первые работы экономистов, касающиеся психологической стороны поведения, были опубликованы еще в начале XX в. (Clark, 1918a; 1918b). Взаимодействие психологии и экономической науки развивалось достаточно успешно, что отразилось в работах (Katona, 1951; 1959) и ряде других. Это позволило позже говорить о формировании «старой» поведенческой экономики (Hosseini, 2011), — старой, поскольку она не затрагивала основы экономической теории. Соответственно, «новая» поведенческая экономика возникла в начале 1970-х гг.⁵, привлекая внимание к тому, что реальное экономическое поведение требует пересмотра оснований (неоклассической) экономической теории (см., например: Kahneman et al., 1986). При этом с момента своего становления она реализовала намерения закрыть «психологическую лауну» в теории рационального выбора, чтобы в итоге трактовать психологические черты людей как источники нерациональности. Именно это намерение было представлено в исследовательской программе «эвристики и предвзятости»

⁵ История поведенческой экономики проанализирована в (Edwards, 2016; Thaler, 2016).

(heuristics and biases), описанной в статье (Tversky, Kahneman, 1974), где «разнообразие отклонений от теории рационального выбора интерпретировались как систематические изъяны (flaws) в человеческом разуме, а не в этой теории» (Gigerenzer, 2018, p. 303–304). При этом предвзятости понимались как наблюдаемые формы поведения, представляющие собой проявления некоторых *внутренних механизмов мозга*, возникших вследствие эволюционного отбора, т.е. обеспечивавших эволюционные преимущества тем, у кого возникал один из таких механизмов (Haselton et al., 2016).

Одной из предвзятостей, эмпирически фиксируемых в разного рода опросах, было несоответствие между суждениями и оценками экономистов, с одной стороны, и неэкономистов, с другой стороны⁶. Вероятно, одной из первых работ, зафиксировавших это отклонение, была статья (Newcomb, 1893), где оно связывалось с недостаточностью экономического образования. Схожие разрывы многократно отмечались и в более близкие к нам времена (Frey, 1986; Frey, Pommerehne, 1993; Williamson, Wearing, 1996; Blendon et al., 1997; Caplan, 2002). Как и столетие назад, эти расхождения полагались отсутствием или недостатком экономического образования и не рассматривались как систематические предвзятости (biases).

Трактовка различий в убеждениях и оценках между простыми людьми и экономистами получила иное содержание в работе (Rubin, 2003), где было показано, что суждения неэкономистов — это не просто случайные ошибки, исходящие из незнания научных теорий, а логические следствия системы убеждений, разделяемой в своих основах многими никак не связанными друг с другом людьми, для которых «количество торгуемых благ — как в целом, так и каждого конкретного, — фиксировано и независимо от цены. Более того, каждый индивид связан с распределением богатства и дохода (с некоторым, однако не исключительным вниманием к собственному богатству), но не с какой-то выгодой от экономической деятельности. Мир народной экономической теории — это мир с нулевой суммой, и первейшая экономическая задача любого индивида — максимизировать в этом мире собственное богатство. Одно из торгуемых благ — это работа, так что число работ также видится фиксированным. Следовательно, в народной экономической теории, если какой-то человек получает работу, то кто-то другой должен ее потерять» (Там же, с. 157–158). Это понимание часто становится более широким, трансформируясь в убежденность в том, что *все* человеческие взаимодействия являются играми с нулевой суммой, в которых выигрыш (получение той или иной выгоды) одной стороны возможен лишь при проигрыше (получении некоего ущерба) другой стороны. Именно такое убеждение обуславливает появления разрывов с суждениями экономистов в разных странах

⁶ Нельзя не отметить, что опросы демонстрировали также и осязаемые разногласия *внутри* экономистов (Alston et al., 1992).

и социальных слоях и группах. Легко видеть, что такая убежденность ясно противоречит разделяемому в экономической науке положению о том, что *любой добровольный* обмен взаимовыгоден его участникам, поскольку *каждый* получает больше, чем отдает (хотя на взгляд внешнего наблюдателя это может быть не так, поскольку ему неизвестны оценки предметов обмена участвующими сторонами).

Убедительное объяснение возникновения таких представлений об окружающем нас социальном мире было сформулировано в (Boyer, Petersen, 2018, p. 1), где авторы продемонстрировали основания для того, чтобы считать их следствием действия «специализированных, в основном автоматически работающих систем, которые эволюционировали как адаптации к предшествующему существованию наших предков в составе малых групп. Эти системы... включают обнаружение безбилетников (free-rider detection), выбор партнеров на основании справедливости, интуиции собственности (ownership intuitions), психологию коалиций и др. Информация о современных условиях массового рынка активизирует эти специфические системы предположений, что приводит к таким интуитивным выводам, например, что межличностные обмены опасны, или что международная торговля является игрой с нулевой суммой». Тем самым, система убеждения народной экономической теории оказалась эволюционно обусловленной, поскольку перечисленные выше когнитивные механизмы обеспечивали преимущества выживания в до-неолитической социальной среде собирателей и охотников, выживание групп которых всецело зависело от взаимопомощи участников, а материальные блага (за исключением каменных орудий) не производились, а присваивались. Перенос логики выживания в рамках присваивающего хозяйства в мир специализированного производящего хозяйства с юридически защищаемыми добровольными обменами как раз и приводит к действиям, разительно отличающимся от того, что утверждает экономическая теория. В этом исследовании было проанализировано несколько проявлений базового убеждения народной экономической теории, таких как соответствующая трактовка международной торговли, что требует баланса импорта-экспорта с *каждой* страной, интерпретация иммиграции как захвата рабочих мест, «боязнь рынков» (emphorophobia, см.: Rubin, 2014) как следствие якобы приносимых ими негативных социальных последствий, и ряд других.

Отметим в заключение раздела: убежденность в том, что человеческие взаимодействия представляют собой игру с нулевой суммой, рассматривается социальными психологами как элемент системы *социальных аксиом* — общих социальных убеждений, интерпретирующих восприятие событий окружающего мира и рекомендующих определенные ответы на них (Leung et al., 2002; Różycka-Tran et al., 2015). Разработанная в этих исследованиях методика измерений может быть использована в эмпири-

ческом изучении народной экономической теории⁷. Однако не следует забывать о том, что проведение репрезентативных социологических опросов представляет собой достаточно дорогостоящее мероприятие, что ставит вопрос о поиске возможностей альтернативных методик выявления различных убеждений у населения в целом, его отдельных территориальных и социальных групп. С нашей точки зрения, одной из таких альтернатив может служить нарративный анализ, достаточно широко применявшийся при проведении количественных экономических исследований.

Количественный нарративный анализ

Нарративный анализ, или изучение историй, устно и письменно рассказываемых людьми с самыми разными целями, в последние десятилетия широко используется в самых разных социальных науках, от филологии (Werth, 1999) до изучения отношений с общественностью (Denning, 2006). В этих исследованиях нарративами называются совокупности высказываний, в которых могут быть выделены описания *событий* (event), характеристики предпринимаемых *действий* (actions), *герой* истории, осуществляющий эти действия (character), и связывающий эти элементы *сюжет* (plot) (Czarniawska, 2004, p. 7–9). Такая структура отражает причинную связь между действиями в определенной ситуации и их последствиями, что позволяет слушателю/читателю получать некоторые новые знания об устройстве окружающего мира, дающие возможность улучшать его адаптацию к внешней, прежде всего социальной, среде. Типичный пример здесь — это различные сказки, повествующие детям о том, что получается, если действуешь определенным образом, т.е. как следует и не следует себя вести: именно с выявления логической структуры (морфологии) сказок началось научное изучение нарративов (Пропп, 1928). Важность нарративов в самых разных областях жизнедеятельности сообществ как раз и обуславливает широкую распространенность нарративного анализа как средства выявления тех смыслов, которые вкладывают рассказчики — прежде всего, политики, публицисты и руководители различных организаций, — в излагаемые истории. Об этом ясно свидетельствуют нарративные исследования, выполняемые в менеджменте (см., например: Gertsen, Söderberg, 2011; Vaara et al., 2016; Schou, 2025) и политической науке (Patterson, Monroe, 1998; Boswell, 2016; Arkan, 2025).

В экономических исследованиях интерес к нарративному анализу возник после появления статьи Р. Шиллера, посвященной нарративной эко-

⁷ Нельзя, с сожалением, не отметить, что рассмотренная вкратце тематика «народно-экономического» мировосприятия практически не привлекает внимания отечественных исследователей. Так, ссылки на феномен folk economics удалось найти в работах (Решетеева, 2020; Голубинская, 2020; Тутов, Шаститко, 2021; Мельников, 2025), не считая ряда публикаций одного из авторов данной статьи.

номической теории (narrative economics), которая была охарактеризована как «изучение распространения и динамики популярных нарративов и историй, особенно тех, которые касаются интересов и эмоций людей, а также того, как они меняются со временем, чтобы понять экономические флуктуации» (Shiller, 2017, p. 967). Тем самым, истории, рассказываемые экономическими агентами, рассматривались как форма распространяемой субъективной информации, используемой при принятии различных решений и выполнении реализующих их действий; так, в цитируемой статье анализировалась связь между обменом сообщениями участников финансовых рынков и динамики последних, а в работе (Shiller, 2019) — сообщения и действия современных луддитов. Связь того, что говорят и что делают участники инновационных процессов, анализируется в (Вольчик, 2021; 2022), отражение в экономических работах идеологических установок их авторов выявляется в (Вольчик, Фурса, 2024); выражение в нарративах субъективного благосостояния рассматривается в (Jordan et al., 2020; Smetanin, 2022; Тамбовцев, Валитова, 2025); предпринимательские сети как объект нарративного анализа изучены в (Тамбовцев и др., 2023). Отметим также попытки применения нарративного анализа к изучению человеческого капитала (Сыропятов, Цыганков, 2021) и исследованию российского рыбохозяйственного комплекса (Салтыков, Фисенко, 2023). Как следует из упомянутых работ, которые отнюдь не исчерпывают имеющиеся на сегодняшний день, идеи нарративной экономики распространяются достаточно интенсивно и широко.

Нельзя не отметить также развитие исследовательской методологии нарративного анализа. Если еще недавно он трактовался как инструмент *качественных* исследований (см., например: Czarniawska, 2004), то спустя чуть более пяти лет были опубликованы работы о *количественном* нарративном анализе (Franzosi, 2011; Smith, 2011; Tolnay, 2012), а с началом распространения технологий искусственного интеллекта появились и соответствующие методики нарративного анализа (Andrade, Andersen, 2020; Smetanin, 2022; Тамбовцев, Валитова, 2025). Таким образом, в настоящее время количественный нарративный анализ выступает действенным инструментом исследования субъективной информации и ее влияния на экономические процессы, в том числе, по нашему мнению, он вполне пригоден для изучения наличия элементов народной экономической теории и у участников различных социальных групп.

Исходные данные для анализа распространенности народной экономической теории (НЭТ)

Как было отмечено выше, наивные экономические теории распространены среди различных социальных групп, причем степень их распространения зависит от многих социальных и психологических установок,

а также уровня экономического образования человека (см, например, Leiser, Drori, 2005; Lewis, 2011).

Особый интерес для нас представляет оценка уровня распространения таких убеждений среди лиц, принимающих решения — политиков, законодателей, губернаторов, руководителей предприятий. В отличие от нарратива обычного человека, нарратив политика всегда имеет цель — формирование общественного мнения, легитимацию своих действий, мобилизацию поддержки и т. д. (Capano et al., 2023; Patterson, Monroe, 1998). Аксиома нулевой суммы (Belief in Zero Sum, BZS) особенно привлекательна для использования в политических нарративах, поскольку люди интуитивно понимают существование конкуренции за ресурсы и восприимчивы к манипуляциям «успех одних = потеря для других». Например, этот тезис может встретиться как упрощенное представление о фиксированном количестве ресурсов в экономике, где любое изменение — это перераспределение бюджета («Если повысить налоги на богатых/корпорации/экспортеров, у нас появятся деньги на школы и больницы»). Это же убеждение используется для поддержки политики протекционизма во внешней торговле («Импорт из страны А забирает наши рабочие места, поэтому необходимо ввести пошлины»), против стимулирования миграции («Если увеличится приток иностранных мигрантов, то они заполнят рабочие места, а наши граждане останутся без работы»).

Публичные персоны часто обращаются к населению через различные каналы коммуникации, имеют свои сайты, телеграм-каналы, дают интервью, участвуют в круглых столах и дебатах, публикуют свои предвыборные программы. Для того чтобы понять, в какой степени BZS распространена среди нарративов политиков, мы провели анализ текстов из нескольких источников. Во-первых, мы собрали 160 интервью российских губернаторов (спецпроект ТАСС «Первые лица регионов») (ТАСС); во-вторых, провели анализ стенограмм заседаний Государственной Думы 8-й сессии восьмого созыва (90 стенограмм) (Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации); третьим источником были парламентские слушания в Совете Федераций (50 стенограмм) (Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации)⁸. Еще одним элементом эмпирической базы должны были стать официальные телеграмм-каналы российских губернаторов, но после предварительного анализа мы убедились, что, за редким исключением, они не содержат обращений к населению/нарративов, но заполнены новостями. Таким образом, этот источник с точки зрения анализа встречаемости НЭТ оказался малоинформативным.

⁸ Число интервью определялось их общим количеством в проекте, при выборе стенограмм ГД и СФ мы руководствовались их актуальностью (последние пять лет) и разнообразием обсуждаемой тематики.

Обзор исследований, использующих нарративный анализ официальных стенограмм

Подход, использующий анализ стенограмм заседаний законодательных органов власти, встречается в политических и социологических исследованиях с конца прошлого века, хотя распространение получил только в последнее десятилетие. Так, в работе (Shenhav, 2005) на основе анализа стенограммы дебатов в Кнессете 1990-х гг. показано, как израильские политики используют нарративы для объяснения конфликтов, например, в контексте палестино-израильских отношений, с помощью мотивов «национальной безопасности» и «исторического права». Исследование (Fischer, Forester, 1993) анализирует стенограммы слушаний в американских муниципальных советах по вопросам градостроительства и показывает, как политические решения обосновываются нарративами о «росте города» или «защите окружающей среды». Эта работа заложила основы для более поздних исследований, показав, что нарративы в законодательных органах часто отражают борьбу за власть и влияние. В (Hajer, 1995) анализируются стенограммы парламентских дебатов в Нидерландах и Великобритании 1980-х гг., посвященные экологической политике (в частности, проблеме кислотных дождей). Автор использует дискурсивный подход, близкий к нарративному анализу, чтобы показать, как политики конструируют «истории» о природе, промышленности и ответственности. Например, нарратив «экологической модернизации» (идея о том, что экономический рост и защита экологии могут сочетаться) стал доминирующим в Нидерландах, тогда как в Великобритании преобладал нарратив «промышленного приоритета».

Есть единичные исследования стенограммам заседаний законодательных органов власти в России. Одним из таких примеров является работа (Цыганков, Маскаева, 2024), в которой был проведен нарративный анализ стенограмм заседаний Государственной Думы (ГД) с 1999 по 2023 г. Поиск словосочетаний, относящихся к инновационной политике и государственным закупкам, позволил сделать вывод о том, что темы инновационного развития, как правило, подменяются повесткой импортозамещения и поддержки отечественного производителя и промышленной политики, а госзакупки не рассматриваются в парламентских дискуссиях как самостоятельный инструмент инновационной политики. Исследование (Lilja, 2021) применяет контент-анализ к 177 выступлениям в ГД, посвященных проблеме незаконного оборота наркотиков. Автор выявил три основных нарратива: наркотики как растущая проблема, как внешняя угроза и необходимость более репрессивной политики. В статье (Васон, 2015) качественный анализ используется для изучения политических нарративов в России, включая те, что формируют национальную идентичность и внешнюю политику; некоторые рассмотренные нарративы пере-

секаются с НЭТ, особенно в контексте распределения ресурсов и конкуренции.

Метод исследования

Рассмотренные выше исследования организованы в виде поиска по известным ключевым словам/словоформам и анализа результатов этого поиска. В одном случае поиск идет с помощью тезауруса, относящегося к инновационной политике, в другом случае — обороту наркотиков, в третьем — к климатической повестке. Отличие нашего исследования в том, что предмет анализа — не экономическое явление, а то, каким образом его объясняет тот или иной выступающий (с позиций какой экономической теории — наивной или научной). В частности, мы ищем примеры использования аксиомы нулевой суммы к объяснению экономических и социальных явлений, действий, мотиваций экономических агентов и причинно-следственных связей.

Мы решили разбить эту задачу на несколько этапов.

1. Этап первичного анализа нарративов публичных персон для определения выражений, отражающих аксиому нулевой суммы в экономических и социальных взаимодействиях.
2. Этап генерации синонимических кластеров выражений, отражающих BZS — самостоятельно с помощью словаря синонимом или с помощью языковой модели.
3. В небольших корпусах возможны ручная кодировка и классификация элементов текстов на предмет использования аксиомы нулевой суммы (или других убеждений НЭТ) и контент-анализ частотности выражений, отражающих ключевые компоненты народных экономических теорий.
4. Поиск выражений с BZS в больших корпусах (тг-каналы, выступления, посты с форумов и т.п.) с помощью модели семантического поиска (RuBERT⁹), кодирующей все выражения из тезауруса в векторы. Как альтернативный вариант можно использовать языковые модели, дообученные на русском интернете — форумах, чатах и «народной» речи (SberGPT¹⁰, YaLM 100B¹¹, RuDialoGPT¹²).

⁹ RuBERT — это модель BERT, созданная для семантического сравнения предложений и поиска похожих текстов, специально предобученная на русскоязычных данных (DeepPavlov, МФТИ).

¹⁰ Языковая модель, созданная Сбером.

¹¹ Модель от «Яндекса», обученная на 1,7 ТБ текстов на русском и английском языках, включая данные из интернета.

¹² Модель, основанная на архитектуре GPT, дообучалась на диалогах из русскоязычного интернета, включая чаты и форумы.

Такие модели хорошо генерируют именно фольклорно-народные выражения и идиомы¹³.

В данной работе мы реализовали только первые два этапа исследования, полученные результаты также имеют важное значение для понимания частоты и контекста обращения к НЭТ в публичных выступлениях лиц, принимающих решения.

Результаты анализа

Аксиома нулевой суммы в НЭТ не всегда выражается напрямую — она маскируется в жалобах, сравнениях, обвинениях и логике «кто-то получил → кто-то потерял». Поэтому искать такие примеры нужно не по ключевым словам «выиграл — проиграл», а по смысловым паттернам. Поиск смыслов в больших массивах затруднен чтением огромного объема текстов, поэтому мы решили использовать комбинированный подход: собрали небольшой тезаурус выражений, относящихся к BZS, далее по каждой фразе составили 15–20 синонимичных выражений и осуществили расширенный автоматический поиск таких выражений в корпусе собранных нами текстов.

В табл. 1 представлены ключевые слова и фразы для поиска в массиве текста выражений, связанных с аксиомой нулевой суммы.

Таблица 1

Таблица синонимов выражений, связанных с аксиомой нулевой суммы

Смысловая группа	Синонимы для поиска	Контекст
Сигналы потерь или отъема	Отняли, забрали, лишили, увели, обобрали, вытянули, украли, отжали, отдали кому-то, не досталось, все ушло им, у нас отняли, им дали, выгребли, тянут на себя, не поделились, захапали, присвоили, растащили, отобрали, урезали, оставили с носом, отхватили, перетянули, обошли, прикармливали...	У кого-то что-то забрали в пользу другого
Логика распределения ограниченного ресурса	На всех не хватит, кусок пирога, делят между собой, урвали, кто больше урвет, кому достанется, крохи, остатки, в пролёте, обделили; досталось не всем; поделили нечестно; делёжка несправедливая; обошли стороной; мало на всех; только для избранных...	Ресурс конечен, а значит — распределение несправедливо

¹³ Точнее, однозначные подтверждения того, что эти модели специально хорошо генерируют фольклорно-народные выражения и идиомы, отсутствуют, но энтузиасты на GitHub и в сообществах отмечают их успехи в создании неформальных текстов.

Смысловая группа	Синонимы для поиска	Контекст
Противопоставление «они — мы»	Они богатеют — мы беднеем; им все, нам — ничего; им платят, нас сокращают; кто-то в плюсе, кто-то в минусе; они выигрывают, мы проигрываем; за счет нас; нам урезали — им добавили; им хорошо — нам плохо; они в выигрыше — мы в проигрыше; нам хуже — им лучше; мы в убытке — они в прибыли; им дают — у нас забирают; мы падаем — они растут...	Мышление в аксиоматике «нулевой суммы» в сравнении двух групп
Формула полного выигрыша одной стороны	Все забрали себе, все у них, все уходит вверх, они все прибрали, им досталось все, вся прибыль у них, вся власть у них, все в их руках, остальным — ничего; все захватили; все ушло в их карман; они все забрали, остальным — пусто; все для них, а нам пусто; ничего не оставили...	Поляризация: у кого-то 100%, у других — 0%
Метафоры и устойчивые выражения «zero-sum —мышления»	Игра не в нашу пользу; пирог один, на всех не хватит; кто-то всегда в проигрыше; кто не успел — тот опоздал; может выиграть только один; за чужой счет; если не ты, то тебя; один выигрывает — другой теряет; делим один кусок, побеждает только сильнейший; один в плюсе — другой в минусе; в этой игре всегда есть проигравший; все или ничего; выжить может только один...	

Эти ключевые слова можно использовать как поисковые маркеры в корпусе текстов, например, строить регулярные выражения¹⁴ и парсеры фразового уровня:

- им.* (дали|платят|досталось).*а.*нам.*(урезали|не досталось|сократили);
- .*всё.*(ушло|забрали|уходит).*им.

Проведенный анализ позволил зафиксировать наличие элементов нарративной экономической теории в массовом нарративном поле. Формула

¹⁴ **Регулярные выражения (RegEx)** — специальный язык шаблонов, который используется для поиска и обработки текста. С их помощью можно находить в тексте определенные последовательности символов или сложные структуры, описанные правилами шаблона — не только конкретное слово, но и все похожие слова, варианты с разными окончаниями, слова рядом с другими словами, определенные паттерны и т.д.

«если кто-то получил — значит, кто-то потерял» чаще всего встречалась в выступлениях, касающихся распределения бюджета, социальной политики, трудовой миграции и оценки деятельности крупного бизнеса. Нарративы с аксиомой нулевой суммы характеризовались четкой бинарной оппозицией (мы — они, бедные — богатые), эмоциональной окраской и негативной оценкой институтов обмена и рынка. Можно выявить регулярно повторяющиеся фреймы: «богатство всегда связано с несправедливостью»; «экономическая выгода — это результат отъема»; «пирог фиксирован, и кто-то съел не свою долю».

Так, с точки зрения BZS-логики рассматривается конкуренция за финансирование, кадры, бюджетные ресурсы, государственную поддержку, газоснабжение, предоставление жилья и т.д. между секторами экономики, регионами, предприятиями, социальными группами, программами развития. В ряде случаев звучат призывы к регулированию потоков, переработке ресурсов, поддержке «своих» производителей за счет «чужих».

Многочисленные выступления и обсуждения подчеркивали ограниченность ресурсов, будь то жилье для семей участников СВО, медицинская помощь, обеспечение детей-сирот, социальные выплаты и пенсии. Очереди на жилье для молодых семей не могут быть «резиновыми» и правительство аргументирует это невозможностью расширить объем доступных ресурсов. В обсуждениях звучали опасения, что расширение привилегий для одной группы (например, участников СВО) может происходить за счет других категорий граждан, например, инвалидов, сирот или учителей. В блоке обсуждения импортозамещения и автопрома звучат тезисы о том, что успех отечественного производства возможен только за счет ограничения или перераспределения внешних ресурсов. В теме газификации и жилищного строительства обсуждается перераспределение ресурсов между регионами, что вызывает опасения о возможных «проигравших». Также присутствует подтекст конфликта между крупными игроками и малыми предприятиями, между государственными структурами и частным бизнесом.

В табл. 2 собраны цитаты из выступлений политиков, депутатов и законодателей, отражающий когнитивное искажение нулевой суммы с нашей интерпретацией.

Цитаты из выступлений, выстроенные в логике аксиомы нулевой суммы

Тематика	Цитата	Интерпретация
Газификация регионов	«Даже в регионах — лидерах по газодобыче уровень газификации нередко значительно ниже общероссийского. Например, в Совете Федерации недавно проходили Дни Сахалинской области. Это крупнейший газодобывающий регион. При этом уровень его собственной газификации не превышает пока 40%. Такая ситуация абсолютно неприемлема для страны, которая реализует крупнейшие в мире газовые проекты. Они, безусловно, важны, нужны, но при этом нельзя забывать о наших гражданах, которые порой десятилетиями ждут, пока в их поселок дотянут трубу»	Конкуренция между «экспортом» и «внутренним спросом» демонстрирует восприятие экономики как игры с нулевой суммой: если газ идет на экспорт или в мегапроекты, местные жители остаются без газа
Импортзамещение	«Мы давно предлагали провести ревизию по регионам в части того, каковы ресурсы производства, потенциал увеличения мощности. Предлагаем выделять адресно деньги тем предприятиям, которые фактически производят продукцию по линии импортзамещения. Нельзя ставить импортзамещение в зависимость от простого перенаправления потоков (это не импортзамещение, а такой же импорт, просто с другой стороны)»	Утверждение, что распределение ресурсов должно быть нацелено на отечественное производство, иначе выигрыш поставщиков импорта оборачивается потерями для национальной экономики
Автопром	«Низколокализованные сборщики не создают никакой добавочной, прибавочной стоимости на территории России, как правило, не инвестируют ни в НИОКР, ни в локализацию и не развивают инженерные компетенции. В принципе, такая бизнес-модель имеет право существовать, но при этом она не должна ни в коей мере рассчитывать на какую-либо государственную поддержку»	Подразумевается, что государственная поддержка должна перераспределяться в пользу «своих», и поддержка одного участника означает убыток для других (локальных производителей)

Продолжение табл. 2

Тематика	Цитата	Интерпретация
Жилищное строительство	«Повышая утилизационный сбор, мы ставим цель ускоренной локализации автопрома. Значит, необходимо пересмотреть правила распределения данных средств»	Выигрыш отечественных производителей достигается за счет «потерь» иностранных компаний, для которых вводится утилизационный сбор
Инфраструктура и региональное развитие	Законодательство должно учитывать интересы как агломераций, так и сельских территорий, иначе реформа будет работать в интересах одних за счет других»	Усиление позиций одних регионов за счет ограничений для других
Инфраструктура и региональное развитие	«Нам нужно сокращать чрезмерно большие различия в уровне развития регионов, ведь население и производства сконцентрированы в нескольких крупных агломерациях... Все инструменты пространственного развития должны быть направлены на сокращение чрезмерного дисбаланса»	Ресурсы и возможности считаются ограниченными, и развитие одних регионов якобы происходит за счет др.
Инфраструктура и региональное развитие	«Развитие одних регионов за счет других, дисбаланс необходимо сократить»	- « -
Инвестиционные механизмы и субсидии	«Регионы с низким уровнем социально-экономического развития нуждаются в создании особых условий, чтобы сократить разрыв между ними и более развитыми территориями. Бюджетные субсидии будут перераспределяться именно туда»	Предполагается перераспределение ограниченных ресурсов в пользу отстающих регионов, выигрывающие территории должны «уступить» ресурсы проигрывающим
Экономика замкнутого цикла	«Крупные предприятия имеют существенные конкурентные преимущества, они "выжимают" малый бизнес из активных действий, из доступа к контрактам»	Успех одних участников рынка (крупного бизнеса) достигается за счет других (малого бизнеса)

Тематика	Цитата	Интерпретация
Конкуренция и производственные ресурсы	«Мы не рассматриваем ключевую ставку как инструмент целенаправленного отбора эффективных инвестпроектов, но такое косвенное следствие может быть в той среде, где есть конкуренция... Тогда ресурсы действительно будут перенаправляться в сторону эффективных компаний, эффективных производств»	Логика перераспределения ресурсов от менее эффективных к более эффективным участникам рынка
Конкуренция за бюджетные ресурсы	«И если говорить о том, как наиболее эффективно перераспределять налоги, то самое оптимальное — это через федеральный бюджет. Иначе при росте налога на прибыль богатые регионы станут богаче, регионы с низкими возможностями — точно нет»	Восприятие экономики как ограниченного ресурса — если богатые регионы получат больше, значит, бедные получат меньше
Налоговая политика	«При росте налоговой нагрузки одни субъекты получают преимущества, другие — вынуждены сокращать производство и рабочие места»	Выигрыш одних = проигрыш других
Социальные льготы	«Социальные льготы для некоторых семей вызывают недовольство у других, которые считают, что их права ущемлены». «Если мы выделяем дополнительные средства на социальные льготы многодетным семьям, это неизбежно сокращает финансирование других социальных программ»	- « -
Налоговые льготы	«Обеспечение налоговых льгот вызывает критику со стороны предпринимателей, которые считают, что они платят несправедливо больше»	- « -
Миграционная политика и рынок труда	«Приток мигрантов в регион вызывает опасения у местных жителей за рабочие места и уровень зарплат»	Рабочие места — ограниченный ресурс
Приоритеты финансирования здравоохранения	«Если мы выделяем дополнительные миллиарды на модернизацию больниц, это прямо сокращает бюджет на школьное образование»	Бюджетное финансирование — ограниченный ресурс. Конкуренция между госпрограммами

Тематика	Цитата	Интерпретация
Критика распределения средств на культурные проекты	«Деньги на реконструкцию музеев забираются из бюджета на здравоохранение». «У нас колоссальный дефицит здесь, а вы, понимая, что это сообщающиеся сосуды и что для того, чтобы кому-то дать, нужно у кого-то забрать...»	Бюджетное финансирование — ограниченный ресурс. Конкуренция между госпрограммами
Дискуссия о налоговом балансе	«Снижение налогов для малого бизнеса покрывается за счет повышения нагрузки на крупные компании, это классический передел»	Выигрыш одних = проигрыш других
Налоговые льготы	«...компании, которые работают на высококонкурентных рынках, не могут перенести затраты в цену, поэтому они сейчас и просят вас снизить ставку... А кто остается, кто в шоколаде? Естественные монополии зарабатывают очень хорошо, а цену поднимают»	Успех одних (монополий) за счет потерь других (малого бизнеса)
Экономический рост	«Рост экономики, как ни парадоксально, привёл к повышению цен на товары и услуги... российские семьи и социально уязвимые категории граждан... сокращают потребление и выбирают некачественные или менее ценные товары»	Рост экономики оборачивается потерями для населения
Конфликт бизнеса и региона	«...когда ты отказываешься от реализации инвестиционных обязательств, но при этом просишь сохранить за собой некоторые льготы или активы — это нецелесообразно»	Одна сторона (бизнес) пытается выиграть за счет отказа от обязательств, в ущерб интересам другой стороны (региона и населения)
Противостояние регион — крупный бизнес	«...наши двери для них открыты. Пора бы им зарыть топор войны и трудиться на благо людей, на благожан, а не только во имя извлечения прибыли и сверхдоходов»	Акцент на конфронтацию интересов: если кто-то извлекает прибыль, это идет в ущерб интересам населения
Поддержка инвестиций	«...у нас слаженные, теплые и партнерские взаимоотношения с тем бизнесом, который исповедует логику здравого смысла и социально ориентированной работы в формате равноправного партнерства»	Ожидание, что честный бизнес «не забирает больше своей доли».

Выводы

Проведенное нами исследование выявило присутствие элементов неродной экономической теории в публичных нарративах российских политиков, законодателей и губернаторов. Анализ стенограмм заседаний Государственной Думы, парламентских слушаний Совета Федерации и интервью губернаторов (всего 300 фрагментов) показал, что аксиома нулевой суммы — убеждение, что выигрыш одной стороны возможен только за счет проигрыша другой — широко используется для объяснения экономических и социальных явлений. Это означает, что поиск вариантов многосторонне выгодных обменов систематически не производился, решения проблем имели простой характер увеличения/уменьшения объемов выделяемых денег, не опираясь на возможные действенные инновационные способы преодоления проблем. В частности, мы пришли к следующим выводам:

- аксиома нулевой суммы чаще всего встречается в обсуждениях распределения бюджета, социальной политики, трудовой миграции, импортозамещения и конкуренции за ресурсы (например, газификация, жилищное строительство). Нарративы выстраиваются вокруг бинарных оппозиций (мы — они, богатые — бедные), подчеркивая ограниченность ресурсов и несправедливость их распределения;
- выявлены устойчивые паттерны мышления, такие как «богатство связано с несправедливостью», «экономическая выгода — результат отъема» и «пирог фиксирован, кто-то съел не свою долю». Эти фреймы проявляются в восприятии конкуренции между регионами, секторами экономики и социальными группами, а также в критике рынка и более широко — процессов обмена;
- использование НЭТ публичными персонами усиливает восприятие экономики как игры с нулевой суммой, что может подпитывать социальное недоверие, протекционизм и антирыночные настроения. Это особенно заметно в риторике о миграции, импортозамещении и распределении бюджетных ресурсов, где успех одной группы интерпретируется как ущерб другой.

Разработанный тезаурус выражений, связанных с аксиомой нулевой суммы, и предложенный комбинированный подход (ручной и автоматический поиск) помогли выявить скрытые когнитивные искажения в относительно небольших массивах текстов. Для анализа больших корпусов этот метод может быть масштабирован с использованием языковых моделей (SBERT, RuBERT). Дальнейшие шаги, включая автоматический поиск и дообучение языковых моделей, могут углубить понимание масштабов распространения народных экономических теорий.

Список литературы

Вольчик, В. В. (2021). Дискурсы о социальных барьерах российской (контр)инновационной системы: Реальность или нарратив? *Социологические исследования*, (10), 61–71. <https://doi.org/10.31857/S013216250016089-0>.

Вольчик, В. В. (2022). Фундаментальные условия инновационного развития экономики. *Journal of Economic Regulation*, 13(2), 6–21. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2022.13.2.006-021>.

Вольчик, В. В., & Фурса, Е. В. (2024). Идеология и теоретические нарративы в экономической науке. *Вопросы теоретической экономики*, (4), 7–21. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2024_4_7_21.

Голубинская, А. В. (2020). Аддитивные механизмы принятия знания (на примере естественнонаучных знаний). *SocioTime*, (2)(22), 9–17. <https://doi.org/10.25686/2410-0773.2020.2.9>.

Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации. (n.d.). Стенограммы заседаний. <http://duma.gov.ru/legislative/transcripts/>.

Мельников, В. В. (2025). Знания об экономике и экономическое мировоззрение. *Journal of Institutional Studies*, 17(1), 6–17. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2025.17.1.006-017>.

Пропп, В. Я. (1928). *Морфология сказки*. Academia.

Решетева, Р. И. (2020). Как потребители воспринимают рынок: цинизм и индивидуальное сопротивление (на основе интервью с москвичами). *Социологический журнал*, 26(3), 90–113. <https://doi.org/10.19181/socjour.2020.26.3.7397>.

Салтыков, М. А., & Фисенко, А. И. (2023). Рыбохозяйственный комплекс России: Нарративный анализ тенденций и стратегические задачи развития производства и потребления продукции. *Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика*, (3), 69–81. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2023-3-69-81>.

Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. (n.d.). Парламентские слушания. <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/>.

Сыропятов, В. А., & Цыганков, С. С. (2021). Проблемы человеческого капитала в российской инновационной системе через призму нарративного анализа. Государственное и муниципальное управление. *Ученые записки*, (4), 121–132. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2021-1-4-121-132>.

Тамбовцев, В. Л., & Валитова, Л. А. (2025). Субъективное благосостояние как объект нарративного анализа. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(1), 60–81. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-1-4>.

Тамбовцев, В. Л., Бузулукова, Е. В., Валитова, Л. А., Дэн, Ц., Ситкевич, Д. А., & Турабаева, А. М. (2023). Методология нарративного анализа в экономике: Случай предпринимательских сетей. *Вопросы экономики*, (7), 81–99. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-7-81-99>.

ТАСС. (n.d.). Первые лица регионов. <https://tass.ru/region-officials>.

Тутов, Л. А., & Шаститко, А. Е. (2021). Метаязык внутридисциплинарного дискурса для научно-исследовательских программ: приглашение к разговору. *Вопросы экономики*, (4), 96–115.

Цыганков, С. С., & Маскаев, А. И. (2024). Госзакупки и инновационная политика в России: О чем говорят в Государственной думе? *ЭКО*, 54(4), 145–157. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2024-4-145-157>.

Alston, R. M., Kearn, J. R., & Vaughan, M. B. (1992). Is there a consensus among economists in the 1990s? *American Economic Review*, 82(2), 203–209.

Andrade, S. B., & Andersen, D. (2020). Digital story grammar: A quantitative methodology for narrative analysis. *International Journal of Social Research Methodology*, 23(4), 405–421. <https://doi.org/10.1080/13645579.2019.1610586>.

Arkan, Z. (2025). Narrative analysis and security studies. In Z. Arkan (Ed.), *European security and hybrid threats* (p. 19–37). Palgrave Macmillan.

Arrow, K. J. (1996). The economics of information: An exposition. *Empirica*, 23(2), 119–128. <https://doi.org/10.1007/BF00993574>.

Bacon, E. (2015). *Perspectives for Russia's future: The case for narrative analysis*. E-International Relations. <https://www.e-ir.info/pdf/56112>.

Bénabou, R., & Tirole, J. (2016). Mindful economics: The production, consumption, and value of beliefs. *Journal of Economic Perspectives*, 30(3), 141–164. <https://doi.org/10.1257/jep.30.3.141>.

Bester, H., & Münster, J. (2016). Subjective evaluation versus public information. *Economic Theory*, 61(4), 723–753. <https://doi.org/10.1007/s00199-016-0953-8>.

Blendon, R. J., Benson, J. M., Brodie, M., Morin, R., Altman, D. E., Gitterman, D., Brossard, M., & James, M. (1997). Bridging the gap between the public's and economists' views of the economy. *Journal of Economic Perspectives*, 11(3), 105–118. <https://doi.org/10.1257/jep.11.3.105>.

Boettke, P. J. (2002a). Information, knowledge and the close of Friedrich Hayek's system: A comment. *Eastern Economic Journal*, 28(3), 343–349.

Boettke, P. J. (2002b). Information and knowledge: Austrian economics in search of its uniqueness. *Review of Austrian Economics*, 15(4), 263–274. <https://doi.org/10.1023/A:1021106116068>.

Boswell, J. (2016). The performance of political narratives: How Australia and Britain's 'fat bombs' fizzled out. *British Journal of Politics and International Relations*, 18(3), 724–739. <https://doi.org/10.1177/1369148116636888>.

Boulding, K. E. (1966). The economics of knowledge and the knowledge of economics. *American Economic Review*, 56(1/2), 1–13.

Boyer, P., & Petersen, M. B. (2018). Folk-economic beliefs: An evolutionary cognitive model. *Behavioral and Brain Sciences*, 41, e158. <https://doi.org/10.1017/S0140525X17001960>.

Brabb, G. J., & Morrison, E. D. (1964). The evaluation of subjective information. *Journal of Marketing Research*, 1(4), 40–44. <https://doi.org/10.2307/3150382>.

Capano, G., Galanti, M. T., & Barbato, G. (2023). When the political leader is the narrator: The political and policy dimensions of narratives. *Policy Sciences*, 56(2), 233–265. <https://doi.org/10.1007/s11077-023-09495-2>.

Caplan, B. (2002). Systematically biased beliefs about economics: Robust evidence of judgemental anomalies from the "Survey of Americans and Economists on the Economy". *Economic Journal*, 112(479), 433–458. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00041>.

Clark, J. M. (1918a). Economics and modern psychology: I. *Journal of Political Economy*, 26(1), 1–30. <https://doi.org/10.1086/253022>.

Clark, J. M. (1918b). Economics and modern psychology: II. *Journal of Political Economy*, 26(2), 136–166. <https://doi.org/10.1086/253035>.

Condic, S. B., & Morefield, R. (2021). Hayek on the essential dispersion of market knowledge. *Review of Austrian Economics*, 34(4), 449–463. <https://doi.org/10.1007/s11138-019-00487-4>.

Czarniawska, B. (2004). *Narratives in social science research: Introducing qualitative methods*. Sage.

- Denning, S. (2006). Effective storytelling: Strategic business narrative techniques. *Strategy & Leadership*, 34(1), 42–48. <https://doi.org/10.1108/10878570610637885>.
- Dillenberger, D., Krishna, R. V., & Sadowski, P. (2023). Subjective information choice processes. *Theoretical Economics*, 18(2), 529–559. <https://doi.org/10.3982/TE4637>.
- Edwards, J. (2016). Behaviorism and control in the history of economics and psychology. *History of Political Economy*, 48(Suppl. 1), 170–197. <https://doi.org/10.1215/00182702-3619262>.
- Fischer, F., & Forester, J. (Eds.). (1993). *The argumentative turn in policy analysis and planning*. Duke University Press.
- Franzosi, R. (2010). *Quantitative narrative analysis*. Sage.
- Frey, B. S. (1986). Economists favour the price system—Who else does? *Kyklos*, 39(4), 537–563. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1986.tb00792.x>.
- Frey, B. S., & Pommerehne, W. W. (1993). On the fairness of pricing—An empirical survey among the general population. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 20(3), 295–307. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(93\)90027-I](https://doi.org/10.1016/0167-2681(93)90027-I).
- Gertsen, M. C., & Söderberg, A. M. (2011). Intercultural collaboration stories: On narrative inquiry and analysis as tools for research in international business. *Journal of International Business Studies*, 42(6), 787–804. <https://doi.org/10.1057/jibs.2011.15>.
- Gigerenzer, G. (2018). The bias bias in behavioral economics. *Review of Behavioral Economics*, 5(3–4), 303–336. <https://doi.org/10.1561/105.00000092>.
- Haselton, M. G., Nettle, D., & Murray, D. R. (2016). The evolution of cognitive bias. In D. M. Buss (Ed.), *Handbook of evolutionary psychology* (2nd ed., p. 968–987). Wiley.
- Hajer, M. A. (1997). *The politics of environmental discourse: Ecological modernization and the policy process*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/019829333X.001.0001>
- Hayek, F. A. (1945). The use of knowledge in society. *American Economic Review*, 35(4), 519–530.
- Hoffman, M. (2016). How is information valued? Evidence from framed field experiments. *Economic Journal*, 126(595), 1884–1911. <https://doi.org/10.1111/econj.12201>.
- Hosseini, H. (2011). George Katona: A founding father of old behavioral economics. *Journal of Socio-Economics*, 40(6), 977–984. <https://doi.org/10.1016/j.socrec.2011.08.022>.
- Jordan, P. W., Bardill, A., Herd, K., & Grimaldi, S. (2020). Narrative and design for wellbeing: A user-centered approach. *ACTIO: Journal of Technology in Design, Film Arts and Visual Communication*, (4), 86–107.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1986). Fairness and the assumptions of economics. *Journal of Business*, 59(4, Part 2), S285–S300. <https://doi.org/10.1086/296367>.
- Katona, G. (1951). *Psychological analysis of economic behavior*. McGraw-Hill.
- Katona, G. (1959). The psychology of the recession. *American Psychologist*, 14(3), 135–143. <https://doi.org/10.1037/h0042216>.
- Kor, Y. Y., & Mahoney, J. T. (2004). Edith Penrose's (1959) contributions to the resource-based view of strategic management. *Journal of Management Studies*, 41(1), 183–191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2004.00427.x>.
- Leiser, D., & Drori, S. (2005). Naïve understanding of inflation. *Journal of Socio-Economics*, 34(2), 179–198. <https://doi.org/10.1016/j.socrec.2004.09.006>.
- Leung, K., Bond, M. H., Reimel de Carrasquel, S., Muñoz, C., Hernández, M., Murakami, F., Yamaguchi, S., Bierbrauer, G., & Singelis, T. M. (2002). Social axioms: The search for universal dimensions of general beliefs about how the world functions. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(3), 286–302. <https://doi.org/10.1177/002202210203300300>

- Lewis, A. (1982). The social psychology of taxation. *British Journal of Social Psychology*, 21(2), 151–158. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1982.tb00523.x>.
- Lilja, M. (2021). Russian political discourse on illegal drugs: A thematic analysis of parliamentary debates. *Substance Use & Misuse*, 56(7), 1010–1017. <https://doi.org/10.1080/10826084.2021.1906275>.
- Newcomb, S. (1893). The problem of economic education. *Quarterly Journal of Economics*, 7(4), 375–399. <https://doi.org/10.2307/1882285>.
- Patterson, M., & Monroe, K. R. (1998). Narrative in political science. *Annual Review of Political Science*, 1(1), 315–331. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.1.1.315>.
- Penrose, E. T. (1959). *The theory of the growth of the firm*. John Wiley.
- Richardson, G. B. (1953). Imperfect knowledge and economic efficiency. *Oxford Economic Papers*, 5(2), 136–156. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a042148>.
- Richardson, G. B. (1999). Mrs Penrose and neoclassical theory. *Contributions to Political Economy*, 18(1), 23–30. <https://doi.org/10.1093/cpe/18.1.23>.
- Rubin, P. H. (2003). Folk economics. *Southern Economic Journal*, 70(1), 157–171. <https://doi.org/10.1002/j.2325-8012.2003.tb00558.x>.
- Rubin, P. H. (2014). Emporiophobia (fear of markets): Cooperation or competition? *Southern Economic Journal*, 80(4), 875–889. <https://doi.org/10.4284/0038-4038-2013.287>.
- Schou, P. K. (2025). The evolution and disintegration of innovation narratives during scaling in science-based ventures. *Journal of Product Innovation Management*, 42(2), 365–391. <https://doi.org/10.1111/jpm.12745>.
- Shenhav, S. R. (2005). Thin and thick narrative analysis: On the question of defining and analyzing political narratives. *Narrative Inquiry*, 15(1), 75–99. <https://doi.org/10.1075/ni.15.1.05she>.
- Shiller, R. J. (2017). Narrative economics. *American Economic Review*, 107(4), 967–1004. <https://doi.org/10.1257/aer.107.4.967>.
- Shiller, R. J. (2019). Narratives about technology-induced job degradation then and now. *Journal of Policy Modeling*, 41(3), 477–488. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2019.03.007>.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>.
- Singh, S., Darwish, T. K., & Potočník, K. (2016). Measuring organizational performance: A case for subjective measures. *British Journal of Management*, 27(1), 214–224. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12126>.
- Smetanin, S. (2022). Pulse of the nation: Observable subjective well-being in Russia inferred from social network Odnoklassniki. *Mathematics*, 10(16), Article 2947. <https://doi.org/10.3390/math10162947>.
- Smith, R. (2011). Quantitative narrative analysis. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 12(1), 78–79. <https://doi.org/10.5367/ijei.2011.0021>.
- Stigler, G. J. (1961). The economics of information. *Journal of Political Economy*, 69(3), 213–225. <https://doi.org/10.1086/258464>.
- Stiglitz, J. E. (2017). *The revolution of information economics: The past and the future* (NBER Working Paper No. 23780). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w23780>.
- Thaler, R. H. (2016). Behavioral economics: Past, present, and future. *American Economic Review*, 106(7), 1577–1600. <https://doi.org/10.1257/aer.106.7.1577>.
- Tolnay, S. (2012). Quantitative narrative analysis—What it can and cannot tell us about lynching. *Sociological Methodology*, 42(1), 91–93. <https://doi.org/10.1177/0081175012460855>.

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>.
- Tydeman, J., & Mitchell, R. B. (1977). Subjective information modelling. *Operational Research Quarterly*, 28(1, Part 1), 1–19. <https://doi.org/10.1057/jors.1977.1>.
- Vaara, E., Sonenshein, S., & Boje, D. (2016). Narratives as sources of stability and change in organizations: Approaches and directions for future research. *Academy of Management Annals*, 10(1), 495–560. <https://doi.org/10.5465/19416520.2016.1120963>.
- Werth, P. (1999). *Text worlds: Representing conceptual space in discourse*. Longman.
- Williamson, M., & Wearing, A. (1996). Lay people's cognitive models of the economy. *Journal of Economic Psychology*, 17(1), 3–38. [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(95\)00034-8](https://doi.org/10.1016/0167-4870(95)00034-8).
- Zaliwski, A. S. (2011). Information – Is it subjective or objective? *tripleC*, 9(1), 77–92. <https://doi.org/10.31269/tripleC.v9i1.233>.

References

- Federation Council of the Federal Assembly of the Russian Federation. (n.d.). Parliamentary hearings. <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/>.
- Golubinskaya, A. V. (2020). Additive mechanisms of knowledge accption (on the example of natural science). *SocioTime*, 2(22), 9–17. <https://doi.org/10.25686/2410-0773.2020.2.9>.
- Melnikov, V. V. (2025). Knowledge of economy and economic worldview. *Journal of Institutional Studies*, 17(1), 6–17. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2025.17.1.006-017>.
- Propp, V. Y. (1928). *Morphology of tale*. Academia.
- Resheteeva, R. I. (2020). How consumers perceive the market: Cynicism and individual resistance (based on interviews with residents of Moscow). *Sociological Journal*, 26(3), 90–113. <https://doi.org/10.19181/socjour.2020.26.3.7397>.
- Różycka-Tran J., Boski P. & Wojciszke B. (2015). Belief in a Zero-Sum Game as a social axiom: A 37-nation study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 46(4), 525–548. <https://doi.org/10.1177/0022022115572226>
- Saltykov, M. A., & Fisenko, A. I. (2023). The fisheries complex of Russia: A narrative analysis of trends and strategic goals for the development of products manufacturing and consumption. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*, (3), 69–81. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2023-3-69-81>.
- State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation. (n.d.). Transcripts of plenary sessions. <http://duma.gov.ru/legislative/transcripts/>.
- Syropyatov, V. A., & Tsygankov, S. S. (2021). Problems of human capital in the Russian innovation system through the prism of narrative analysis. *State and Municipal Management. Scholar Notes*, (4), 121–132. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2021-1-4-121-132>.
- Tambovtsev, V. L., & Valitova, L. A. (2025). Subjective well-being as a unit for narrative analysis. *Lomonosov Economics Journal*, 60(1), 60–81. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-1-4>.
- Tambovtsev, V. L., Buzulukova, E. V., Valitova, L. A., Deng, J., Sitkevich, D. A., & Turabaeva, A. M. (2023). Methodology of the narrative analysis in economics: The case of the entrepreneurial networks. *Voprosy Ekonomiki*, (7), 81–99. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-7-81-99>.
- TASS. (n.d.). First persons of the regions. <https://tass.ru/region-officials>.
- Tsygankov, S. S., & Maskae, A. I. (2024). Public procurement and innovation policy in Russia: What are the State Duma talking about? *ECO*, 54(4), 145–157. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2024-4-145-157>.

Tutov, L. A., & Shastitko, A. E. (2021). Metalanguage within disciplinary discourse for scientific research programs: Invitation to a debate. *Voprosy Ekonomiki [Economic Issues]*, 4, 96–115.

Volchik, V. V. (2021). Discourses on social barriers to developing Russian (contra) innovation system: Reality or narrative? *Sociological Studies*, (10), 61–71. <https://doi.org/10.31857/S013216250016089-0>.

Volchik, V. V. (2022). Fundamental conditions for innovative development of the economy. *Journal of Economic Regulation*, 13(2), 6–21. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2022.13.2.006-021>.

Volchik, V. V., & Fursa, E. V. (2024). Ideology and theoretical narratives in economics. *Voprosy Teoreticheskoy Ekonomiki*, (4), 7–21. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2024_4_7_21.

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

Р. А. Кокорев¹

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

О. Н. Лаврентьева²

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

Е. В. Мерекина³

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

А. В. Солодухина⁴

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

УДК: 336.767.017.2

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-3

РОБОЭДВАЙЗИНГ ПО-РУССКИ: ЧТО НА САМОМ ДЕЛЕ ПРЕДЛАГАЮТ КЛИЕНТАМ ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ⁵

В последние годы растет интерес к автоматизированным системам инвестиционного консультирования, в том числе к услугам робоэдвайзинга, предоставляемым российскими брокерами своим клиентам. При этом в научном поле не представлены специфика регулирования и практики применения робоэдвайзинга на российском рынке в их системной взаимосвязи. Их выявление на основе анализа нормативной базы, глубинных интервью с представителями ведущих финансовых организаций и саморегулируемой организации НАУФОР, а также публично доступной информации о действующих сервисах и представляет собой цель настоящей статьи. В результате проделанного анализа установлено отсутствие общепринятого определе-

¹ Кокорев Ростислав Александрович — к.э.н., заведующий лаборатории финансовой грамотности, Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; e-mail: rkokorev@yandex.ru, ORCID: 0009-0004-5793-6448.

² Лаврентьева Ольга Николаевна — научный сотрудник, Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; e-mail: onlavrentieva@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7610-3418.

³ Мерекина Елена Владимировна — к.э.н., доцент, Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; e-mail: merekinaev@my.msu.ru, ORCID: 0000-0001-9866-0856.

⁴ Солодухина Анна Владимировна — научный сотрудник, Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова; e-mail: asolodukhina@gmail.com, ORCID: 0009-0009-5136-7527.

⁵ Статья подготовлена в рамках научных исследований, выполняемых при финансовой поддержке внутреннего гранта экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова «Возможности и риски применения финансовых технологий на современном этапе развития российского финансового рынка».

© Кокорев Ростислав Александрович, 2026 

© Лаврентьева Ольга Николаевна, 2026 

© Мерекина Елена Владимировна, 2026 

© Солодухина Анна Владимировна, 2026 

ния робоэдвайзинга, которое четко описывает, в чем именно заключается услуга, а устанавливается только ее характер (предоставление онлайн, использование алгоритмов, минимальное участие человека), поэтому в каждой стране в рамках «робоэдвайзинга» предлагается разный набор услуг, а регулирование осуществляется по тем же принципам (и на основании тех же норм), что и регулирование инвестиционных советников. При исследовании российского сегмента робоэдвайзинга выявлены две принципиально разные модели робоэдвайзинга (автоконсультирование и автоследование) и основные ограничения развития этих моделей на российском рынке. Так, установлено, что реальная степень «роботизации» услуги является ограниченной, как и учет индивидуальных характеристик и финансового положения конкретных людей, т.е. робоэдвайзинг в России не является по-настоящему индивидуализированным сервисом, полностью кастомизированным под потребности клиентов/частных инвесторов. Выявленные в исследовании факторы развития рынка робоэдвайзинга могут быть использованы при совершенствовании регулирования и разработке новых финансовых продуктов.

Ключевые слова: автоконсультирование, автоследование, робоэдвайзинг, инвестиционное консультирование, инвестиционный советник, розничный инвестор.

Цитировать статью: Кокорев, Р. А., Лаврентьева, О. Н., Мерекина, Е. В., & Солодухина, А. В. (2026). Робоэдвайзинг по-русски: что на самом деле предлагают клиентам финансовые технологии. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 53–69. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-3>.

R. A. Kokorev

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

O. N. Lavrentieva

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

E. V. Merekina

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

A. V. Solodukhina

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: G11, G24, G28

RUSSIAN ROBO-ADVISING: WHAT ARE FINANCIAL TECHNOLOGIES ACTUALLY OFFERING THE CLIENTS?⁶

In recent years, there has been growing interest in automated investment advisory systems, including robo-advisory services provided by Russian brokers to their clients. However, there is a lack of scientific research on the specifics of regulation and practice of robo-advisory

⁶ This research is supported by internal grant of the Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, “Opportunities and Risks of Financial Technologies Application at the Current Stage of Russian Financial Market Development”.

services on the Russian market in their systemic interrelation. The aim of this article is to identify these aspects based on the analysis of regulatory framework, in-depth interviews with representatives of leading financial organizations and a self-regulatory organization NAUFOR, as well as publicly available information on existing services. The analysis reveals that there is no generally accepted definition of robo-advising that clearly describes what the service consists of, but only establishes its nature (online provision, use of algorithms, minimal human involvement). Therefore, each country offers a different set of services within the framework of “robo-advising,” and regulation is carried out according to the same principles (and based on the same standards) as the regulation of investment advisors. The study of the Russian robo-advising segment has identified two fundamentally different models of robo-advising (robo-advisory and copy trading) and the main limitations to the development of these models in the Russian market. Thus, it has been established that the actual degree of “robotization” of the service is limited, as is the consideration of individual characteristics and the financial situation of specific people, i.e., robo-advice in Russia is not a truly individualized service fully customized to the needs of clients/retail investors. The factors influencing the development of the robo-advisory market identified in this study can be used to improve regulation and develop new financial products.

Keywords: automated consulting, copytrading, robo-advising, investment consulting, investment advisor, retail investor.

To cite this document: Kokorev, R. A., Lavrentieva, O. N., Merekina, E. V., & Solodukhina, A. V. (2026). Russian robo-advising: What are financial technologies actually offering the clients? *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 53–69. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-3>

Введение

Робоэдвайзинг, или технология финансовых консультаций, основанная на машинно обрабатываемой информации, активно развивается в мире последние десятилетия. К ее достоинствам обычно относят экономию на затратах компаний-провайдеров и потребителей, а также возможность кастомизации инвестиционных рекомендаций, учитывающих характеристики клиента и рынка (Altrock, 2024; D'Acunto, Rossi, 2023).

В мире активы под управлением робоэдвайзинговых сервисов выросли с 1 млрд долл. США в 2017 г. до 2 трлн долл. в 2025 г., а число пользователей превысило 33 млн (Statista, 2025).

В западной литературе существует большое количество научных работ о различных аспектах робоэдвайзинга (см. обзоры в: Martins, Ashofteh, 2023; D'Acunto, Rossi, 2023; Cardillo, Chiappini, 2024), в том числе основанные на данных брокеров о реальных транзакциях (Liu et al., 2023; Shanmuganathan, 2020). Поднимаются вопросы о недостатках робоэдвайзинга: неточностях в рекомендациях, вызванных искаженными или устаревшими данными (Needhi et al., 2024), необходимости преодоления препятствий, связанных с нормативно-правовым регулированием, обеспечение безопасности данных и управление меняющейся ролью консультантов-людей (Pant et al., 2024).

Российские исследования робоэдвайзинга последних лет эволюционировали от институционального анализа (Хмара, 2019) к изучению практического применения в банках и брокерских компаниях (Звягинцева, Кочишвили, 2023; Васильев, Федосеева, 2022). Авторы отмечают его относительно неразвитость по сравнению с зарубежными рынками (Деканова, 2022), видя в нем перспективный инструмент расширения доступа к профессиональным инвестиционным услугам для массового инвестора (Иваницкий, Татьянников, 2018; Гарифова, 2020). Однако исследования российского робоэдвайзинга носят описательный характер, не используя эмпирических данных или таких методов, распространенных в зарубежной литературе, как экспертные интервью, полевые или лабораторные эксперименты (Darskuvienė, Lisauskiene, 2021). В связи с этим отсутствует целостное представление о том, что именно представляет собой робоэдвайзинг на российском рынке с точки зрения его места среди других инвестиционных услуг, практик и механик их предоставления.

Цель статьи — выявить специфику регулирования и практику применения робоэдвайзинга на российском фондовом рынке в их системной взаимосвязи. Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- 1) уточнить определение понятия «робоэдвайзинг» и его ключевые характеристики;
- 2) систематизировать нормы, регулирующие робоэдвайзинг на российском рынке;
- 3) выявить сущностные практики робоэдвайзинга на российском рынке с точки зрения бизнес-модели их реализации и механик взаимодействия с инвесторами;
- 4) сделать выводы о месте робоэдвайзинга как финансовой услуги на российском рынке.

Научная новизна исследования заключается в комплексном анализе специфики российской модели робоэдвайзинга, включая особенности регулирования, бизнес-модели и практики применения. В дополнение к анализу публичных данных мы провели серию глубинных интервью⁷ с представителями ведущих брокеров, предоставляющих данную услугу, а также саморегулируемой организации НАУФОР (Национальная ассоциация участников фондового рынка). Это позволило подробно описать реальную структуру и особенности функционирования российского рынка робоэдвайзинга, разделяющегося на рынок автоследования и автоконсультирования.

Практическая значимость работы состоит в выявлении факторов, определяющих развитие данного сегмента финансового рынка, что может быть использовано при совершенствовании регулирования и разработке новых финансовых продуктов.

⁷ ООО «Компания БКС», АО «ИК «ФИНАМ», АО «Т-Банк», Банк ВТБ (ПАО).

Дальнейшая структура работы определена логикой решения задач: следующий раздел посвящен ключевым характеристикам робоэдвайзинга, далее идет раздел о регулировании робоэдвайзинга в России, затем в двух разделах, обобщающих материалы, собранные в ходе глубинных интервью с представителями четырех ведущих брокеров этого рынка и НАУФОР, рассматриваются две «ветки» робоэдвайзинга в России — автоследование и автоконсультирование; в заключении подводятся итоги проделанного анализа.

Ключевые характеристики робоэдвайзинга

Официально признанного мировым сообществом определения робоэдвайзинга пока не существует. Анализ определений робоэдвайзинга в академических статьях и отраслевых отчетах (Facundo et al., 2019; D’Acunto et al., 2020; Fisch et al., 2019; Epperson et al., 2015) позволяет выявить четыре характеристики, лежащие в основе всех определений:

- это автоматизированные онлайн-сервис или цифровая платформа;
- предоставляющие финансовые консультации и/или услуги по управлению инвестициями;
- с использованием алгоритмических процессов для формирования инвестиционных рекомендаций;
- и с минимальным участием человека⁸.

Робоэдвайзинг характеризуется низким порогом входа для инвесторов и более низкими комиссиями, чем традиционный советник, а значит, и большей доступностью для массового инвестора (Facundo et al., 2019). Спектр услуг в рамках робоэдвайзинга определяется брокерами и за рубежом варьирует от консультаций по оптимизации инвестиционного портфеля до непосредственно управления им, налоговой оптимизации (tax-loss harvesting), планирования финансовых целей (включая накопления на пенсию или на оплату образования), или обучения основам инвестиционной и финансовой грамотности (D’Acunto et al., 2020; IOSCO, 2016).

В определениях ничего не говорится про кастомизацию рекомендаций. Однако во многих юрисдикциях робосоветники попадают под законодательные нормы национального регулирования инвестиционных советников⁹, где указываются их обязательства предоставлять инвестиционные

⁸ В западной практике есть как полностью автоматизированные робоэдвайзеры (например, Wealthfront), так и советники, с которыми инвестор взаимодействует в основном через инвестиционный портал, но при этом имеет возможность обратиться онлайн к консультанту-человеку (в частности, в Personal Capital). Количество таких обращений ограничено (Facundo et al., 2019).

⁹ Например, в США это требования Закона об инвестиционных консультантах 1940 г., в Европейском Союзе это директива MiFID II, в России — Указание Банка России от 17.12.2018 № 5014-У.

рекомендации, соответствующие риск-профилю клиента, и действовать в интересах клиентов. Автоматизация, фигурирующая в определении, может применяться как к финансовому консультированию, так и к принятию инвестиционных решений в интересах клиентов¹⁰. При этом достаточно редко проводится разграничение между двумя разными моделями робоэдвайзинга:

- а) в автоматическом режиме *даются рекомендации* о совершении сделок;
- б) в автоматическом режиме *принимаются инвестиционные решения*.

Регулирование робоэдвайзинга в России

В следующих разделах использована информация из открытых источников на момент проведения исследования (август-сентябрь 2024 г.), а также данные, полученные в ходе глубинных интервью с представителями четырех финансовых организаций, которые предлагали клиентам услуги по автоконсультированию и/или автоследованию — ООО «Компания БКС», АО «ИК «ФИНАМ», АО «Т-Банк», Банк ВТБ (ПАО), — а также саморегулируемой организации НАУФОР. В среднем продолжительность интервью составляла около 2 часов, а интервью с представителями компаний, предлагающих клиентам как автоконсультирование, так и автоследование, проводились в две сессии.

Нормативная рамка этой деятельности формируется с 2018 г., с появлением в законодательстве понятий «инвестиционное консультирование» и «инвестиционный советник». Инвестиционное консультирование заключается в предоставлении клиентам «индивидуальных инвестиционных рекомендаций» (далее — ИИР), т. е. предложений/советов о совершении сделок по приобретению или отчуждению ценных бумаг (а также о заключении договоров, являющихся производными финансовыми инструментами); клиенты же свободны выполнять или не выполнять эти рекомендации. Деятельность по инвестиционному консультированию урегулирована ст. 6.1 и 6.2 Федерального закона от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (далее — Закон о рынке ценных бумаг), нормативными актами Банка России¹¹ и стандартами саморегулируемой организации (СРО) НАУФОР.

¹⁰ Кроме того, существуют системы автоматической (алгоритмической) торговли на фондовом рынке («торговые роботы»), как правило, ориентированные на высокочастотную спекулятивную торговлю, но они не рассматриваются как форма «консультирования» клиента и не являются предметом данной статьи.

¹¹ Указание от 17.12.2018 № 5014-У «О порядке определения инвестиционного профиля клиента инвестиционного советника, о требованиях к форме предоставления индивидуальной инвестиционной рекомендации и к осуществлению деятельности по инвестиционному консультированию» (далее — Указание № 5014-У) и Указание от 27.11.2018

Понятие ИИР раскрывается в «Базовом стандарте совершения инвестиционным советником операций на финансовом рынке», разработанном НАУФОР и утвержденным Банком России- (далее — Базовый стандарт). ИИР должна указывать на соответствие предлагаемой рекомендации финансовому положению ее получателя / целям инвестирования / допустимому риску / ожидаемой доходности, а также «может быть разумно воспринята адресатом как предоставляемая с учетом его финансового положения и (или) цели (целей) инвестирования и (или) допустимого риска и (или) ожидаемой доходности».

Итак, любая ИИР должна носить адресный характер, учитывающий особенности конкретного клиента. Важно, что после того, как инвестиционный советник по запросу клиента или по собственной инициативе даст клиенту те или иные ИИР, клиент может как исполнить их полностью или частично, так и отвергнуть.

Анализ положений Закона о рынке ценных бумаг, Указания 5014-У и Базового стандарта показывает, что инвестиционное консультирование может быть организовано различными способами. Но специальное детализированное регулирование получили только такие способы, как *автоконсультирование* (далее — АК) и *автоследование* (далее — АС). Они занимают подавляющую часть российского рынка инвестиционного консультирования, и именно они обычно рассматриваются как формы российского робоздвайзинга.

Ни в Указании 5014-У, ни в Базовом стандарте нет четких определений собственно понятий АК и АС. В них говорится лишь о *предоставлении инвестиционных рекомендаций посредством программы для электронных вычислительных машин*, «которая позволяет автоматизированным способом преобразовывать предоставленную ИИР в поручение брокеру на совершение сделки с финансовыми инструментами, предусмотренными ИИР, без непосредственного участия клиента инвестиционного советника (*программа автоследования*)», или «которая на основе заданных условий автоматизированным способом без непосредственного участия человека либо с ограничением его участия сбором и вводом информации в данную программу формирует и предоставляет ИИР (*программа автоконсультирования*)». Но сами инвестиционные советники используют термины «АС» и «АК» как названия финансовых продуктов или финансовых услуг, в этом значении будем использовать данные термины и мы.

В случае АК акцент делается на отсутствии или ограниченном участии человека в формировании ИИР (совет дает «робот»). А вот в АС саму ИИР в большинстве случаев формирует человек, автор инвести-

№ 4980-У «О порядке аккредитации программ для электронных вычислительных машин, посредством которых осуществляется предоставление индивидуальных инвестиционных рекомендаций (далее — Указание № 4980-У).

ционной стратегии, причем не в виде совета, а *путем совершения сделок с собственным инвестиционным портфелем*, которые должны быть повторены («реплицированы») брокером в инвестиционных портфелях клиентов. Участие «робота» заключается в том, что он автоматически превращает действия инвесторов-авторов в советы инвесторам-клиентам, а эти советы — в сделки на счетах клиентов. Поэтому слово «робоедвайзинг» к таким технологиям применимо с существенной степенью условности.

Права и полномочия НАУФОР в этой сфере определяются требованием об обязательной аккредитации программ, посредством которых предоставляются ИИР (п. 6 ст. 6.2. Закона о рынке ценных бумаг). Банк России заключил с НАУФОР соглашение о передаче последней полномочий по аккредитации таких программ. На конец 2025 г. в реестре НАУФОР находится 23 программы, в том числе 11 — только АК, 3 — только АС, и 9 — и АК, и АС¹²). Сама аккредитуемая программа — это лишь оболочка для исполнения поручений, а результаты инвестирования в гораздо большей мере зависят от уровня аналитики («человеческой» или «автоматической»), который заложен при выборе портфелей. Хотя некачественно сделанная программа может снижать эффективность инвестирования.

АС как особая гибридная услуга появилась на российском рынке по крайней мере с 2014 г., когда компания «Финам» открыла сервис *сotop.ru*¹³. Поэтому появление в Законе о рынке ценных бумаг понятия инвестиционного консультирования не создало АС как новый финансовый продукт, а позволило описать уже существующий продукт в специфических терминах.

Внутренний стандарт НАУФОР «Требования к предоставлению услуг инвестиционного консультирования посредством программ автоследования» предписывает устанавливать:

- правила расчета и периодичность публикации *бенчмарка стратегии* для оценки доходности стратегии в прошлом и *точности следования* для оценки, насколько финансовые результаты клиентов соответствуют бенчмарку стратегии;
- правила расчета и ограничения *емкости стратегии* (максимально возможный суммарный размер портфелей клиентов);
- *правила очередности формирования поручений* брокеру, исключающие возможность регулярного получения одними клиентами преимуществ в исполнении поручений перед другими клиентами;

¹² *Реестр аккредитованных программ*. (25.12.2025). Получено из НАУФОР: <https://naufor.ru/tree.asp?n=16673>.

¹³ На рынке Форекс аналогом автоследования являются так называемые ПАММ-счета (англ. ПАММ — Percent Allocation Management Module, или «модуль управления с процентным распределением»): средства находятся на счету инвестора, и управляющий не имеет к ним непосредственного доступа, но сделки управляющего копируются на счете инвестора с пропорциональным изменением объемов.

- *правила автоматического преобразования ИИР в поручения брокеру, направленные на минимизацию изменения объема торгов и цен от их исполнения.*

Также инвестиционный советник обязан предоставлять достоверную информацию обо всех ключевых характеристиках услуги.

Эти требования очень важны для защиты прав инвесторов. Но поскольку АС не предполагает гарантий доходности или возвратности средств инвесторов, убытки инвесторов не исключены даже при добросовестном поведении инвестиционного советника

Инвестиционное профилирование клиента необходимо проводить как для АС, так и для АК¹⁴. В соответствии со ст. 6.2 Закона о рынке ценных бумаг, под инвестиционным профилем понимается информация об ожидаемой клиентом доходности операций с финансовыми инструментами, о периоде времени, за который определяется доходность, а также о допустимом для клиента риске убытков, если клиент не является квалифицированным инвестором. Допускается определение нескольких инвестиционных профилей для одного клиента в рамках разных договоров или для различных инвестиционных целей. Важно, что инвестиционный советник должен предоставить клиенту документ с описанием его инвестиционного профиля и получить согласие клиента с ним.

Для клиента — физического лица, не являющегося квалифицированным инвестором, также следует учитывать:

- предполагаемую цель инвестирования;
- сведения о существенных имущественных обязательствах;
- сведения об опыте и знаниях в области инвестирования;
- возраст;
- среднемесячные доходы и расходы, а также наличие и сумму сбережений;
- образование;
- иную информацию, если это предусмотрено положением об определении инвестиционного профиля.

Если факторы, определяющие инвестиционный профиль (например, отношение клиента к риску или его доходы), изменились, клиент может по своей инициативе пройти перепрофилирование.

Инвестиционное профилирование приводит к отнесению клиента к одному из классов рискованности (у большинства брокеров 3–5 таких классов). Это формирует ограничения для инвестиционного советника: он не должен давать клиенту такие ИИР, уровень риска которых превышает его уровень толерантности к риску.

¹⁴ Инвестиционное профилирование проводится по сходным принципам также для клиентов, заключающих договоры доверительного управления.

Более детальной категоризации инвесторов инвестиционные советники обычно не проводят, хотя ни нормативные акты, ни стандарты СРО не запрещают им выяснять у клиентов более подробную информацию. Видимо, запрос на реальную кастомизацию у массового розничного инвестора еще не сформировался. Либо инвестиционные советники опасаются отпугнуть потенциальных клиентов слишком большим перечнем вопросов и слишком высокой степенью их «интимности».

Важно отметить, что такое профилирование признается достаточным для соблюдения требований Базового стандарта: если инвестиционный советник отнесет инвестора к одной из 3–5 групп, то рекомендация, подходящая для всей группы, будет считаться подходящей каждому инвестору, что, безусловно, не является полноценной кастомизацией.

Автоконсультирование на российском рынке

Основная ценность АК для инвестора заключается в формировании хорошо диверсифицированных портфелей с лучшим соотношением риска и доходности, чем рядовой розничный инвестор в состоянии составить сам.

АК обеспечивает сведение клиентских портфелей к модельным (образцовым) через механизм подтверждения инвестиционных рекомендаций. Итоговый портфель должен формироваться с учетом многих факторов — рыночной капитализации, дюрации облигационного портфеля, ликвидности инструментов и наличия резерва ликвидности в портфеле, регуляторных ограничений и т.д. Количество таких портфелей у каждого инвестсоветника обычно невелико и соответствует используемому набору инвестиционных профилей клиентов: например, консервативный, умеренный и агрессивный портфели.

Таким образом, компания, которая хочет запустить АК, должна решить две задачи: создать систему формирования портфелей и реализовать максимально быстрое исполнение комплексных поручений. И то, и другое требует дополнительных затрат по сравнению с моделью брокерской деятельности, в ходе которой брокер просто выставляет поручения клиента в торговую систему биржи либо ищет контрагента на внебиржевом рынке.

Бизнес-модель АК низкомаржинальна: с клиента невозможно брать плату за управление портфелем, так как он сам принимает решения, выполнять ли полученные рекомендации. Доход инвестиционных советников по АК ограничивается фиксированной абонентской платой и/или комиссией за совершенные сделки (в некоторых компаниях по немного повышенному тарифу, но без абонентской платы). В общей стратегии компании АК может иметь положительное значение как фактор повышения активности клиентов и увеличения продолжительности их активности на рынке.

Ребалансировка портфеля клиента происходит при модификации модельного портфеля по инициативе инвестиционного советника и при

внесении клиентом дополнительных средств. Также инвестиционный советник будет предлагать ребалансировку при появлении в портфеле по инициативе инвестора инструментов, не подходящих, по мнению инвестиционного советника, для этого портфеля.

Ни закон, ни акты Банка России, ни стандарты СРО не требуют от инвестиционного советника мотивировать свои рекомендации для клиентов. В некоторых случаях соответствующие разъяснения инвесторам даются, в некоторых — нет.

Одним из ограничений при отборе инструментов в состав модельного портфеля являются требования к их ликвидности (эта же проблема возникает и при АС). Если выбранный инструмент недостаточно ликвиден, а стратегию АК использует большое количество клиентов, то при необходимости одномоментно купить или продать большое количество ценных бумаг велика вероятность изменить цены в невыгодную для инвесторов сторону. Программа должна минимизировать этот риск, но первым эшелонem защиты является отказ от низколиквидных бумаг. Для российского рынка это служит серьезным лимитирующим фактором для развития АК (и АС).

Еще одна проблема предоставления этой услуги — точное соблюдение структуры при реплицировании портфеля: некоторые инструменты могут иметь большую цену за лот и не вписываться в портфели инвесторов меньшей размерности. Одним из вариантов решения является «доаллокация» — использование инструментов-субститутов для каждого класса активов (например, биржевых паевых инвестиционных фондов с низкой стоимостью пая, отбор которых осуществляется на основе корреляционного анализа замещающих инструментов).

Интересен вопрос о том, насколько эффективно ссылаться на «роботизированное» составление ИИР с точки зрения маркетинга. В ходе глубинных интервью мы слышали мнение нескольких респондентов, что, несмотря на теоретические преимущества алгоритмического подхода (объективность, скорость принятия решений, отсутствие конфликта интересов и т.д.), эмпирические данные свидетельствуют о большем уровне доверия клиентов к советнику-человеку. Данный феномен подтверждается опытом отдельных участников рынка, отказавшихся от развития сервисов роботизированного АК в пользу более персонализированного продукта — АС.

Автоследование на российском рынке

Как было отмечено выше, АС можно назвать разновидностью робоэдвайзинга лишь с натяжкой: «робот» здесь не дает советов, а автоматически трансформирует инвестиционную рекомендацию (полученную в виде сделки, совершенной автором стратегии) в поручение брокеру. У клиента

нет возможности отклонить конкретную рекомендацию, он может только отказаться от подписки на стратегию в целом.

Отдавая принятие решений другому лицу (автору стратегии), инвестор де-факто получает услугу, близкую к доверительному управлению. Но де-юре деньги и ценные бумаги остаются на счетах инвестора. Важно, что инвестор не вступает ни в какие правоотношения с автором стратегии. У автора есть только договор с брокером-инвестсоветником («соглашение о взаимодействии»), на основании которого последний трансформирует сделки автора стратегии в ИИР и платит ему за это вознаграждение. Всю ответственность перед инвесторами за добросовестность и профессионализм автора стратегии несет инвестиционный советник. В связи с этим инвестиционные советники могут предъявлять те или иные требования к авторам стратегии (история успехов, качество намеченной стратегии, соблюдение взятых на себя обязательств), отбирать авторов, расторгать договоры с теми, кто демонстрирует недостаточный профессионализм или недобросовестность. У разных инвестиционных советников жесткость контроля различается.

Автором стратегии может быть как сотрудник компании, предлагающей услуги АС, так и любой человек, с которым заключено соглашение. Авторы могут использовать различные алгоритмы, но стратегии, которые полностью управляются «роботами», пока являются исключениями. Важным аргументом для инвестора выступает то, что авторы в большинстве случаев инвестируют в рамках стратегий собственные деньги, следовательно, заинтересованы в результате. Однако жесткого требования об инвестировании авторами реальных средств не существует.

Любая стратегия в АС должна относиться к определенному уровню риска. Инвесторам, чей профиль не соответствует рискованности стратегии, не дается возможность подписаться на нее.

В отличие от АК, при АС у одного инвестиционного советника могут быть доступны сотни и даже тысячи стратегий от разных авторов (причем один автор может вести несколько стратегий). Это открывает для клиентов большие возможности выбора, но и затрудняет поиск оптимального варианта. Критериями выбора могут быть большое число «последователей» стратегии, высокая прошлая доходность, убедительный маркетинг или просто красивое название.

АС выбирают инвесторы, которые хотят сэкономить время и силы и больше доверяют частным лицам, чем управляющим компаниям паевых инвестиционных фондов (далее — ПИФ). Как отмечали респонденты в ходе интервью, некоторые клиенты АС учитывают образовательный аспект, а именно возможность анализа логики принятия инвестиционных решений более опытными инвесторами (несмотря на отсутствие гарантий более высокой доходности благодаря опыту).

Технологическая архитектура системы базируется на трехкомпонентной модели: программное обеспечение, автор стратегии и клиент. Как и при АК, программа АС должна быть устроена так, чтобы позволять новому клиенту при подписке на стратегию в кратчайшее время реализовать комплекс сделок, позволяющих реплицировать его портфель относительно модельного портфеля автора.

Так же, как и при АК, в АС важно использовать достаточно ликвидные инструменты, чтобы при реплицировании портфелей избежать «проскальзывания» цены и негативного воздействия на рынок в целом. Для тех же целей инвестиционные советники обязаны определять емкость стратегии.

При формировании стратегии АС определяется круг потенциальных клиентов, в том числе по критерию квалифицированности инвесторов (для квалифицированных инвесторов набор допустимых инструментов шире, но уже круг потенциальных клиентов). Архитектура клиентских счетов обычно характеризуется принципом «один счет — одна стратегия» с возможностью подключения существующего брокерского счета или открытия нового. Программы предусматривают автоматическую синхронизацию портфеля при подключении к стратегии и регулярную ребалансировку по мере осуществления новых сделок автором. Теоретически клиенты могут совершать самостоятельные сделки по счету, подключенному к АС, но при ближайшей ребалансировке портфель вновь будет приведен к модельному.

Экономическая модель АС базируется обычно на двухкомпонентной системе комиссионного вознаграждения, включающей «плату за следование» как процент от величины портфеля (аналог *management fee* в доверительном управлении) и вознаграждение за результат (аналог *success fee*). Респонденты определяли общую стоимость услуг в диапазоне от 0 до 4% среднегодовой стоимости портфеля и от 20 до 40% прибыли. Распределение комиссионного дохода между автором стратегии и компанией варьируется в зависимости от параметров стратегии и индивидуальных договоренностей. Для инвестора его затраты сопоставимы с затратами на услуги по доверительному управлению (однако в индивидуальное доверительное управление обычно принимаются значительно более крупные суммы средств, чем в АС) или на инвестирование через активно управляемый ПИФ; однако в биржевых ПИФах, которые основаны на пассивных стратегиях, комиссии инвесторов, как правило, ниже.

Авторы не обязаны информировать клиентов о причинах своих инвестиционных решений. Вместе с тем в условиях высокой конкуренции между многочисленными стратегиями обратная связь с подписчиками является важной частью маркетинговой стратегии автора. Некоторые брокеры создают и поддерживают специальные социальные платформы, обеспечивающие коммуникацию между авторами и подписчиками. При этом

эмпирические данные демонстрируют повышенный уровень доверия клиентов к персонализированным стратегиям по сравнению с алгоритмическими решениями.

Механизмы защиты прав инвесторов включают систему предварительного контроля соответствия инвестиционных решений установленным параметрам со стороны инвестиционных советников и рандомизацию исполнения сделок для обеспечения равных условий всем клиентам. Система управления рисками дифференцирует ответственность за инвестиционные и операционные убытки. При возникновении убытков вследствие инвестиционных решений автора стратегии ответственность на брокера или автора не возлагается. Технические же дисбалансы в исполнении сделок подлежат компенсации либо в виде непосредственного возмещения убытков, либо через систему тарифных скидок.

Заключение

Услуга робоэдвайзинга определяется как онлайн-сервис, который предоставляет финансовые консультации и/или услуги по управлению инвестиционным портфелем на основании математических алгоритмов с минимальным участием человека. К этому общему определению, цель которого — отделить «робосоветников» от традиционных «человеческих» советников, добавляется национальная нормативная рамка, применимая ко всем инвестиционным советникам, откуда вытекают требования к кастомизации рекомендаций (с учетом риск-профиля клиента, его финансовых целей и т.д.), действию в интересах клиентов и др.

Идея робоэдвайзинга выглядит ценной и перспективной с точки зрения расширения инвестиционных возможностей розничных непрофессиональных инвесторов. Им предлагаются относительно эффективные инвестиционные портфели за счет использования больших объемов информации и больших вычислительных мощностей, которыми располагают профессиональные участники рынка. При этом в настоящее время степень «роботизированности» инвестиционных рекомендаций в России остается ограниченной, а «человеческий» вклад в формирование рекомендаций преобладает.

На российском фондовом рынке под именем «робоэдвайзинга» фактически предлагается два разных финансовых продукта — автоконсультирование (АК) и автоследование (АС) — с разным экономическим и юридическим содержанием и разными бизнес-моделями на стороне инвестиционных советников.

С точки зрения выбора инвестором типа посреднических услуг АК и АС можно соотнести с двумя классическими моделями: брокерской моделью, в которой инвестор принимает решения самостоятельно, и моделью доверительного управления, в которой инвестиционные ре-

шения принимает доверительный управляющий, действуя в интересах инвестора.

АС представляет собой гибрид этих двух основных моделей: по содержанию оно ближе к доверительному управлению, а по юридической форме — это комбинация брокерского обслуживания и инвестиционного консультирования с автоматической трансформацией инвестиционных рекомендаций в поручения на совершения сделок. При АС инвестор не может отказаться от индивидуальных инвестиционных рекомендаций (ИИР): полученные рекомендации (в виде фактически проведенных автором стратегии сделок) автоматически преобразуются в поручение на сделки в портфеле клиента. В подавляющем большинстве случаев стратегии АС ведут люди (сотрудники инвестиционного советника или самостоятельные игроки, заключившие договор с инвестиционным советником), а не алгоритмические программы и не искусственный интеллект.

АК является разновидностью брокерской модели с особыми типами предоставления информации клиенту и принятия комплексного инвестиционного решения, позволяющего «одним нажатием кнопки» сформировать рекомендованный инвестиционный портфель. При АК у инвестора есть право выбора, принимать или отвергать полученную инвестиционную рекомендацию. В рамках каждой программы АК используется сравнительно небольшое число вариантов ИИР для каждого момента или периода времени, и вклад алгоритмов или искусственного интеллекта в такие рекомендации относительно выше. Вместе с тем бизнес-модель данного финансового продукта менее маржинальна, чем АС: доход инвестиционного советника ограничивается абонентской платой или комиссией за совершенные сделки.

«Роботы» (алгоритмы или искусственный интеллект) на практике ни в АС, ни в АК на российском фондовом рынке в период проведения исследования не играли определяющей роли.

Количественный анализ АК и АС как финансовых продуктов затруднен отсутствием релевантной статистики финансовых услуг АС и АК, в том числе конкретного перечня инвестиционных стратегий, которые можно сопоставить в рамках исследования. Инвестиционные советники не раскрывают количество счетов своих клиентов, к которым подключено АК или АС, и объем средств на них; ни Банк России, ни НАУФОР не публикуют такой статистики по рынку в целом. Вместе с тем на основании экспертных оценок можно сделать вывод о меньшей популярности сервисов АК по сравнению с АС. Это обусловлено как потребностями массового розничного инвестора в упрощенных инвестиционных решениях, функционирующих по принципу «черного ящика» в режиме квазидоверительного управления, так и экономическими интересами брокерских компаний, обусловленными более высокой маржинальностью АС.

С точки зрения инвесторов, и АК, и АС представляют собой интересные финансовые сервисы, имеющие потенциал для увеличения прибыли инвестора. Однако они не являются по-настоящему индивидуализированными продуктами, полностью кастомизированными под риск-профили, финансовую ситуацию и цели отдельно взятых инвесторов.

Список литературы

Васильев, И. И., & Федосеева, С. М. (2022). Чат-боты и робоэдвайзинг в банковской сфере. *Проблемы науки*, 11, 176–180.

Гарифова, Л. Ф., Вахитова, Т. М., & Зильфакарова, Л. Ф. (2020). Робоэдвайзинг в цифровой экономике России: обзор, критика, оценка. *Проблемы современной экономики*, 2(74), 173–176.

Деканова, К. В. (2022). Развитие независимого финансового консультирования частных инвесторов: анализ отечественного и зарубежного опыта. *Идеи и идеалы*, 14(4), 300–314. <https://doi.org/10.17212/2075-0862-2022-14.4.2-300-314>.

Звягинцева, Н. А., & Кочишвили, К. С. (2023). Ключевые тенденции развития конкуренции на продуктовых сегментах рынка брокерских услуг Российской Федерации. *Известия Байкальского государственного университета*, 33(2), 257–270. [https://doi.org/10.17150/2500-2759.2023.33\(2\).257-270](https://doi.org/10.17150/2500-2759.2023.33(2).257-270).

Иваницкий, В. П., & Татьянников, В. А. (2018). Информационная асимметрия на финансовых рынках: вызовы и угрозы. *Экономика региона*, 14(4), 1156–1167. <https://doi.org/10.17059/2018-4-8>.

Хмара, Е. В. (2019). Финансовое и инвестиционное консультирование на финансовом рынке Российской Федерации. *Проблемы науки*, 7(43), 61–63.

Abraham, F., Schmukler, S. L., & Tessada, J. (2019). Robo-advisors: Investing through machines. *World Bank Research and Policy Briefs*, (134881). <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/275041551196836758>.

Altrock, S., Mention, A.-L., & Aas T. H. (2024). Being Human in the Digitally Enabled Workplace: Insights From the Robo-Advice Literature. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 7876–7891, <https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3291820>.

D'Acunto, F., & Rossi, A. G. (2023). Robo-advice: Transforming households into rational economic agents. *Annual Review of Financial Economics*, 15(1), 543–563, <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110921-013217>.

D'Acunto, F., Prabhala, N., & Rossi, A. G. (2019). The promises and pitfalls of robo-advising. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1983–2020. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz014>.

Cardillo, G., & Chiappini, H. (2024). Robo-advisors: A systematic literature review. *Finance Research Letters*, 105–119. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105119>.

Epperson, T., Hedges, B., Singh, U., & Gabel, M. (2015). *Hype vs. reality: The coming waves of “Robo” adoption*. Kearney. <https://www.kearney.com/documents/291362523/291366437/Hype+vs.+Reality+The+Coming+Waves+of+Robo+Adoption.pdf/7933ae48-8f0c-124a-c84d-007e96190276>.

Fisch, J. E., Laboure, M., & Turner, J. A. (2019). The Emergence of the Robo-advisor. *The disruptive impact of FinTech on retirement systems*, 13, 13–37. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198845553.003.0002>.

IOSCO. (2016). *Update to the Report on the Iosco Automated Advice Tools Survey, Final Report, FR15/2016*. <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD552.pdf>.

Liu, C. W., Yang, M., & Wen, M. H. (2023). Judge me on my losers: Do robo-advisors outperform human investors during the COVID-19 financial market crash? *Production and Operations Management*, 32(10), 3174–3192. <https://doi.org/10.1111/poms.14029>.

Martins, M. N., & Ashofteh, A. (2023). A Systematic Review on Robo-Advisors in Fintech. Conference: 23.^a *Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação* (CAPSI 2023). Portugal. <https://doi.org/10.18803/capsi.v23.160-185>.

Needhi, J., Ram P. G., Riffath M. K., & Manokar S. (2024). *Enhancing Financial Intelligence: AI Robo-Advisors for Strategic Investment Decisions*. OSF Preprints. Financial Assistant. <https://doi.org/10.31219/osf.io/3xena>.

Pant, P., Mishra, K., Priya, S., Mishra, S. K., & Dahiya, K. (2024). Challenges in Integrating Robo-Advisors Into Wealth Management. In Swati Gupta, Sanjay Taneja, Vijay Kumar, Ercan Ozen, and Luan Vardari, *Robo-Advisors in Management*, (p. 141–150). Routledge. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2849-1.ch009>.

Shanmuganathan, M. (2020). Behavioural finance in an era of artificial intelligence: Longitudinal case study of robo-advisors in investment decisions. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100–297. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100297>.

Spulber, D. F. (1996). Market Microstructure and Intermediation. *Journal of Economic Perspectives*, 10(3), 135–152.

Statista (2025). Robo-Advisors - Worldwide. <https://www.statista.com/outlook/fmo/wealth-management/digital-investment/robo-advisors/worldwide>.

References

Dekanova, K. V. (2022). Development of independent financial consulting for private investors: analysis of domestic and foreign experience. *Ideji Ideal*, 14(4), 300–314. <https://doi.org/10.17212/2075-0862-2022-14.4.2-300-314>.

Garifova, L. F., Vakhitova, T. M., & Zulfakarova, L. F. (2020). Roboadvicing in the digital economy of Russia: review, critique, evaluation. *Problemy Sovremennoi Ekonomiki*, (2(74)), 173–176.

Ivanitskii, V. P., & Tatiannikov, V. A. (2018). Information asymmetry in financial markets: challenges and threats. *Ekonomika Regiona*, 14(4), 1156–1167. <https://doi.org/10.17059/2018-4-8>.

Khmara, E. V. (2019). Financial and investment consulting in the financial market of the Russian Federation. *Problemy Nauki*, 7(43), 61–63.

Vasiliev, I. I., & Fedoseeva, S. M. (2022). Chatbots and roboadvicing in the banking sector. *Problemy Nauki*, (11), 176–180.

Zvyagintseva, N. A., & Kochishvili, K. S. (2023). Key trends in the development of competition in the product segments of the brokerage services market in the Russian Federation. *Izvestiya Baikalskogo Gosudarstvennogo Universiteta*, 33(2), 257–270. [https://doi.org/10.17150/2500-2759.2023.33\(2\).257-270](https://doi.org/10.17150/2500-2759.2023.33(2).257-270).

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

В. В. Белых¹

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ» (Новосибирск, Россия)

УДК: 336.64, 336.763

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-4

ПРЕДИКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КНИГИ ЗАЯВОК ПУБЛИЧНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Публичное предложение ценных бумаг выводит предприятие на флагманский уровень, расширяя его возможности за счет новых источников долгосрочного финансирования. Согласно Указу Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», в ближайшее время капитализация российского фондового рынка должна вырасти почти в два раза. Его выполнение сдерживается высокой стоимостью выхода на биржу при отсутствии консенсуса относительно справедливой стоимости услуг финансовых посредников, помозагоющих в реализации публичных проектов. Проблема усугубляется невысокой активностью рынка публичных предложений в сравнении со вторичными торгами, из-за чего при анализе издержек сопоставляются сделки, совершаемые в разных условиях. С помощью методов регрессионного анализа удалось установить большое количество факторов, которые необходимо учитывать при организации публичного предложения, однако по-прежнему недостает анализа стоимости на основе фундаментальных экономических показателей. Настоящее исследование посвящено разработке модели публичного предложения, использующей отрицательное биномиальное распределение. Новым шагом в применении данного подхода, стал расчет параметров модели путем сравнения вероятностей неудачи, рассчитанных на основе цены и спроса, что позволяет одновременно принимать в расчет характеристики ценной бумаги и рынка. Предлагаемая модель позволяет рассчитать справедливую стоимость гарантирования публичного предложения с учетом волатильности ценной бумаги и стадии делового цикла, объяснить эффекты недооценки и переоценки. Ею можно воспользоваться не только при заключении договора андеррайтинга, но и в случае публичного предложения путем прямого листинга.

Ключевые слова: стохастический процесс, спрос, публичное предложение, андеррайтинг, стоимость гарантирования, букбилдинг, недооценка.

Цитировать статью: Белых, В. В. (2026). Предиктивный анализ книги заявок публичного предложения. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 70–86. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-4>.

¹ Белых Василий Викторович — к.физ.-мат.н., доцент, кафедра корпоративного управления и финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»; e-mail: v.v.belykh@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7929-9639.

V. V. BelykhNovosibirsk State University of Economics and Management
(Novosibirsk, Russia)

JEL: C67, G31, M21

PREDICTIVE ANALYSIS OF PUBLIC OFFERING ORDER BOOK

A public offering of securities elevates a company to a flagship level, expanding its capabilities through new sources of long-term financing. According to the Presidential Decree «On the National Development Goals of the Russian Federation from 2030 to 2036,» the capitalization of the Russian stock market is expected to nearly double in the near future. This goal is hampered by a high cost of going public and the lack of consensus regarding the fair value of financial intermediaries assisting the implementation of public projects. The problem is compounded by low activity of the public offering market compared to secondary trading, which means that cost analyses are often conducted under different conditions. Regression analysis has identified a large number of factors that must be considered when organizing a public offering, but a cost analysis based on fundamental economic indicators still lacks. This study focuses on developing a public offering model using a negative binomial distribution. A new step in applying this approach is the calculation of model parameters by comparing the probabilities of failure calculated based on price and demand, allowing for simultaneous consideration of security and market characteristics. The proposed model allows for the calculation of the fair value of a public offering guarantee, taking into account security's volatility and the stage of business cycle, and for explaining the effects of underpricing and overpricing. It can be used not only in underwriting agreements but also in the case of a public offering through a direct listing.

Keywords: stochastic process, demand, public offer, underwriting, guarantee cost, book-building, underestimation.

To cite this document: Belykh, V. V. (2026). Predictive analysis of public offering order book. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 70–86. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-4>

Моей внучке Изабелле!

Введение

Первичное публичное предложение (ИПО) ценных бумаг относится к сложным финансовым сделкам. Эмитенту предстоит работа, связанная с регистрацией выпуска, определением его условий, маркетинговыми мероприятиями и организацией продажи. Поскольку у него нет необходимого опыта, то для ее выполнения привлекается финансовый посредник (андеррайтер). Его услуги стоят достаточно дорого, например комиссия

на рынке США варьирует от 3 до 7% от объема эмиссии (Назарьянц, 2021, рис. 4). По договорам андеррайтинга с гарантированием посредник принимает на себя риск недостаточного спроса, обязуясь выкупить невостребованные ценные бумаги за счет своих средств. Наиболее значимым фактором, влияющим на условия таких договоров, служит уровень экономической неопределенности. Чем он выше, тем больше заинтересованность эмитента в заключении договора с гарантированием (Goergen et al., 2006). По таким договорам к части вознаграждения, основанной на затратах, добавляется другая, основанная на риске, которые по-разному зависят от объема предложения. Этим объясняется эффект масштаба, состоящий в пониженной комиссии за андеррайтинг для IPO большого размера (Назарьянц, 2021, рис. 4). Несмотря на обширные исследования публичных предложений, единого подхода к определению стоимости посреднических услуг нет.

Из-за дороговизны ценность классического выхода на биржу ставится под сомнение (Degeorge et al., 2007). При низкой вероятности неудачи предприятие может самостоятельно выполнить большую часть необходимых процедур, сэкономив на андеррайтинговых услугах. Чтобы повысить шансы на успех, оно может за счет освободившихся средств понизить цену IPO. Продажа осуществляется посредством прямого листинга через размещение ценных бумаг, находящихся во владении существующих собственников. Первопроходцами на этом пути стали Spotify (Bris, Wade, 2018; Nickerson, 2019), на российском рынке Positive Technologies (Московская биржа, 2023). Биржевое построение книги заявок (биржевой букбилдинг) относится к нововведениям Московской биржи, способствующим прямому листингу. Такой способ «в противовес “классическому” внебиржевому позволяет привлечь наиболее широкий круг инвесторов без необходимости установления контрагентских отношений всех покупателей с банками-организаторами ввиду наличия центрального контрагента в лице ... биржи, а также гарантировать обеспечение (денежное покрытие заявки) после закрытия книги заявок» (Московская биржа, 2023). Внедрение инновационных способов привлечения капитала сдерживается отсутствием теоретической базы, позволяющей самостоятельно разрабатывать условия размещения и прогнозировать его результаты.

Большинство моделей публичного предложения основывается на анализе статистических связей. Такие модели отличаются широким перечнем независимых переменных, в том числе нефинансовых, например отвечающих за репутацию (Zhang et al., 2022). Это позволяет им неплохо справляться с задачами классификации, помогая с выбором вида договора андеррайтинга (Goergen et al., 2006; Marsden et al., 2022). Модели на основе машинного обучения (ML-модели) эффективно обнаруживают скрытые зависимости в наборах данных, однако их применение в финансовых расчетах ограничивается низкой интерпретируемостью выдаваемых результа-

тов («эффект черного ящика»). Этого недостатка лишены модели, опирающиеся на причинно-следственные связи. Опираясь на небольшое число переменных, они фокусируются на оценке стоимости гарантирования, которая согласно теории полезности отражает отношение к риску участников андеррайтинговой сделки (Mandelker, Raviv, 1977). Потребность в количественных оценках удовлетворяется опционными моделями (Marsh, 1980; Bae, Levy, 1990; Белых, 2016). Недостаток этого подхода состоит в игнорировании спроса на ценные бумаги, зависящего от цены и объема предложения, стадии делового цикла, профессионализма андеррайтера, предубеждений инвесторов. С описанием спроса успешно справляется модель на основе отрицательного биномиального распределения, применяемая при прогнозировании продаж потребительских товаров (Ehrenberg, 1959). Она опирается на эмпирически установленные закономерности, показывая, что несмотря на ограниченную рациональность индивидуальных покупок совокупный спрос можно описать устойчивым распределением.

Цель настоящего исследования состоит в разработке модели публичного предложения ценных бумаг, позволяющей осуществлять предиктивный анализ книги заявок на основе маркетинговых исследований и исторических данных. Она предназначена для предприятий, нацеленных на самостоятельное размещение или стремящихся получить представление о справедливом уровне затрат при обращении к услугам финансового посредника.

Модель

Чтобы описание публичного предложения ценных бумаг было реалистичным, обратимся к стохастическим процессам, позволяющим воспроизвести экономическую динамику с учетом неопределенности и внутренних взаимосвязей анализируемых показателей.

Цена. При моделировании рыночной стоимости ценных бумаг воспользуемся геометрическим броуновским движением (Ширяев, 2016, с. 259), отсчитывая время с момента расчета цены предложения:

$$S_t = S_0 \cdot e^{\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2}\right)t + \sigma W_t}, \quad (1)$$

где S_t и S_0 — цена в момент времени t и в начальный момент времени (время измеряется в единицах года); μ — мгновенный темп среднего прироста стохастического процесса (годовой показатель); σ — постоянный коэффициент; W_t — винеровский процесс длительностью t .

Предполагается, что цена S_0 рассчитывается на этапе разработки условий публичного предложения с помощью методов дисконтирования денежных потоков или мультипликаторов сопоставимых предприятий. Промежуток времени между расчетом S_0 и размещением определяет дли-

тельность винеровского процесса W_t . При классическом публичном размещении он соответствует периоду формирования книги заявок (букбилдинга).

Согласно (1) математическое ожидание цены $E(S_t)$ описывается уравнением:

$$E(S_t) = e^{E[\ln(S_t)]} e^{\frac{[\sigma_t(\ln S)]^2}{2}} = e^{\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2}\right)t} e^{\frac{\sigma^2 t}{2}} = S_0 e^{\mu t}, \quad (2)$$

где $\sigma_t(\ln S)$ — стандартное отклонение логарифма цены, равное

$$\sigma_t(\ln S) = \sigma \cdot \sqrt{t}. \quad (3)$$

Найдем вероятность того, что стоимость ценной бумаги S_t окажется меньше цены предложения K :

$$\begin{aligned} P(S_t < K) &= \int_0^K \frac{e^{-\frac{[\ln S_t - E(\ln S_t)]^2}{2[\sigma_t(\ln S)]^2}}}{S_t \sigma_t(\ln S) \sqrt{2\pi}} dS_t = \int_{-\infty}^{\ln K} \frac{e^{-\frac{[\ln S_t - E(\ln S_t)]^2}{2[\sigma_t(\ln S)]^2}}}{\sigma_t(\ln S) \sqrt{2\pi}} d(\ln S_t) = \\ &= \int_{-\infty}^{-d_2} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{[\ln S_t - E(\ln S_t)]^2}{2[\sigma_t(\ln S)]^2}} d\left[\frac{\ln S_t - E(\ln S_t)}{\sigma_t(\ln S)}\right] = N(-d_2), \end{aligned} \quad (4)$$

где $N(-d_2)$ — интегральная функция стандартного нормального распределения с аргументом:

$$d_2 = \frac{\ln \frac{E(S_t)}{K} - 0,5[\sigma_t(\ln S)]^2}{\sigma_t(\ln S)}. \quad (5)$$

Если окажется, что $S_t < K$, то размещение ценных бумаг не состоится. Уравнение (4) позволяет оценить вероятность неудачи. Согласно ему, чтобы контролировать риск, необходимо обращать внимание на следующее:

- наиболее сильное влияние на исход размещения оказывает соотношение математического ожидания рыночной цены и цены предложения $E(S_t)/K$, с ростом которого $N(-d_2)$ уменьшается;
- исходя из (3), при увеличении продолжительности букбилдинга t растет неопределенность стоимости ценной бумаги $\sigma_t(\ln S)$, что приводит к изменению $N(-d_2)$ со знаком, зависящим от соотношения $E(S_t)/K$;
- через $\sigma_t(\ln S)$ функция $N(-d_2)$ зависит от параметра σ , задающего уровень неопределенности цены. Его величина больше у предприятий, занимающихся рискованными видами деятельности.

Помимо цены результаты публичного предложения зависят от спроса, формируемого инвесторами. Их активность сильно меняется в зависимости от стадии делового цикла.

Спрос. Поведение инвесторов в ходе публичного предложения ценных бумаг определяется множеством причинно-следственных связей и стимулов к покупке, которые трудно учесть по отдельности, в связи с чем принимаемые ими решения допускают статистическое описание. При использовании с этой целью отрицательной биномиальной модели (Ehrenberg, 1959) подача заявок на покупку передается совокупностью пуассоновских потоков разной интенсивности. Тогда вероятность $p_m(v)$ покупки v ценных бумаг группой однородных инвесторов с общей интенсивностью покупок m задается распределением

$$p_m(v) = \frac{m^v e^{-m}}{v!}, \quad (6)$$

где интенсивность покупок определяется плотностью вероятностей $p_{\beta,a}(m)$, представленной гамма-распределением

$$p_{\beta,a}(m) = \frac{m^{\beta-1} e^{-\frac{m}{a}}}{a^\beta \Gamma(\beta)}, \quad (7)$$

описывающим поток Эрланга порядка β с параметром масштаба a .

Учитывая всевозможные интенсивности покупок, для вероятности покупки v ценных бумаг $p_{\beta,a}(v)$ получаем

$$p_{\beta,a}(v) = \int_0^\infty \frac{m^{\beta-1} e^{-\frac{m}{a}}}{a^\beta \Gamma(\beta)} \frac{m^v e^{-m}}{v!} dm = (1+a)^{-\beta} \frac{\Gamma(\beta+v)}{\Gamma(v+1)\Gamma(\beta)} \left(\frac{a}{1+a} \right)^v. \quad (8)$$

На практике удобно воспользоваться итерационным способом вычисления вероятностей:

$$\begin{aligned} p_{\beta,a}(v+1) &= (1+a)^{-\beta} \left(\frac{\beta+v}{v+1} \right) \frac{\Gamma(\beta+v)}{\Gamma(v+1)\Gamma(\beta)} \left(\frac{a}{1+a} \right) \left(\frac{a}{1+a} \right)^v = \\ &= \left(\frac{\beta+v}{v+1} \right) \left(\frac{a}{1+a} \right) p_{\beta,a}(v) \end{aligned} \quad (9)$$

Из (8) следует, что v описывается математическим ожиданием $E(v)=a\beta$ и стандартным отклонением $\sigma(v)=\sqrt{E(v)(1+a)}$. При предиктивном анализе книги заявок такая параметризация более удобна.

Наиболее подходящие условия для применения уравнения (8) складываются в случае прямого публичного предложения ценных бумаг, ориентированного на розничных инвесторов. Их многочисленность и схожие поведенческие установки, обуславливающие однородность данной группы покупателей, являются необходимыми условиями при описании совокупного спроса с использованием отрицательного биномиального распределения.

Отрицательная биномиальная модель. На практике процессы ценообразования и спроса вступают во взаимодействие, объединяясь в потоке заявок на покупку. Это объединение требует того, чтобы вероятности неудачного исхода в обоих случаях не различались. Публичное предложение рискует не состояться на фоне недостаточной привлекательности ценных бумаг. Вероятность неудачи с позиции спроса получаем суммированием вероятностей спроса на акции в размере, меньшем объема предложения ($v < \kappa$). Принимая во внимание уравнение (4), описывающее вероятность неудачи с позиции цены, приходим к равенству

$$N(-d_2) = \sum_{v=0}^{\kappa-1} p_{\beta,a}(v), \quad (10)$$

позволяющему установить, какая комбинация цены и объема соответствует различным уровням риска. Согласно ему, если предприятие для повышения шансов на успех понижает объем эмиссии, то одновременно следует понизить цену размещения, иначе риск останется прежним из-за сохранения на прежнем уровне вероятности падения рыночной цены ниже цены эмиссии. Снижение цены в ходе букбилдинга при обнаружении недостаточного количества заявок служит той же цели — выравниванию вероятностей неудачи с позиций цены и спроса.

Чтобы оценить количество нерасмещенных ценных бумаг ρ , найдем математическое ожидание отклонения спроса v в меньшую сторону от объема предложения κ при $v < \kappa$:

$$\rho = \kappa \cdot P(v < \kappa) - E(v / v < \kappa) \cdot P(v < \kappa), \quad (11)$$

откуда с учетом (8) имеем

$$\begin{aligned} \rho &= \kappa \cdot \sum_{v=0}^{\kappa-1} p_{\beta,a}(v) - \sum_{v=0}^{\kappa-1} v p_{\beta,a}(v) = \sum_{v=0}^{\kappa-1} (\kappa - v) p_{\beta,a}(v) = \\ &= \sum_{v=0}^{\kappa-1} (\kappa - v) (1+a)^{-\beta} \frac{\Gamma(\beta+v)}{\Gamma(v+1)\Gamma(\beta)} \left(\frac{a}{1+a} \right)^v. \end{aligned} \quad (12)$$

Относительную стоимость гарантирования π получаем после деления (12) на объем предложения:

$$\pi = \frac{\rho}{\kappa} = \sum_{v=0}^{\kappa-1} \left(1 - \frac{v}{\kappa}\right) p_{\beta,a}(v) = \sum_{v=0}^{\kappa-1} \left(1 - \frac{v}{\kappa}\right) (1+a)^{-\beta} \frac{\Gamma(\beta+v)}{\Gamma(v+1)\Gamma(\beta)} \left(\frac{a}{1+a}\right)^v. \quad (13)$$

Совокупность уравнений (4), (10) и (13) описывает откалиброванную по вероятности неудачи отрицательную биномиальную модель букбилдинга (ОБМБ). Предиктивный анализ книги заявок с использованием ОБМБ опирается на математические ожидания цены и спроса. Его можно начинать по-разному: исходя из вероятности неудачи, цены или объема предложения. Если расчет отталкивается от объема, то из прогнозируемого спроса получаем вероятность неудачи и соответствующую ей цену предложения. Не исключено, что цена окажется ниже (недооценка) или выше (переоценка) рыночной. При расчетах на основе цены выйдем на объем предложения, который может получиться меньше или больше (переподписка) необходимого. Когда стоимость гарантирования превышает расчетное значение π , целесообразно отказаться от андеррайтинга с «твердыми обязательствами» и обратиться к вариантам «максимальные усилия» или самостоятельной продаже.

Результаты

Неопределенность цены. Успех публичного предложения зависит от стандартного отклонения $\sigma_t(\ln S)$, которое в соответствии с (3) определяется комбинацией σ и t . На первый параметр, соответствующий годовому значению показателя, сильное влияние оказывает вид деятельности эмитента. Из данных о стоимости собственного капитала (Damodaran, 2025) следует, что σ акций предприятий разных отраслей находится в диапазоне от 20 до 90%. Временную задержку t примем равной 14 дням — типичной длительности букбилдинга на российском фондовом рынке (Московская биржа, 2023). Согласно расчетам (табл. 1), переход к большим σ оказывает разнонаправленное влияние на вероятность неудачи: при переоценке она снижается на 25 п.п., при недооценке увеличивается на 30 п.п. Увеличение $E(S)/K$ всегда приводит к ее снижению, способствуя распространению практики занижения цены, особенно эмитентами, чьи проекты сопряжены со значительным риском (Назарова, Анисина, 2021). Среди отраслей с высоким σ те, что связаны с производством фармацевтических препаратов, добычей полезных ископаемых, разработкой программного обеспечения. Последующий анализ относится к предприятиям из сферы услуг с σ на уровне 30%, занимающимся железнодорожными перевозками, розничной торговлей, производством электроэнергии, коммунальным обслуживанием.

Таблица 1

Вероятность неудачи $N(-d_2)$, %

$E(S)/K$	σ , %		
	20	50	90
0,91	99	85	74
1,00	51	52	54
1,11	0,38	15	31

Источник: расчеты автора.

Неопределенность спроса. ОБМБ без труда адаптируется к смене стадий делового цикла, сильно влияющим на инвестиционную активность через уровень экономической неопределенности. Последний циклично меняется, увеличиваясь с наступлением рецессии и снижаясь в период подъема (Блум, 2016). Этим альтернативам отвечают частные случаи отрицательного биномиального распределения: геометрическое распределение и распределение Пуассона. Их черты заметны при максимальном и минимальном значениях стандартного отклонения спроса $\sigma(v)$ (рис. 1). Экономическому спаду соответствует повышенное стандартное отклонение, при котором плотность вероятностей $p_{\beta,\alpha}(v)$ приближается к геометрическому распределению с доминированием спроса небольшого объема. При благоприятной экономической ситуации интерес к ценным бумагам возрастает, из-за чего на фондовый рынок поступает больше заявок на покупку. Неопределенность спроса уменьшается, так что он сосредоточивается поблизости от математического ожидания $E(v)$ (рис. 2), давая хороший ориентир для объема публичного предложения. Учет цикличности фондового рынка особенно полезен при построении долгосрочного плана капитализации предприятия. Чтобы более точно предсказывать результаты букбилдинга моделированием, следует охватывать несколько групп однородных инвесторов (рис. 3). Приведенные графики отражают деление инвесторов на институциональных и розничных с параметрами спроса, соответствующими разной конъюнктуре рынка (табл. 2).

Таблица 2

Параметры спроса групп инвесторов

Группа инвесторов	Доля, %	Спад		Подъем	
		$E(v)$	σ , %	$E(v)$	σ , %
Институциональные	50	140 000	50	180 000	25
Розничные	50	140 000	100	180 000	50

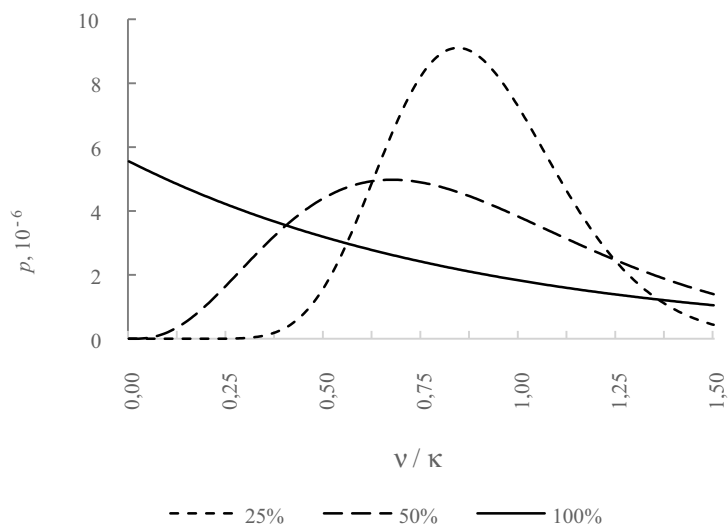


Рис. 1. Спрос в зависимости от $\sigma(v)$ при $E(v) = 240\,000$ и $\kappa = 200\,000$
 Источник: расчеты автора.

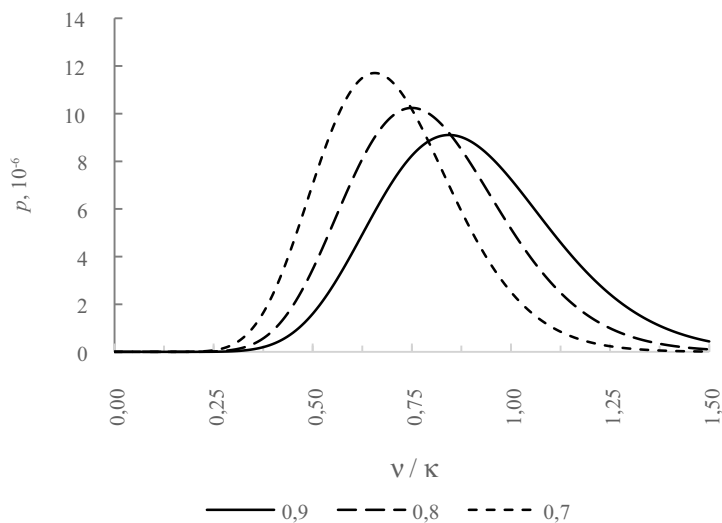


Рис. 2. Спрос в зависимости от $E(v)/\kappa$ при $\sigma(v) = 30\%$ и $\kappa = 200\,000$
 Источник: расчеты автора.

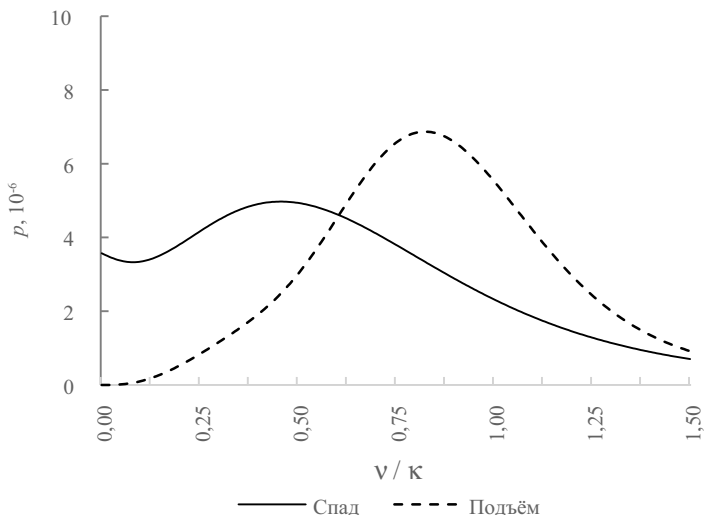


Рис. 3. Совокупный спрос институциональных и розничных инвесторов при разной конъюнктуре рынка
 Источник: расчеты автора.

Стоимость гарантирования. Широкий диапазон платы за риск — от незначительной до 47% — обусловлен совместным влиянием числовых характеристик спроса: математического ожидания $E(v)$ и стандартного отклонения $\sigma(v)$ (табл. 3). По информации Банка Англии в 1985–1989 гг. комиссионные расходы для первичных размещений небольшого объема составляли 13,8% по договорам с гарантированием и 11,4% — без него. Для крупных выпусков аналогичные показатели равны 6,9 и 5,9% соответственно (Bank of England, 1990). Наблюдаемый спред в 2,4 и 1,0 п.п. определяет верхнюю границу стоимости гарантирования, включая помимо платы за риск эффект отбора. На рынке вторичных предложений США средний уровень затрат по отдельным сделкам составляет 0,88% (Baе, Levy, 1990). Область пересечения результатов моделирования и эмпирических данных окрашена серым (см. табл. 3). Из опционных моделей следует, что наблюдаемые на практике стоимости гарантирования неоправданно большие (Marsh, 1980; Baе, Levy, 1990). Этот вывод не поддерживается расчетами на основе ОБМБ. Согласно ей, эмпирические данные отвечают случаям повышенного спроса при сравнительно небольшой неопределенности цен. Стоимость гарантирования отдельных публичных предложений, взятая без усреднения, может быть еще выше. Причиной расхождений в теоретических оценках служит ключевая особенность ОБМБ: наряду с неопределенностью цен она учитывает неопределенность спроса, увеличивающую вероятность неудачи.

Стоимость гарантирования π , %

$E(v)/\kappa$	$\sigma(v)$, %		
	100	50	25
0,7	47	35	31
0,8	43	29	22
0,9	40	24	15
1,0	37	20	9,9
1,2	32	13	3,9
1,5	27	8,0	0,90
2	21	3,8	0,08
5	9,4	0,20	0,00

Источник: расчеты автора.

Цена предложения. Основываясь на ожидаемых значениях цены и спроса, найдем соответствующую объему эмиссии стоимость ценной бумаги, которая может отличаться от рыночной (табл. 4). На рынке США недооценка и переоценка обычно находятся в диапазоне $\pm 10\%$, однако недооценка может превышать 100% (Назарьянц, 2021). Соответствующие этим данным значения $E(S_i)/K$ выделены жирным шрифтом (см. табл. 4). Средняя величина недооценки по сделкам с российскими акциями в разные периоды времени варьировала от 4 до 12% (Абрамов, Чернова, 2024). «Самая большая недооценка отечественных компаний наблюдалась в отрасли “Технологии, телекоммуникации и медиа” и составила 50,3%. ...В отрасли “Металлургия и горное дело” отмечена переоценка в 19,7%...» (Назарова, Анисина, 2021). Область, охватывающая максимальные значения недооценки и переоценки, окрашена серым (см. табл. 4). На основании представленных данных можно заключить, что ОБМБ без труда охватывает весь спектр встречающихся на практике случаев. Согласно ей, у сбалансированных по вероятности неудачи публичных предложений, параметры $E(v)/\kappa$ и $E(S_i)/K$ движутся однонаправленно, так что переподписке ценных бумаг сопутствует их недооценка, и наоборот. По этой причине низкие шансы на успех, вызванные дефицитом спроса, компенсируются снижением цены предложения только одновременно с корректировкой его объема. Таким образом, в отличие от описательных концепций публичного предложения, которые в основном объясняют мотивы, стоящие за отклонениями от рыночных цен, ОБМБ предоставляет возможности

для количественного анализа его параметров: вероятности неудачи, уровней недооценки и переоценки.

Обсуждение

Предложенная модель опирается на причинно-следственные связи, что позволяет осуществлять предиктивный анализ книги заявок, исходя из фундаментальных характеристик ценной бумаги и спроса.

Таблица 4

Отклонение цены предложения $E(S_i)/K$

$E(v)/\kappa$	$\sigma(v), \%$					
	100		50		25	
	$E(S_i)/K$	$N(d_i)$	$E(S_i)/K$	$N(d_i)$	$E(S_i)/K$	$N(d_i)$
0,7	0,85	76%	0,79	82%	0,65	94%
0,8	0,88	71%	0,87	73%	0,77	84%
0,9	0,92	67%	0,93	65%	0,90	70%
1	0,95	63%	0,99	57%	1,02	53%
1,2	1,00	57%	1,11	43%	1,26	27%
1,5	1,06	49%	1,25	28%	1,61	8%
2	1,13	39%	1,44	14%	2,15	1%
5	1,37	18%	2,12	1%	4,69	0%

Источник: расчеты автора.

Прямой листинг. Применение ОБМБ упрощает эмитентам выход на биржевые площадки, снижая их зависимость от профессиональных посредников, чьи услуги связаны с высокими издержками и могут сопровождаться необоснованным занижением цены предложения. В качестве альтернативного инструмента публичного предложения выступает прямой листинг (DPO), предполагающий диалог с инвесторами без участия посредников (Pitts et al., 2020; Назарьянц, 2021). При использовании DPO предприятию необходимо самостоятельно определить параметры публичного предложения. В этом случае предиктивный анализ книги заявок с использованием ОБМБ позволяет найти цену продажи при заданном объеме эмиссии, оценить допустимый уровень снижения цены и рассчитать вероятность неудачи. Тем самым ОБМБ способствует расширению практики прямых листингов, делая их доступными для предприятий, воздерживающихся от публичных предложений из-за высокой стоимости посреднических

услуг (Zheng, 2022). Техническая инфраструктура современных бирж облегчает DPO, предлагая биржевое построение книги заявок.

Профессионализм посредника. Стоимость услуг финансового посредника включает расходы на организацию и гарантирование публичного предложения. Предметом переговоров являются не только стоимость услуг при заданных параметрах предложения, но также объем и цена размещаемых ценных бумаг при фиксированном вознаграждении. В последнем случае складывается ситуация, когда стоимость андеррайтинга будет стремиться к определенному уровню (Chen, Ritter, 2000), замещая эффект масштаба корректировкой параметров предложения. При любом способе ценообразования учитывается профессионализм посредника. Согласно предложенной модели, он проявляется в росте математического ожидания и снижении стандартного отклонения спроса, что приводит к уменьшению риска неудачи и стоимости гарантирования. Потеря вознаграждения, основанного на риске, порождает конфликт интересов, поскольку искусная работа андеррайтера не будет оплачиваться в полной мере. На практике эта проблема решается через ценообразование на основе репутации (см., например, Zhang et al., 2022). Этот нематериальный актив можно оценить с помощью ОБМБ, рассчитав разность между стоимостью гарантирования для выборки розничных инвесторов и выборки, сформированной с его участием.

Период букбилдинга. Из ОБМБ следует, что через стандартное отклонение стоимости ценных бумаг (см. уравнение (3)) вероятность неудачи публичного предложения зависит от длительности интервала времени между объявлением цены и окончанием сбора заявок на покупку. Из-за статистической значимости данный показатель присутствует в регрессионных моделях, оценивающих риск IPO (Marsden et al., 2022). При классическом публичном предложении этому промежутку времени соответствует период букбилдинга. Его продолжительность на российском рынке составляет полторы-две недели (Московская биржа, 2023), что сопоставимо с британской практикой, где цена устанавливается примерно за две недели до начала торгов (Goergen et al., 2006), но значительно меньше, чем на австралийском рынке с временной задержкой до 65 дней (How, Yeo, 2000). Сокращение периода сбора заявок снижает ценовую неопределенность, что полезно, когда рыночная стоимость превышает цену предложения (см. табл. 1), однако если это приводит к снижению объема заявок, то результатом становится увеличение затрат на гарантирование (см. табл. 3).

Калибровка модели. Применение ОБМБ начинается с оценки числовых характеристик цены и спроса, используемых для расчета вероятностей с помощью уравнений (4) и (8). Ожидаемая цена акции S может быть найдена одним из способов, используемых при оценке стоимости бизнеса. Данные о волатильности $\sigma(\ln S)$ доступны в виде стандартных отклоне-

ний стоимости собственного капитала предприятий из отрасли эмитента (Damodaran, 2025). Моделирование спроса опирается на устойчивую аппроксимацию, согласно которой частота покупок с высокой точностью описывается отрицательным биномиальным распределением. Параметры этого распределения удобно оценивать на основе результатов состоявшихся размещений, которые не сопровождались значительными недооценкой или переоценкой. Отсутствие ценового перекоса свидетельствует о приблизительных равенствах: $E(S_t) \approx K$ и $E(v) \approx k$. После дополнения этих сведений волатильностью $\sigma(\ln S)$ можно подобрать величину недостающего параметра $\sigma(v)$, при котором выполняется условие (10). Нужно помнить, что обращение к историческим данным требует их соотношения со стадией делового цикла, которая должна отвечать текущей ситуации.

Заключение

Преимущество ОБМБ состоит в использовании фундаментальных связей между финансовыми переменными, определяющими успешность публичного предложения. Поскольку модель оперирует параметрами, отвечающими за ценную бумагу и спрос, то появляется возможность согласования условий размещения через корректировку цены или объема предложения, что лишает андеррайтинг особых преимуществ по сравнению с прямым листингом. Предполагается, что при ограниченной рациональности отдельных инвесторов совокупный спрос подчиняется устойчивому распределению. Чтобы включить в анализ несколько групп однородных инвесторов, ОБМБ следует применять к каждой группе по отдельности.

Список литературы

Абрамов, А. Е., Чернова, М. И. (2024). IPO акций российских компаний: теория, индикаторы, тренды и перспективы. *Финансовый журнал*, 16(6), 42–60. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-6-42-60>.

Белых, В. В. (2016) Расчет стоимости гарантирования размещения ценных бумаг на основе модели опционов. *Современные финансовые отношения: проблемы и перспективы развития. Материалы III Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и магистрантов*. Ответственные редакторы Т. А. Владимирова, В. Г. Соколов. М., 28–35.

Блум, Н. (2016). Изменчивость уровня неопределенности в экономике. *Вопросы экономики*, 4, 30–55. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-4-30-55>.

Московская биржа. *Руководство для эмитента. Как стать публичной компанией (IPO-гид)*. Дата обращения 17.12.2024, https://ipoguide.moex.com/pdf/MosBirzha_IPO_guide2023_RUS_book_11.01_1332.pdf.

Назарова, В. В., Анисина, Д. В. (2021). Выявление причин недооценки российских компаний при первичном размещении акций. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 3, 240–270. <https://doi.org/10.38050/013001052021311>.

Назарьянц, А. А. (2021). Совершенствование методов выхода компаний на биржу. *Финансы и кредит*, 27(4), 934–960. <https://doi.org/10.24891/фс.27.4.934>.

Ширяев, А. Н. (2016). *Основы стохастической финансовой математики. Т. 1. Факты, модели*. М.: МЦНМО.

Bae, S. C., & Levy, H. (1990). The valuation of firm commitment underwriting contracts for seasoned new equity issues: theory and evidence. *Financial Management*, 19(2), 48–59. <https://doi.org/10.2307/3665634>.

Bank of England. (1990). New Equity Issues in the UK. *Bank of England Quarterly Bulletin*, May, 244–252.

Bris, A., & Wade, M. (2018, April 4). Spotify goes for gutsy direct listing on stock exchange – here are the winners and losers. *The conversation*. Retrieved December 17, 2024, from <https://theconversation.com/spotify-goes-for-gutsy-direct-listing-on-stock-exchange-here-are-the-winners-and-losers-94209>.

Chen, H. C., & Ritter, J. R. (2000). The seven percent solution. *The journal of finance*, 55(3), 1105–1131. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00242>.

Damodaran, A. (2025). Firm Value and Equity Value Standard Deviations (for use in real option pricing models). Retrieved May 22, 2025, from http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html#discrate.

Degeorge, F., Derrien, F., & Womack, K. L. (2007). Analyst hype in IPOs: explaining the popularity of bookbuilding. *The Review of Financial Studies*, 20(4), 1021–1058. DOI: 10.1093/rfs/hhm010.

Ehrenberg, A. S. C. (1959). The pattern of consumer purchases. *Applied Statistics*, 8, 26–41.

Goergen, M., Khurshed, A., & Mudambi, R. (2006). The strategy of going public: How UK firms choose their listing contracts. *Journal of Business Finance & Accounting*, 33(1–2), 79–101. doi: 10.1111/j.1468-5957.2006.00657.x.

How, J. C. Y., & Yeo, J. J. L. (2000). The pricing of underwriting services in the Australian capital market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 8(3–4), 347–373. [https://doi.org/10.1016/S0927-538X\(00\)00016-0](https://doi.org/10.1016/S0927-538X(00)00016-0).

Mandelker, G., & Raviv, A. (1977). Investment banking: An economic analysis of optimal underwriting contracts. *The Journal of Finance*, 32(3), 683–694. <https://doi.org/10.2307/2326305>.

Marsden, A., Murgulov, Z., Rhee, S. G., & Veeraraghavan, M. (2024). Underwriting in the Australian IPO markets: Determinants and pricing. *Australian Journal of Management*, 49(3), 403–427. <https://doi.org/10.1177/03128962221139728>.

Marsh, P. (1980). Valuation of Underwriting Agreements for UK Rights Issues. *The Journal of Finance*, 35(3), 693–716. <https://doi.org/10.2307/2327493>.

Nickerson, B. J. (2019). The underlying underwriter: An analysis of the Spotify direct listing. *The University of Chicago Law Review*, 86, 985–1025.

Pitts, A. J., Bennett, D. S., Mariani, M. E., & Cook, M. R. (2020). Direct Listings: Going Public Without an IPO. *The Review of Securities & Commodities Regulation*, 53(12), 139–150.

Zhang, Y. A., Chen, J., Li, H., & Jin, J. (2022). Who do you take to tango? Examining pairing mechanisms between underwriters and initial public offering firms in a nascent stock market/ *Strategic Entrepreneurship Journal*, 16(1), 97–128. <https://doi.org/10.1002/sej.1414>.

Zheng, M. (2022). Does Direct Listing Reduce Intermediary Market Power? <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3549025/>

References

Abramov, A. E., Chernova, M. I. (2024). IPO of Russian Companies: Theory, Indicators, Trends and Prospects. *Financial Journal*, 16(6), 42–60. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-6-42-60>.

Belykh, V. V. (2016). *Calculation of the cost of a guarantee for the placement of securities based on option models. In the collection: Modern financial relations: problems and development prospects*. Proceedings of the III International scientific and practical conference of speakers, postgraduates and master's students. Editors-in-chief T. A. Vladimirova, V. G. Sokolova, 28–35.

Bloom, N. (2014). Fluctuations in uncertainty. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 153–176. <https://doi.org/10.1257/jep.28.2.153>.

Moscow Exchange. *Issuer's Guide. How to become a public company (IPO guide)*. Retrieved December 17, 2024, from https://ipoguide.moex.com/pdf/MosBirzha_IPO_guide2023_RUS_book_11.01_1332.pdf.

Nazarova, V. V. & Anisina, D. V. (2021).. Identifying the reasons for understimation of Russian companies at primary placement of shares. *Moscow University Economic Bulletin*, (3), 240–270. <https://doi.org/10.38050/013001052021311>.

Nazar'yants, A. A. (2021). Refining Going-Public Methods. *Finance and Credit*, 27(4), 934–960. <https://doi.org/10.24891/fc.27.4.934>.

Shiryayev, A. N. (2016). *Fundamentals of stochastic financial mathematics*. Vol. 1. Data, models. Moscow: MCNMO.

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

А. И. Шайдуллин¹

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

Ен Ми Ан²

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

В. Е. Миткинов³

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

УДК: 336.61, 336.63

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-5

ПРЕДСКАЗАНИЕ ВОЛАТИЛЬНОСТИ АКЦИЙ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

В научной литературе существует противоречие между растущей ролью социальных медиа как источника информации для принятия инвестиционных решений и отсутствием формализованных методов количественной оценки их влияния на волатильность российских акций. Данное исследование направлено на преодоление этого разрыва путем создания модели, которая позволит преобразовать качественные данные из соцсетей в прогнозный фактор рыночной нестабильности. Цель работы — на основе данных социальных сетей методами машинного обучения построить модель с весами настроения и внимания инвесторов для оценки и прогнозирования волатильности акций некоторых российских компаний. В статье рассматриваются компании из разных отраслей экономики: Лукойл, Роснефть, Газпром, Новатэк, Сбербанк, Яндекс и МТС. Для оценки качества построены модели трех видов: 1) базовая модель: модель реализованной волатильности; 2) модель оценки состояния финансового рынка: модель с финансовыми весами; 3) модель настроения и внимания: модель с обработкой тональности новостей из Twitter (X). Исследуемые компании по-разному реагируют

¹ Шайдуллин Ансэль Ильгизович — аспирант, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: ansel.shajdullin@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-2653-1745.

² Ан Ен Ми — магистр, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

³ Миткинов Валентин Евгеньевич — магистр, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

© Шайдуллин Ансэль Ильгизович, 2026 

© Ан Ен Ми, 2026 

© Миткинов Валентин Евгеньевич, 2026 

на настроения в социальных сетях. Для компании Яндекс информация о настроении и внимании в социальных сетях имеет большую объяснительную силу: факторы внимания и настроения улучшают качество прогноза в среднем по всем методам на 7% относительно модели с финансовыми весами. Для Сбербанка и МТС модель настроения улучшает качество прогноза на 3% в сравнении с моделью оценки состояния финансового рынка. Компании, связанные с нефтедобычей и газодобычей, хуже реагируют на факторы социальных сетей, и при лучшем методе дают прирост качества прогноза в среднем на 2%. Результаты исследования позволяют расширить представления о возможностях машинного обучения для анализа влияния тональности сообщений в социальных сетях на волатильность акций.

Ключевые слова: тональность новостей, реализованная волатильность, фондовый рынок, метрика SHAP, социальные сети.

Цитировать статью: Шайдудлин, А. И., Ан Ен Ми, & Миткинов, В. Е. (2026). Предсказание волатильности акций российских компаний с использованием данных социальных сетей. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 87–124. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-5>.

A. I. Shaidullin

HSE University (Moscow, Russia)

An En Mi

HSE University (Moscow, Russia)

V. E. Mitkinov

HSE University (Moscow, Russia)

JEL: C22, C45, C51, C52, C53, C58

FORECASTING VOLATILITY OF RUSSIAN COMPANIES' STOCKS WITH SOCIAL MEDIA DATA

In academic literature, there is a contradiction between the growing role of social media as a source of information for investment decision-making and the lack of formalized methods for quantitatively assessing their impact on the volatility of Russian equities. This study aims to bridge this gap by developing a model that transforms qualitative data from social networks into a predictive factor for market instability. The purpose of the paper is to build a model based on social media data using machine learning methods with weights of investors' sentiment and attention to assess and predict the volatility of shares of some Russian companies. The article examines companies from different sectors of the economy: Lukoil, Rosneft, Gazprom, Novatek, Sberbank, Yandex and MTS. Three types of models have been built to assess quality: 1) Baseline Model: realized volatility model; 2) Financial Market State Evaluation Model: financially weighted model; 3) Sentiment and Attention Model: model with social media tone processing based on Twitter (X) data. Companies exhibit varying responsiveness to social media sentiments. For Yandex, information about sentiment and attention derived from social networks has substantial explanatory power, improving prediction quality by an average of 7% compared to the financially weighted model across all methods. In contrast, for Sberbank and

MTS, the sentiment-based model enhances forecast accuracy by approximately 3%, relative to the financial market state evaluation model. Companies engaged in oil and gas extraction demonstrate weaker reactions to social network factors, yielding only a modest improvement in forecast quality averaging at 2%. This study contributes to expanding our understanding of the way machine learning can be utilized to analyze the impact of social media message tone on stock price volatility.

Keywords: news tone, realized volatility, stock market, SHAP metric, social networks.

To cite this document: Shaidullin, A. I., An En Mi, & Mitkinov, V. E. (2026). Forecasting volatility of Russian companies' stocks with social media data. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 87–124. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-5>

Введение

Концепции поведенческой экономики свидетельствуют о том, что «эмоциональные факторы» могут значимо влиять на принятие решений инвесторами (Obaidi et al., 2022). Например, в условиях экономической и политической неопределенности, которая может быть вызвана такими факторами, как изменения в налоговой политике, торговые войны между странами, санкции или нестабильная геополитическая ситуация, финансовые рынки могут столкнуться с повышенной турбулентностью. Такая турбулентность часто возникает вследствие панических настроений среди инвесторов, которые начинают массово продавать активы, опасаясь возможных убытков. Эти действия, в свою очередь, приводят к резким колебаниям цен на акции, облигации и другие финансовые инструменты, что усиливает волатильность рынков и увеличивает риски для всех участников.

В связи с этим актуализируются следующие исследовательские вопросы:

- 1) Коррелирует ли общественное настроение с финансовыми показателями или предсказывает их?
- 2) Улучшается ли качество моделей с финансовыми весами при добавлении весов настроения и внимания инвесторов?

Всплеск активности в области извлечения мнений и анализа настроений произошел как прямой ответ на всплеск интереса к новым системам оценивания и прогнозирования (Wankhade et al., 2022). В истории фондового рынка есть множество драматических событий, когда цены на акции менялись не только под воздействием финансовых факторов, но и под влиянием поведенческих: Великая депрессия (1929–1933 гг.), пузырь Dot-com (конец 1990-х — начало 2000-х гг.), ипотечный кризис (2007 г.) и др. Например, одной из причин кризиса Dot-com являются высокие ожидания инвесторов от быстрорастущего интернета. Они полагали, что любая компания, связанная с онлайн-бизнесом, автоматически будет успешной. Это приводило к чрезмерным инвестициям в стартапы с сомнительными бизнес-моделями. В результате многие проекты оказались

финансово несостоятельными, что спровоцировало обрушение котировок и массовые банкротства.

Цель работы — на основе данных социальных сетей методами машинного обучения построить модель с весами настроения и внимания инвесторов для оценки и прогнозирования волатильности акций некоторых российских компаний. Материалы работы представляют практическую ценность для банковских организаций и инвесторов, которые могут применять предложенную методологию для прогнозирования будущей волатильности акций.

В работе рассматриваются данные по акциям семи российских компаний: «Яндекс», «Сбербанк», МТС, «Лукойл», «Роснефть», «Газпром» и «Новатэк» (период исследования: 1 января 2020 г. — 28 февраля 2021 г.).

В рамках исследования проверяется следующая гипотеза: «Настроения в социальных сетях способны влиять на волатильность акций компаний, а, следовательно, модель с добавленными весами настроения и внимания способна улучшить качество прогнозов волатильности акций российских компаний в краткосрочной перспективе».

В работе представлена следующая структура. Вначале проводится обзор литературы. Затем описываются данные для проведения исследования, рассматриваются три набора данных: 1) данные, оценивающие реализованную волатильность акций; 2) финансовые данные; 3) данные настроения и внимания из социальной сети Twitter. После строятся модели трех типов: модель реализованной волатильности; модель оценки состояния финансового рынка; модель настроения и внимания. В итоговой части статьи описываются эмпирические результаты по каждой из моделей. В заключении подводятся выводы и перспективы дальнейших исследований.

Обзор литературы

Согласно гипотезе эффективного рынка (Fama, 1970), прогнозирование доходности акций не должно быть возможным, поскольку рыночные цены будут отражать всю доступную информацию. Более современная гипотеза смешанного распределения (The Mixture of Distribution Hypothesis, MDH) утверждает, что волатильность цен и объем торгов подчинены одной и той же скорости поступления информации.

Первые упоминания о практической возможности использования поведенческих факторов в исследованиях, посвященных анализу настроений инвесторов, встречаются в статьях начала 2000-х гг. Различные исследователи, среди которых (Daniel et al., 2002; Tseng, 2006; Revathy et al., 2022) сообщают о росте количества эмпирических данных, демонстрирующих, что фондовый рынок управляется психологией инвесторов. Следующим этапом в анализе психоэмоциональных факторов в экономике является более глубокая оценка тональности текста, а также критика отдельных

концепций поведенческой экономики, посвященных исследованию роли поведения инвесторов в волатильности цен на акции. Ряд авторов, среди которых (Antweiler, Frank, 2004; Oliveira et al. (2013), скептически отнеслись к возможностям социальных сетей предсказывать волатильность акций на основе данных поведения инвесторов.

Некоторые исследования приходят к выводу, что настроения общественности, полученные из социальных сетей, таких как Twitter⁴ или LiveJournal, могут быть использованы для прогнозирования движений фондового рынка. Например, (Da et al., 2011) показывают, что повышенное внимание инвесторов предсказывает рост цен в краткосрочной перспективе. В статье (Andersen et al., 2001) авторы предполагают, что внутридневная доходность может быть использована для построения оценок дневной волатильности доходности, которые являются более точными, чем те, которые строятся с использованием дневной доходности. Аналогичным образом (Aouadi et al., 2013; Dimpfl, Jank, 2015; Hamid, Heiden, 2015) демонстрируют, что объем поисковых запросов можно использовать для прогнозирования волатильности фондового рынка.

Исследованием волатильности акций российских компаний с использованием параметров настроения занимались, например, Теплова и др. (2022). Авторы используют данные социальной сети Telegram и обнаруживают нелинейные эффекты влияния настроения инвесторов на биржевые характеристики акций российского рынка. В текущей же работе применяется социальная сеть Twitter и несколько инструментов построения прогнозов: от классических до более современных. Выбор социальной сети Twitter преимущественно обусловлен простотой обработки твиттов (сообщений) для построения прогнозных моделей.

Ряд авторов отдельное внимание уделяют инструментам моделирования, а также некоторым важным деталям функционирования фондового рынка. В исследовании Аганин (2017) проводится сравнение GARCH, ARFIMA и HAR-RV моделей по качеству одношагового прогноза реализованной волатильности на один день вперед на российском фондовом рынке. Было выявлено, что HAR-RV обладает наиболее высокой прогнозной силой.

Важно отметить следующие характерные черты финансового рынка (Audrino et al., 2020; Corsi et al., 2012):

- 1) «долгая память»: реализованная волатильность показывает значимую автокорреляцию даже очень больших лагов. Чтобы учитывать эту особенность применяются разные временные шкалы (для краткосрочного влияния используется дневной лаг, для среднесрочного — недельный, для долгосрочного — месячный);

⁴ По состоянию на март 2023 г.

- 2) «эффект рычага»: доходность отрицательно коррелирована с реализованной волатильностью;
- 3) «скачки»: цены подвержены резким скачкам, которые вносят большой вклад в будущую волатильность. Оценка реализованной волатильности используется потому, что она показала хорошую устойчивость к скачкам и «нулевой» доходности.

Предыдущие исследования рассматривают ограниченный набор переменных-предикторов и/или используют только ограниченный объем данных. Например, исследования (Caropin, Poli, 2017; Mao et al., 2011) не учитывают экономические и финансовые переменные. Таким образом, нельзя достоверно утверждать, что настроения в социальных сетях и/или в новостях обладают дополнительной прогностической силой. В статье Audrino et al. (2020) используется методология, позволяющая оценить влияние различных новостей на реализованную волатильность ряда американских компаний. В настоящей работе данная методология была адаптирована для исследования акций российских компаний. Определенным изменениям подверглась и методика проведения исследования: были добавлены новые факторы, некоторые показатели были упрощены. Для построения более качественных моделей, с относительно высокой прогностической силой, были использованы методы с нейронными сетями.

Данные для эмпирического исследования

В работе рассмотрены акции семи российских компаний: «Яндекс», «Сбербанк», МТС, «Лукойл», «Роснефть», «Газпром» и «Новатэк». Выборка включает компании, представляющие три ключевых сектора российской экономики: нефтегазовый, банковский и информационно-коммуникационный/ИТ-сектор. Такой подход полностью согласуется с задачами исследования, поскольку полученные выводы носят обобщенный характер и могут быть распространены на широкий круг аналогичных компаний независимо от отраслевой принадлежности. Выбранные компании занимают ведущие позиции на российском рынке и оказывают значительное влияние на динамику фондовых индексов. Доминирование представителей нефтегазового сектора объясняется ведущей ролью добывающей промышленности в структуре российской экономики.

Выбранные компании характеризуются высокими показателями «медийности», что подтверждается их значительным присутствием в средствах массовой информации и социальных сетях. Это выражается в частоте упоминаний в новостных публикациях, аналитических обзорах и социальных медиа, а также в объеме и разнообразии контента, связанного с их деятельностью. В приложении А представлен медиарейтинг исследуемых компаний за 2020–2024 гг. Как можно заметить, все исследуемые компании на протяжении периода с 2020 по 2024 г. ежегодно входят в число

50 наиболее упоминаемых в средствах массовой информации, что свидетельствует об их высокой медийной активности и значимости в общественном дискурсе.

Все компании котируются на Московской фондовой бирже. Выбор этих компаний также мотивирован тем, что переменные настроения и внимания могут по-разному влиять на будущую реализованную волатильность в зависимости от типа рассматриваемой акции. Перспективным направлением для дальнейших изысканий является углубленный анализ компаний внутри конкретных секторов экономики (например, банковского), способный выявить новые аспекты проблемы, значимые как для научного сообщества, так и для практиков. Кроме того, будущие исследования могут быть сфокусированы на организациях из иных отраслей с целью детального изучения отраслевой специфики. В рамках настоящего исследования объектом анализа выступили крупнейшие российские компании, поскольку эффект влияния социальных сетей на их деятельность может существенно отличаться от воздействия на средний и малый бизнес.

В качестве исследуемого периода был выбран период с 1 января 2020 г. по 28 февраля 2021 г. Подобный выбор обусловлен тем, что степень влияния факторов различна по всему временному горизонту, и обучаться на многолетнем периоде — плохая идея, так как влияние более давних периодов сильно ухудшает прогнозы в поздних периодах. Таким образом, модель получала избыточные данные и переобучалась. Отметим, что из-за экономических и политических событий результаты исследования могут несколько различаться в зависимости от того, на каких промежутках времени проводится исследование. В последующих исследованиях необходимо проверить результаты на других временных промежутках.

Модели обучаются на периоде пандемии коронавируса в 2020 г., а вне выборки прогноз производится на январь-март 2021 г. Выбор данного периода обусловлен рядом причин. Если бы использовались данные за 2021 г. и была бы осуществлена попытка спрогнозировать начало 2022 г., то можно было бы столкнуться с большой ошибкой прогноза (в феврале 2022 г. был шок, который не поддается прогнозу). По этой причине было принято решение спрогнозировать относительно спокойный 2021 г. на данных 2020 г. Последний подход применялся с целью вычерпнуть эмоционально ярко окрашенные данные для построения более чувствительных прогнозов: инвесторы реагируют более эмоционально на плохие новости из-за боязни значительных потерь. Анализ динамики индексов настроений инвесторов позволяет выделять важные периоды пессимизма на фондовом рынке.

В рамках дальнейших исследований планируется задействование более свежих массивов данных с целью разработки альтернативных подходов к построению прогностических моделей. Предварительный анализ указанных данных свидетельствует о необходимости внедрения специфиче-

ских методов обработки, включая нормализацию, экстраполяцию и интерполяцию, ввиду наличия особенностей структуры и динамики, отличающихся от ранее использованных наборов данных.

Реализованная волатильность акций компаний. Для анализа была выбрана оценка реализованной волатильности: использовались переменные, учитывающие кратко-, средне- и долгосрочное поведение динамики акций. Все признаки реализованной волатильности и целевая переменная были прологарифмированы, так как имели скошенное распределение. Это было сделано с целью использовать в качестве функции потерь среднеквадратичное отклонения (MSE) для всех методов машинного обучения.

В приложении Б представлено распределение реализованной волатильности для каждой компании, в приложении В — гистограммы распределения логарифма дневной реализованной волатильности. Последние похожи на нормальное распределение, правые хвосты немного «тяжеловаты» для всех компаний, наиболее часто встречаемые значения находятся в пределах от -9 до -8 . Для базовой модели предобработка данных не осуществлялась, за исключением того, что все признаки (в том числе целевая переменная) были прологарифмированы.

В табл. 1 продемонстрированы обозначения для признаков реализованной волатильности. Идея гетерогенной авторегрессии реализованной волатильности состоит в вычислении оценок волатильности с использованием высокочастотных данных. Дневная реализованная волатильность оценивается на основе внутридневной 5-минутной доходности с использованием оценки медианной реализованной волатильности (MedRV).

Таблица 1

Обозначения для признаков реализованной волатильности

Наименование фактора	Обозначение
1. Реализованная волатильность в день t	RV_d
2. Лагированная волатильность за предыдущую неделю	RV_w
3. Лагированная волатильность за предыдущий месяц	RV_m
4. Логарифм реализованной волатильности	log_rv
5. Логарифм реализованной волатильности за предыдущий день	log_rv_d
6. Логарифм реализованной волатильности за предыдущую неделю	log_rv_w
7. Логарифм реализованной волатильности за предыдущую месяц	log_rv_m

Источник: составлено авторами.

Финансовые факторы. Далее производится анализ финансовых показателей. В итоговый набор факторов были включены 9 переменных (табл. 2). Полный перечень протестированных переменных представлен в приложении Г. Ряд переменных были исключены из последующего анализа по раз-

ным причинам: 1) наличие пропущенных данных; 2) проблема мультиколлинеарности; 3) незначимое влияние на зависимую переменную. В последующих работах можно подробнее изучить перечисленные факторы.

Все данные представляют собой временные ряды акций российских компаний, они были скачаны из сайта Investing.com и обработаны. В приложении Д представлена схема корреляций финансовых показателей для компании «Яндекс». Графики позволяют проверить переменные на мультиколлинеарность. Аналогичная работа была проделана и с другими компаниями. 4 из 9 показателя имеют корреляцию больше 0,3 по абсолютному значению для всех 7 компаний, другие 5 из 9 факторов обладают меньшей корреляцией. Предобработка данных заключалась в стандартизации масштабов данных (приведения признаков к одному масштабу). Стандартизация приводит все признаки к распределению с нулевым математическим ожиданием и единичной дисперсией:

$$\bar{\mu}_{\cdot j} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij},$$

$$\bar{\sigma}_{\cdot j} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{\mu}_{\cdot j})^2},$$

$$X^{new} = \frac{X - \bar{\mu}}{\bar{\sigma}}.$$

Для модели оценки состояния финансового рынка использовалась регрессия Lasso, так как такая модель:

- а) автоматически отбирает значимые признаки;
- б) позволяет налагать штрафы на очень маленькие веса.

Таблица 2

Финансовые показатели для исследования

Название переменной	Обозначение
Индекс IMOEX	IMOEX
Индекс MSCI Russia	MSCI
Доходность облигации России 10-летние (годовая ставка), %	Bond_LR
Доходность облигации Россия годовые (годовая ставка), %	Bond_SR
Курс доллара к рублю, руб.	USD_RUB
Доходность акции, %	yield
Объем торгов, руб.	volume_brand
Объем торгов индекса МосБиржи	volume_MOEX
Индекс потребительских цен	CPI

Источник: составлено авторами.

Отдельного внимания заслуживают показатели доходности 10-летних и годовых облигаций. Несмотря на несомненную научную ценность анализа облигаций с иными сроками погашения, цель данной модели заключалась в построении модели оценки финансового рынка, выявляющей взаимосвязь между информационными потоками и рынком облигаций в широком временном диапазоне. Учет прочих факторов, включенных в модель, обусловил выбор двух крайних временных горизонтов — одного года и десяти лет. Такой подход на основе контрастных сроков погашения обеспечил сбалансированную оценку взаимодействия долгового и информационного рынков.

Факторы внимания и настроения инвесторов. Для анализа реагирования новостей и сообщений в социальных сетях на волатильность фондового рынка была выбрана социальная сеть Twitter (X). Выбор Twitter в качестве основного источника текстовых данных определяется совокупностью факторов, соответствующих поставленным задачам исследования. Во-первых, высокая технологическая доступность Twitter обусловлена наличием открытых программных интерфейсов (API), что позволяет легко интегрировать данную социальную платформу в исследовательские процессы и обеспечить автоматизированный сбор значительных объемов необходимой информации. Во-вторых, особенности формата публикаций в Twitter (краткая структура записей, короткий временной интервал их появления и наличие встроенных метаданных) делают данный ресурс оптимальным для автоматизации процесса анализа эмоциональной составляющей и тональности высказываний, минимизируя трудности выделения значимой информации о поведении пользователей.

Принимая во внимание тот факт, что аудитория русскоязычных пользователей Twitter сравнительно мала (относительно, например, Telegram и VK), важно отметить, что сама природа сообщества данной социальной сети предполагает присутствие активного сегмента профессиональных экономистов, трейдеров и инвесторов, чье мнение может оказывать существенное воздействие на поведение участников российского фондового рынка. Именно такая целевая направленность площадки формирует особую значимость ее использования в рамках проводимого исследования.

Парсинг данных осуществлялся с помощью библиотеки Snsrcape. Источники данных делятся на две группы:

- 1) новостные страницы — выгружались все посты;
- 2) пользовательские посты — отбирались посты по ключевым словам (табл. 3).

Среди каналов получения информации есть как многомиллионные (Forbes и Ria), так и каналы с немногочисленной аудиторией. Данный шаг позволяет учитывать большую вариативность настроений аудитории. Переменные делятся на две группы: переменные внимания и перемен-

ные настроения, а также по принципу интегрируемости факторов: общие и специфичные. Под настроением инвесторов понимается отношение пользователей социальной сети к фондовому рынку в целом и к определенным компаниям; под вниманием инвесторов — общая заинтересованность инвестора к фондовому рынку и к тому или иному проекту (схожая логика используется в статье (Aouadi et al., 2013)). Общие факторы — факторы, одинаковые для всех компаний; специфичные факторы — факторы, характерные для определенной компании. Поиск специфичных для компаний постов осуществлялся по следующим словам (в соответствии с компанией, для которой строится модель): «новатэк», «мтс», «газпром», «лукойл», «роснефть», «яндекс», «сбербанк», «сбер». Все данные ежедневные. Переменные 3–6, 8–9 из табл. 4 сглаживались следующим образом (формула (1)):

$$\tilde{x}_t = 0,7x_t + 0,2x_{t-1} + 0,1x_{t-2}. \quad (1)$$

Исследование сфокусировано на анализе русскоязычных текстов, что обусловлено ключевой задачей работы — выявлением специфики эмоциональной окраски сообщений на русском языке.

Англоязычные элементы, в частности тикеры⁵, не подвергались обработке в рамках данного этапа, поскольку основной целью являлся анализ эмоциональной составляющей, а не извлечение конкретных финансовых данных и их характеристик. При этом необходимо признать, что тикеры и иные элементы текстов могут содержать релевантную информацию, учет которой предусматривается в рамках перспективных исследований при обработке текстовых данных.

Таким образом, учитывалось настроение не только за текущий день, но и за один и два дня до текущего дня. Для оценки переменных настроения строился классификатор тональности текста, который имеет два класса настроения: положительное и отрицательное. Для всех переменных настроения использовались метки классов, а не вероятностные значения: любому посту сопоставляется число из дискретного набора {0,1}.

⁵ Тикер (тикерный символ) — это стандартизированный буквенный код, присваиваемый эмитенту или финансовому инструменту для их однозначной идентификации в торговых и информационных системах фондового рынка (например, «SBER» для обозначения «Сбербанка»). В лингвистике и компьютерной лингвистике тикеры могут рассматриваться как особый класс именованных сущностей, релевантных для задач информационного поиска, классификации финансовых текстов и анализа тональности.

Источники данных по постам Twitter

Источники	Тип источника	Тематика	Данные	Аудитория, чел.
Новостные страницы	Общий	Финансы и инвестиции	InvestingRu ⁶	7,7 тыс.
			Finam ⁷	12,5 тыс.
			Finam signals ⁸	6,8 тыс.
			RBC invest ⁹	31 тыс.
	Общий	Новости и события	Meduza ¹⁰	1,3 млн
			RBC ¹¹	363 тыс.
			Forbes ¹²	16,6 млн
			Ria ¹³	2,7 млн
Пользовательские посты	Общий	Посты, содержащие ключевые слова «московская биржа», «мосбиржа»		
	Специфичный	Посты, содержащие ключевые слова по компаниям		

Примечание: численность аудитории представлена по состоянию на март 2022 г.

Источник: составлено авторами.

⁶ X (Twitter). Investing.com [@investingru]. Retrieved December 11, 2021, from <https://twitter.com/investingru>

⁷ X (Twitter). Finam Blog [@finam_blog]. Retrieved December 11, 2021, from https://twitter.com/finam_blog

⁸ X (Twitter). Finam Alert [@finamalert]. Retrieved December 11, 2021, from <https://twitter.com/finamalert>

⁹ X (Twitter). РБК Quote [@rbc_quote]. Retrieved December 11, 2021, from https://twitter.com/rbc_quote

¹⁰ X (Twitter). Meduza Project [@meduzaproject]. Retrieved December 11, 2021, from <https://twitter.com/meduzaproject>

¹¹ X (Twitter). РБК [@ru_rbc]. Retrieved December 11, 2021, from https://twitter.com/ru_rbc

¹² X (Twitter). Forbes [@forbes]. Retrieved December 11, 2021, from <https://twitter.com/forbes>

¹³ X (Twitter). РИА Новости [@rianru]. Retrieved December 11, 2021, from <https://twitter.com/rianru>

Переменные настроения и внимания

Общий / специфичный	Внимание / настроение	№ п/п	Наименование фактора	Обозначение
Общий	Внимание	1	Прирост логарифма количества постов	att_invest
		2	Логарифм количества постов	att_moex
	Настроение	3	Среднее настроение, сглаженное	sent_invest
		4	Стандартное отклонение настроения, сглаженное	std_invest
		5	Среднее настроение, сглаженное	sent_general
		6	Стандартное отклонение настроения, сглаженное	std_general
Специфичный	Внимание	7	Прирост логарифма количества постов	att_brand
	Настроение	8	Среднее настроение, сглаженное	sent_brand
		9	Стандартное отклонение настроения, сглаженное	std_brand

Источник: составлено авторами.

В приложении Е представлены схемы корреляции показателей внимания и настроения для компании «Яндекс». В среднем для всех компаний 2 из 9 признаков внимания и настроения имеют значимую корреляцию с целевой переменной (более 0,3). Стоит отметить, что переменная att_moex (логарифм количества постов, содержащих упоминание «Мосбиржи») имеет корреляцию с целевой переменной больше 0,3 для 6 из 7 компаний. Все показатели внимания и настроения численные.

Модель для тестирования

Обучение моделей и прогнозирование. В анализе используются: базовая модель (бенчмарк), модель оценки состояния финансового рынка и модель настроения и внимания. Базовая модель включает в себя только первые лаги кратко-, средне- и долгосрочной реализованной волатильности. Модель оценки состояния финансового рынка является обобщением базовой и включает также финансовые признаки. Итоговая модель настроения включает вышеупомянутые признаки, а также признаки, построенные на данных социальной сети Twitter.

Для базовой модели была построена линейная регрессия без использования регуляризации. Для модели оценки состояния финансового рынка и модели настроения были построены Lasso регрессия с регуляризацией L1, случайный лес, экстремальный градиентный бустинг (XGBoost) и расширенный градиентный бустинг (Light GBM).

Базовая модель. Базовая модель строится на сумме трех AR(1) процессов: реализованная волатильность в день t , средняя недельная реализованная волатильность со дня $t-4$ по день t и средняя месячная реализованная волатильность со дня $t-21$ по день t . Все три признака важны, поэтому для базовой модели построена обычная линейная регрессия (без регуляризации), чтобы избежать обнуления. Математически данная логика выглядит следующим образом (формула (2)):

$$\begin{aligned}\log RV_{t+1}^{(d)} &= c + \beta^{(d)} \log RV_t^{(d)} + \beta^{(w)} \log RV_t^{(w)} + \beta^{(m)} \log RV_t^{(m)} + \varepsilon_{t+1} = \\ &= c + \left(\log RV_t \right)' \beta_{RV} + \varepsilon_{t+1},\end{aligned}\quad (2)$$

где $\log RV_t^{(d)}$ — оценка реализованной волатильности в день t методом MedRV;

ε_{t+1} — ошибка предсказания;

$\left(\log RV_t \right)'$ — матрица признаков волатильности размера $n \times 3$;

n — количество наблюдений;

β_{RV} — вектор размерности 3×1 .

Модель оценки состояния финансового рынка. В этой модели происходит обобщение базовой модели, к ней добавляются финансовые показатели (формула (3)):

$$\log RV_{t+1}^{(d)} = c + \left(\log RV_t \right)' \beta_{RV} + E_t' \gamma_{eco} + \varepsilon_{t+1}, \quad (3)$$

где E_t' — матрица размера $n \times 9$, в которой каждый вектор-столбец — финансовый фактор;

γ_{eco} — вектор размерности 9×1 весов для финансовых признаков.

Добавляется регуляризация, и задача сводится к следующей оптимизационной задаче (формула (4)):

$$L_{lasso} \left(X_t, RV_{t+1}^{(d)}, W \right) = \left(\log RV_{t+1}^{(d)} - c - W' X_t \right)^2 + \lambda \|W\|_1 \rightarrow \min_{c, W}, \quad (4)$$

где X_t — матрица признаков размером $n \times 12$ (3 признака волатильности + 9 финансовых признаков);

W — вектор-столбец весов размера 12;

λ — коэффициент регуляризации (гиперпараметр);

$$\|W\|_1 = \sum_{j=1}^m |w_j| \text{ — норма весов.}$$

Модель настроения и внимания. Чтобы измерить факторы настроения, была обучена модель для прогнозирования тональностей ULMFiT. В качестве предобученной модели использовалась готовая модель Russian AWD-LSTM language model¹⁴, которая обучалась на корпусе Taiga. В корпусе Taiga содержится порядка 5 млрд слов. Для обучения модели была взята выборка текстов, источниками которых являются: Arzamas, Fontanka, Interfax, KP, Lenta и NPlus1. Обучение модели классификатора проводилось на размеченных данных из предыдущего пункта на корпусе коротких текстов Рубцовой (2012). Выборка была разделена на тестовую — 20%, обучающую — 64% (0,8:0,8) и валидационную — 16% (0,8:0,2). Подвыборки были разделены случайным образом, при этом соблюдалась балансировка классов. Для того чтобы сравнить, какой прирост в качестве прогноза дают факторы внимания и настроения, была построена регрессия Lasso. Таким образом, появляется возможность улучшить итоговую модель настроения, применив другие подходы машинного обучения: случайный лес, XGBoost и Light GBM. Модель настроения описывается следующим образом (формула (5)):

$$\log RV_{t+1}^{(d)} = c + (\log RV_t^{(d)})' \beta_{RV} + E_t' \gamma_{eco} + S_t' \theta_{sent} + \varepsilon_{t+1}, \quad (5)$$

где S_t' — матрица размера $n \times 9$, в которой каждый вектор-столбец — фактор внимания или настроения;

θ_{sent} — вектор размерности 9×1 весов для признаков внимания и настроения.

При добавлении регуляризации задача сводится к следующей оптимизационной задаче (формула (6)):

$$L_{lasso}(X_t, RV_{t+1}^{(d)}, W) = (\log RV_{t+1}^{(d)} - c - W' X_t)^2 + \lambda \|W\|_1 \rightarrow \min_{c, W}, \quad (6)$$

где X_t — матрица признаков размером $n \times 21$ (3 признака волатильности + 9 финансовых признаков + 9 признаков настроения и внимания);

W — вектор-столбец весов размера 21;

λ — коэффициент регуляризации (гиперпараметр);

$$\|W\|_1 = \sum_{j=1}^m |w_j| \text{ — норма весов.}$$

¹⁴ GitHub. Russian AWD-LSTM language model. Retrieved December 11, 2021, from <https://github.com/noise-field/Russian-ULMFiT>.

Далее для проверки построенных моделей был проведен сравнительный анализ моделей и анализ влияния факторов на реализованную волатильность:

1. Сравнение базовой модели, модели оценки состояния финансового рынка и модели настроения и внимания методом регрессии. Это помогает исследовать, дает ли добавление финансовых показателей в базовую модель прирост в качестве прогноза, а также позволяет пронаблюдать, как добавление признаков настроения и внимания улучшат качество прогноза по сравнению с базовой моделью и моделью оценки состояния финансового рынка.
2. Сравнение модели оценки состояния финансового рынка и моделей настроения и внимания всеми четырьмя методами между собой и друг с другом, что позволяет:
 - а) выявить оптимальный метод машинного обучения для модели оценки состояния финансового рынка и модели настроения и внимания для каждой компании;
 - б) проанализировать, в каких методах и для каких компаний модель настроения и внимания дает прирост в качестве прогноза в сравнении с моделью оценки состояния финансового рынка;
 - в) выбрать наилучший метод машинного обучения в пределах одной модели и сравнить лучшую модель оценки состояния финансового рынка и лучшую модель настроения и внимания для каждой отдельной компании.

В качестве функции потерь взята среднеквадратичная ошибка для всех моделей, так как целевая переменная имеет симметричное распределение.

Далее рассмотрим каждый шаг подробнее.

1. Поиск по сетке (Grid Search). Для поиска оптимального значения таких параметров используется поиск по сетке. В табл. 5 приведены все гиперпараметры¹⁵, которые были подобраны для моделей, а также сетка для их поиска: использовались методы поиска по сетке для подбора гиперпараметров в Lasso регрессии и в случайном лесе, а также метод байесовской оптимизации в экстремальном градиентном бустинге и в расширенном градиентном бустинге.

2. Байесовский оптимизатор (Bayesian Optimization). В отличие от поиска по сетке этот метод полагается на информацию, полученную моделью во время предыдущих оптимизаций с целью найти наиболее оптимизированный список параметров. Также, метод требует меньшего количества выборок для получения наилучших значений.

3. Кросс-валидация (Cross Validation). Для поиска гиперпараметров обучающая выборка должна разделяться еще на две: обучающую и вали-

¹⁵ Гиперпараметр модели — это параметр, который устанавливается не во время обучения, а задается извне.

дационную. Далее осуществляется одинаковая процедура для всех методов, где подбор гиперпараметра происходит через поиск по сетке, производится разделение обучающей выборки методом кросс-валидации. Учитывая особенности исследования (временные ряды), нет возможности использовать обычную перекрестную кросс-валидацию.

Таблица 5

Сетка гиперпараметров

Гиперпараметр	Название	Интервал
<i>Регрессия Lasso</i>		
Коэффициент регуляризации	alpha	[0,01, 10], шаг 0.5
<i>Случайный лес (Random Forest Regressor)</i>		
Минимальное количество объектов, необходимое для разделения внутреннего узла	min_samples_split	[2, 5], шаг 1
Минимальное количество объектов, необходимое в листе	min_samples_leaf	[1, 3], шаг 1
Количество признаков, которые следует учитывать при поиске лучшего разделения	max_features	$\left[d, \log_2 d, \frac{d}{3} \right]$, d – количество факторов
<i>XGBoost (XGB Regressor)</i>		
Количество деревьев с градиентным бустингом	n_estimators	[200, 500]
Максимальная глубина деревьев	max_depth	[3, 15]
Скорость обучения	learning_rate	[0,01, 1], 'log-uniform'
Отношение размера подвыборки к размеру выборки	subsample	[0,2, 1], 'uniform'
Минимальное снижение потерь, необходимое для дальнейшего разбиения на листовом узле дерева	gamma	[1e-9, 0,5], 'log-uniform'
Отношение столбцов подвыборки при построении каждого дерева	colsample_bytree	[0,5, 1], 'uniform'
<i>Light GBM</i>		
Количество деревьев с градиентным бустингом	n_estimators	[200, 500]
Максимальная глубина деревьев	max_depth	[3, 15]
Скорость обучения	learning_rate	[0,01, 1], 'log-uniform'
Отношение размера подвыборки к размеру выборки	subsample	[0,2, 1], 'uniform'

Гиперпараметр	Название	Интервал
Отношение столбцов подвыборки при построении каждого дерева.	colsample_bytree	[0,5, 1], 'uniform'
Максимальное количество ячеек, в которые помещены значения признаков	max_bin	[100, 1000]
Максимальное количество листьев на одном дереве	num_leaves	[2, 100]

Источник: составлено авторами.

Для временных рядов такой способ деления не подходит, так как нельзя использовать будущую информацию для прогноза в прошлом. Поэтому необходимо брать в обучающую выборку только те данные, которые известны до той даты, на которую делается прогноз. Выборка с 1 января 2021 г. по 28 февраля 2021 г. отложена для теста: при обучении модель не видит ее. Выборка с 01.01.2020 по 31.12.2020 (250 рабочих дней) будет разделена на 12 фолдов (частей данных) для кросс-валидации, чтобы подобрать оптимальные гиперпараметры для модели. Кросс-валидация происходит следующим образом: модель обучается на 9 первых фолдах, валидация проводится на фолде 10. Необходимо двигаться по скользящему окну, каждый раз имея одинаковую по размеру обучающую выборку в 9 фолдов (рис. 1). Подвыборки были разделены случайно, при этом соблюдалась балансировка классов (таким же образом, как в предыдущем пункте). Размеры выборок приведены в табл. 6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обучающая									Валид.		
	Обучающая									Валид.	
		Обучающая									Валид.
			Тестовая выборка								

Рис. 1. Деление на обучающую и тестовую (отложенную) выборку

Источник: составлено авторами.

Таблица 6

Размеры обучающей, валидационной и тестовой выборки

Обучающая выборка		Валидационная выборка		Тестовая выборка	
0	90926	0	22731	0	18186
1	92490	1	23123	1	18498

Примечание: 0 — метка «твит негативный», 1 — метка «твит позитивный».

Источник: составлено авторами.

Чтобы оценить качество классификатора использовалась отложенная тестовая выборка. Матрица ошибок (Confusion matrix) приведена на рис. 2: по строкам расположены реальные данные, по столбцам – прогнозные. Точность классификатора равна 75%.

В табл. 7 приведены другие метрики качества: точность, полнота, F1 score. Точность — это доля объектов, принадлежащих классу, относительно всех объектов, отнесенных классификатором к данному классу. Полнота — это доля объектов, отнесенная к данному классу классификатором, относительно всех объектов класса. В классификаторе точность и полнота примерно одинаковы, что является признаком того, что классификатор работает хорошо. С одной стороны, классификатор умеет правильно классифицировать в 79% случаев для обоих классов. С другой стороны, классификатор может выявить примерно 79% объектов каждого класса. Все три метрики приблизительно равны. F1 score учитывает сразу точность и полноту и рассчитывается следующим образом (формула (7)):

$$F1 = 2 \cdot \frac{\text{Точность} \cdot \text{Полнота}}{\text{Точность} + \text{Полнота}} \tag{7}$$

Матрица ошибок			
		Предсказанные	
		0	1
Текущие	0	14081	4105
	1	3688	14810

Рис. 2. Матрица ошибок классификатора для данных из тестовой выборки
 Источник: составлено авторами.

Таблица 7

Метрики качества: точность, полнота, F1 score для каждого класса по отдельности и их среднее значение

	Точность	Полнота	F1 – score
Негативный	0,79245	0,77428	0,78326
Позитивный	0,78298	0,80063	0,79170
Среднее	0,78771	0,78745	0,78748

Примечание: F1 также показывает неплохое качество классификатора.
 Источник: составлено авторами.

Поскольку все данные были стандартизированы, имеет смысл сравнивать важность признаков по значениям их весов. Для оценки значимости признаков в методах, основанных на решающих деревьях, использовалась метрика SHAP (Shapley Additive Explanations). Этот метод считается лучше

традиционных методов scikit-learn (обычно тем важнее признак, чем большее количество раз он входит в углы деревьев).

Результаты тестирования модели

Базовая модель. Для всех семи компаний краткосрочная и среднесрочная реализованные волатильности значимы на 1%-м уровне значимости. Средняя месячная реализованная волатильность — незначимый фактор ни для одной компании (даже на 10-м% уровне значимости). Коэффициенты и значения MSE для базовой модели приведены в табл. 8. Средняя реализованная волатильность за месяц вносит значительно меньший вклад по сравнению с другими признаками. При этом наблюдается положительная корреляция между реализованной волатильностью за предыдущий день и предыдущую неделю с целевой переменной.

Краткосрочная и среднесрочная волатильности являются важными факторами, влияющими на целевую переменную, что может быть связано с повышенной чувствительностью инвесторов и трейдеров к краткосрочным изменениям на рынке. Отсутствие значимости средней месячной волатильности может быть обусловлено ее меньшей чувствительностью к краткосрочным колебаниям, что делает ее менее полезной для прогнозирования. Положительная корреляция между реализованной волатильностью за предыдущий день и предыдущую неделю с целевой переменной указывает на инерцию рынка, когда текущие тенденции продолжают влиять на будущие движения. Данные результаты будут считаться бенчмарком (табл. 8, базовая модель).

Модель оценки состояния финансового рынка. В регрессии Lasso в среднем для всех компаний обнулился только один коэффициент. Некоторые признаки имеют вес, близкий к нулю, и, как правило, это переменные, имеющие слабую корреляцию с целевой переменной. Регуляризация обнулила веса следующих факторов для каждой компании: 1) «Яндекс»: MSCI, CPI; 2) «Сбербанк»: yield; 3) МТС: CPI; 4) «Газпром»: yield. Обнуление коэффициентов для переменных MSCI, CPI и yield указывает на то, что эти факторы не оказывают значительного влияния на целевую переменную, что может быть связано с тем, что они не коррелируют с динамикой финансового рынка или их влияние слишком слабое.

Зачастую наиболее важные признаки для модели оценки состояния финансового рынка (на основе результатов метода решающих деревьев) — это признаки реализованной волатильности, индекс МосБиржи, объем торгов, объем торгов индекса МосБиржи, курс доллара к рублю. В некоторых случаях в топ появляются доходности кратко- или долгосрочных облигаций, которые могут отражать ожидания рынка относительно будущей инфляции и экономической стабильности. Включение этих показателей в модель позволяет учитывать макроэкономические факторы, что улучшает точность прогнозов.

В табл. 8 (модель оценки состояния финансового рынка) приведены результаты прогноза модели на тестовой выборке. Как можно заметить, ошибка в среднем стала меньше с добавлением финансовых показателей.

Таблица 8

Значения среднеквадратичной ошибки MSE для базовой и модели оценки состояния финансового рынка на тестовой выборке для каждой отдельной компании

Компания	Базовая модель					Модель оценки состояния финансового рынка			
	MSE	intercept	log_rv_d	log_rv_w	log_rv_m	Lasso	RF	XGB	LGBM
«Яндекс»	0,326	-1,469	0,472	0,300	0,043	0,160	0,123	0,144	0,132
«Сбербанк»	0,220	-1,585	0,376	0,510	-0,070	0,213	0,207	0,202	0,189
МТС	0,187	-1,058	0,354	0,563	-0,037	0,255	0,233	0,261	0,283
«Лукойл»	0,208	-1,135	0,496	0,408	-0,041	0,193	0,213	0,192	0,200
«Роснефть»	0,196	-1,121	0,395	0,469	0,002	0,234	0,186	0,183	0,214
«Газпром»	0,254	-1,352	0,446	0,380	0,016	0,233	0,231	0,219	0,223
«Новатэк»	0,247	-0,993	0,436	0,435	0,004	0,263	0,223	0,238	0,250

Примечание: серым цветом выделен наилучший метод для каждой компании в модели оценки состояния финансового рынка.

Источник: составлено авторами.

Модель настроения и внимания. Стоит отметить, что в сравнении с аналогичной моделью оценки состояния финансового рынка, большее количество признаков было обнулено регуляризацией (в среднем по всем компаниям регрессия Lasso отобрало четыре финансовых показателя). Это может быть связано с тем, что факторы настроения и внимания менее стабильны и могут иметь более низкую корреляцию с целевой переменной.

Из факторов внимания и настроения регуляризация отобрала в среднем два признака, зачастую это att_moex — логарифм количества постов, содержащих упоминание Мосбиржи и att_invest — прирост логарифма количества постов по инвестиционным страницам. Это указывает на то, что количество постов может быть важным индикатором настроения и активности на рынке.

Регуляризация отобрала следующие признаки настроения и внимания для каждой компании: 1) «Яндекс»: att_invest; 2) «Сбербанк»: att_invest, att_moex; 3) МТС: att_invest, att_moex; 4) «Лукойл»: att_brand, att_moex; 5) «Роснефть»: att_invest, att_brand, att_moex; 6) «Газпром»: att_invest, att_moex; 7) «Новатэк»: att_brand, att_moex.

Ни один из признаков, связанных с тональностью твитов, не был выбран регрессией Lasso. Все отобранные признаки связаны с изменением внимания, т.е. изменением в количестве постов. Однако для моделей, ос-

нованных на деревьях, важность признаков по тональности существеннее, чем для Lasso регрессии. Зачастую std_invest (стандартное отклонение в настроении по инвестиционным страницам) стоит в топе важности признаков для разных методов и компаний. В табл. 9 приведены результаты прогноза модели настроения на тестовой выборке. Лучшие результаты дали модели случайного леса и XGBoost. Добавление факторов настроения и внимания не дали явный и ощутимый прирост в улучшении прогноза, однако, большинство моделей уменьшило (хоть и в незначительной степени) ошибку на тесте.

Таблица 9

Значения среднеквадратичной ошибки MSE для модели настроения на тестовой выборке для каждой отдельной компании

Компания	Lasso	RF	XGB	LGBM	MSE по базовой модели	MSE по экон. модели
«Яндекс»	0,158	0,121	0,118	0,123	0,326	0,123 (RF)
«Сбербанк»	0,206	0,200	0,183	0,208	0,220	0,189 (LGBM)
МТС	0,222	0,239	0,267	0,284	0,187	0,233 (RF)
«Лукойл»	0,212	0,184	0,186	0,195	0,208	0,192 (XGB)
«Роснефть»	0,218	0,182	0,192	0,185	0,196	0,183 (XGB)
«Газпром»	0,241	0,227	0,215	0,224	0,254	0,219 (XGB)
«Новатэк»	0,260	0,218	0,257	0,224	0,247	0,223 (RF)

Примечание: по столбцам слева направо — регрессия Lasso, случайный лес, экстремальный градиентный бустинг, расширенный градиентный бустинг. В последних двух столбцах для сравнения также представлены MSE по базовой модели и MSE по модели оценки состояния финансового рынка.

Источник: составлено авторами.

Сравнение базовой модели, модели оценки состояния финансового рынка и модели настроения и внимания. В табл. 10 продемонстрировано сравнение базовой и моделей оценки состояния финансового рынка, модели настроения и базовой модели. В плохом смысле выделяется только компания МТС, для нее финансовые факторы не дали прироста в точности. Отметим, что отрицательные значения свидетельствуют о снижении точности прогноза. «Яндекс», «Сбербанк» и «Газпром» хорошо отреагировали на добавление финансовых факторов. «Лукойл», «Роснефть» и «Новатэк» дали неоднозначные результаты, хотя для 3 из 4 моделей добавление финансовых факторов оказало положительное влияние на качество прогноза. В среднем, если не брать в расчет МТС, модель оценки состояния финансового рынка дает прирост в 13% в качестве прогноза по сравнению с бенчмарком, а модель настроения — прирост в 15%.

Для более детального анализа следует сравнивать модель оценки состояния финансового рынка и модель настроений. Из табл. 11 отметим компа-

нию «Яндекс», где каждый алгоритм с добавлением признаков по данным социальных сетей улучшил точность прогноза. Для «Сбербанка», МТС, «Лукойла», «Роснефти», «Газпрома» и «Новатэка» добавление признаков внимания и настроения улучшили результат для 3 из 4 моделей.

Таблица 10

**Уменьшение среднеквадратичной ошибки MSE на тестовой выборке
в модели оценки состояния финансового рынка и модели настроения
относительно базовой модели, %**

Компания	В модели оценки состояния финансового рынка				В модели настроения			
	Lasso	RF	XGB	LGBM	Lasso	RF	XGB	LGBM
«Яндекс»	51	62	56	60	52	63	64	62
«Сбербанк»	3	6	8	14	6	9	17	5
МТС	-36	-25	-40	-51	-19	-28	-43	-52
«Лукойл»	8	-2	8	4	-2	12	11	6
«Роснефть»	-19	5	7	-9	-11	7	2	6
«Газпром»	8	9	14	12	5	11	15	12
«Новатэк»	-6	10	4	-1	-5	12	-4	9

Примечание: по столбцам слева направо — регрессия Lasso, случайный лес, экстремальный градиентный бустинг, расширенный градиентный бустинг.

Источник: составлено авторами.

Таблица 11

**Уменьшение среднеквадратичной ошибки MSE
на тестовой выборке в модели настроения относительно модели
оценки состояния финансового рынка, %**

Компания	Lasso	RF	XGB	LGBM
«Яндекс»	1	2	18	7
«Сбербанк»	3	3	9	-10
МТС	13	-3	-2	0
«Лукойл»	-10	14	3	3
«Роснефть»	7	2	-5	14
«Газпром»	-3	2	2	0
«Новатэк»	1	2	-8	10

Примечание: по столбцам слева направо — регрессия Lasso, случайный лес, экстремальный градиентный бустинг, расширенный градиентный бустинг.

Источник: составлено авторами.

В среднем для всех компаний добавление признаков настроения и внимания к модели оценки состояния финансового рынка улучшают качество прогноза на 3%. Для дальнейшего сравнения были отобраны лучшая модель оценки состояния финансового рынка и лучшая модель настроения. Лучшие алгоритмы прогнозирования для модели оценки состояния финансового рынка и модели настроения, их ошибки на прогнозе и прирост в улучшении прогноза для модели настроения относительно модели оценки состояния финансового рынка приведены в табл. 12.

Включение весов настроения и внимания в целом положительно влияет на точность прогноза. Уменьшение в MSE на тесте незначительное, но все-таки присутствует. Для компании «Яндекс» информация о настроении и внимании в социальных сетях имеет большую объяснительную силу: факторы внимания и настроения улучшают качество прогноза в среднем по всем методам на 7% относительно модели оценки состояния финансового рынка. Далее следует «Сбербанк», для которого, при выборе оптимального метода модель настроения, улучшает качество прогноза на 3% в сравнении с моделью оценки состояния финансового рынка. Исследуемые компании, связанные с нефтедобычей и газодобычей, хуже реагируют на факторы социальных сетей, и даже при лучшем методе дают прирост качества прогноза в 2% в среднем.

Таблица 12

**Лучшие алгоритмы прогнозирования для модели оценки
состояния финансового рынка и модели настроения и внимания,
сравнение качества моделей**

	Базовая модель	Модель оценки состояния финансового рынка		Модель настроения		Модель настроения/ модель оценки состояния финансового рынка	Модель настроения/ базовая модель
Компания	MSE	Метод	MSE	Метод	MSE	Уменьшение MSE, %	Уменьшение MSE, %
«Яндекс»	0,326	RF	0,123	XGB	0,118	4	64
«Сбербанк»	0,220	LGBM	0,189	XGB	0,183	3	17
МТС	0,187	RF	0,233	Lasso	0,222	5	-19
«Лукойл»	0,208	XGB	0,191	RF	0,184	4	12
«Роснефть»	0,196	XGB	0,183	RF	0,182	1	7
«Газпром»	0,254	XGB	0,219	XGB	0,215	2	15
«Новатэк»	0,247	RF	0,223	RF	0,218	2	12

Источник: составлено авторами.

В качестве примера, далее рассмотрим компанию «Яндекс» и проанализируем важность признаков в моделях со случайным лесом и XGBoost при помощи метрики SHAP (рис. 3)¹⁶.

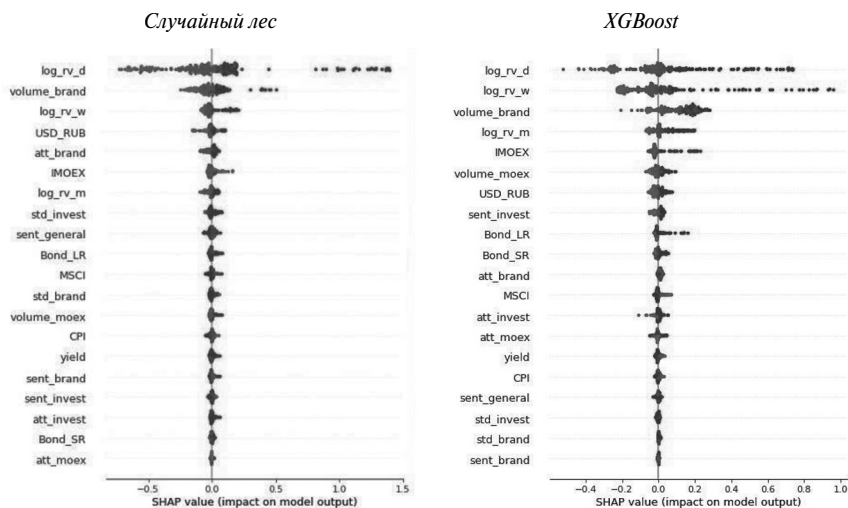


Рис. 3. Линейчатые диаграммы, отображающие важность признаков методом SHAP для модели настроения и внимания компании «Яндекс»

Источник: составлено авторами.

SHAP в моделях на основе дерева может давать двум одинаково важным характеристикам разные оценки в зависимости от того, какой уровень разделения был выполнен с использованием этих факторов. Признаки, которые первыми разделяют модель, могут иметь большее значение (Chan et al., 2023). SHAP вычисляет локальную важность признака для каждого наблюдения, обеспечивая единую основу для интерпретации предсказаний модели и атрибуции признаков (Hickey et al., 2021).

Согласно результатам, большой вклад вносят признаки log_rv_d (логарифм реализованной дневной волатильности), log_rv_w (логарифм реализованной недельной волатильности) и volume_brand (объем торгов). Самые важные признаки по данным социальных сетей — sent_invest (тональность твитов на инвестиционных страницах) и att_brand (изменение в количестве твитов, содержащих упоминание компании), причем они занимают достаточно высокое место (5-е и 8-е соответственно).

Высокая дневная волатильность может указывать на повышенную неопределенность и риск на рынке, поэтому инвесторы могут восприни-

¹⁶ Аналогичная работа была проделана и с другими компаниями.

мать высокую волатильность как сигнал о нестабильности, что, в свою очередь, может повлиять на их решения о покупке или продаже акций. Недельная волатильность обычно менее подвержена краткосрочным колебаниям и может лучше отражать долгосрочные тренды: инвесторы могут использовать этот показатель для оценки долгосрочной стабильности компании и ее акций. Объем торгов (volume_brand) показывает активность на рынке и может быть индикатором интереса к конкретным акциям: высокий объем торгов может указывать на повышенный интерес к компании или сектору, что может привести к росту цен на акции, в то время как низкий объем может свидетельствовать о снижении интереса и потенциальном снижении цен.

Заключение

В работе измерялись сигналы настроения и внимания, связанные с отдельными акциями и индексом фондового рынка, использовались текстовые данные из социальной сети Twitter; проверялась гипотеза о том, что модель настроения и внимания может улучшать качество прогноза реализованной волатильности российских компаний.

Для проведения анализа рассматривались различные вариации реализованной волатильности, которые характеризуют кратко-, средне- и долгосрочную память. В последующих работах также можно проверить построенные модели на основе данных других социальных сетей: Telegram, VK, «Одноклассники» и др. Работа с данными из VK или «Одноклассников» обладает определенными сложностями, например, есть проблемы с выгрузкой данных, предобработкой, предобучением и т.д. Подробнее об обработке текстовых данных из социальной сети VK можно прочитать в статье (Shulyak, 2022).

Результаты проведенного исследования представляют особую ценность для широкого круга инвесторов, заинтересованных в объективной оценке риск-факторов, обусловленных изменениями информационного поля. Однако, несмотря на продемонстрированную перспективность предложенной модели, существует необходимость дальнейшего совершенствования ее прикладного аспекта. Реализация полной функциональности требует дополнительного раскрытия деталей построения комплексной системы, основанной на итогах исследования. Такой подход позволил бы обеспечить полноценное понимание механизмов взаимодействия информационного окружения и динамических характеристик фондовых инструментов. Помимо расширения теоретико-методологического раздела, актуальным представляется дополнение работы описанием практических шагов, необходимых для внедрения разработанной методологии в реальный инвестиционный процесс. Это подразумевает создание четких инструкций по определению доминирующих настроений на рынке, формализации

критериев выбора инвестиционного инструмента и применению полученного знания для выработки оптимальных стратегических решений.

Список литературы

Аганин, А. Д. (2017). Сравнение GARCH и HAR-RV моделей для прогноза реализованной волатильности на российском рынке. *Прикладная эконометрика*, 48, 63–84.

Интерфакс. (2024, 26 декабря). Медиарейтинг компаний 2024 год. SCAN-Интерфакс. Дата обращения 26.01.2026, <https://scan-interfax.ru/ratings/mediareiting-kompanii-2024-god-2/>.

Интерфакс. (2023, 28 декабря). Медиарейтинг компаний 2023 год. SCAN-Интерфакс. Дата обращения 26.01.2026, <https://scan-interfax.ru/ratings/mediareiting-kompanii-2023-god-2/>.

Интерфакс. (2022, 27 декабря). Медиарейтинг компаний 2022 год. SCAN-Интерфакс. Дата обращения 26.01.2026, <https://scan-interfax.ru/ratings/mediareiting-kompanij-2022-god/>.

Интерфакс. (2021, 27 декабря). Рейтинг медиа-заметности компаний 2021 год. SCAN-Интерфакс. Дата обращения 26.01.2026, <https://scan-interfax.ru/ratings/rejting-media-zametnosti-kompanij-za-2021-god/>.

Интерфакс. (2020, 28 декабря). Рейтинг медиа-заметности компаний 2020 год. SCAN-Интерфакс. Дата обращения 26.01.2026, <https://scan-interfax.ru/ratings/rejting-media-zametnosti-kompanij-2020/>.

Теплова, Т. В., Соколова, Т. В., Томтосов, А. Ф., Бучко, Д. В., & Никулин Д. Д. (2022). Сентимент частных инвесторов в объяснении различий в биржевых характеристиках акций российского рынка. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 1(53), 53–84. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-53-1-3>.

Рубцова, Ю. (2012). Автоматическое построение и анализ корпуса коротких текстов (постов микроблогов) для задачи разработки и тренировки тонового классификатора. *Инженерия знаний и технологии семантического веба*, 1, 109–116.

Ahmed, H. J. A., Hassan, A., & Nasir, A. M. (2005). The relationship between trading volume, volatility and stock market returns: A test of Mixed Distribution Hypothesis for a Pre and Post crisis on Kuala Lumpur Stock Exchange. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(3), 146–158.

Antweiler, W., & Frank, M. Z. (2004). Is all that talk just noise? The information content of internet stock message boards. *The Journal of Finance*, 59(3), 1259–1294.

Aouadi, A., Arouri, M., & Teulon, F. (2013). Investor attention and stock market activity: Evidence from France. *Economic Modelling*, 35, 674–681.

Audrino, F., Sigrist, F., & Ballinari, D. (2020). The impact of sentiment and attention measures on stock market volatility. *International Journal of Forecasting*, 36(2), 334–357.

Caporin, M., & Poli F. (2017). Building news measures from textual data and an application to volatility forecasting. *Econometrics*, 5(3).

Chan, J. Y. L., Bea, K. T., & Leow S. M. H. (2023). State of the art: a review of sentiment analysis based on sequential transfer learning. *Artificial Intelligence Review*, 56, 749–780. <https://doi.org/10.1007/s10462-022-10183-8>.

Corsi, F., Audrino, F., & Reno, R. (2012). HAR Modeling for Realized Volatility Forecasting. In: *Handbook of Volatility Models and Their Applications*, New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc., 363–382.

- Da, Z., Engelberg J., & Gao P. (2011). In search of attention. *The Journal of Finance*, 66(5), 1461–1499.
- Da, Z., Engelberg, J., & Gao P. (2015). The sum of all FEARS investor sentiment and asset prices. *Review of Financial Studies*, 28(1), 1–32.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Teoh S. H. (2002). Investor psychology in capital markets: evidence and policy implications. *Journal of Monetary Economics*, 49(1), 139–209.
- Dimpfl, T., & Jank S. (2012). Can Internet Search Queries Help to Predict Stock Market Volatility? *Paris December 2012 Finance Meeting EUROFIDAI-AFFI Paper, European Financial Management, Forthcoming*.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
- Hamid, A., & Heiden, M. (2015). Forecasting volatility with empirical similarity and Google trends. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 117, 62–81.
- Hickey, J. M., Di Stefano, P. G., & Vasileiou V. (2021). Fairness by explicability and adversarial SHAP learning. In *Joint European Conference on Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases*, 174–190. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67664-3_11.
- Mao, H., Counts, S., & Bollen J. (2011). Predicting financial markets: Comparing survey, news, Twitter and search engine data. *Computer Science*, 10.
- Obaidi, M., Nagel, L., Specht, A., & Klünder, J. (2022). Sentiment analysis tools in software engineering: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.107018>.
- Oliveira, N., Cortez, P., & Areal, N. (2013). On the predictability of stock market behavior using StockTwits sentiment and posting volume. In: *L. Correia, L. P. Reis, & J. Cascalho (Eds.), Progress in artificial intelligence. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg*, 355–365.
- Revathy, G., Alghamdi, S., Alahmari, S., Yonbawi, S., Kumar, A., & Haq, M. (2022). Sentiment analysis using machine learning: Progress in the machine intelligence for data science. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102557>.
- Shulyak, E. (2022). Macroeconomic Forecasting Using Data from Social Media. *Russian Journal of Money and Finance*, 81(4), 86–112.
- Tseng, K. C. (2006). Behavioral finance, bounded rationality, neurofinance, and traditional finance. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(4), 7–18.
- Wankhade, M., Rao, A. C. S., & Kulkarni, C. (2022). A survey on sentiment analysis methods, applications, and challenges. *Artificial Intelligence Review*, 55, 5731–5780. <https://doi.org/10.1007/s10462-022-10144-1>.

References

- Aganin, A. D. (2017). Comparison of GARCH and HARV models for forecasting realized volatility in the Russian market. *Applied Econometrics*, 48, 63–84. (In Russ.)
- Interfax. (2024, December 26). Media and Social Media Monitoring Reputation Management System. Retrieved January 1, 2026, from <https://scan-interfax.ru/ratings/mediareiting-kompanii-2024-god-2/> (In Russ.)
- Interfax. (2023, December 28). Media and Social Media Monitoring Reputation Management System. Retrieved January 28, 2026, from <https://scan-interfax.ru/ratings/mediareiting-kompanii-2023-god-2/> (In Russ.)

Interfax. (2022, December 27). Media and Social Media Monitoring Reputation Management System. Retrieved January 26, 2026, from <https://scan-interfax.ru/ratings/mediarejting-kompanij-2022-god/> (In Russ.)

Interfax. (2021, December 27). Media and Social Media Monitoring Reputation Management System. Retrieved January 26, 2026, from <https://scan-interfax.ru/ratings/rejting-media-zametnosti-kompanij-za-2021-god/> (In Russ.)

Interfax. (2020, December 28). Media and Social Media Monitoring Reputation Management System. Retrieved January 26, 2026, from <https://scan-interfax.ru/ratings/rejting-media-zametnosti-kompanij-2020> (In Russ.)

Rubtsova, Yu. (2012). Automatic construction and analysis of a corpus of short texts (microblogging posts) for the task of developing and training a tone classifier. *Knowledge engineering and semantic web technologies*, 1, 109–116. (In Russ.)

Teplova, T. V., Sokolova, T. V., Tomtosov, A. F., Buchko, D. V., & Nikulin, D. D. (2022). The sentiment of private investors in explaining the differences in the trade characteristics of the Russian market stocks. *Journal of the New Economic Association*, 1(53), 53–84. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-53-1-3> (In Russ.)

Приложение А

Таблица А.1

Медиарейтинг исследуемых компаний за 2020–2024 гг.

	Позиция в рейтинге	Индекс заметности компаний	Упоминания в СМИ	Охват аудитории
2024 г.				
«Сбербанк»	2	89 207 904	572 324	481 262 578
«Газпром»	6	44 105 052	320 359	394 892 533
«Яндекс»	10	25 143 416	231 813	389 935 279
МТС	13	22 596 188	164 069	305 133 366
«Роснефть»	19	16 140 821	103 785	315 294 061
«Лукойл»	20	15 259 393	121 032	302 490 352
«Новатэк»	46	6 906 923	63 388	239 656 328
2023 г.				
«Сбербанк»	2	92 106 808	563 822	480 348 507
«Газпром»	7	42 271 736	290 801	399 099 858
«Яндекс»	11	23 583 756	210 535	370 738 675
МТС	13	20 104 246	139 001	296 304 416
«Роснефть»	17	17 203 984	105 561	344 740 792
«Лукойл»	25	13 188 673	96 888	273 799 105
«Новатэк»	36	9 571 476	63 251	284 081 643
2022 г.				
«Сбербанк»	2	93 699 920	642 380	453 951 591
«Газпром»	1	109 303 952	639 764	444 475 048
«Яндекс»	10	27 180 652	300 777	417 899 891
МТС	16	15 596 154	120 650	201 454 986
«Роснефть»	14	20 008 940	122 186	341 888 142
«Лукойл»	15	17 080 980	103 644	352 064 181
«Новатэк»	29	10 438 297	60 107	259 483 250
2021 г.				
«Сбербанк»	1	120 087 776	-	477 911 179
«Газпром»	3	104 114 816	-	451 133 519

	Позиция в рейтинге	Индекс заметности компаний	Упоминания в СМИ	Охват аудитории
«Яндекс»	6	38 286 756	-	395 512 967
МТС	29	14 454 590	-	271 728 315
«Роснефть»	16	25 057 750	-	340 343 496
«Лукойл»	23	16 567 838	-	289 404 905
«Новатэк»	17	11 477 023	-	336 605 354
2020 г.				
«Сбербанк»	2	127 970 864	-	-
«Газпром»	3	73 697 632	-	-
«Яндекс»	5	52 043 492	-	-
МТС	24	14 031 774	-	-
«Роснефть»	10	29 843 492	-	-
«Лукойл»	21	16 165 449	-	-
«Новатэк»	36	9 149 078	-	-

Источник: составлено авторами на основе данных сайта Интерфакс.

Приложение Б

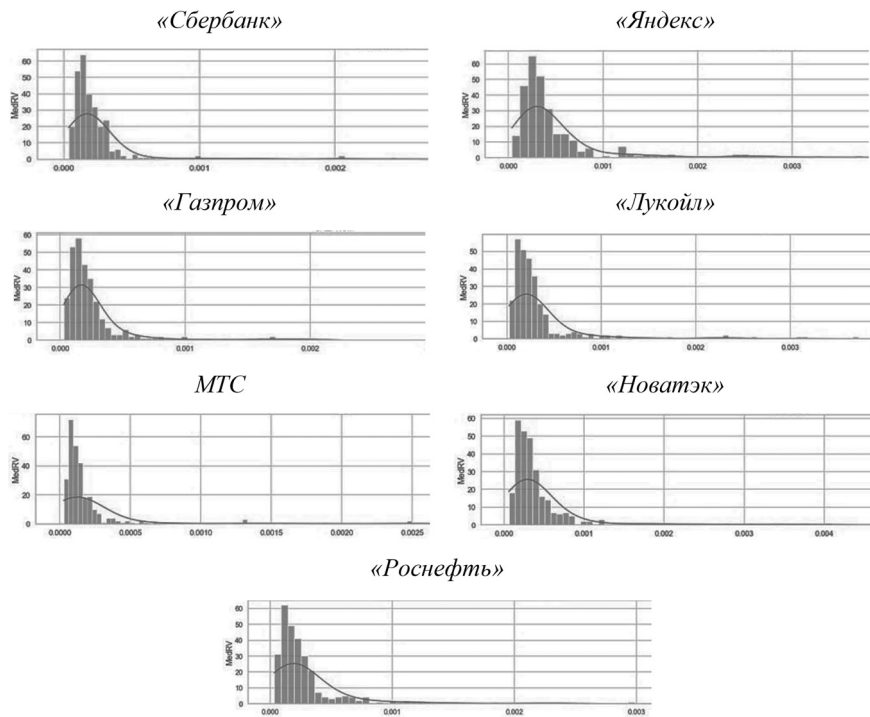


Рис. Б.2. Распределение оценки реализованной волатильности для каждой компании
Источник: составлено авторами.

Приложение В

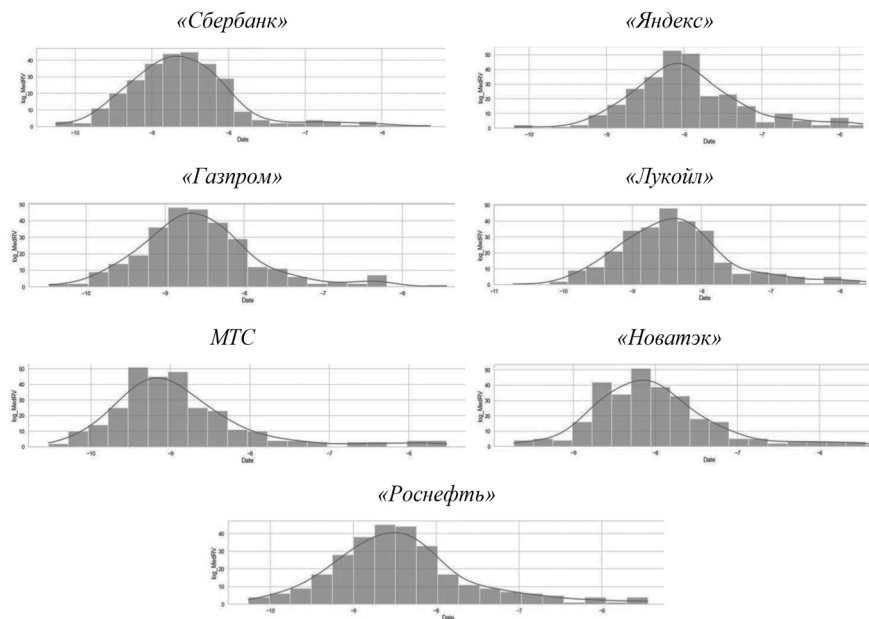


Рис. В.3. Распределение логарифмированной оценки реализованной волатильности для каждой компании

Источник: составлено авторами.

Полный перечень переменных, протестированных в работе

№ п/п	Наименование фактора	Обозначение	Общий / специфичный	Источник
2.1.1	Индекс IMOEX	211_IMOEX	Общий	https://ru.investing.com/indices/mcx-historical-data
2.1.2	Индекс RV1	212_RV1_level	Общий	https://ru.investing.com/equities/retail-value-historical-data
2.1.3	Изменение в Индексе RV1, %	213_RV1_change	Общий	https://ru.investing.com/equities/retail-value-historical-data
2.1.4	Индекс MSCI Russia	214_MSCI	Общий	https://ru.investing.com/indices/msci-russia-historical-data
2.1.5	Доходность акции, %	215_Return	Специфичный	https://ru.investing.com/
2.1.6	Объем торгов, руб.	216_Volume	Специфичный	https://ru.investing.com/
2.1.7	Dow Jones Industrial Average	216_DJ	Общий	https://ru.investing.com/indices/us-30-historical-data
2.1.8	Индекс РТС	217_IRTS	Общий	https://ru.investing.com/indices/rtsi
2.2.1	Доходность облигации России 10-летние (годовая ставка), %	221_OFZ_rate_LR	Общий	https://ru.investing.com/rates-bonds/russia-10-year-bond-yield-historical-data
2.2.2	Доходность облигации Россия годовые (годовая ставка), %	222_OFZ_rate_SR	Общий	https://ru.investing.com/rates-bonds/russia-1-year-bond-yield-historical-data

Продолжение табл. Г.4

№ п/п	Наименование фактора	Обозначение	Общий / специфичный	Источник
2.2.3	Дневное изменение в доходности облигации Россия 10-летние (годовая ставка), %	223_Return_OFZ_LR	Общий	https://ru.investing.com/rates-bonds/russia-10-year-bond-yield-historical-data
2.2.4	Дневное изменение в доходности облигации Россия годовые (годовая ставка), %	224_Return_OFZ_SR	Общий	https://ru.investing.com/rates-bonds/russia-1-year-bond-yield-historical-data
2.2.5	Разница между доходностью 10-летней облигации и годовой	225_Yield_diff_LR_SR	Общий	https://ru.investing.com/rates-bonds/russia-10-year-bond-yield-historical-data https://ru.investing.com/rates-bonds/russia-1-year-bond-yield-historical-data
2.3.1	Курс доллара к рублю, руб.	231_USD/RUB	Общий	https://ru.investing.com/currencies/usd-rub-historical-data
2.4.1	Объем торгов индекса МосБиржи	241_IMOEX_vol	Общий	https://ru.investing.com/indices/mcx-historical-data
2.4.2	Объем торгов Dow Jones Industrial Average	242_DJI_vol	Общий	https://ru.investing.com/indices/us-30-historical-data
2.5.1	Индекс потребительских цен (ИПЦ)	251_CPI	Общий	https://ru.investing.com/economic-calendar/russian-cpi-1180
2.5.2	Ожидаемый индекс потребительских цен (ОИПЦ)	252_CPI_Expected	Общий	https://ru.investing.com/economic-calendar/russian-cpi-1180
2.5.3	Объем промышленного производства в России	253_Indst_production	Общий	https://ru.investing.com/economic-calendar/russian-industrial-production-553
2.5.4	Денежная масса, млрд руб.	254_M1	Общий	https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/

№ п/п	Наименование фактора	Обозначение	Общий / специфичный	Источник
2.5.5	Денежная масса сезонно скорректированная, млрд руб.	255_M1_SA	Специфичный	https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/
2.5.6	Первая разность денежной массы, млрд руб.	256_FD_M2	Специфичный	https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/
2.5.7	Первая разность денежной массы сезонно скорректированной, млрд руб.	257_FD_M2_SA	Общий	https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/
2.5.8	Доходность индекса CRB	258_Return_CRB	Общий	https://ru.investing.com/indices/thomson-reuters---jefferies-crb-historical-data
2.5.9	Уровень безработицы, %	259_Unempl	Общий	https://ru.investing.com/economic-calendar/russian-unemployment-rate-556
2.5.10	Индекс производственной активности PMI России	2510_PMI	Общий	https://ru.investing.com/economic-calendar/russian-market-manufacturing-pmi-1630
2.5.11	Фьючерс на нефть Brent	_Brent_oil	Общий	https://ru.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data

Источник: составлено авторами.

Приложение Д

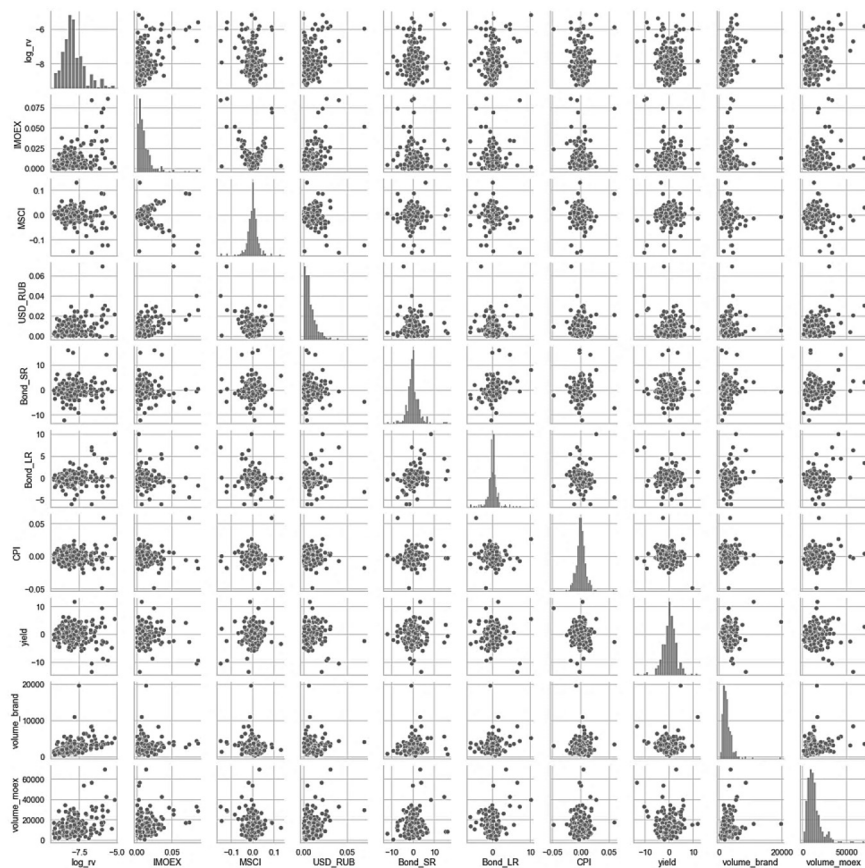


Рис. Д.5. Схема корреляций финансовых показателей для компании «Яндекс»

Источник: составлено авторами.

Приложение Е

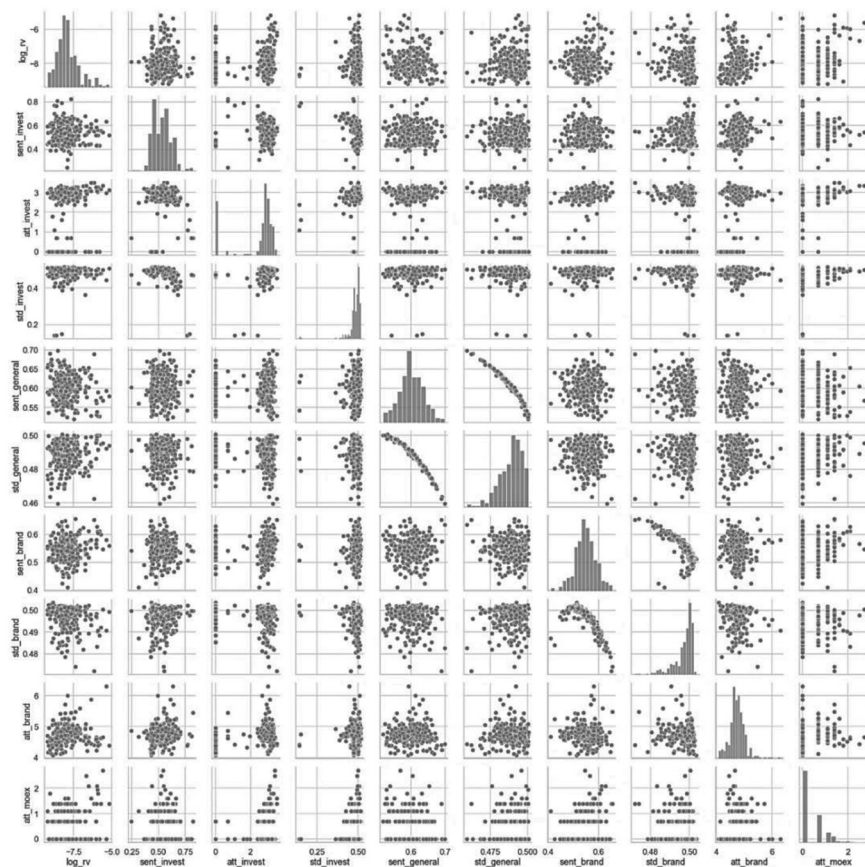


Рис. Е.6. Схема корреляций показателей модели внимания и настроения для компании «Яндекс»

Источник: составлено авторами.

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

Д. Ю. Вира¹

МФЮА (Москва, Россия)

УДК: 334.01

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-6

ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ МЕДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ

Современная медная промышленность России функционирует в условиях высокой волатильности сырьевых рынков, роста производственных издержек и ограниченного доступа к инвестиционным ресурсам, что обуславливает необходимость обеспечения устойчивости финансовых потоков предприятий. Проблема укрепления финансовой устойчивости приобретает особое значение в связи с задачами структурной модернизации и повышением конкурентоспособности отрасли. Целью исследования является комплексная оценка финансовой устойчивости предприятий медной промышленности России и выявление факторов, определяющих ее уровень, на основе сравнительного и экономико-статистического анализа деятельности трех компаний — Публичного акционерного общества «Горно-металлургическая компания „Норильский никель“», Акционерного общества «Томинский горно-обогатительный комбинат» и Общества с ограниченной ответственностью «Новые технологии цветной металлургии». Информационную базу составили данные официальной бухгалтерской отчетности за 2019–2023 гг., подготовленной в соответствии с российскими стандартами бухгалтерского учета. В исследовании использованы сравнительный, системный и экономико-статистический методы, а также элементы эконометрического моделирования, что позволило выявить взаимосвязь между структурой капитала, ликвидностью, масштабом деятельности и инвестиционной активностью предприятий. Сравнительный и эконометрический анализ подтвердил, что устойчивость предприятий отрасли определяется взаимодействием ликвидности, структуры капитала, инвестиционной активности и масштабов бизнеса. Результаты анализа показали, что уровень финансовой устойчивости компаний медной промышленности зависит от сочетания внутренней структуры капитала, эффективности использования оборотных активов и инвестиционной политики. Для крупных предприятий приоритетным направлением является управление стоимостью капитала и инвестиционным портфелем, для предприятий среднего уровня — под-

¹ Вира Денис Юрьевич — аспирант кафедры «Экономических исследований», Московский финансово-юридический университет; e-mail: omkk@bk.ru, ORCID: 0009-0003-6085-8308.

держание ликвидности и сбалансированного роста, для малых — повышение гибкости и инновационной активности.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, медная промышленность, управление финансами, стратегическое планирование, диверсификация, управление рисками, рентабельность.

Цитировать статью: Вира, Д. Ю. (2026). Финансовая устойчивость и эффективность на предприятии медной промышленности: определение оптимальной стратегии управления. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 125–144. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-6>.

D. Yu. Vira
MFUA (Moscow, Russia)
JEL: G32

FINANCIAL STABILITY AND EFFICIENCY IN COPPER INDUSTRY: DETERMINING THE OPTIMAL MANAGEMENT STRATEGY

Modern copper industry of Russia operates under conditions of high commodity market volatility, rising production costs, and limited access to investment resources, which necessitates ensuring the stability of corporate financial flows. Strengthening financial sustainability has become particularly important in the context of structural modernization and the need to enhance the competitiveness of the industry. The purpose of this study is to conduct a comprehensive assessment of the financial sustainability of Russian copper industry enterprises and to identify the factors determining its level, based on a comparative and economic-statistical analysis of the activities of three companies: Public Joint Stock Company «Mining and Metallurgical Company Norilsk Nickel», Joint Stock Company «Tominsky Mining and Processing Plant», and Limited Liability Company «New Technologies in Non-Ferrous Metallurgy». The information base of the research consists of official accounting data for the period of 2019–2023, prepared in accordance with the Russian Accounting Standards. The study applies comparative, systemic, and economic-statistical methods, complemented by elements of econometric modeling, which made it possible to reveal the interrelation between capital structure, liquidity, scale of operations, and investment activity of enterprises. Comparative and econometric analysis has confirmed that the sustainability of industry enterprises is determined by the interaction of liquidity, capital structure, investment activity and business scale. The analysis shows that the level of financial sustainability of copper industry companies depends on the combination of internal capital structure, efficiency in the use of current assets, and the consistency of investment policy. For large enterprises, the key priority is capital cost management and investment portfolio optimization; for medium-sized enterprises, maintaining liquidity and balanced growth; and for small enterprises, increasing flexibility and innovation capacity.

Keywords: copper industry, financial sustainability, financial management, strategic planning, diversification, risk management, profitability.

To cite this document: Vira, D. Yu. (2026). Financial stability and efficiency in copper industry: determining the optimal management strategy. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 125–144. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-6>

Введение

Финансовая устойчивость предприятий медной промышленности выступает ключевым условием конкурентоспособности и возможности долгосрочного роста в ситуации экономической и геополитической нестабильности. Эффективность управления капиталом, ликвидностью и долговыми обязательствами определяет способность компаний сохранять баланс развития, направлять ресурсы на технологическое обновление и реагировать на ценовые колебания мирового рынка меди. Сохранение стабильного финансового положения требует комплексной системы, включающей рациональное использование активов, оптимизацию расходов и контроль рисков. Рост издержек, внешние ограничения и волатильность глобальных рынков усиливают необходимость создания адаптивных стратегий управления финансовыми ресурсами. Для выработки таких решений необходим углубленный анализ показателей устойчивости и эффективности, который позволяет выявить закономерности функционирования предприятий различного масштаба — от крупных интегрированных холдингов до малых инновационных производств.

Целью исследования выступает комплексная оценка финансовой устойчивости предприятий медной промышленности России и выявление факторов, определяющих ее уровень на основе сравнительного и эконометрического анализа данных трех компаний — ПАО «ГМК „Норильский никель“», АО «Томинский ГОК» и ООО «Новые технологии цветной металлургии» за 2019–2023 гг. Результаты анализа направлены на формирование дифференцированных стратегий укрепления финансовой устойчивости предприятий отрасли в зависимости от их масштаба и уровня интеграции производственных процессов.

Материал и методы исследования

Эмпирическая база исследования сформирована на основе данных официальной финансовой отчетности, составленной по Российским стандартам бухгалтерского учета за 2019–2023 гг. Информация получена из Государственного информационного ресурса бухгалтерской отчетности Федеральной налоговой службы России (bo.nalog.ru). В выборку вошли три предприятия медной промышленности, отражающие различные уровни организационного и производственного развития: ПАО «Горно-

металлургическая компания „Норильский никель“» как крупный холдинг, АО «Томинский горно-обогатительный комбинат» как предприятие среднего звена и ООО «Новые технологии цветной металлургии» как малый инновационный бизнес.

В работе использованы данные бухгалтерского баланса (форма № 1), отчета о финансовых результатах (форма № 2) и отчета о движении денежных средств (форма № 4). Применение РСБУ позволило сопоставить ключевые показатели и обеспечить достоверность межфирменного анализа.

Методология исследования опирается на сравнительный, системный и экономико-статистический подходы в сочетании с элементами эконометрического моделирования. Сравнительный анализ выявил сходства и различия в динамике коэффициентов ликвидности, рентабельности, структуры капитала и инвестиционной активности между предприятиями различных масштабов. Системный подход обеспечил целостное рассмотрение внутренних и внешних детерминант устойчивости финансовых потоков отрасли. Экономико-статистический анализ применялся для расчета относительных и структурных индикаторов, а эконометрический метод позволил оценить влияние ликвидности, структуры капитала, размера бизнеса и инвестиционной активности на операционную рентабельность.

Комплексная комбинация методов обеспечила репрезентативность результатов, позволила описать тенденции финансового состояния и определить закономерности, влияющие на устойчивость предприятий медной промышленности, ставшие основой для последующих стратегических выводов.

Результаты исследования и их обсуждение

Устойчивое финансовое положение формирует основу стратегической конкурентоспособности предприятий, работающих в добыче и переработке меди. Эффективное использование капитала выходит за рамки его распределения и включает систему управленческих решений, направленных на рост доходности, увеличение стоимости активов и стабильное развитие. Существенное значение приобретают выполнение финансовых обязательств и управление рисками, определяющими уровень доверия со стороны инвесторов и кредиторов.

Анализ трудов Ю. А. Шавриной и Д. Г. Гребнева показывает, что наличие прочной финансовой базы обеспечивает поступательный рост компаний в долгосрочном периоде. Авторы отмечают, что даже при высокой рентабельности отсутствие сбалансированной политики ликвидности и достаточного капитала способно привести к финансовым кризисам (Шаврина, Гребнев, 2023). По данным Министерства финансов Российской Федерации, отечественные предприятия направляют до 15% прибыли на укрепление устойчивости, что отражает стремление к снижению ры-

ночных рисков. Данный процесс подтверждает актуальность выводов исследователей о необходимости комплексного управления финансовыми потоками и рисками.

Формирование эффективной финансовой политики предполагает координацию интересов работников, партнеров и инвесторов. О. А. Зубренкова и ее коллеги подчеркивают, что ориентация на широкий круг стейкхолдеров повышает адаптивность компаний в условиях нестабильной внешней среды. Подобный подход обеспечивает равномерное распределение рисков, укрепляет деловую репутацию и усиливает доверие контрагентов и финансовых институтов (Зубренкова и др., 2021). Результаты анализа подтверждают целесообразность применения полицентричной модели управления, при которой согласование интересов участников повышает устойчивость корпоративной структуры и снижает чувствительность к рыночным стрессам.

Финансовая устойчивость предприятий определяется способностью сохранять ликвидность и самостоятельность в условиях рыночной неопределенности. По данным Банка России, в 2023 г. средний коэффициент текущей ликвидности компаний медной отрасли достиг 1,8 при рекомендованном минимальном уровне 1,5, что свидетельствует о стабильности сектора. Е. Ю. Леванова и Р. С. Никандров подчеркивают, что систематическое наблюдение за показателями рентабельности активов, уровнем задолженности и прочими финансовыми коэффициентами позволяет своевременно выявлять потенциальные риски и скорректировать стратегические ориентиры развития (Леванова, Никандров, 2021).

Исторически устойчивость финансовых систем предприятий оценивалась через показатели рентабельности, структуру капитала и величину создаваемой экономической стоимости. Однако трансформация макроэкономической среды потребовала обновления методологических подходов. А. А. Зайцев и Д. Г. Родионов отмечают, что приоритетами становятся стабильность денежных потоков, своевременное исполнение обязательств и активное управление рисками с учетом влияния внутренних и внешних факторов (Зайцев, Родионов, 2019). Современная концепция корпоративной устойчивости основывается на принципах непрерывной адаптации. Предприятие как самоорганизующаяся структура нуждается в гибкости управления активами и оперативной реакции на изменение рыночной конъюнктуры. И. А. Панишев указывает, что превентивное управление рисками способствует не только сохранению текущей стабильности, но и повышает рыночную стоимость бизнеса (Панишев, 2024). Финансовая устойчивость, следовательно, должна рассматриваться как динамическая характеристика, отражающая способность к эволюционной адаптации.

Санкционные ограничения и технологические барьеры затруднили доступ российских предприятий медной промышленности к современному оборудованию и передовым решениям, что обусловило пересмотр

управленческих приоритетов (Вира, 2024). А. Шаблаков и И. А. Соловьева связывают рост эффективности с цифровизацией производственных и административных процессов, способствующей концентрации ресурсов. Одновременно усиливается зависимость от цифровой инфраструктуры, что повышает вероятность киберугроз. Исследователи обращают внимание на необходимость модернизации систем защиты информации и создания механизмов реагирования на кризисные ситуации (Шаблаков, Соловьева, 2023). В настоящих условиях система риск-менеджмента должна охватывать не только финансовые, но и технологические параметры безопасности, обеспечивая комплексную устойчивость предприятий отрасли.

Значимость цифровых технологий в инвестиционной политике промышленных предприятий неуклонно возрастает. Исследования Ю. В. Пахомовой и соавторов подтверждают, что использование цифровых решений оказывает прямое влияние на рентабельность и срок окупаемости инвестиционных проектов (Пахомова и др., 2019). Формирование эффективной системы управления рисками требует не только обеспечения киберустойчивости посредством резервных ИТ-инфраструктур и защиты данных, но и институциональной адаптации корпоративных структур к современным технологическим стандартам.

Влияние формы собственности на экономические результаты деятельности рассматривается в ряде исследований. М. А. Хаджиева с коллегами отмечают, что государственные предприятия характеризуются избыточным регулированием, что снижает оперативность управленческих решений и замедляет реализацию стратегических инициатив. Частные организации, напротив, обладают большей гибкостью и демонстрируют более устойчивые показатели роста и адаптивности к рыночным колебаниям (Хаджиева и др., 2024). Обозначенные особенности очень важны для медной промышленности, где высокая волатильность цен на сырье и непрерывные технологические изменения требуют постоянного обновления производственных процессов.

Колебания мировых цен на металлы усиливают потребность в высокой операционной устойчивости, которая становится одним из ключевых конкурентных преимуществ (Riyanto et al., 2021; Kržanovic et al., 2017; Frolova et al., 2021). В данном контексте заслуживает внимания работа Р. Козела, Ш. Виламовой, Л. Прачаровой и З. Седлаковой, предложивших прикладные инструменты оценки финансовой состоятельности предприятий, включая индекс IN05 и модель Альтмана. Применение этих методов позволяет выявлять ранние признаки финансовой нестабильности и определять направления повышения эффективности (Orbaningsih et al., 2022; Kozel et al., 2022). Расширение использования указанных методик в российской практике представляется оправданным, особенно в капиталоемком и рискованном сегменте цветной металлургии, где велика роль ценовых, технологических и нормативных факторов.

Сопоставление теоретических концепций и результатов эмпирических исследований показывает, что устойчивость предприятий медной промышленности формируется под влиянием комплекса взаимосвязанных факторов. Основными направлениями обеспечения долгосрочной стабильности являются: развитие политики управления ликвидностью и долговыми обязательствами; согласование интересов участников корпоративных отношений в стратегическом и финансовом планировании; внедрение комплексного анализа рисков с последующей адаптацией управленческих решений к изменениям рыночной среды; повышение технологической защищенности, включая цифровую безопасность и развитие профессиональных компетенций; совершенствование моделей корпоративного управления с учетом различий в институциональной структуре и формах собственности.

Финансовая устойчивость предприятия формируется в рамках стратегической управленческой системы, основанной на цифровой трансформации, упреждающем управлении рисками и организационной гибкости. Комплексный подход обеспечивает не только сохранение текущей стабильности, но и формирование долгосрочных конкурентных преимуществ (табл. 1).

Таблица 1

**Ключевые финансовые показатели для оценки устойчивости
предприятий медной промышленности**

Показатель	Описание	Формула для расчета
Коэффициент текущей ликвидности	Показывает способность компании погашать краткосрочные обязательства за счет текущих активов	Текущие активы / Текущие обязательства
Коэффициент быстрой ликвидности	Отражает ликвидность компании с исключением запасов из расчета, демонстрируя скорость погашения краткосрочных обязательств	(Текущие активы – Запасы) / Текущие обязательства
Коэффициент финансового долга	Соотношение общего долга к собственному капиталу, отражающее финансовую зависимость компании	Общие обязательства / Собственный капитал
Оборачиваемость запасов	Определяет, как быстро компания реализует свои запасы в течение отчетного периода	Себестоимость продаж / Средний запас
Оборачиваемость дебиторской задолженности	Характеризует частоту погашения задолженности покупателями в течение периода	Выручка от продаж / Средняя дебиторская задолженность
Оборачиваемость кредиторской задолженности	Показывает, как быстро компания погашает свои обязательства перед поставщиками	Себестоимость продаж / Средняя кредиторская задолженность

Показатель	Описание	Формула для расчета
Рентабельность активов (ROA)	Определяет эффективность использования активов для получения чистой прибыли	Чистая прибыль / Средние активы
Рентабельность собственного капитала (ROE)	Измеряет доходность собственного капитала и отдачу на вложения акционеров	Чистая прибыль / Средний собственный капитал
Рентабельность продаж (ROS)	Определяет долю чистой прибыли в общем объеме продаж, отражая эффективность бизнеса	Чистая прибыль / Выручка
Коэффициент капитализации	Показывает зависимость компании от заемного капитала по отношению к собственным средствам	Общие обязательства / Собственный капитал
Маржа валовой прибыли	Определяет долю валовой прибыли в общей выручке, характеризуя производственную эффективность	Валовая прибыль / Выручка
Маржа операционной прибыли	Отражает долю операционной прибыли в выручке, указывая на уровень контроля над затратами	Операционная прибыль / Выручка
Объем капитальных вложений	Сумма инвестиций в основные фонды и инновационные проекты для обеспечения развития компании	Инвестиции в основные средства / Разработки
Адаптация к рыночным изменениям	Характеризует способность компании реагировать на изменения рыночной среды и динамику спроса	Анализ чувствительности и сценарное моделирование
Экономическая добавленная стоимость (EVA)	Показывает разницу между прибылью и стоимостью привлеченного капитала, создавая добавленную ценность для инвесторов	Чистая операционная прибыль – Стоимость капитала
Коэффициент чистой рентабельности	Показывает долю чистой прибыли в общей выручке после покрытия всех расходов и налогов	Чистая прибыль / Выручка
Покрытие процентных расходов	Оценивает способность компании обслуживать долгосрочные финансовые обязательства по займам	EBITDA / Процентные расходы
Доход на акцию (EPS)	Определяет величину прибыли на одну обыкновенную акцию компании	Чистая прибыль / Количество акций
Рентабельность активов	Отражает эффективность активов в генерации доходов за отчетный период	Выручка / Средние активы
Коэффициент покрытия обязательств	Показывает возможность компании выполнять финансовые обязательства и погашать долги	(EBITDA + Лизинг + Амортизация) / Общие обязательства

Источник: составлена автором.

Изучение показателей, отражающих уровень долговой нагрузки и способность предприятия обслуживать процентные обязательства, обеспечивает всестороннюю оценку его финансовой устойчивости и позволяет выявить риски, способные ограничить реализацию стратегических целей. Подобный анализ приобретает особую значимость для капиталоемких отраслей, к числу которых относится цветная металлургия. Формирование производственной базы в этом секторе требует крупных инвестиционных ресурсов, а привлечение внешнего финансирования сопровождается повышенными требованиями к кредитоспособности и финансовой надежности компаний.

Рациональное соотношение собственного и заемного капитала снижает совокупные расходы на обслуживание долговых обязательств, укрепляет рыночные позиции организации и повышает ее инвестиционную привлекательность. В условиях нестабильной макроэкономической среды финансовые коэффициенты утрачивают роль вспомогательных аналитических инструментов и становятся элементом стратегического управления, позволяющим оперативно оценивать эффективность принимаемых решений. Применение системы финансовых индикаторов способствует не только ограничению рисков, но и повышению результативности деятельности предприятия за счет своевременной корректировки ключевых параметров его бизнес-модели.

Проведенное исследование финансовых данных трех предприятий медной промышленности — Общества с ограниченной ответственностью «Новые технологии цветной металлургии», Публичного акционерного общества «Горно-металлургическая компания „Норильский никель“» и Акционерного общества «Томинский горно-обогатительный комбинат» — позволило выявить различия в структуре капитала, рентабельности и уровне устойчивости в зависимости от масштаба деятельности и степени интеграции производственных процессов (табл. 2).

Таблица 2

**Показатели финансовой устойчивости ООО «НТЦМ»
за 2019–2023 гг.**

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение
Текущая ликвидность	1,74	0,97	1,75	1,9	1,08	-0,66
Быстрая ликвидность	1,15	0,54	1,18	0,87	0,42	-0,73
Коэффициент долга	4,63	0,22	3,54	2,5	0,07	-4,56
Оборачиваемость запасов	12,48	14,31	23,65	23,65	19,84	7,36
Оборачиваемость дебиторской задолженности	9,33	12,66	13,57	29,21	42,98	33,65

Окончание табл. 2

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение
Оборачиваемость кредиторской задолженности	8,22	7,59	14,21	64,25	42,11	33,89
Рентабельность активов (ROA), %	1,78	1,85	6,37	3,68	3,32	1,54
Рентабельность собственного капитала (ROE), %	21,21	18,97	61,03	22,96	19,98	-1,23
Рентабельность продаж (ROS), %	0,45	0,33	0,85	0,33	0,3	-0,15
Коэффициент капитализации	0,82	0,18	0,78	0,71	0,07	-0,75
Маржа валовой прибыли	3,65	3,71	4,08	4,39	2,88	-0,77
Маржа операционной прибыли	3,88	3,71	1,98	1,49	1,25	-2,63
Капитальные вложения	-	-8234	-5912	37855	-14668	-14668
Коэффициент чистой прибыльности, %	0,45	0,33	0,85	0,33	0,3	-0,15
Адаптация к рыночным изменениям, %	89,32	28,56	17,71	17,49	23,12	-66,2
Экономическая добавленная стоимость (EVA), тыс. руб.	-16,629	23,861	68,322	109,185	70,752	87,381
Доход на акцию (EPS)	0	0	0	0	0	0
Общая доходность активов (ROTA), %	1,78	1,85	6,37	3,68	3,32	1,54
Коэффициент покрытия обязательств	0,16	0,11	0,20	0,36	0,2	0,04
Покрытие процентов	0	0	0	0	0	0

Примечание: для анализа использованы консолидированные бухгалтерские формы — бухгалтерский баланс (форма № 1), отчет о финансовых результатах (форма № 2) и отчет о движении денежных средств (форма № 4) за 2019–2023 гг.

Источник: составлена автором.

ПАО «ГМК „Норильский никель“» представляет крупный вертикально интегрированный холдинг с высокой экспортной ориентированностью; АО «Томинский ГОК» — предприятие среднего уровня, завершившее инвестиционный этап и перешедшее к стабильному функционированию; ООО «НТЦМ» — малое инновационное предприятие перерабатывающего сегмента, развивающееся за счет гибкости и локальной модернизации (табл. 3).

Таблица 3

**Показатели финансовой устойчивости АО «Томинский ГОК»
за 2019–2023 гг.**

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Текущая ликвидность	4,53	1,77	3,75	3,73	2,88
Быстрая ликвидность	2,44	1,46	3,11	3,06	1,88
Коэффициент долга	0,999	0,92	0,66	0,62	0,61
Оборачиваемость запасов, раз	-	1,48	3,88	4,52	4,1
Оборачиваемость ДЗ, раз	-	2,01	1,64	1,29	1,11
Оборачиваемость КЗ, раз	-	0,88	1,93	2,33	1,83
ROA, %	2,3	9,1	33	16,6	15,4
ROE, %	2612	132	138	47	41
ROS, %	-	28	48,2	34,2	30,7
Коэффициент капитализации	1135	11,6	1,9	1,6	1,6
Валовая маржа, %	-	68,4	68,7	55,2	60,9
Опер. маржа, %	-	66,2	66,8	53,1	59
CAPEX, млн руб.	19882	13722	907	2968	2003
Чистая прибыльность, %	-	28	48,2	34,2	30,7
EVA, тыс. руб.	-	6000000	30200000	10300000	11900000
EPS, руб.	16601	89804	435989	252886	274946
ROTA, %	-	18,6	39,4	25,7	28,2
Покрытие обязательств	1	1,09	1,52	1,6	1,63
Покрытие процентов	-	9,5	11,3	7,3	6,6

Примечание: для анализа использованы консолидированные бухгалтерские формы — бухгалтерский баланс (форма № 1), отчет о финансовых результатах (форма № 2) и отчет о движении денежных средств (форма № 4) за 2019–2023 гг.

Источник: составлена автором.

Финансовые показатели исследуемых предприятий демонстрируют значительные различия в уровне рентабельности и степени долговой нагрузки. У Публичного акционерного общества «Горно-металлургическая компания „Норильский никель“» рентабельность продаж в 2023 г. достигла приблизительно 32% при коэффициенте капитализации 4 и текущей ликвидности 1,2. Акционерное общество «Томинский горно-обогатительный комбинат» показало близкие результаты — рентабельность продаж около 31%, рентабельность активов 15%, рентабельность собственного капитала 41%. При этом коэффициент долга снизился с 0,92 до 0,61 за пятилетний период, что отражает постепенное укрепление финансовой устойчивости. Общество с ограниченной ответственностью «Новые

технологии цветной металлургии» удерживает рентабельность продаж в пределах 15–20% при текущей ликвидности свыше 1,5, подтверждая способность малого бизнеса поддерживать положительный финансовый результат в условиях ограниченного инвестиционного потенциала и высокой зависимости от рыночных колебаний. Различия в масштабах деятельности при близких значениях основных коэффициентов свидетельствуют о сформировавшейся адаптивности предприятий различных уровней и об эффективности их стратегий в условиях изменчивой отраслевой среды (табл. 4).

Таблица 4

Показатели финансовой устойчивости ПАО «ГМК „Норильский никель“» за 2019–2023 гг.

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Текущая ликвидность	1,21	1,58	1,22	1,15	1,21
Быстрая ликвидность	0,76	1,18	0,84	0,69	0,76
Коэффициент долга	0,78	0,77	0,8	0,85	0,8
Оборачиваемость запасов, раз	2,19	2,42	2,02	2,35	2,63
Оборачиваемость ДЗ, раз	32,2	28,1	36,3	31,5	26,8
Оборачиваемость КЗ, раз	3,1	3,5	2,9	3,8	3,9
ROA, %	35,3	19,	30,4	11,8	15,9
ROE, %	158,8	83,8	148,2	51,2	75,8
ROS, %	44,1	23,6	38,9	21,2	32,3
Коэффициент капитализации	3,5	3,4	3,9	3,8	4
Валовая маржа, %	61,9	66,3	67,5	42,5	35
Опер. маржа, %	52	41,3	53,4	33,7	25,7
CAPEX, тыс. руб.	85 270 000	128 737 000	202 934 000	367 335 841	504 698 070
Чистая прибыльность (ROS), %	44,1	23,6	38,9	21,2	32,3
Адаптация к рынку, %	-	58,6	26,6	-36,4	4,7
EVA, тыс. руб.	280 400 000	130 000 000	320 500 000	73 200 000	103 600 000
EPS, руб.	3079	1551	3079	1161	1850
ROTA, %	37,8	30,2	40,3	16,1	19,2
Покрытие обязательств	1,28	1,29	1,26	1,18	1,25
Покрытие процентов	22,2	7,3	34,3	5,3	2,8

Примечание: для анализа использованы консолидированные бухгалтерские формы — бухгалтерский баланс (форма № 1), отчет о финансовых результатах (форма № 2) и отчет о движении денежных средств (форма № 4) за 2019–2023 гг.

Источник: составлена автором.

Инвестиционная активность предприятий отражает их нахождение на различных стадиях производственного цикла. Публичное акционерное общество «Горно-металлургическая компания „Норильский никель“» сохраняет высокие объемы капитальных вложений — свыше 500 млрд руб. в 2023 г., направленных преимущественно на технологическую модернизацию и реализацию экологических инициатив. Акционерное общество «Томинский горно-обогатительный комбинат» завершило капиталоемкий этап развития: инвестиции сократились с 19,9 млрд руб. в 2019 г. до 2 млрд руб. в 2023 г., что позволило компании выйти на устойчивый уровень чистой прибыли, составляющей около 28 млрд руб. Общество с ограниченной ответственностью «Новые технологии цветной металлургии» поддерживает умеренный уровень инвестиций — 5–7% выручки, что обеспечивает обновление производственного оборудования и постепенную цифровизацию бизнес-процессов. Для всех трех предприятий характерна положительная экономическая добавленная стоимость (EVA): у ПАО «ГМК „Норильский никель“» — более 100 млрд руб., у АО «Томинский ГОК» — порядка 12 млрд руб., у ООО «НТЦМ» — до 30 млн руб. Положительные значения EVA подтверждают способность компаний генерировать доходность, превышающую средневзвешенную стоимость капитала, и свидетельствуют о высокой эффективности инвестиционной деятельности.

Совокупный анализ результатов позволяет выделить трехуровневую модель устойчивости медной промышленности России. Крупные холдинги обеспечивают стратегическую стабильность и валютную сбалансированность экспортных потоков, предприятия среднего уровня формируют потенциал роста за счет оптимизации структуры капитала и повышения отдачи на активы, а малые компании создают инновационную гибкость и развивают адаптационные механизмы в перерабатывающем сегменте. Сочетание этих уровней формирует устойчивую отраслевую экосистему, способную сохранять конкурентоспособность при ценовой волатильности и инвестиционных ограничениях.

Для количественного подтверждения выявленных закономерностей и уточнения факторов, оказывающих статистически значимое влияние на финансовую устойчивость предприятий медной промышленности, был проведен эконометрический анализ на основе панельных данных. В исследование вошли три предприятия, представляющие различные уровни отраслевой иерархии: ПАО «ГМК „Норильский никель“», АО «Томинский ГОК» и ООО «Новые технологии цветной металлургии». Такой подход позволил выявить общие зависимости, характерные для всей отрасли, и повысил репрезентативность выборки.

Целью анализа являлась оценка влияния структуры капитала, уровня ликвидности, масштабов деятельности и инвестиционной активности на операционную рентабельность, которая рассматривается как ключе-

вой индикатор финансовой устойчивости. В качестве зависимой переменной (Y) выбран показатель операционной рентабельности (EBITDA-маржа, %), отражающий способность предприятия формировать положительный денежный поток при текущей структуре затрат и долговой нагрузке.

В качестве независимых переменных (X_i) использованы пять факторов (табл. 5), отражающих основные элементы финансового состояния. Денежные показатели переведены в натуральные логарифмы для устранения масштабных искажений и повышения интерпретируемости коэффициентов.

Таблица 5

Переменные эконометрической модели

Обозначение	Переменная	Экономическое содержание	Преобразование
X_1	Коэффициент Debt/Equity	Структура капитала, финансовый рычаг	-
X_2	Коэффициент текущей ликвидности	Краткосрочная платежеспособность	-
X_3	Совокупные активы (Assets)	Масштаб предприятия и объем капитала	$\ln(\text{Assets})$
X_4	Выручка (Revenue)	Масштаб продаж и операционная эффективность	$\ln(\text{Revenue})$
X_5	Капитальные вложения (Capex)	Инвестиционная активность	$\ln(\text{Capex})$

Источник: составлена автором.

Модель имеет следующий вид:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_{1i} + \beta_2 \cdot X_{2i} + \beta_3 \cdot \ln(X_{3i}) + \beta_4 \cdot \ln(X_{4i}) + \beta_5 \cdot \ln(X_{5i}) + \varepsilon_i$$

где Y_i — операционная рентабельность предприятия i ;

ε_i — случайная ошибка.

Оценка параметров проведена методом наименьших квадратов (OLS). Проверены предпосылки Гаусса — Маркова: гетероскедастичность (тест Уайта), мультиколлинеарность ($VIF < 3$) и автокорреляция (тест Дарбина — Уотсона).

Результаты оценки модели представлены в табл. 6.

Результаты оценки регрессионной модели

Переменная	Коэффициент β	t-статистика	p-уровень
Константа	-4,213	-1,97	0,059
X_1 Debt/Equity	-0,317*	-2,14	0,041
X_2 Liquidity	0,421**	2,48	0,019
$\ln(X_3)$ Assets	0,268*	1,92	0,065
$\ln(X_4)$ Revenue	0,304**	2,71	0,012
$\ln(X_5)$ Capex	0,233*	1,73	0,093

Примечание: $R^2 = 0,71$; Adjusted $R^2 = 0,67$; DW = 1,93; $F(5, 26) = 12,7$; $p < 0,001$.

* $p < 0,10$; ** $p < 0,05$.

Источник: составлена автором.

Результаты эконометрического анализа подтвердили, что рост доли заемного капитала (X_1) оказывает статистически значимое отрицательное влияние на операционную рентабельность, отражая негативное воздействие избыточной долговой нагрузки на финансовую устойчивость предприятий. Коэффициент ликвидности (X_2) оказывает положительное влияние, что подчеркивает значимость поддержания достаточного уровня оборотных активов для обеспечения платежеспособности. Масштаб деятельности (X_3 , X_4) демонстрирует прямую зависимость с рентабельностью, указывая на эффект масштаба и более эффективную капитализацию крупных компаний. Инвестиционная активность (X_5) также оказывает положительное воздействие, отражая накопительный эффект модернизации и технологического обновления. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,71$ характеризует модель как статистически состоятельную: около 70% вариации операционной рентабельности объясняется включенными переменными. Проверка остатков не выявила значимых отклонений от предпосылок классической модели, что подтверждает корректность построенной спецификации.

Анализ показал, что устойчивость предприятий медной промышленности определяется совокупным влиянием структуры капитала, ликвидности, инвестиционной активности и масштаба деятельности. При этом интенсивность и направленность влияния данных факторов варьируют в зависимости от размера компании и уровня интеграции производственных процессов, что подтверждает необходимость формирования стратегий, дифференцированных по масштабу бизнеса и финансовой модели управления.

Для вертикально интегрированных холдингов (ПАО «ГМК „Норильский никель“») приоритетными направлениями финансовой стратегии выступают оптимизация инвестиционной деятельности и контроль

уровня долговой нагрузки. Несмотря на сохранение высокой прибыльности и устойчивого доступа к заемным ресурсам, наблюдаемый рост коэффициента Debt/Equity и снижение маржи валовой прибыли в 2023 г. свидетельствуют о риске избыточной концентрации капитала и снижении гибкости финансового управления.

Рекомендованные меры:

- внедрение адаптивной модели проектного финансирования, обеспечивающей баланс между долгосрочными инвестициями и краткосрочными обязательствами;
- выпуск корпоративных облигаций с фиксированной доходностью для диверсификации источников заимствования и снижения зависимости от банковского кредитования;
- внедрение системы динамического управления инвестиционным портфелем с приоритетом высокодоходных и технологически значимых проектов;
- использование «зеленых» финансовых инструментов, включая выпуск устойчивых облигаций, направленных на финансирование экологических и ресурсосберегающих инициатив;
- совершенствование корпоративной системы риск-менеджмента (ERM) с акцентом на прогнозирование ценовых колебаний на медь и никель, а также сценарное планирование финансовых потоков;
- снижение стоимости капитала и долгового бремени, повышение финансовой устойчивости, стабилизация рентабельности активов на уровне свыше 15%, а также укрепление позиции компании как устойчивого участника мирового рынка цветных металлов.

Для компаний среднего уровня (АО «Томинский ГОК») ключевой задачей финансового управления становится достижение устойчивого баланса между расширением масштабов деятельности и поддержанием ликвидности. Проведенный анализ выявил тенденцию снижения коэффициента текущей ликвидности при сохранении высокой рентабельности собственного капитала (около 41%), что указывает на необходимость укрепления оборотного капитала и повышения эффективности управления краткосрочными активами.

Рекомендованные меры:

- реализация политики устойчивого роста, направленной на ограничение чрезмерного привлечения заемных средств и повышение доли внутреннего финансирования;
- создание казначейской службы, обеспечивающей централизованное управление денежными потоками, их прогнозирование и оптимизацию ликвидности;
- активное использование инструментов факторинга и форфейтинга для ускорения оборачиваемости дебиторской задолженности и сокращения кассовых разрывов;

- развитие экспортных операций и углубление переработки сырья, что позволит увеличить маржинальность и снизить зависимость от колебаний внутреннего рынка.

Снижение волатильности денежных потоков, рост коэффициента покрытия краткосрочных обязательств (до уровня выше 1,5) и укрепление операционной устойчивости предприятия создадут предпосылки для стабильного финансового роста в долгосрочной перспективе.

Для компаний инновационного сегмента (ООО «Новые технологии цветной металлургии») ключевым направлением финансовой стратегии является повышение ликвидности и устойчивости к рыночным колебаниям при ограниченных инвестиционных ресурсах. Проведенный анализ показал высокую чувствительность рентабельности к изменениям коэффициентов ликвидности и долговой нагрузки, что свидетельствует о зависимости финансовых результатов от эффективности управления оборотным капиталом и структуры источников финансирования.

Рекомендованные меры:

- формирование гибкой структуры капитала с приоритетом собственных источников ($\text{Debt/Equity} < 1$), что обеспечит снижение финансового риска и повышение автономии;
- создание резервного фонда ликвидности в объеме 1–1,5 месячных операционных расходов для поддержания стабильности денежных потоков;
- использование партнерских форм инвестирования, включая лизинг, краудфандинг и участие в промышленных кластерах, позволяющих расширить доступ к внешним источникам финансирования без роста долговой нагрузки;
- внедрение цифровых решений для автоматизации управления запасами, контроля расчетов с контрагентами и анализа платежной дисциплины;
- расширение номенклатуры продукции за счет выпуска катодной меди и сплавов с высокой добавленной стоимостью, что повысит конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках;
- рост ликвидности и финансовой устойчивости, снижение долговой зависимости, увеличение экономической добавленной стоимости ($\text{EVA} > 0$) и укрепление рыночных позиций предприятия в сегменте переработки цветных металлов.

Формирование стратегий, дифференцированных по масштабу деятельности, позволяет учитывать размер предприятия как ключевой параметр финансовой устойчивости. Для крупных организаций приоритетом является управление стоимостью капитала, для средних — поддержание ликвидности и стабильного роста, для малых — развитие инновационного потенциала и гибкости. Комплексная реализация данных направлений формирует устойчивую систему воспроизводства капитала в медной про-

мышленности России и обеспечивает адаптивность отрасли к внешним экономическим шокам.

Заключение

Проведенное исследование обеспечило комплексную оценку финансовой устойчивости предприятий медной промышленности России на примере трех компаний, различающихся по масштабу и организационной структуре: ПАО «ГМК „Норильский никель“», АО «Томинский горно-обогатительный комбинат» и ООО «Новые технологии цветной металлургии». Сравнительный и эконометрический анализ подтвердил, что устойчивость предприятий отрасли определяется взаимодействием ликвидности, структуры капитала, инвестиционной активности и масштабов бизнеса. Наибольшее влияние на операционную рентабельность оказывают ликвидность и уровень долговой нагрузки, тогда как положительный эффект масштаба проявляется через рост рентабельности активов и операционной маржи.

Эконометрическая модель выявила статистически значимую отрицательную зависимость между коэффициентом Debt/Equity и показателями рентабельности, что подтверждает необходимость поддержания сбалансированной структуры капитала. Положительное воздействие ликвидности и инвестиционной активности подчеркивает значимость эффективного управления оборотными активами и последовательного обновления производственных фондов. Полученные результаты позволили разработать дифференцированные стратегические направления повышения устойчивости: для крупных компаний — управление стоимостью капитала и повышением эффективности инвестиций; для предприятий среднего уровня — обеспечение ликвидности и контролируемого роста; для малых — формирование резервов, повышение гибкости и внедрение инновационных решений.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования представленного подхода при формировании финансовых стратегий предприятий медной промышленности. Результаты анализа могут служить основой для совершенствования корпоративных систем планирования, бюджетирования и управления рисками, а также для разработки отраслевых программ устойчивого развития цветной металлургии. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением временного горизонта наблюдений, включением дополнительных индикаторов рыночной и технологической устойчивости и созданием комплексной модели оценки финансового потенциала предприятий в условиях структурных преобразований мировой экономики.

Список литературы

Вира, Д. Ю. (2024). Перспективы развития рынков медной промышленности России в новых условиях. *Вестник Алтайской академии экономики и права*, 3 (3), 344-354. <https://doi.org/10.17513/vaael.3354>.

Зайцев, А. А., Родионов, Д. Г. (2019). Структурно-динамические инструменты для оценки эффективности финансового менеджмента на предприятии. *Вестник Алтайской академии экономики и права*, 12(3), 65-71. <https://doi.org/10.17513/vaael.957>.

Зубренкова, О. А., Лисенкова, Е. В., & Ильин, А. С. (2021). Трехфакторная модель финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций. *Фундаментальные исследования*, 3, 61-65. <https://doi.org/10.17513/fr.42981>.

Леванова, Е. Ю., & Никандров, Р. С. (2021). Факторы, влияющие на финансовую устойчивость экономического субъекта, и их аналитическое обеспечение. *Вестник Российского университета кооперации*, 2(44), 39-42.

Панишев, И. А. (2024). Полнота предоставляемой информации как ключевой аспект успешной проверки контрагента на предмет его финансовой устойчивости и благонадежности. *Сибирская финансовая школа*, 1, 81-86. <https://doi.org/10.34020/1993-4386-2024-1-81-86>.

Пахомова, Ю. В., Кудрявцева, Н. Н., & Дуванова, Ю. Н. (2019). Формирование инвестиционной модели экономического развития предприятия. *Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий*, 81(3), 255-260. <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2019-3-255-260>.

Хаджиева, М. М., Идигова, Л. М., & Хамыстханов, Р. Ш. (2024). Тенденции развития предприятий обрабатывающей промышленности Чеченской республики в 2013–2022 годах. *ФГУ Science Научный Журнал*, 1(33), 52-59. <https://doi.org/10.36684/37-2024-33-1-52-59>.

Шаблаков, А. Д., & Соловьева, И. А. (2023). Оценка рисков внедрения сквозных цифровых технологий в промышленности. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Экономика и менеджмент*, 17(2), 133-143. <https://doi.org/10.14529/em230211>.

Шаврина, Ю. О., & Гребнев, Д. Г. (2023). Особенности применения MDA – моделей диагностики финансовой устойчивости на предприятиях химической промышленности. *Финансовый менеджмент*, 1-2. <https://doi.org/10.25806/fm1-2202368-78>.

Frolova, V., Glinkina, O., & Shpilkina, T. (2021). *Financial risks and their management in the mining industry*. E3s Web of Conferences. 278, 03041. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127803041>.

Kozel, R., Vilamová, Š. Prachařová, L., & Sedláková, Z. (2022). Evaluation of the functionality of bankruptcy models in mining companies. *Acta Montanistica Slovaca*, 27(3), 754-766. <https://doi.org/10.46544/AMS.v27i3.15>.

Kržanovic, D., Ljubojev, M., Jovanovic, I., & Vusović, N. (2017). An analysis the effects of changes in price of metal and operating costs to the profit in exploitation the copper ore deposits, a case study: Copper mine Majdanpek, Serbia. *Mining and Metallurgy Engineering Bor*, 3-4, 51-58. <https://doi.org/10.5937/mmeb1704051k>.

Orbaningsih, D., Kholid, A., & Sujianto, A. (2022). Determinants of financial distress of mining sector companies: Indonesia evidence. *Journal of Accounting and Investment*, 23(3), 563–575. <https://doi.org/10.18196/jai.v23i3.15146>.

Riyanto, E., Achsan, N., & Santoso, M. (2021). Model effect of copper price on freeport McMorran stock price. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 7(3), 535. <https://doi.org/10.17358/jabm.7.3.535>.

References

- Frolova, V., Glinkina, O., & Shpilkina, T. (2021). *Financial risks and their management in the mining industry*. E3s Web of Conferences, 278, 03041. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127803041>.
- Khadzhiyeva, M. M., Idigova, L. M., & Khamystkhanov, R. S. (2024). Trends in the development of manufacturing enterprises in the Chechen Republic in 2013-2022. *FGU Science Scientific Journal*, 1(33), 52–59. <https://doi.org/10.36684/37-2024-33-1-52-59>
- Kozel, R., Vilamová, Š., Prachařová, L., & Sedláková, Z. (2022). Evaluation of the functionality of bankruptcy models in mining companies. *Acta Montanistica Slovaca*, 27(3), 754–766. <https://doi.org/10.46544/AMS.v27i3.15>.
- Kržanovic, D., Ljubojev, M., Jovanovic, I., & Vusović, N. (2017). An analysis the effects of changes in price of metal and operating costs to the profit in exploitation the copper ore deposits, a case study: Copper mine Majdanpek, Serbia. *Mining and Metallurgy Engineering Bor*, 3-4, 51–58. <https://doi.org/10.5937/mmeb1704051k>.
- Levanova, E. Y., & Nikandrov, R. S. (2021). Factors affecting the financial stability of an economic entity and their analytical support. *Bulletin of the Russian University of Cooperation*, 2(44), 39–42.
- Orbaningsih, D., Kholid, A., & Sujianto, A. (2022). Determinants of financial distress of mining sector companies: Indonesia evidence. *Journal of Accounting and Investment*, 23(3), 563–575. <https://doi.org/10.18196/jai.v23i3.15146>.
- Pakhomova, Yu. V., Kudryavtseva, N. N., & Duvanova, Yu. N. (2019). Formation of an investment model for the economic development of an enterprise. *Bulletin of the Voronezh State University of Engineering Technologies*, 81(3), 255–260. <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2019-3-255-260>.
- Panishev, I. A. (2024). The completeness of the information provided is a key aspect of the successful verification of the counterparty for its financial stability and reliability. *Siberian Financial School*, 1, 81–86. <https://doi.org/10.34020/1993-4386-2024-1-81-86>.
- Riyanto, E., Achsani, N., & Santoso, M. (2021). Model effect of copper price on freeport McMorran stock price. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 7(3), 535. <https://doi.org/10.17358/jabm.7.3.535>.
- Shablaikov, A. D., & Solovyova, I. A. (2023). Assessment of the risks of introducing end-to-end digital technologies in industry. *Bulletin of the South Ural State University. Economics and Management*, 17(2), 133–143. <https://doi.org/10.14529/em230211>.
- Shavrina, Yu. O., & Grebnev, D. G. (2023). Features of the application of MDA models for financial stability diagnostics at chemical industry enterprises. *Financial management*, 1–2. <https://doi.org/10.25806/fm1-2202368-78>.
- Vira, D. Y. (2024). Prospects for the development of the Russian copper industry markets in the new conditions. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, 3(3), 344–354. <https://doi.org/10.17513/vaael.3354>.
- Zaitsev, A. A., & Rodionov, D. G. (2019). Structural and dynamic tools for evaluating the effectiveness of financial management in an enterprise. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, 12(3), 65–71. <https://doi.org/10.17513/vaael.957>.
- Zubrenkova, O. A., Lisenkova, E. V., & Ilyin, A. S. (2021). Three-factor model of financial stability of agricultural organizations. *Fundamental research*, 3, 61–65. <https://doi.org/10.17513/fr.42981>.

ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ

А. К. Степанов¹

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

Д. С. Медовников²

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

С. Д. Розмирович³

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

Т. К. Оганесян⁴

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

УДК: 331.1+[331.5:334.722]+330.35+338.24

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-7

¹ Степанов Александр Константинович — директор Центра исследований сферы инноваций Института менеджмента инноваций, Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: a.stepanov@hse.ru, ORCID: 0000-0001-8604-567X.

² Медовников Дан Станиславович — директор Института менеджмента инноваций, Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: dmedovnikov@hse.ru, ORCID: 0000-0002-0762-978X.

³ Розмирович Станислав Дмитриевич — заместитель директора Института менеджмента инноваций, Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: srozmirovich@hse.ru, ORCID: 0000-0001-6256-5259.

⁴ Оганесян Тигран Камович — ведущий аналитик сектора регионального инновационного развития Центра исследований сферы инноваций Института менеджмента инноваций, Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: toganesyanyan@hse.ru, ORCID: 0000-0002-8422-4540.

КАК РОССИЙСКИЕ БЫСТРОРАСТУЩИЕ КОМПАНИИ ВЛИЯЮТ НА РЫНОК ТРУДА И РЕШАЮТ ПРОБЛЕМУ ДЕФИЦИТА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ⁵

В статье рассматривается противоречие между ключевой ролью быстрорастущих компаний в создании рабочих мест и устойчивым дефицитом квалифицированного производственного персонала на российском рынке труда. Исследование направлено на выявление масштабов и структуры кадровых проблем таких компаний, анализ их влияния на занятость, а также оценку применяемых практик работы с человеческим капиталом. Эмпирическая база включает анализ федеральной статистики, массовый опрос быстрорастущих предприятий и серию глубинных интервью с руководителями компаний, проведенных в 2024 г. Методологически работа опирается на ресурсный подход и концепцию высокорастущих фирм, а также на современные исследования человеческого капитала и управления персоналом. Применяются количественные методы обработки статистических и опросных данных, а также качественный контент-анализ интервью. Показано, что быстрорастущие компании выступают стабилизатором занятости, аккумулируя высвобождающуюся рабочую силу из менее успешных фирм, но при этом сталкиваются с острым дефицитом рабочих и инженерно-технических кадров, что ограничивает их дальнейший рост. Выявлено системное несоответствие между потребностями бизнеса и возможностями системы высшего и среднего профессионального образования, обуславливающее доминирование практик дообучения на рабочем месте и фрагментарное взаимодействие с образовательными организациями. Сделан вывод о необходимости целенаправленной настройки инструментов государственной и образовательной политики под запросы быстрорастущих компаний, а также развития внутренних HR-технологий, совместных программ подготовки и повышения квалификации для снижения кадровых ограничений их роста.

Ключевые слова: быстрорастущие компании, компании-газели, занятость, найм персонала, управление персоналом, высшее образование, среднее профессиональное образование, повышение квалификации, дополнительное профессиональное обучение.

Цитировать статью: Степанов, А. К., Медовников, Д. С., Розмирович, С. Д., & Оганесян, Т. К. (2026). Как российские быстрорастущие компании влияют на рынок труда и решают проблему дефицита квалифицированных кадров. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 145–178. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-7>.

⁵ Статья подготовлена в рамках проекта «Барьеры и факторы роста российских БРК», выполняемого при финансовой поддержке Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ (шифр проекта: 2024.003EMPL.DSMEDOVNIKOV).

© Степанов Александр Константинович, 2026 

© Медовников Дан Станиславович, 2026 

© Розмирович Станислав Дмитриевич, 2026

© Оганесян Тигран Камович, 2026 

A. K. Stepanov

Graduate School of Business HSE University (Moscow, Russia)

D. S. Medovnikov

Graduate School of Business HSE University (Moscow, Russia)

S. D. Rozmirovich

Graduate School of Business HSE University (Moscow, Russia)

T. K. Oganessian

Graduate School of Business HSE University (Moscow, Russia)

JEL: D22, M12, O47

HOW HIGH-GROWTH RUSSIAN COMPANIES AFFECT THE LABOUR MARKET AND ADDRESS THE SKILLED LABOR SHORTAGE⁶

The article examines the tension between the key role of high-growth companies in job creation and their persistent shortage of skilled production personnel in the Russian labour market. The study aims to identify the scale and structure of staffing challenges faced by such firms, to analyse their impact on employment, and to assess current practices of managing human capital. The empirical base combines federal statistics, a large-scale survey of high-growth enterprises, and a series of in-depth interviews with company executives conducted in 2024. Methodologically, the paper builds on the resource-based view and the concept of high-growth firms, as well as recent research on human capital and HR management. The authors apply quantitative methods to process statistical and survey data, complemented by qualitative content analysis of interviews. The findings show that high-growth companies act as employment stabilizers by absorbing labour released from less successful firms, yet face an acute shortage of blue-collar and engineering staff that constrains their further expansion. The study reveals a systemic mismatch between business needs and the capabilities of higher and vocational education, which results in a dominance of on-the-job training and fragmented cooperation with educational institutions. The paper concludes that targeted adjustment of state and education policy instruments to the needs of high-growth companies, along with the development of internal HR technologies and joint training and upskilling programmes, is required to mitigate human capital constraints on their growth.

Keywords: high-growth companies, gazelle companies, employment, hiring, HR-management, higher education, vocational education, upgrading programmes, continuing professional education.

To cite this document: Stepanov, A. K., Medovnikov, D. S., Rozmirovich, S. D., & Oganessian, T. K. (2026). How high-growth Russian companies affect the labour market and address the skilled labor shortage. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 145–178. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-7>

⁶ The article was prepared as part of the project “Barriers and Factors of Growth of Russian High-Growth Companies,” implemented with the financial support of the HSE Graduate School of Business (project code: 2024.003EMPL.DSMEDOVNIKOV).

Введение

Быстрорастущие компании (БРК), или HGFs (High-Growth Firms), на протяжении достаточно долгого времени рассматриваются в качестве одного из наиболее значимых объектов исследований в области экономики и менеджмента. В многочисленных публикациях, посвященных анализу БРК, практически единодушно признается: несмотря на то что они составляют лишь весьма небольшую долю от общего количества предприятий в развитых экономиках, их вклад в создание рабочих мест, инновации и экономический рост является непропорционально большим (Henrekson, Johansson, 2010; Anyadike-Danes et al., 2009). Так, в некоторых странах БРК, составляя всего 6% от всех малых и средних предприятий (МСП), отвечают за создание до половины всех новых рабочих мест (Anyadike-Danes et al., 2009). Их деятельность также положительно коррелирует с более высокими уровнями производительности и инновационной активностью (Henrekson, Johansson, 2010).

При этом анализ академической литературы демонстрирует отсутствие единого, общепринятого определения БРК, что приводит к фрагментации исследований и затрудняет накопление кумулятивных знаний (Demir et al., 2017). Разные авторы используют различные метрики для идентификации БРК. Наиболее распространенным является определение Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), согласно которому БРК — это предприятия с начальной численностью 10 и более сотрудников, у которых среднегодовой рост числа сотрудников (или выручки) превышает 20% в течение трех последовательных лет (OECD, 2007). В наших исследованиях мы придерживаемся именно этого определения БРК.

Долговременный и устойчивый рост БРК оказывается возможен благодаря наличию долгосрочных конкурентных преимуществ. В рамках теории стратегического менеджмента концепция ресурсного подхода (Resource-Based View, RBV) постулирует, что долгосрочное конкурентное преимущество достигается за счет обладания ценными, редкими, трудновоспроизводимыми и незаменимыми ресурсами (Barney, 1991). Человеческий капитал, который включает знания, навыки и опыт сотрудников, является одним из таких ключевых конкурентных ресурсов (Caloghirou et al., 2022). И, как отмечается многими исследователями, грамотный поиск, подбор, развитие и использование человеческого капитала могут быть основным каналом для создания стоимости и повышения общей эффективности деятельности быстрорастущих компаний (Caloghirou et al., 2022).

Эффективное управление этим капиталом рассматривается в качестве важнейшего элемента для достижения и поддержания высоких темпов роста (Demir et al., 2017).

Во многих публикациях, посвященных анализу различных аспектов деятельности БРК, отмечается, что эти компании уделяют значительное внимание поиску и подбору сотрудников. При этом быстрорастущие компании сталкиваются с различными серьезными проблемами в области найма персонала.

Так, почти все опрошенные в рамках полевого исследования Р. Рис-Джонс руководители британских БРК назвали набор и удержание персонала самым большим препятствием для их быстрого роста. При этом две трети респондентов назвали нехватку «квалифицированных сотрудников» основным фактором, сдерживающим их высокий рост (Rees-Jones, 2021).

Большинство опрошенных в рамках названного выше исследования руководителей БРК также описывали, как на стадии ускорения роста возрастали и трудности с наймом нового персонала: по мере перехода компаний к бизнес-операциям, требующим все более специализированных навыков сотрудников, им становилось все труднее находить потенциальных кандидатов в своем регионе, что вынуждало их расширять «горизонт поиска», и это, в свою очередь, негативно сказывалось на инвестициях и приводило к увеличению времени, необходимого для найма нового персонала (Rees-Jones, 2021). Эта весьма типичная картина явственно демонстрирует одну из ключевых причин, по которой дальнейший рост БРК замедляется по мере увеличения их размера и в целом согласуется с результатами многих исследований в данной области, которые регулярно показывают, что нехватка квалифицированной рабочей силы является одним из наиболее серьезных барьеров для устойчивого развития БРК (Ferrando et al., 2019; Lee, 2014; Kolar, 2014).

Аналогичные ограничения на материале исследований российских «газелей» отмечал ведущий российский специалист по БРК А. Ю. Юданов. Раскрывая в статье 2010 г. природу роста БРК, проф. Юданов отмечает, что зачастую для отдельных БРК «именно скорость подготовки достойных кадров была важнейшим ограничителем роста» (Юданов, 2010, с. 43).

Опираясь на зарубежные публикации и наши собственные исследования (о результатах которых ниже), мы решили в рамках данной работы сформулировать и проверить четыре гипотезы, касающиеся особенностей работы БРК с кадрами.

1. БРК являются основным драйвером создания рабочих мест с высокой выработкой на человека.

Со времен классической статьи Дэвида Бёрча «Кто создает рабочие места?» (Birch, 1981) тезис о том, что БРК — главные драйверы роста занятости, неоднократно подтверждался многочисленными исследователями самых разных национальных экономик. Правда, чаще это утверждение доказывалось на выборках БРК, отобранных по темпам роста персонала.

В нашем исследовании мы выбрали другой популярный критерий определения БРК — по темпам роста выручки, а не персонала. Тем не менее тезис подтверждается и с таким способом определения БРК.

2. БРК компенсируют безработицу благодаря перетоку рабочей силы из более слабых компаний, сокращающих штат.

В части западных исследований применяют даже термин «каннибализм БРК», их авторы имеют в виду, что свойственный БРК опережающий среднерыночный уровень рост зарплат позволяет им переманивать кадры из медленно или вовсе не растущих компаний. Пожалуй, это слишком сильное утверждение для всех БРК, большая часть из которых принадлежат к разряду МСП и переманивать кадры, по крайней мере, у крупного бизнеса, вряд ли могут в «промышленных» масштабах. Но, как показывает наше исследование, БРК становятся основным источником создания новых рабочих мест для ушедших или уволенных стагнирующими компаниями работников, тем самым обеспечивая стабилизацию рынка труда и предотвращая рост безработицы.

3. БРК не удовлетворены уровнем подготовки выпускников вузов и ссузов, поэтому нанимают недостаточно квалифицированных сотрудников и стремятся доучивать их на рабочем месте (преимущественно через наставничество).

Гипотеза о недовольстве БРК национальными системами образования нередко встречается в международных публикациях. Это утверждение соответствует многочисленным наблюдениям о том, что многие БРК фокусируются на «дорастивании» до необходимого уровня квалификации специалистов собственными силами внутри компаний. Российские БРК не составляют исключение — обилие инструментов обучения кадров внутри фирм, широкое использование таких методов повышения квалификации сотрудников как наставничество отмечено и в нашей работе. Также бросается в глаза, что большинство российских БРК слабо сотрудничают с университетами, колледжами и техникумами. В условиях острого дефицита производственного персонала слабое взаимодействие с образовательными организациями и предпочтение подготовки кадров собственными силами может свидетельствовать о том, что наша система образования пока не в состоянии удовлетворить спрос БРК на квалифицированные кадры.

4. БРК испытывают дефицит рабочей силы, и наиболее дефицитная категория в РФ — производственный персонал.

Сегодня самый острый дефицит БРК испытывают в производственном персонале. В условиях неудовлетворенности уровнем подготовки специалистов, предлагаемым отечественными организациями СПО, большинство БРК не выстраивают с ними устойчивых интерфейсов и запускают внутрифирменные программы повышения квалификации.

Методология

Формирование выборки

Выборка БРК была сформирована на основании данных информационно-аналитической системы (ИАС) FIRA PRO, из которой были отобраны быстрорастущие компании, удовлетворяющие следующим критериям:

1. Компания основана до 1 января 2021 г.
2. В компании на период быстрого роста (2020–2023 гг.) было 10 и более сотрудников согласно отчетности за каждый указанный год.
3. Среднегодовые темпы роста выручки за 2020–2023 гг. с учетом инфляции выше 20%.

После получения сведений о компаниях из ИАС FIRA PRO с применением первых двух критериев, был составлен список из 185 314 компаний. Указанный список компаний является основой для дальнейшего анализа и фигурирует в тексте настоящей статьи под наименованием «Все компании».

Исходя из предложенного ОЭСР критерия роста («среднегодовой прирост выручки более 20% в течение трехлетнего периода» (OECD, 2021) были рассчитаны среднегодовые темпы роста (Compound Annual Growth Rate, CAGR) выручки за 2020–2023 гг. с учетом инфляции.

$$CAGR = \left(\frac{V_N}{V_0} \right)^{\frac{1}{N}} - 1,$$

где V_N — конечный размер выручки (2023 г.);
 V_0 — начальный размер выручки (2020 г.);
 N — число периодов (три периода).

Затем компании были отранжированы по величине показателя ежегодного роста выручки и отобраны такие, для которых в соответствующий период этот показатель был больше 20%. В результате был сформирован список быстрорастущих компаний по 2023 г., в который вошли 38 038 компаний (21% от всех компаний). Полученный список далее именуется генеральной совокупностью БРК.

Для генеральной совокупности были рассчитаны ключевые показатели, характеризующие ее структуру: в региональном разрезе (по федеральным округам, городам Москве и Санкт-Петербургу), в разрезе основных отраслей, в разрезе величины бизнеса (по размеру выручки в 2023 г.). Сведения о структуре генеральной совокупности БРК приведены в табл. 1–3).

Проведение опроса

Составной частью проводимого исследования стало проведение опроса БРК по вопросам, связанным с их ситуацией по кадровому обеспечению. Опрос проводился по данной выборке в июне-июле 2024 г. методом формализованного интервью по стандартизированной анкете одновременно несколькими интервьюерами по телефону. Применяемая методология более подробно описана в одной из предыдущих работ авторов (Медовников, 2023, с. 169–170).

Соответствие выборки заданной структуре генеральной совокупности БРК обеспечивалось с помощью специального программного обеспечения непосредственно в процессе опроса. В программное обеспечение были загружены необходимые сведения по 26 тыс. компаниям (по которым имелись контактные данные); встроенные алгоритмы выдавали интервьюерам контакты организаций и одновременно анализировали состав опрошенных респондентов по заранее определенным критериям. При достижении предельных долей компаний по отдельным критериям программное обеспечение прекращало выдачу интервьюерам новых контактов из соответствующей страты. Однако, учитывая одновременное проведение опроса несколькими интервьюерами, наблюдалось незначительное смещение выборки по отдельным стратам. По завершении опроса был проведен анализ структуры итоговой выборки (опрошено 146 компаний), который подтвердил ее близкое соответствие структуре генеральной совокупности БРК по заданным критериям. Данные о показателях, характеризующих структуру выборки приведены в табл. 1–3.

Респонденты, принимающие участие в формализованном интервью, должны были отвечать требованиям по должности, занимая позицию не ниже заместителя руководителя или руководителя одного из ключевых подразделений (производственного, основного управленческо-административного, научно-технического либо финансово-управленческого).

Выборка опрошенных российских быстрорастущих компаний в исследовании была сформирована с целью обеспечения репрезентативности по ключевым характеристикам выборочной совокупности БРК, включая региональную принадлежность, отрасль и размер компании, что позволяет проводить валидный анализ и обобщать выводы по всей популяции быстрорастущих компаний России.

Таблица 1

**Структура в региональном разрезе российских БРК в целом
и в ходе проведения опроса**

Регион	Генеральная совокупность БРК, %	Выборка для опроса, %
Москва	19	14
Санкт-Петербург	9	8
Приволжский ФО	18	20
Центральный ФО	17	18
Сибирский ФО	9	10
Южный ФО	9	10
Уральский ФО	9	10
Северо-Западный ФО	4	5
Дальневосточный ФО	4	3
Северо-Кавказский ФО	2	1

Источник: составлено авторами.

Таблица 2

**Структура в разрезе отраслей российских БРК в целом
и в ходе проведения опроса**

Отрасль	Генеральная совокупность БРК, %	Выборка для опроса, %
Торговля и общественное питание	26	22
Услуги	24	31
Производство	22	32
Строительство и девелопмент	16	8
Инфраструктура	9	6
Сельское хозяйство	2	2

Источник: составлено авторами.

**Совокупность российских БРК в разрезе размеров
(размер годовой выручки в 2023 г.)**

Размер	Генеральная совокупность БРК, %	Выборка для опроса, %
Микропредприятия (выручка до 120 млн руб.)	40	40
Малые предприятия (выручка от 120 до 800 млн руб.)	43	45
Средние предприятия (выручка от 800 до 2000 млн руб.)	10	11
Крупные предприятия (выручка свыше 2000 млн руб.)	7	4

Источник: составлено авторами.

Проведение углубленных интервью

Кроме опроса, авторами проведены 10 интервью по единому гайду с собственниками или руководителями быстрорастущих компаний. Интервью проводились в июне-июле 2024 г. Цитаты из интервью приводятся в тексте статьи обезличенно, без указания респондентов.

Результаты и обсуждение

Вклад БРК в рост выручки и занятости в России в период 2020—2023 гг.

Для определения роли БРК в российской экономике были проведены расчеты того, каков вклад этого слоя бизнеса в прирост выручки и численности сотрудников всех российских компаний. Для этого все компании (185 314 компаний) были распределены на три подмножества, исходя из критерия темпов роста выручки или отсутствия ее роста (с учетом инфляции) в период 2020—2023 гг.:

- компании без роста выручки (79 709 компаний, или 43% от «всех компаний»);
- компании, имевшие рост выручки, но ниже 20% в год (67 567 компаний, или 36%);
- БРК (компании с ростом выручки более 20% в год) (38 038 компаний, или 21%).

Затем были проведены расчеты прироста (сокращения) совокупной выручки по этим трем группам компаний. Данные о динамике совокупной выручки в абсолютных значениях приведены в табл. 4. Из приведенных

данных видно, что БРК обеспечили прирост выручки в размере 21,4 трлн руб., в то время, как у компаний с ростом выручки менее 20% совокупная выручка выросла на 7,2 трлн руб., а компании без роста выручки снизили совокупную выручку на 11,9 трлн руб.

Таблица 4

Динамика совокупной выручки трех групп компаний (трлн руб.)

Категория компании по выручке	2020	2021	2022	2023	Прирост/сокращение
Компании без роста выручки	31,5	30,6	23,7	19,6	-11,9
Компании, имевшие рост выручки, но ниже 20% в год	26,3	31,1	31,5	33,5	7,2
БРК (компании с ростом выручки более 20% в год)	10,0	16,6	21,8	31,4	21,4

Источник: составлено авторами.

Теперь приведем расчеты вклада БРК не в абсолютном, а в относительном выражении. Соответствующие данные представлены на рис. 1. Из приведенных графиков видно, что, составляя в 2023 г. всего пятую часть от всех компаний, БРК создали 75% прироста выручки в период 2020–2023 гг.



Рис. 1. Распределение российских компаний по трем группам: по доле в общей численности компаний (график слева) и вкладу в прирост выручки (график справа).

Источник: составлено авторами.

Аналогичный анализ данных по совокупной численности сотрудников подтверждает вывод о решающем значении БРК и в создании новых рабочих мест. В рамках этого анализа были рассмотрены те же три группы компаний: компании без роста выручки, компании с ростом выручки менее 20% и БРК. Результаты расчетов приведены в табл. 5. Из приведенных данных видно, что в БРК в период 2020–2023 гг. было создано 1,1 млн новых рабочих мест, в остальных компаниях совокупная численность сотрудников сократилась на 627 тыс. человек: в компаниях с ростом выручки с темпом менее 20% в год прирост составил 328 тыс. человек, а в компаниях без роста выручки число рабочих мест сократилось на 955 единиц. Исходя из этих цифр, с некоторым допущением можно утверждать: около половины новых рабочих мест, созданных в БРК, были обеспечены за счет перетока кадров из менее быстро растущих компаний.

Таблица 5

**Динамика совокупной численности сотрудников трех групп компаний
(тыс. человек)**

Категория компании по выручке	2020	2021	2022	2023	Прирост/ сокращение
Компании без роста выручки	5026,8	4906,8	4575,7	4072,3	-955
Компании, имевшие рост выручки, но ниже 20% в год	4624,4	4807,2	4917,6	4952,1	328
БРК (компании с ростом выручки более 20% в год)	1802,3	2199,4	2588,4	2914,3	1112

Источник: составлено авторами.

Вклад компаний разного типа в создание новых рабочих мест в сопоставлении с их долей в общем числе компаний в графическом виде представлен на рис. 2. Так же, как и в отношении выручки, можно утверждать, что, составляя всего 21% от всех компаний, БРК обеспечивают 77% от прироста численности сотрудников, т. е. вносят основной вклад в создание новых рабочих мест.

Тем самым, по показателям как прироста выручки, так и создания новых рабочих мест, на примере российских компаний полностью подтверждается рассуждение исследователей БРК из Всемирного банка о том, что «чистое изменение занятости и объема производства было бы отрицательным без положительного вклада БРК (т. е. в совокупности не-БРК уничтожают больше рабочих мест, чем создают, и сокращаются, а не растут с точки зрения продаж)» (Grover Goswami et al., 2019, p. XIX).



■ БРК ■ Компании с ростом выручки менее 20% ■ Компании без роста выручки

Рис. 2. Распределение российских компаний по трем группам: по доле в общей численности компаний (график слева) и вкладу в прирост численности сотрудников (график справа)

Источник: составлено авторами.

Наконец, приведем данные о динамике показателя выработки на одного сотрудника по разным группам компаний. В целом по всем компаниям выработка росла на 6% ежегодно (и выросла с 6 млн руб. на человека в 2020 г. до 7 млн руб. на человека в 2023 г.). Из рис. 3 видно, что компании без роста выручки снизили в период с 2020 по 2023 г. выработку с 6,3 млн до 4,8 млн руб. на одного сотрудника, т.е. в среднем она сокращалась на 8% ежегодно. Компании с ростом выручки менее 20% увеличили размер выработки в минимальной степени (5,7 млн руб. в 2020 г. и 6,8 млн руб. в 2023 г., рост на 6% ежегодно). Одновременно у БРК выработка резко выросла: с 5,5 млн руб. в 2020 г. до 10,8 млн руб. в 2023 г. — почти в 2 раза, рост на 25% ежегодно. Таким образом, можно утверждать, что в России БРК вносят основной вклад не только в экономический рост и создание новых рабочих мест, но и обеспечивают рост производительности труда в экономике. Иными словами, рост российских БРК происходит за счет повышения производительности труда, а не экстенсивного расширения.

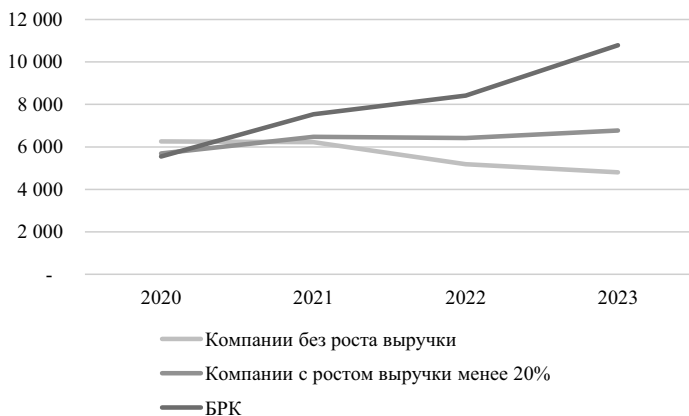


Рис. 3. Изменения в выработке на одного сотрудника по трем группам компаний с 2020 по 2023 г. (тыс. руб. на одного сотрудника)

Источник: составлено авторами.

Самооценка быстрорастущими компаниями обеспеченности кадрами самой компании и ее отрасли

На российском рынке труда сегодня фиксируется устойчивый дефицит рабочей силы. Согласно исследованию, опубликованному в августе 2024 г. (Зоидов и др., 2024), кадровый дефицит является одной из наиболее острых проблем рынка труда России, особенно в технических и производственных профессиях. Авторы статьи отмечают, что ситуация с дефицитом рабочей силы в России не является уникальной: аналогичные проблемы наблюдаются в странах ЕС и США. Однако российская специфика заключается в зависимости отдельных отраслей и профессий от демографических и структурных изменений.

В работах с использованием данных социологических опросов и экспертных интервью (фокус-группы и анализ рекрутингового рынка) отмечается подтверждение структурного дефицита кадров, особенно в технических сферах и рабочих профессиях, а также в отдельных регионах страны. Также указывается дисбаланс между избытком гуманитарных и экономических специалистов и нехваткой квалифицированных рабочих, инженеров и специалистов цифрового профиля (Тарасова и др., 2025).

Быстрорастущие компании России не являются исключением. Проведенный в ходе нашего исследования опрос подтверждает, что они также испытывают недостаток в кадрах. В частности, это показывают приведенные ниже диаграммы, отражающие оценки компаниями кадровой ситуации на различных уровнях. Отвечая на вопрос о ситуации с кадрами в отрасли (рис. 4), в которой работает компания, опрошенные предпри-

ятия отметили большие затруднения у всей отрасли (56,2%) и затруднения в первую очередь у активно растущих компаний (15,8%). Об отсутствии затруднений заявили 11% компаний.

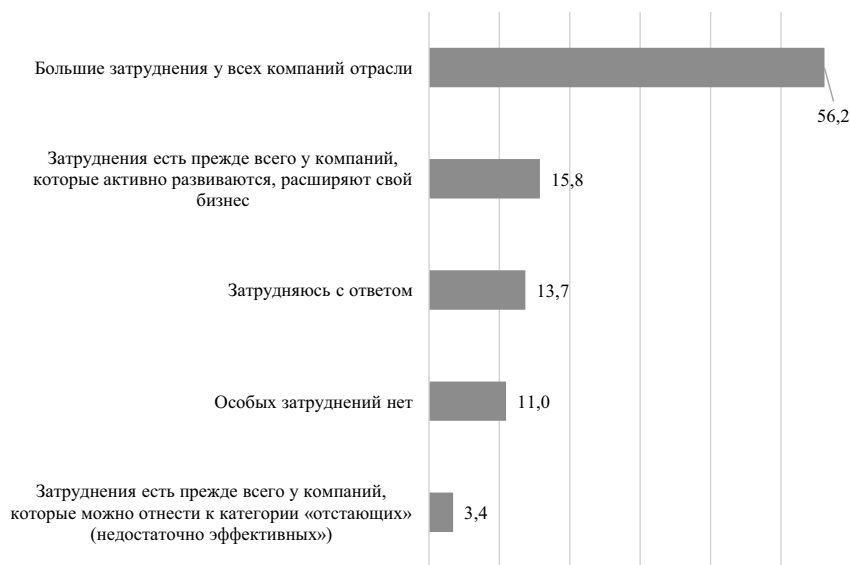


Рис. 4. Оценка ситуации с кадрами в отрасли, к которой относится компания, %, N = 146
 Источник: составлено авторами.

Если же рассмотреть отдельно наиболее представленные в нашей выборке отрасли (рис. 5), то результаты опроса свидетельствуют, что наибольшие проблемы наблюдаются в производстве (большие затруднения у всех компаний отрасли — 65,2%), а наименьшие — в сфере торговли и общественного питания (большие затруднения у всех компаний отрасли — 46,9%).

В то же время, отвечая на вопрос об обеспеченности кадрами их собственной компании, респонденты склонны в целом оценивать ситуацию хорошо (30,8%) или удовлетворительно (52,7%). На оценку «плохо» приходится только 15,1% ответов. Причем в диапазоне 4–7 баллов («удовлетворительно») 21,9% приходится на оценку 7, что ближе к хорошей оценке, и в сумме на диапазон оценок 7–10 баллов приходится 52,7% ответов (табл. 7). Таким образом, текущая обеспеченность кадрами быстрорастущих компаний в целом может быть оценена как вполне удовлетворительная.



Рис. 5. Оценка ситуации с кадрами в отраслях, занимающих наибольшие доли в выборке, %

Источник: составлено авторами.

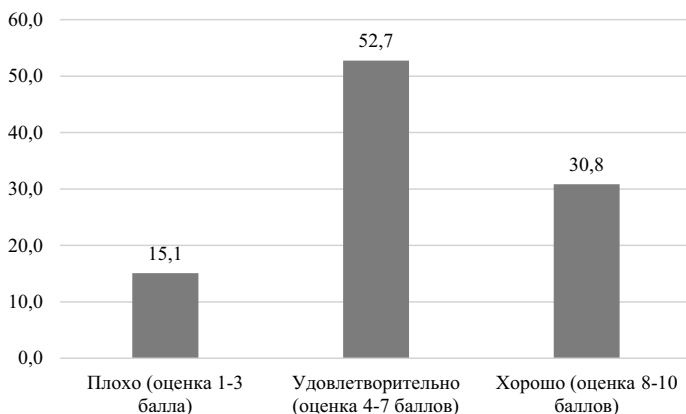


Рис. 6. Обеспеченность кадрами, %, N = 146

Примечание: ответ на вопрос «Насколько Ваша компания обеспечена кадрами на данный момент? Оцените по 10-балльной шкале, где 1 — острый дефицит, много вакансий, 10 — отсутствие дефицита, все вакансии заполнены».

Источник: составлено авторами.

Обеспеченность кадрами, %, N = 146

Оценка, балл	Доля давших ответ, %
1	5,5
2	2,1
3	7,5
4	2,1
5	20,5
6	8,2
7	21,9
8	13,7
9	6,8
10	10,3

Примечание: ответ на вопрос «Насколько Ваша компания обеспечена кадрами на данный момент? Оцените по 10-балльной шкале, где 1 — острый дефицит, много вакансий, 10 — отсутствие дефицита, все вакансии заполнены».

Источник: составлено авторами.

Такой результат достаточно ожидаем, если учесть, что российские БРК оценивают обеспеченность высококвалифицированными кадрами как ключевой фактор своего успеха: об этом свидетельствуют данные более раннего опроса (рис. 7), проведенного авторами в марте-апреле 2022 г.⁷ Почти половина опрошенных компаний отметили персонал в качестве главного фактора успеха.

⁷ Другие результаты и методология данного опроса были опубликованы в: (Медовников, 2024). Публикуемый график в данной работе не приводился.



Рис. 7. Факторы роста быстрорастущих компаний РФ по опросу 2022 г., %. N = 146

Примечание: ответ на вопрос: «Какие ключевые факторы определили быстрый рост выручки Вашей компании?». Более одного ответа.

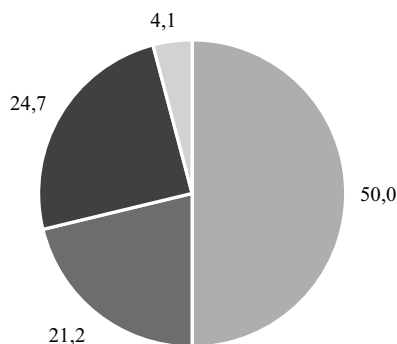
Источник: составлено авторами.

Вклад БРК в занятость, развитие конкуренции и рост заработных плат в России по данным опроса предприятий

Все приведенные данные, на наш взгляд, еще раз подтверждают важную роль высококвалифицированного персонала в запуске и поддержании быстрого роста фирм. И следствием этой ориентации на привлечение и удержание необходимого персонала становится описанный выше на статистических данных значительный вклад БРК в создание новых рабочих мест (табл. 5, рис. 2).

Данные проведенного опроса также подтверждают эту характеристику российских БРК.

Рисунок 8 отображает динамику численности персонала в быстрорастущих компаниях за период 2023–2024 гг., показывая долю компаний, в которых количество сотрудников увеличилось, сократилось или осталось неизменным. У 50% компаний число сотрудников в 2023–2024 гг. увеличилось, у 24,7% не изменилось и только 21,2% отметили сокращение численности персонала.



■ Увеличилось ■ Сократилось ■ Не изменилось ■ Затруднились ответить

Рис. 8. Изменение количества сотрудников в 2023–2024 гг., %. N = 146

Примечание: ответы на вопрос «Как изменилось количество сотрудников Вашей компании за 2023–2024 гг.? Увеличилось или сократилось?».

Источник: составлено авторами.

Следующий график (рис. 9) демонстрирует масштаб роста количества персонала: 75,3% компаний нарастили персонал в диапазоне от 1 до 25% (медиана приходится на 10%, среднее значение — 13,3%), а для еще 20,5% наем новых сотрудников составил от 26 до 50% (медиана — 40%, среднее — 37,3%).

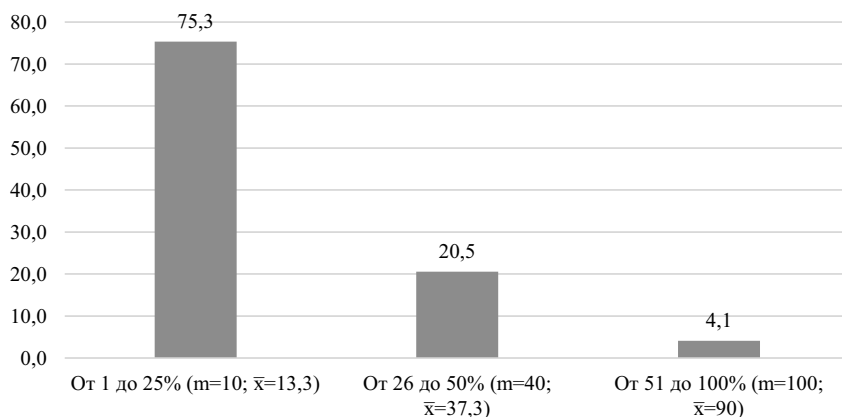


Рис. 9. Масштабы роста количества персонала в 2023–2024 гг. у компаний, где число сотрудников увеличилось, % (m — медиана, $\bar{x}$ — среднее). N = 73

Примечание: ответ на вопрос «На сколько примерно процентов увеличилось количество сотрудников Вашей компании?».

Источник: составлено авторами.

Более того, следующий график (рис. 10) демонстрирует намерения компаний относительно увеличения численности персонала в ближайший год, показывая распределение ответов 146 опрошенных организаций: в сумме 62,4% намерены увеличить число сотрудников, причем 32,9% — на достаточно существенную величину (в пределах 10–30% и даже более чем на 30%).

Активные планы по найму дополнительного персонала могут свидетельствовать о стратегической ориентации быстрорастущих компаний на расширение деятельности и отражать их оптимистичные прогнозы развития бизнеса. Это также усиливает конкуренцию на рынке труда и может способствовать дальнейшему росту заработных плат.



Рис. 10. Планы по найму дополнительного персонала в следующем году, %. N = 146

Примечание: ответы на вопрос «Планирует ли Ваша компания в течение ближайшего года увеличивать число сотрудников?».

Источник: составлено авторами.

Если обобщить ответы компаний, которые заявили о росте зарплаты, то можно видеть, что подавляющее большинство компаний (88,4%) в 2023–2024 гг. повысили зарплаты (рис. 11).



Рис. 11. Доли компаний по группам с разной динамикой изменения зарплаты в 2023–2024 гг., %. N = 146

Источник: составлено авторами.

На рис. 12 представлены результаты ответа на вопрос о темпах повышения заработной платы в российских БРК в 2023–2024 гг. Можно видеть, что почти половина (45,7%) компаний оценивают масштаб повышения зарплат в этом периоде в диапазоне от 11 до 25% (медиана — 20%, среднее — 18,5%), а еще почти четверть (24%) отмечают повышение зарплат на величину от 26 до 50% (медиана — 30%, среднее — 36,6%), что значительно превышает уровень инфляции. Эти результаты согласуются с приведенными выше статистическими данными (см. рис. 3) об опережающем росте показателя выработки на одного сотрудника.

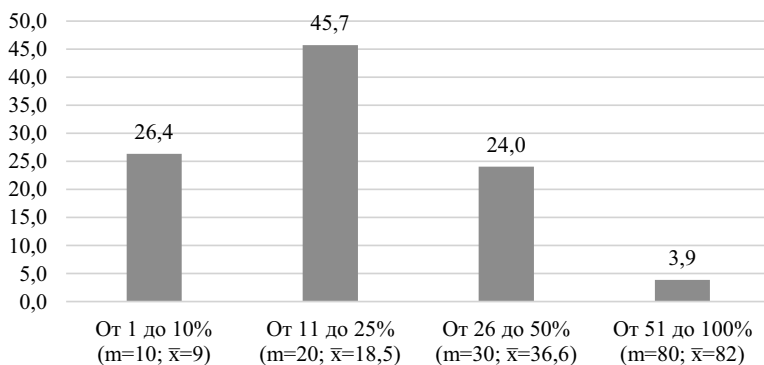


Рис. 12. Масштабы роста зарплаты в 2023–2024 гг. в компаниях, в которых она выросла, % (m — медиана, $\bar{x}$ — среднее). N = 129

Примечание: ответы на вопрос «На сколько процентов выросла зарплата?».

Источник: составлено авторами.

Конкуренцию за кадры с помощью более высоких предложений по зарплате подтверждают и интервью: «...мы сознательно идем на такой шаг, что зарплату ставим чуть выше, чем у конкурентов. При этом имеем возможность как бы фильтровать и набирать кадры, которые нас полностью устраивают... Единственный вариант — это перебить зарплатой другого человека, другую фирму».

В то же время, несмотря на то что БРК оценивают текущую ситуацию с обеспеченностью кадрами в целом позитивно или по крайней мере удовлетворительно, ответы на вопрос об обеспеченности кадрами в разбивке по отдельным категориям персонала показывают более сложную картину. В частности, результаты опроса, что наиболее дефицитной категорией персонала для БРК сегодня является производственный персонал: расчет средневзвешенного значения оценки в баллах от 1 (острый дефицит) до 10 (дефицита нет) дает для категории производственного персонала самое низкое значение из всех категорий персонала — 6,3 балла (рис. 13).



Рис. 13. Обеспеченность кадрами по категориям персонала (средневзвешенное значение, балл)

Примечание: ответ на вопрос «Насколько Ваша компания обеспечена кадрами [соответствующей категории персонала] на данный момент? Оцените по 10-бальной шкале, где 1 — острый дефицит, много вакансий, 10 — отсутствие дефицита, все вакансии заполнены».

Источник: составлено авторами.

Интервью также свидетельствуют о дефиците производственного персонала:

«Мы разрабатываем программы, обучаем монтажников и рабочих».

«Рабочие, монтажники — основная категория с дефицитом, тяжелые условия».

Оценка компаниями ситуации с наймом новых сотрудников несколько отличается от оценки текущей ситуации с уже нанятым персоналом (что было показано на рис. 6).

Рисунок 14 демонстрирует, что в случае необходимости найма дополнительного персонала с серьезными сложностями сталкивается почти треть компаний (29,5%), и только 15,8% не испытывает проблем.

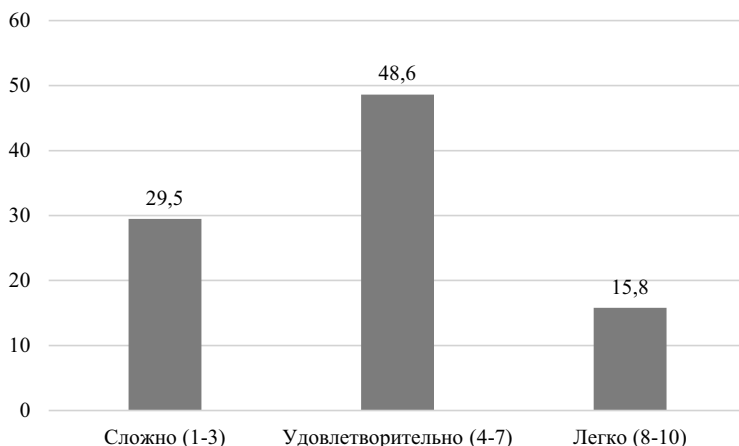


Рис. 14. Сложность найма, %, N = 146

Примечание: ответ на вопрос «Насколько сложно Вашей компании было привлечь новых сотрудников в ситуации роста масштабов бизнеса? Оцените по 10-балльной шкале, где 1 — крайне сложно, 10 — никаких проблем с привлечением кадров».

Источник: составлено авторами.

Наибольшие трудности при найме нового персонала компании испытывают по категориям производственного персонала (16,4% оценили сложность на 1–2 балла по 10-балльной шкале, что означает высокую степень сложности привлечения) и ИТР (13%).



Рис. 15. Доля компаний, оценивших задачу привлечения новых сотрудников определенной категории как «очень сложную» (1–2 балла), %. N = 146

Источник: составлено авторами.

Результаты опроса свидетельствуют, что кадровые барьеры (в частности, затруднения в найме наиболее массовых категорий (производственный персонал)) являются важным ограничивающим фактором для роста быстрорастущих компаний в России.

Взаимодействие БРК с учебными заведениями по данным опроса предприятий

Отметим также, что многие из респондентов исследования Рис-Джонс (Rees-Jones, 2021) и ряда других публикаций (Caloghirou et al., 2022) выразили свое недовольство «системой образования», заявив, что выпускники вузов не обладают необходимыми навыками и поэтому нуждаются в «дополнительном обучении». Это негативно сказывается на темпах их роста. Схожий вывод был сделан и по результатам глобального исследования ОЭСР, которое показало, что «несоответствие» между навыками выпускников и потребностями бизнеса активно сдерживает рост компаний (OECD, 2014).

В проведенном авторами опросе также была затронута тема взаимодействия с вузами и учреждениями среднего профессионального образования (СПО). Вопросы, заданные компаниям, предполагали ответ о форматах взаимодействия с учебными заведениями, если оно имеет место.

Результаты опроса показывают, что не взаимодействуют с вузами 60,3% компаний. Об отсутствии же системной работы с учреждениями СПО за-

явили 66,4% опрошенных фирм. Можно предположить, что БРК, которые испытывают трудности при найме производственного персонала (и которые поэтому должны были бы стремиться к укреплению связей с учреждениями СПО как с потенциальным источником наиболее дефицитной категории персонала) пока не видят в СПО перспективного партнера. Будучи неудовлетворенными программами повышения квалификации или дополнительного профессионального обучения (ДПО), которые может предложить система СПО или вузы, быстрорастущие компании (83% которых составляют микро- и малые предприятия — табл. 3) в то же время не имеют ресурсов для создания своего учебного центра или корпоративного университета. Результатом становится стагнация доли работающего населения, проходившего в течение года программы ДПО: в 2023 г. она достигла 27,1%, при этом увеличившись с 2018 г. всего на 2,6 п.п. (Ляшок, Варшавская, 2025, с. 123). Одновременно крупные компании все более ориентируются на формат корпоративного университета. Число корпоративных университетов на 2023 г. составляло около 60, а их ключевые параметры (бюджет, количество программ, число сотрудников) показывали тенденцию к росту (Катькало, Шумкова, 2023, с. 12–14).



Рис. 16. Взаимодействие с образовательными учреждениями среднего профессионального образования (СПО), %, N = 146

Источник: составлено авторами.



Рис. 17. Взаимодействие с вузами, %, N = 146
 Источник: составлено авторами.

Программы повышения квалификации сотрудников по данным опроса предприятий: существующие практики и ограничения

Если взаимодействие с вузами и СПО ограничено, каким образом БРК повышают квалификацию сотрудников? Рассмотрим этот вопрос на материале представленных ниже результатов опроса.

Рисунок 18 иллюстрирует относительную распространенность разных способов поиска и привлечения новых сотрудников в быстрорастущих компаниях, но больше половины (54,1%) практикуют ограниченный набор способов рекрутинга — рекомендации и рекрутинговые сайты.

В интервью также прямо упоминается «поиск по знакомым»: «...ищем, как и все на рынке, ищем... <...> Мы всегда своим партнерам говорим, что “если есть <...>, то пусть приходят, обращаются”.

В интервью можно найти примеры неформального процесса, где знакомство и личные связи, самостоятельный подбор и личная ответствен-

ность — ядро рекрутинговой практики: «...в каждом юрлице есть свой директор, и каждый под себя собирает команду. Здесь есть принцип, который, мне кажется, правильный, что каждый начальник формирует команду сам, ему не навязывается. Иначе как с него спрашивать?».

В то же время интервью показывают, что отдельные БРК стремятся двигаться и в сторону более современных практик, хотя не всегда получают эффект, на который рассчитывают:

«Мы покупаем базы резюме, сотрудничаем с агентствами, используем платформы вузов, но соискателей мало».

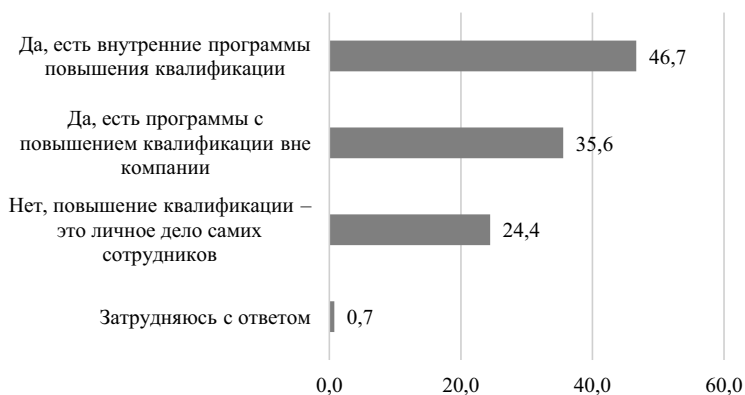
«Используем HeadHunter, социальные сети, агентства, ищем активных молодых специалистов, но откликов мало».



Рис. 18. Способы привлечения новых сотрудников, %, N = 146

Источник: составлено авторами.

Анализ результатов последнего блока опроса предприятий, посвященного проблеме повышения квалификации персонала демонстрирует (рис. 19), что более половины (52,6%) быстрорастущих компаний России действительно обращают внимание на эту сферу развития человеческих ресурсов фирмы.



Заявили о наличии программ повышения квалификации (любого формата) 52,6%

Рис. 19. Наличие программ повышения квалификации, %, N = 146

Примечание: сумма превышает 100%, так как возможны были ответы о наличии как внешних, так и внутренних программ одновременно.

Источник: составлено авторами.

Однако БРК делают ставку преимущественно на простейшие внутрифирменные HR-практики. Данные по форматам программ повышения квалификации показывают (рис. 20), что формализованные или даже неформальные обучающие практики встречаются достаточно часто, но когда речь заходит о содержании этих программ, на первый план выходит «доращивание» уже нанятого, зачастую недостаточно квалифицированного персонала.

Результаты опроса по форматам повышения квалификации вне компании демонстрируют, что компании не обращаются за образовательными программами в систему СПО и ограниченно используют вузовские программы. Предпочтение бизнес отдает программам отраслевых учебных центров, которые, видимо, успешно конкурируют по цене и предлагают максимально утилитарные, практикоориентированные программы (рис. 21).



Рис. 20. Форматы повышения квалификации в компании, %, N = 63

Примечание: отвечали только компании, заявившие о наличии внутренних программ повышения квалификации.

Источник: составлено авторами.



Рис. 21. Форматы повышения квалификации вне компании, %, N = 48

Примечание: отвечали только компании, заявившие о наличии внешних программ повышения квалификации.

Источник: составлено авторами.

С одной стороны, выше мы показали (рис. 16), что взаимодействие БРК с вузами и учреждениями СПО практикуется не очень широко и ограничивается преимущественно прохождением практики и участием в ярмарках вакансий в учебных заведениях. С другой стороны, БРК отмечают (рис. 22) дефицит программ повышения квалификации, особенно для производственного персонала и ИТР. Можно предполагать, что учебные заведения не могут предложить БРК удовлетворяющие их программы повышения квалификации. В интервью мы также видели жалобы предпринимателей на отсутствие в звене СПО необходимых бизнесу специальностей (приводился пример востребованной компанией специальности контролера ОТК). Все это, вероятно, свидетельствует о наличии системного разрыва между нуждами бизнеса и реальными возможностями рынка образовательных услуг, особенно звена СПО.



Рис. 22. Оценка дефицита программ повышения квалификации по специальностям, %, N = 101

Примечание: результат интерпретации ответов на открытый вопрос «По каким специальностям Вы видите дефицит программ повышения квалификации? Назовите своими словами 3 направления, по которым программы отсутствуют или Вас не устраивает их качество»; на вопрос отвечали компании, которые не имеют программ повышения квалификации.

Источник: составлено авторами.

Суммируя, еще раз акцентируем внимание, что центральное место среди всех форм повышения квалификации у БРК занимает наставничество, что подтверждают и данные о внутренних форматах (см. рис. 20): это удобный, но имеющий существенные ограничения по эффективности инструмент, ориентированный на непрерывную передачу опыта «от стар-

ших к младшим» внутри коллектива, а не на современное обучение профессиональным навыкам по передовой методике. Форматы внешнего обучения используются реже и главным образом в ситуациях, когда внутренние ресурсы фирмы недостаточны или отсутствуют.

Необходимо отметить, что значимость такого фактора, как лимитированная «пропускная способность» методов наставничества или обучения на рабочем месте отмечалась и раньше другими исследователями. В частности, А. Ю. Юданов приводит данные из глубинных интервью с собственниками БРК. По их словам, выпуск продукции «лимитируется скоростью, с которой опытные работники способны обучать новичков» (Юданов, 2010, с. 43). Затем упоминается, что «похожие истории о подготовке на их фирме квалифицированных технологов; об обучении рабочих, способных работать на новейшем оборудовании, и т. п. мы слышали от многих руководителей «газелей» (Там же).

Стратегия дообучения после найма — вынужденная адаптация к реальности: большинство БРК не могут рассчитывать на приток «готовых» квалифицированных кадров, а существующие внутренние форматы зачастую уходят корнями в традиционные методы (наставничество, практики в коллективе), которые недостаточны для комплексного развития человеческого капитала. Такой подход может в итоге стать барьером для дальнейшего масштабирования и технологического обновления БРК. Очевидно, что этим компаниям необходима поддержка в развитии более современных и эффективных HR-практик — начиная от внедрения продвинутых обучающих платформ, цифровых образовательных технологий, корпоративных курсов совместно с вузами и колледжами, до создания систем оценки и развития компетенций сотрудников.

Заключение: подтверждение гипотез

Проведенное исследование позволяет с высокой степенью обоснованности утверждать, что все четыре выдвинутые в начале статьи гипотезы корректны и нашли подтверждение на российском эмпирическом материале.

Первая гипотеза о ведущей роли БРК в создании новых рабочих мест полностью соответствует и мировой, и российской практике: как показал анализ, быстрорастущие компании даже при отборе по росту выручки (а не численности персонала) остаются основным «драйвером» увеличения занятости. Это подтверждается статистикой, результатами опроса и интервью.

Вторая гипотеза (о снижении уровня безработицы через поглощение БРК персонала, высвобождаемого в менее успешных компаниях) подтверждена статистическим анализом и объясняет механизм стабилизации занятости: БРК не столько переманивают людей у крупных корпораций,

сколько аккумулируют рабочую силу из компаний с низкой или стагнирующей динамикой бизнеса.

Третья гипотеза получила прямое подтверждение по всем параметрам исследования: работодатели из числа БРК в значительной доле, как можно заключить из низкого уровня взаимодействия с образовательными учреждениями, недовольны уровнем подготовки выпускников вузов и учреждений СПО, предпочитают нанимать менее квалифицированных сотрудников и доучивать их на рабочем месте, опираясь на наставничество и простейшие форматы корпоративного обучения. Проблема усугубляется слабостью системной работы с образовательными учреждениями, а эффективность существующих методов обучения зачастую ограничена.

Наконец, четвертая гипотеза о наиболее остром дефиците среди производственного персонала также в полной мере подтверждена текущими кадровыми затруднениями: именно эта категория работников названа работодателями самой труднодоступной, а недостаток профессионально подготовленных рабочих остается для БРК главным барьером роста.

Таким образом, эмпирические данные о российских БРК подтверждают общие международные тренды и выявляют ряд специфических барьеров в части найма, удержания, подготовки персонала. Понимание этих барьеров и адресная поддержка развития HR-стратегий становятся ключом к дальнейшему росту российских БРК как самого динамичного элемента национального бизнеса.

Список литературы

Медовников, Д. С., Розмирович, С. Д., Оганесян, Т. К., Степанов, А. К., & Мазурова С. А. (2023). Компании-«газели» в российской экономике: устойчивость роста, инновационность, реакция на кризисы. *Российский журнал менеджмента*, 21 (2), 164–197. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2023.202>.

Медовников, Д. С., Розмирович, С. Д., Оганесян, Т. К., Прохин, Е. А., Поташев, Н. А., Мазурова, С. А., & Степанов, А. К. (2024). *Быстрорастущие компании: вклад в рост экономики и устойчивость к кризисам. Российский и международный опыт*. Изд. дом Высшей школы экономики..

Зоидов, К. Х., Урунов, А. А., Богатырев, С. И., & Остапенко, В. А. (2024). Дефицит кадров: сравнительный анализ в России и зарубежных странах. *Региональные проблемы преобразования экономики*, 6, 164–172. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2024-6-164-172>.

Каткало, В. С., & Шумкова, Н. В. (ред.). (2023). *Корпоративные университеты России — 2023*. Изд. дом Высшей школы экономики. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2973-7>.

Ляшок, В. Ю., & Варшавская, Е. Я. (2025). Практики дополнительного профессионального обучения российских работников. *Экономическая политика*, 20(4), 118–141. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2025-4-118-141>.

Тарасова, О. В., Иванчина, О. В., & Коробейникова, Е. В. (2025). Анализ и перспективы рынка рекрутинга в России. *Экономика и предпринимательство*, 1(174), 753–755. <https://doi.org/10.34925/EIP.2024.174.1.135>.

Юданов, А. Ю. (2010). Покорители «голубых океанов» (фирмы-«газели» в России). *Современная конкуренция*, 2(20), 27–48.

Anyadike-Danes, M., Bonner, K., Hart, M., & Mason, C. (2009) *Measuring Business Growth: High-Growth Firms and their Contribution to Employment in the UK*, NESTA: London, UK. Retrieved September 2, 2025, from <https://www.nesta.org.uk/report/measuring-business-growth/>.

Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>.

Birch, D. L. (1981). Who creates jobs? *Public Interest*, 65, 3–14.

Caloghirou, Y., Giotopoulos, I., Kontolaimou, A., & Tsakanikas, A. (2022). Inside the black box of high-growth firms in a crisis-hit economy: corporate strategy, employee human capital and R&D capabilities. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18.3, 1319–1345. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00674-x>.

Demir, R., Wennberg, K., & McKelvie, A. (2017). The Strategic Management of High-Growth Firms: A Review and Theoretical Conceptualization. *Long Range Planning*, 50(4), 431–456. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2016.09.004>.

Ferrando, A., Durante, E., & Pál, R. (2019). *Financing and Obstacles of High Growth Enterprises: the European Case*, European Investment Bank. <https://data.europa.eu/doi/10.2867/14742>.

Grover Goswami, A., Medvedev, D., & Olafsen, E. (2019). *High-growth firms: Facts, fiction, and policy options for emerging economies*. World Bank. <https://hdl.handle.net/10986/30800>.

Henrekson, M., & Johansson, D. (2010). Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence. *Small business economics*, 35(2), 227–244. <https://doi.org/10.1007/s1187-009-9172-z>.

Kolar, J. (2014). *Policies to Support High Growth Enterprises: Final Report from the 2014 ERAC Mutual Learning Seminar (MLS) on Research and Innovation*. European Commission. https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/sites/default/files/rio/report/final_report_from_session_ii_of_the_2014_erac_mutual_learning_seminar.pdf.

Lee, N. (2014). What holds back high-growth firms? Evidence from UK SMEs. *Small Business Economics*, 43, 183–195. <https://doi.org/10.1007/s1187-013-9525-5>.

OECD. (2007). *Eurostat — OECD Manual on Business Demography Statistics*. OECD. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities. Retrieved September 2, 2025, from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-ra-07-010>.

OECD. (2014). *Education at a glance 2014: OECD indicators*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2014_eag-2014-en.html.

OECD. (2021). *Understanding firm growth: Helping SMEs scale up*. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/fc60b04c-en>.

Rees-Jones, R. (2021). *Supporting High-Growth Firms-The Development of a Conceptual Model to Support High-Growth Firms*. [Doctoral Dissertation, University of South Wales, United Kingdom] University of South Wales Student Theses Repository. <https://pure.southwales.ac.uk/en/studentTheses/supporting-high-growth-firms-the-development-of-a-conceptual-mode>.

References

Medovnikov, D. S., Rozmirovich, S. D., Oganessian, T. K., Stepanov, A. K., & Mazurova, S. A. (2023). Gazelle companies in the Russian economy: Innovation, steady rise, and crisis response. *Russian Management Journal*, 21(2), 164–197.

Medovnikov, D. S., Rozmirovich, S. D., Oganessian, T. K., Prokhin, E. A., Potashev, N. A., Mazurova, S. A., & Stepanov, A. K. (2024). *High-growth companies: Contribution to economic growth and resilience to crises. Russian and international experience*. Moscow: HSE University Publishing House. (In Russian).

Katkalo, V. S., & Shumkova, N. V. (Eds.). (2023). *Corporate universities of Russia — 2023*. Higher School of Economics Publishing House. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2973-7>.

Lyashok, V. Y., & Varshavskaya, E. Y. (2025). Vocational Education and Training of Russian Employees. *Economic Policy*, 20(4), 118–141. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2025-4-118-141>.

Tarasova, O. V., Ivanchina, O. V., & Korobeynikova, E. V. (2025). Analysis and prospects of the recruitment market in Russia. *Economics and Entrepreneurship*, 1(174), 753–755. <https://doi.org/10.34925/EIP.2024.174.1.135>.

Yudanov, A. Y. (2010). Conquerors of “blue oceans” (gazelle firms in Russia). *Modern Competition*, 2(20), 27–48.

Zoidov, K. H., Urunov, A. A., Bogatyrev, S. I., & Ostapenko, V. A. (2024). Shortage of Personnel: Comparative Analysis in Russia and Foreign Countries. *Regional'nye Problemy Preobrazovaniya Ekonomiki*, 6, 164–172. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2024-6-164-172>.

ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ

В. В. Верхошинский¹

АО «Альфа-Банк» (Москва, Россия)

В. А. Ребязина²

Высшая школа бизнеса,

Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

А. И. Тымбай³

АО «Альфа-Банк» (Москва, Россия)

УДК: 339.138

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-8

NPS КАК ИНСТРУМЕНТ ДОЛГОСРОЧНОГО РОСТА БИЗНЕСА⁴

В условиях возрастания значимости клиентского опыта и конкурентного давления на финансовом рынке данное исследование посвящено анализу Net Promoter Score (NPS) как инструмента обеспечения долгосрочного роста бизнеса на примере крупного российского банка. Проблема заключается в недостаточной теоретической и практической интеграции NPS в системы управления клиентской лояльностью в условиях цифровизации и турбулентности рынка. Цель исследования — выявить основные детерминанты NPS, оценить связь индекса с ключевыми показателями эффективности и разработать рекомендации для повышения конкурентоспособности за счет клиентоцентричных сервисных моделей. Методологическая база исследования охватывает смешанный эмпирический подход, включающий стандартизированные опросы с использованием адаптированных под российский рынок инструментов измерения NPS, многомерный анализ факторов, а также качественные интервью с клиентами и менеджерами. Основные методы — регрессионный анализ, сегментация клиентов и моделирование влияния атрибутов с помощью модели Джонсона. Полученные результаты демонстрируют высокую вариативность влияния таких фак-

¹ Верхошинский Владимир Вячеславович — Главный управляющий директор, АО «Альфа-банк»; ORCID: 0009-0005-3600-2619.

² Ребязина Вера Александровна — к.э.н., профессор, руководитель департамента маркетинга, Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: rebiazina@hse.ru, ORCID: 0000-0002-0150-947X.

³ Тымбай Александра Игоревна — директор по стратегическому развитию, АО «Альфа-банк», ORCID: 0009-0005-9772-7744.

⁴ Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2026 г.

© Верхошинский Владимир Вячеславович, 2026 

© Ребязина Вера Александровна, 2026 

© Тымбай Александра Игоревна, 2026 

торов, как инновационный имидж, обслуживание, условия продуктов и цифровые сервисы, на уровень лояльности клиентов. Сегментационный анализ выявил разнохарактерные клиентоцентричные модели поведения, требующие адресных стратегий. Важной находкой стала кросс-связь NPS с операционными и финансовыми KPI, подтверждающая его универсальность как многомерного индикатора. В заключение исследование подтверждает, что системный подход к измерению и управлению NPS способствует формированию конкурентных преимуществ и устойчивому развитию банковского бизнеса в России, расширяя теоретические представления и предлагая практические инструменты для менеджеров.

Ключевые слова: NPS, лояльность, клиентский опыт, банковский сектор, атрибуты, модель Джонсона.

Цитировать статью: Верхошинский, В. В., Ребязина, В. А., & Тымбай, А. И. (2026). NPS как инструмент долгосрочного роста бизнеса. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 179–196. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-8>.

V. V. Verkhoshinskiy

Alfa-Bank (Moscow, Russia)

V. A. Rebiyazina

Graduate School of Business HSE University (Moscow, Russia)

A. I. Tymbay

Alfa-Bank (Moscow, Russia)

JEL: M31, G21, C38

NPS AS A TOOL FOR LONG-TERM BUSINESS GROWTH⁵

In the context of increasing importance of customer experience and competitive pressure in the financial market, this study concerns the Net Promoter Score (NPS) as a tool for securing long-term business growth, exemplified by a major Russian bank. The problem lies in insufficient theoretical and practical integration of NPS in customer loyalty management systems under conditions of digitalization and market turbulence. The research aims at identifying key determinants of NPS, assessing its relationship with strategic performance metrics, and developing recommendations for enhancing competitiveness through customer-centric service models. The methodological framework employs a mixed empirical approach, including standardized surveys using NPS measurement tools adapted for the Russian market, and regression analyses, client segmentation, and qualitative interviews with customers and managers. The authors utilize the Johnson model for attribute impact modeling. The findings reveal substantial variability in the way factors such as innovative brand image, customer support, product conditions, and digital services affect customer loyalty levels. Segmentation

⁵ The study was implemented in the framework of the Basic Research Program at the National Research University Higher School of Economics (HSE University) in 2026.

uncovered heterogeneous client behavior patterns necessitating targeted strategies. Crucially, strong correlations between NPS and operational and financial KPIs validate NPS as a multidimensional performance indicator. Finally, the authors argue that a systemic approach to NPS measurement and management fosters competitive advantage and sustainable development in Russia's banking, extending theoretical understanding and offering actionable instruments for practitioners.

Keywords: banking sector, NPS, loyalty, customer experience, attributes, Johnson model.

To cite this document: Verkhoshinskiy, V. V., Rebiazina, V. A., & Tymbay, A. I. (2025). NPS as a tool for long-term business growth. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 179–196. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-8>

Введение

Современные условия ведения бизнеса требуют от организаций принятия все более тонких подходов к оценке клиентов и управлению лояльностью, что отражено в широком применении индекса лояльности потребителей (NPS) в различных секторах и регионах (Reichheld et al., 2021). По мере того, как NPS стал неотъемлемой частью управленческой практики — даже среди компаний из списка Fortune 1000 и крупных мировых брендов — он стал важнейшей метрикой для оценки клиентского опыта (Colvin, 2020), прогнозирования поведения клиентов (Bendle et al., 2019) и информирования процессов принятия стратегических решений (Wu et al., 2024). Тем не менее, быстрая цифровизация, меняющиеся ожидания потребителей и усиление рыночной конкуренции бросают вызов компаниям, заставляя их выходить за рамки базовых опросов об удовлетворенности, подталкивая к методологиям, которые не только масштабируются, но и адаптируются к локальному и отраслевому контексту (Клебанов, Полубинская, 2021). Эмпирические данные свидетельствуют о том, что эффективное использование NPS может напрямую влиять на эффективность бизнеса за счет укрепления отношений с клиентами, снижения оттока и увеличения доли кошелька (De Haan et al., 2015; Nunan, 2024) — результатов, которые имеют решающее значение как на развивающихся, так и на развитых рынках.

С теоретической точки зрения, интерес к индексу NPS также обусловлен продолжающимися дебатами о его валидности (Reichheld, 2003), предсказательной силе и роли в более сложных моделях рыночной ориентации и клиентоориентированности (Ćorić et al., 2020). В научной литературе концептуальные основы индекса NPS подвергаются сомнению и уточняются, подчеркивая его связь с такими устоявшимися конструктами, как удовлетворенность клиентов (Абрамов, Акулова, 2020), лояльность (Baehre et al., 2022) и эффективность деятельности компании (Huang, Rust, 2021). В то же время исследования (De Haan et al., 2015) подчерки-

вают необходимость критической адаптации шкал измерения и методов валидации при применении индекса NPS в развивающихся экономиках с учетом местных особенностей потребительской культуры и организационных структур (Борисов, 2022). Устраняя практические и теоретические пробелы, исследования в этой области способствуют не только более глубокому пониманию предпосылок и последствий защиты интересов клиентов, но и разработке более надежных, контекстно-чувствительных инструментов как для науки, так и для практики.

NPS стал важнейшим показателем эффективности банковского сектора, отражающим лояльность клиентов и воспринимаемое качество управления взаимоотношениями с клиентами на высококонкурентных рынках (Зубарева, 2021). «Альфа-Банк» выделяется как ведущий финансовый институт в российском банковском секторе, отличающийся инновационными цифровыми банковскими решениями и клиентоориентированной бизнес-моделью (Вотинев, Шадрина, 2022). В последние годы «Альфа-Банк» демонстрирует устойчивую способность повышать лояльность и удовлетворенность клиентов, что подтверждается постоянно растущим индексом лояльности клиентов (NPS) по сравнению с конкурентами (Калинин, 2024). К его конкурентным преимуществам относятся высокий уровень качества сервиса во всех точках контакта с клиентом, обусловленный как профессиональной работой сотрудников, так и повсеместной цифровизацией процессов. Сильная цифровая платформа дает банку возможность предоставлять клиентам персонализированные предложения услуг и гибко адаптироваться к тенденциям развивающихся рынков, что в совокупности укрепляет его рыночные позиции в условиях меняющегося финансового ландшафта России (Квициния, 2025). Высокая степень поддержки со стороны клиентов банка подчеркивает актуальность стратегий целевого клиентского опыта и служит примером использования NPS в качестве драйвера устойчивого роста в сложных и переходных экономических условиях.

Для банков NPS служит операционным показателем, тесно связанным с удержанием клиентов, возможностями перекрестных продаж и, в конечном итоге, финансовыми результатами (Wohllebe, Nicolaisen, 2024), такими как рост выручки и повышение рентабельности, что делает его объектом пристального внимания руководства и регулирующих органов. Однако сохраняется насущная практическая проблема: существующие системы показателей часто не учитывают нюансы ожиданий и быстро меняющиеся потребности современных банковских клиентов, которые формируются цифровой трансформацией, повышением стандартов обслуживания (Опарин, 2024) и распространением альтернативных финансовых платформ (Yin et al., 2019). Это подчеркивает острую необходимость оптимизации и перекалибровки преобладающих показателей клиентского опыта, включая NPS, что позволяет банкам лучше прогно-

зировать поведенческие результаты, быстро выявлять области неудовлетворенности и надежно поддерживать принятие стратегических решений в динамичной среде.

Целью исследования является пересмотр роли NPS как инструмента стимулирования долгосрочного роста бизнеса посредством оценки его прогностической ценности, влияния на лояльность клиентов и эффективности в принятии стратегических управленческих решений. В частности, данное исследование направлено на то, чтобы выяснить, как систематическое использование NPS позволяет организациям выстраивать прочные отношения с клиентами, повышать показатели удержания и способствовать органическому росту посредством адвокации и «сарафанного радио», а также выявить контекстуальные факторы и ограничения, влияющие на его применение в различных секторах и на разных рынках.

Статья организована следующим образом. В первом разделе выполнен глубокий теоретический анализ актуальных публикаций, выделяя основные вехи развития комплексного показателя с фокусом на российский банковский сектор. Затем описана выбранная методология и основные этапы исследования. В следующих разделах представлены итоги анализа и валидация полученных результатов, а также дискуссия по итоговым метрикам с оценкой теоретического и практического вклада в теорию, приведены основные выводы.

Теоретическая рамка исследования

Развитие комплексных показателей клиентской активности в маркетинге и банковской сфере было обусловлено потребностью в инструментах, эффективно отражающих клиентскую ориентацию и прогнозирующих долгосрочные результаты (Baehre et al., 2022), особенно на развивающихся рынках, таких как Россия. Ранние теоретические исследования (Гулакова и др., 2015; Rajasekaran, Dinesh, 2018) были сосредоточены на рыночной ориентации, что привело к появлению различных шкал — MARKOR (Kohli et al., 1993), MKTOR (Narver, Slater, 1990), MORTN (Deshpande et al., 1993) и CUSTOR (Hajjat, 2002), — которые воплощали переход от производственной парадигмы к клиентоориентированной модели. Эти шкалы были апробированы в глобальном масштабе (Buhalis, Volchek, 2021; Mandler et al., 2021), и исследования выявили их актуальность для различных экономических режимов (Bain, 2024) и необходимость адаптации к условиям переходной экономики (Wu et al., 2024).

Метаанализ (Jayaram et al., 2015) подчеркнул, что рыночная ориентация, измеряемая по многомерным шкалам, тесно коррелирует с эффективностью деятельности компании, инновациями и возможностями построения отношений. Российские исследователи (Юлдашева, 2006) внесли свой вклад, выявив ключевые факторы, влияющие на клиентоориенти-

рованность в российском банковском секторе, такие как культурная специфика, регуляторный климат и интенсивность конкуренции (Shashkova et al., 2024). Эмпирические исследования (Гулакова и др., 2015) выявили ограничения традиционных моделей и обосновали необходимость разработки более тонких инструментов, отражающих реалии российского рынка.

В ответ на практические требования внимание переключилось на гибридные и композитные метрики (Bendle et al., 2019). NPS стал глобальным эталоном, получившим признание за простоту, широкое распространение и прогностическую достоверность в оценке связи между адвокацией и ростом бизнеса (De Naan et al., 2015). Однако критическая литература указывает на недостатки NPS, включая его уязвимость к отраслевым предубеждениям, усталость от реакции и неспособность охватить весь спектр клиентского опыта. Российские ученые изучили внедрение NPS в локальных банках, подчеркнув его диагностическую и бенчмаркингую ценность, а также выделив методологические пробелы и необходимость отраслевой калибровки (Матвеева, Ребязина, 2025).

Важной вехой стала разработка комплексных схем оценки, адаптированных к российским банкам и сочетающих качественные интервью, факторный анализ и контекстно-зависимые индикаторы (Baehre et al., 2022). Смешанные методы исследований, объединяющие масштабные опросы с глубоким качественным анализом, позволили исследователям разработать шкалы, адаптированные к российской потребительской культуре и реалиям регулирования (Бережных и др., 2025). Эти модели превосходят западные аналоги по способности учитывать отраслевую фрагментацию и влияние цифровой трансформации.

В литературе также обсуждается, как композитные индексы, такие как NPS, соотносятся с целостными бизнес-результатами банков, такими как рентабельность инвестиций (ROI) и доля кошелька (SOW) (Седельников, 2022). Опыт России показывает, что уточненные метрики могут напрямую влиять на принятие стратегических решений, стимулировать инновации в обслуживании клиентов и совершенствовать системы управления лояльностью (Reichheld et al., 2021). В то же время исследования (Wohllebe, Nicolaisen, 2024) призывают к постоянным методологическим инновациям, чтобы идти в ногу с растущими ожиданиями клиентов и технологическими изменениями в банковском секторе.

Недавние исследования (Reichheld, Markey, 2021; Tretyak et al., 2021; Оценка зрелости клиентского опыта, 2024) подчеркивают важность сегментации анализа клиентской ориентации по бизнес-модели, региону и профилю клиента. Это также способствует постоянной перекрестной проверке с альтернативными подходами, включая оценку клиентского капитала (Баранова, 2018), исследования реляционных возможностей (Ахвердова и др., 2024) и аналитику цифрового взаимодействия (Lajante et al.,

2023). Теоретические достижения поддерживают интеграцию прогностических, поведенческих и установочных индикаторов в единую платформу измерения, что позволяет российским банкам лучше соответствовать лучшим международным практикам, сохраняя при этом чувствительность к динамике местного рынка.

Подводя итог, можно сказать, что теоретическая траектория измерения клиентоориентированности в российском банковском секторе свидетельствует о постоянном поиске баланса между глобальными стандартами и локальной спецификой. Надежные многомерные инструменты, охватывающие как устоявшиеся системы, так и современные композитные метрики, такие как NPS, необходимы для объяснения и прогнозирования поведения клиентов в сложных, быстро меняющихся условиях. Этот массив литературы обосновывает методологический выбор настоящего исследования и его вклад в разработку детального, эмпирически обоснованного индекса для российского банковского сектора.

Методология

В данном исследовании используется смешанный подход, разработанный для всестороннего изучения индекса (NPS как стратегической метрики в российском банковском секторе). Исследование структурировано в виде последовательных этапов, начиная с обширного обзора современной академической и практической литературы для контекстуализации внедрения NPS и выявления пробелов в понимании его прогностической ценности и ограничений в сложных условиях цифрового банкинга. Начальный аналитический этап закладывает теоретическую основу для адаптации инструмента и выбора надежных переменных.

Для обеспечения актуальности текущему контексту исследование начиналось с качественных интервью с выбранными группами респондентов (20 фокус-групп и 10 глубинных интервью с физическими лицами — клиентами разных банков). Основной задачей проведения фокус-групп являлась генерация актуального спектра гипотез относительно факторов, влияющих на изменение уровня клиентской лояльности (NPS). Дизайн фокус-групп и глубинных интервью для клиентов-физических лиц представлен в табл. 1. Полуструктурированные глубинные интервью позволили получить представление о субъективной интерпретации индекса NPS, его применении в процессе взаимодействия с клиентами и препятствиях к применению. Качественные данные анализировались с использованием тематического кодирования, что позволило провести триангуляцию с результатами опроса и выявить контекстно-зависимые проблемы применения индекса NPS.

**Дизайн фокус-групп и глубинных интервью для клиентов-физических лиц
«Альфа-Банка»**

Возраст, лет	Уровень дохода	Мегаполис Москва	Города с населением свыше 1 млн чел.	Города с населением 300–550 тыс. чел.	Города с населением менее 100 тыс. чел.
14–17	Ниже среднего и средний	1ФГ		1ФГ	
	Выше среднего	1ФГ	1ФГ		
18–25	Ниже среднего и средний	1ФГ			1ФГ
	Выше среднего	1ФГ	1ФГ		
30–45	Ниже среднего и средний	1ФГ	1ФГ		1ФГ
	Выше среднего	1ФГ	1ФГ	1ФГ	
	Высокий	2ГИ	2ГИ	1ГИ	
50–63	Ниже среднего и средний	1ФГ	1ФГ		1ФГ
	Выше среднего	1ФГ	1ФГ	1ФГ	
	Высокий	2ГИ	2ГИ	1ГИ	
Итого фокус-групп		8 ФГ	6ФГ	3ФГ	3ФГ
Итого глубинных интервью		4ГИ	4ГИ	2ГИ	0ГИ
Всего		20 ФГ, 10 ГИ			

Примечание: ниже среднего и средний доход — от 40 до 100 тыс. руб. в месяц; выше среднего доход — от 100 до 500 тыс. руб. в месяц; высокий доход — от 500 тыс. руб. в месяц.

Источник: составлено авторами.

Протокол исследования соответствовал этическим стандартам, применимым к маркетинговым и сервисным исследованиям, обеспечивая информированное согласие, конфиденциальность и добровольность участия. Методология была тщательно подобрана для обеспечения не только воспроизводимости и прозрачности, но и междисциплинарной сопоставимости, что позволило углубить понимание стратегических показателей клиентской активности в банковской сфере.

Эмпирический этап начался с разработки и валидации многоязычного, контекстно-релевантного инструмента исследования. Особое внимание уделялось обеспечению валидности как содержания, так и конструкта посредством процедур обратного перевода, пилотного исследования (2000 респондентов) и консультаций с экспертами. Опрос включал не только канонические вопросы об NPS, но и дополнительные показатели удовлетворенности, лояльности, цифровой вовлеченности и социально-демо-

графических характеристик, что способствовало многомерному анализу. Окончательная анкета была распространена среди репрезентативной выборки (6650 клиентов банков со всей территории России всех ключевых демографических сегментов и подсекторов рынка).

На главный вопрос NPS — «Насколько вероятно, что Вы порекомендуете компанию родственникам, друзьям и знакомым?» — предлагается дать ответ в виде оценки от 0 до 10. Затем значение NPS определяется по формуле:

$$NPS = \% \text{ промоутеров} - \% \text{ критиков}, \quad (1)$$

где Промоутеры — респонденты, поставившие оценку 9–10;

Нейтралы — респонденты, поставившие оценку 7–8;

Критики — респонденты, поставившие оценку 0–6.

Показатель разницы между промоутерами и критиками определяет оценку, которая измеряет удовлетворенность клиентов и потенциал роста компании.

Последующий инференциальный анализ включал модель Джонсона и сегментацию для выявления базовых детерминант NPS, их связи с другими стратегическими KPI и гетерогенности профилей клиентов. Подготовка и очистка данных осуществлялись с использованием систематических критериев исключения, а базовая описательная аналитика позволила установить внутреннюю согласованность и надежность модели измерения.

Модель Джонсона — это сложный аналитический подход, используемый для оценки относительной важности различных атрибутов, влияющих на индекс NPS, что позволяет получать более стабильные и точные результаты, чем традиционные методы линейной регрессии (Johnson, Gustafsson, 2006). Процедура начинается со сбора комплексных данных об отзывах клиентов, как правило, посредством масштабных опросов, включающих канонический вопрос NPS и подробный набор вопросов, связанных с атрибутами, полученных в результате предыдущих качественных исследований, таких как фокус-группы. После сбора данных предварительная обработка обеспечивает их качество и готовность к анализу.

Затем модель Джонсона использует передовые статистические методы, часто основанные на различных формах регрессии или логит-моделирования с улучшенной стабильностью, для оценки весовых коэффициентов, связанных с каждым атрибутом. Эти коэффициенты показывают, как изменения конкретных факторов обслуживания или имиджа, таких как удобство использования цифрового интерфейса, программы кэшбэка или оперативность службы поддержки клиентов, влияют на общий индекс NPS. Ключевой особенностью модели Джонсона является ее способность учитывать мультиколлинеарность и волатильность данных отзывов клиентов, тем самым обеспечивая более надежные эффекты атрибутов.

В целом, выбранная методология сочетает в себе строгие количественные и качественные методы оценки NPS как практического, многогранного индикатора в российском банковском секторе. Последовательные эмпирические этапы — от разработки инструмента до многоуровневого анализа — обеспечивают теоретическую и практическую значимость, предоставляя детальную картину полезности NPS, определяющих факторов и барьеров его внедрения в сложном контексте цифровизации рынка.

Результаты

В исследовании представлен комплексный анализ индекса лояльности клиентов (NPS) как ключевого индикатора лояльности клиентов и стратегического роста «Альфа-Банка», одного из крупнейших банковских учреждений России. Данные, полученные от 6650 респондентов посредством количественного онлайн-опроса, выявили положительную динамику значений NPS с 2018 по 2024 г., что коррелирует с повышением качества обслуживания, персонализации и оперативности реагирования (рис. 1). Несмотря на эту тенденцию к росту, банк остается в конкурентной среде с аналогичными или более высокими показателями, что подчеркивает сохраняющуюся потребность в улучшении клиентского опыта и программ лояльности. В частности, восстановление NPS до докризисного уровня к 2024 г. подтверждает эффективность постоянной интеграции обратной связи с клиентами и адаптивных стратегических инициатив банка.

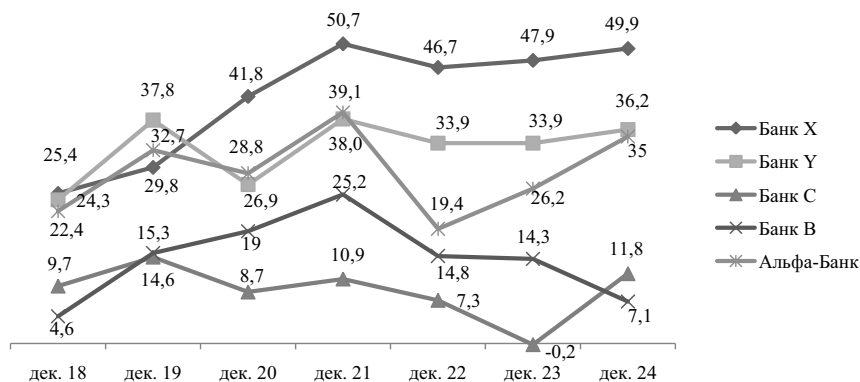


Рис. 1. Динамика значений NPS российских банков в отношении к «Альфа-Банку» с 2018 по 2024 г.

Источник: результаты эмпирического исследования.

Качественное исследование, проведенное в рамках 20 фокус-групп и 10 глубинных интервью, выявило критически важные факторы лояльности клиентов, выходящие за рамки традиционных показателей удовлетворенности.

Процесс моделирования с использованием модели Джонсона не только количественно оценивает силу влияния каждого атрибута, но и помогает выявить ранее не выявленные неэффективные или новые факторы, что позволяет получить практические выводы. Дифференцируя эти весовые коэффициенты, организации могут расставлять приоритеты при распределении ресурсов в пользу инициатив, которые явно стимулируют приверженность и лояльность клиентов. Результаты обычно включают ранжированный список атрибутов с количественно оцененными уровнями влияния, что облегчает стратегическую приоритизацию (табл. 2).

Клиенты, которые готовы рекомендовать банк, часто высоко оценивают имиджевые характеристики банка. Для разных банков вклад имиджевых характеристик в NPS клиентов разный. Так для Банка X он оказался даже более значимый, чем в «Альфа-Банке». Данная зависимость была выявлена еще в рамках первого глубокого исследования, которое делал «Альфа-Банк» в 2021 г., что привело к значимому росту маркетингового бюджета и усилению работы над имиджем банка. С учетом текущих значений важности данного параметра для NPS клиентов банка работа в данном направлении должна продолжаться.

Таблица 2

Влияние атрибутов на NPS банков на основе модели Джонсона

Группа атрибутов	«Альфа-Банк»	Банк X
Имидж (инновационный, банк, с которым легко и пр.)	35	44
Поддержка (идет навстречу клиенту, быстро решает проблемы и пр.)	15	14
Условия выгодные и понятные (продукты с понятными условиями, выгодный банк и пр.)	15	13
Выгодный и понятный кэшбэк (высокий кэшбэк, нужные категории кэшбэка и пр.)	13	10
Мобильное приложение хорошее (быстро открывается, понятный интерфейс и пр.)	8	7
Прочее (защита от мошенничества, нефинансовые сервисы и пр.)	13	13

Источник: результаты эмпирического исследования.

Также лояльные клиенты «Альфа-Банка» подчеркнули важность для них таких атрибутов, как простота взаимодействия, быстрое решение вопросов, ясность и конкурентоспособность условий продукта и привлекательность программ кэшбэка.

Наличие нефинансовых услуг (например, покупка билетов на самолет или мероприятия) оказались новыми и пока не самыми сильными драйверами лояльности. В замерах 2021 г. на аналогичных позициях был атрибут «привлекательные программы кэшбэка». Фокус банка в работе с этим

атрибутом помог увеличить NPS клиентов, потенциально, если в следующие несколько лет банк, используя возможности своей цифровой платформы, поработает с развитием нефинансовых сервисов, это также позитивно скажется на лояльности клиентов и готовности рекомендовать.

Анализ модели Джонсона количественно оценил относительное влияние этих атрибутов, определив, что факторы, связанные с имиджем, оказывают наибольшее влияние на индекс потребительской лояльности (NPS), в то время как операционные аспекты, такие как поддержка клиентов и очевидные преимущества, сохраняли существенное влияние.

Исследование также выявило динамические изменения в ожиданиях клиентов, подтвердив, что абсолютные значения индекса NPS требуют контекстной интерпретации посредством сравнительного и лонгитюдного анализа для эффективного принятия бизнес-решений. Интеграция системы NPS в систему ключевых показателей эффективности «Альфа-Банка» способствовала формированию клиентоориентированной культуры, стимулируя целевые инвестиции в маркетинговые коммуникации, цифровую инфраструктуру и пилотные проекты инновационных услуг. Внедрение этой системы совпало с впечатляющим ростом клиентской базы банка. Только в 2024 г. в банк пришло 8 млн новых розничных клиентов, что позволило увеличить общую клиентскую базу банка до 30 млн и ознаменовало собой исключительный этап роста, связанный с повышением лояльности и лояльности клиентов.

Применение модели Джонсона позволило усовершенствовать предиктивную аналитику для получения практической информации, снизив волатильность, наблюдавшуюся при использовании прежних линейных подходов. Это достижение позволило банку выявить наиболее эффективные рычаги повышения лояльности, а также выявить такие недооцененные факторы, как функции безопасности счета и дополнительные услуги, связанные с образом жизни. В результате ресурсы распределялись более эффективно, что позволило сбалансировать реактивные улучшения, основанные на обратной связи, с проактивным созданием уникальных ценностных предложений для клиентов.

Исследование выявляет системную проблему, признанную аналитическим агентством (Gartner, 2024): хотя большинство компаний собирают отзывы клиентов, лишь меньшинство трансформирует полученные знания в значимые улучшения и доносит эти изменения до клиентов. Опыт «Альфа-Банка» подчеркивает важность замыкания этого цикла обратной связи, отмечая, что эффективное управление NPS требует организационной зрелости, межведомственного взаимодействия и прозрачного взаимодействия с клиентами для укрепления благонадежности и доверия.

В целом, результаты исследования показывают, что NPS — это не просто мгновенный показатель лояльности, а встроенный механизм непрерывного совершенствования и долгосрочного организационного роста.

Пример «Альфа-Банка» демонстрирует, как эффективно реализованная программа NPS позволяет преодолеть разрыв между настроениями клиентов и корпоративной стратегией, способствуя конкурентному дифференцированию в развивающемся российском банковском секторе.

Исследование всесторонне описывает инновационное использование индекса NPS «Альфа-Банком», объединяя количественные и качественные данные для подтверждения предсказательной силы метрики, выявления факторов лояльности и преобразования результатов в эффективные стратегические действия. Исследование подтверждает, что NPS, интегрированный в организационные процессы и подкрепленный передовой аналитикой, может служить важнейшим инструментом для обеспечения устойчивого роста бизнеса и повышения клиентоориентированности в сложной конкурентной среде российского банковского сектора.

Обсуждение результатов

В отличие от предыдущих исследований, в которых NPS рассматривался преимущественно как одномерный показатель лояльности (Baehre et al., 2022), в нашем исследовании удалось выделить и количественно оценить отдельные наборы атрибутов, влияющих на NPS в российском банковском секторе. Эти атрибуты, от инновационного имиджа бренда до аспектов операционного обслуживания, демонстрируют многогранное влияние на лояльность клиентов, которое ранее не учитывалось в общих исследованиях. Выявление нами специфических факторов цифровой персонализации и поддержки клиентов обеспечивает уточненное понимание, крайне важное для современных рыночных условий.

Опираясь на результаты недавних лонгитюдных исследований развивающихся рынков (Wohllebe, Nicolaisen, 2024), была выявлена значительная неоднородность в реакции клиентов на атрибуты обслуживания, что расширяет объяснительную силу индекса NPS за пределами агрегированных оценок. В частности, полученная сегментация выявляет отдельные кластеры лояльности, различающиеся по чувствительности к инновациям и удовлетворенности операционной надежностью, что расширяет возможности банковских учреждений по адаптации своих стратегий удержания клиентов.

Соответствуя утверждениям (Баранова, 2018) и последующим эмпирическим работами (Reichheld et al., 2021), наше исследование расширяет существующие подходы, интегрируя качественные данные о восприятии клиентов с надежным количественным моделированием. Эта расширенная концептуализация проясняет контекстуальные нюансы, такие как важность воспринимаемой безопасности счета и прозрачности продукта для не склонных к риску российских потребителей, тем самым расширяя теоретические границы измерения лояльности клиентов.

Наши результаты подтверждают, что индекс потребительской лояльности (NPS) — это не просто описательная метрика, а инструмент прогнозирования, неотъемлемый элемент стратегического управления эффективностью, как это было отмечено (Tretuak et al., 2024) и коллективом ученых (Ахвердова и др., 2024). Связь конкретных аспектов клиентского опыта с ключевыми показателями эффективности бизнеса подтверждает практическую ценность индекса потребительской лояльности (NPS) для стимулирования маркетинговых инвестиций и организационных изменений. Этот вывод подтверждает передовой мировой опыт в уникально меняющемся российском банковском контексте.

Опираясь на комплексные эмпирические данные и теоретические синтезы, представленные в работе (Johnson, Gustafsson, 2006) и подтвержденные в нашем исследовании, полученные нами результаты демонстрируют, что контекстно-зависимый, многоатрибутивный подход к измерению индекса NPS повышает его валидность и управленческую значимость. Следовательно, такие банки, как «Альфа-Банк», могут использовать это расширенное понимание для разработки высокодифференцированных программ взаимодействия с клиентами и лояльности, соответствующих как требованиям цифровой трансформации, так и культурно обусловленным ожиданиям клиентов.

Заключение

Данное исследование подчеркивает критическую важность надежной системы управления клиентским опытом, построенной на индексе лояльности (NPS). Качественная аналитика имеет основополагающее значение; измерение NPS должно быть стандартизировано, с упором на последовательность, а не на методологические вариации, и с учетом конкурентного бенчмаркинга для обеспечения относительной эффективности. Такая строгость позволяет организациям надежно отслеживать тенденции лояльности и принимать обоснованные стратегические решения.

Более того, крайне важна готовность вносить изменения в продукты на основе отзывов клиентов. Наши результаты показывают, что повышение лояльности клиентов требует постоянного, систематического совершенствования продуктовых предложений, выходящего за рамки реактивных исправлений и включающего проактивные инновации, направленные на создание позитивного «вау-эффекта» и уникальных конкурентных преимуществ. Только благодаря такому динамичному подходу можно добиться устойчивого роста лояльности клиентов.

Интеграция NPS в практику управления персоналом стала мощным, но в то же время сложным фактором. Внедрение показателей NPS в системы мотивации персонала требует гибкости и контекстной адаптации, чтобы показатели оставались релевантными и понятными для всех функциональных ролей. Такое соответствие способствует формированию кли-

ентоцентричной культуры, охватывающей все сферы деятельности — от обслуживания клиентов до руководства организации.

Наконец, маркетинговые коммуникации играют первостепенную роль в использовании NPS как инструмента укрепления доверия и укрепления бренда. В эпоху доминирования цифровых каналов и социальных сетей своевременное и прозрачное информирование о внедренных изменениях не только укрепляет доверие клиентов, но и ускоряет укрепление репутации и повышение NPS. Пример «Альфа-Банка» наглядно иллюстрирует, что благодаря методологической дисциплине и организационной приверженности NPS может выйти за рамки своей традиционной роли, превратившись в стратегический рычаг для долгосрочного роста компании и повышения конкурентоспособности.

В заключение, данное исследование подтверждает, что хорошо структурированная, основанная на аналитике и организационно интегрированная система NPS служит незаменимым инструментом для повышения лояльности клиентов и обеспечения устойчивого развития бизнеса. Выводы, извлеченные из опыта «Альфа-Банка», представляют собой важные уроки для других участников рынка, стремящихся улучшить управление клиентским опытом и построить устойчивые, дифференцированные модели обслуживания.

Список литературы

Абрамов, В. И., & Акулова, Н. Л. (2020). Предиктивный анализ клиентов на основе CRM. *Оригинальные исследования*, 10(6), 96–102.

Ахвердова, О. А., Тер-Акопов, Г. Н., & Сергеева, Е. А. (2024). Современные подходы к управлению удовлетворенностью пациентов качеством санаторно-курортной помощи. *Курортная медицина*, (3), 119–127. https://doi.org/10.24412/2304-0343-2024_3_119.

Баранова, А. Ю. (2018). Системный подход к формированию санаторно-курортных услуг. *Вестник Академии знаний*, 3(26), 44–50.

Бережных, О. М., Бабичева, Л. А., & Дандина, А. В. (2025). Основные тенденции развития банковского сектора России: роль центрального банка в снижении рисков. *Вестник Академии знаний*, 2 (67), 702–706.

Борисов, И. В. (2022). Разработка управленческих решений в здравоохранении на основе оценки эффективности использования блокчейн-платформы. *Экономика и предпринимательство*, (11), 1053–1056.

Вотинев, И. С., & Шадрин, Л. Ю. (2022). Реклама ПАО «Альфа-банк»: состояние и проблемы Advertising of Alfa-bank: status and problems. *Научные высказывания*, 21.

Гулакова, О. В., Панин, В. М., & Ребязина, В. А. (2016). Оценка клиентоориентированности компаний: разработка комплексной шкалы и ее адаптация к условиям российского рынка. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (6), 87–111. <https://doi.org/10.38050/01300105201666>.

Гулакова, О. В., Ребязина, В. А., & Смирнова, М. М. (2015). Специфика клиентоориентированности компаний на российском рынке: результаты эмпирического исследования. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*, (4), 39–73.

Зубарева, Н. Н. (2021). Пациентоориентированность и клиентский сервис в маркетинге здравоохранения как основа формирования лояльности потребителей медицинских услуг. *Экономика устойчивого развития*, 3(47), 81–86.

Калинин, Д. А. (2024). Анализ деятельности коммерческого банка (на примере банка АО «Альфа-банк»). *Вестник науки*, 1(3(72)), 98–104.

Квициния, А. В. (2025). Анализ и оценка основных рисков банковской системы России и их влияние на российский банковский сектор в условиях макроэкономической нестабильности. *Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова*, 22(2), 160–170. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2025-2-160-170>

Клебанов, Л. Р., & Полубинская, С. В. (2021). Цифровое здравоохранение, пандемия COVID-19 и проблемы кибербезопасности. *Вестник Томского государственного университета*, (468), 243–252.

Опарин, Э. В. (2024). Частные медицинские клиники в России: стратегии развития в новых геополитических условиях. *Российский журнал менеджмента*, (2), 302–320.

Оценка зрелости клиентского опыта и дорожная карта (2024). *Инсос Комкон*. <https://www.ipsos-comcon.ru/ru-ru/ocenka-zrelosti-klientskogo-opyta-i-dorozhnaya-karta>.

Ребязина, В. А., & Матвеева, А. В. (2025). Разработка многофакторной модели диагностики качества сервиса для санаторно-курортных и медицинских организаций. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(6), 143–176. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-6-7>.

Седельников, В. М. (2022). Категориально-понятийный аппарат трансформации маркетинговых стратегий предприятий общественного питания. *Вестник университета*, (9), 81–89.

Юлдашева, О. У. (2006). Теория и методология развития маркетингового потенциала фирмы: дис. ... докт. экон. наук, Санкт-Петербургский государственный экономический университет).

Baehre, S., O'Dwyer, M., O'Malley, L., & Story V. (2022). Customer mindset metrics: A systematic evaluation of the net promoter score (NPS) vs. alternative calculation methods. *Journal of Business Research*, 149, 353–362. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.048>.

Bendle, N. T., Bagga, C. K., & Nastasoiu, A. (2019). Forging a stronger academic-practitioner partnership — the case of net promoter score (NPS). *Journal of Marketing Theory and Practice*, 27(2), 210–226.

Buhalis, D., & Volchek, K. (2021). Bridging marketing theory and big data analytics: The taxonomy of marketing attribution. *International Journal of Information Management*, 56, 102253. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102253>.

Colvin, G. (2020). The simple metric that's taking over big business. *Fortune*, 3.

Čorić, D. S., Lučić, A., Brečić, R., Šević, A., & Šević, Ž. (2020). An exploration of start-ups' sustainable marketing orientation (SMO). *Industrial Marketing Management*, 91, 176–186. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.09.002>.

De Haan, E., Verhoef, P. C., & Wiesel, T. (2015). The predictive ability of different customer feedback metrics for retention. *International Journal of Research in Marketing*, 32(2), 195–206.

Deshpandé, R., Farley, J. U., & Webster Jr, F. E. (1993). Corporate culture, customer orientation, and innovativeness in Japanese firms: a quadrad analysis. *Journal of marketing*, 57(1), 23–37.

Hajjat, M. (2002). Customer orientation: construction and validation of the CUSTOR scale. *Marketing Intelligence & Planning*, 20(7), 428–441.

Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the academy of marketing science*, 49(1), 30–50.

Jayaram, D., Manrai, A. K., & Manrai, L. A. (2015). Effective use of marketing technology in Eastern Europe: Web analytics, social media, customer analytics, digital campaigns and mobile applications. *Journal of economics, finance and administrative science*, 20(39), 118–132.

Johnson, M., & Gustafsson, A. (2006). *Improving customer satisfaction, loyalty and profit: An integrated measurement and management system*. John Wiley & Sons.

Keshvari, M., Farashbandi, F. Z., & Geraei, E. (2015). Modelling influential factors on customer loyalty in public libraries: a study of West Iran. *The Electronic Library*, 33(4), 810–823. <https://doi.org/10.1108/EL-10-2013-0185>.

Kohli, A. K., Jaworski, B. J., & Kumar, A. (1993). MARKOR: a measure of market orientation. *Journal of Marketing research*, 30(4), 467–477.

Lajante, M., Del Prete, M., Sasseville, B., Rouleau, G., Gagnon, M.-P., & Pelletier, N., (2023). Empathy training for service employees: A mixed-methods systematic review. *PLOS One*, 18, e0289793. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289793>.

Mandler, T., Sezen, B., Chen, J., & Özsoy, A. (2021). Performance consequences of marketing standardization/adaptation: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Business Research*, 125, 416–435. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.023>.

Narver, J. C., & Slater, S. F. (1990). The effect of a market orientation on business profitability. *Journal of marketing*, 54(4), 20–35.

Nunan, D. (2024). Two decades of Net Promoter Score: Relevance or evidence? *International Journal of Market Research*, 66(2-3), 171–173.

Rajasekaran, M. N., & Dinesh, M. N. (2018). How net promoter score relates to organizational growth. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 6(2), 2320–2882.

Reichheld, F. F. (2003). The one number you need to grow. *Harvard business review*, 81(12), 46–55.

Reichheld, F., Darnell, D., & Burns, M. (2022). The art and rewards of winning on purpose. *Leader to Leader*, (104), 39–44.

Reichheld, F., & Markey, R. (2021). *The Loyalty Effect: The Key to Winning Customers for Life*. Alpina Publisher.

Shashkova, N., Lukyanova, Y., Kazak, A., Makoveichuk, K., Mayorova, A., & Frolova, K. (2024). Trends of consumer preferences in the segment of private medical services in Moscow. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 120, p. 01019). EDP Sciences.

Tretyak, O. A., Bilinkis, J. A., & Klimanov, D. E. (2021). Business model of the sharing economy: specs, features, and management challenges. *Russian Management Journal*, 19(4), 403–428.

Wohllebe, A., & Nicolaisen, A. (2024). Manipulating customer loyalty measurement: influence of suggestive design elements on the net promoter score. *Total Quality Management & Business Excellence*, 36(1–2), 26–42. <https://doi.org/10.1080/14783363.2024.2430269>.

Wu, Q. Z., Lien, Y. L., Tang, H. H., & Lai, M. T. (2024). How to increase customer loyalty: key insights into NPS shifts in pure internet banking experience. In *DS 136: Proceedings of the Asia Design and Innovation Conference (ADIC)* (p. 178–185).

Yin, C., Ding, S., & Wang, J. (2019). Mobile marketing recommendation method based on user location feedback. *Human-centric computing and information sciences*, 9(1), 14.

References

- Abramov, V. I., & Akulova, N. L. (2020). Predictive customer analysis based on CRM. *Original Research*, 10(6), 96–102.
- Akhverdova, O. A., Ter-Akopov, G. N., & Sergeeva, E. A. (2024). Modern approaches to managing patient satisfaction with the quality of spa and resort care. *Kurortnaya Meditsina*, (3), 119–127. https://doi.org/10.24412/2304-0343-2024_3_119.
- Assessment of customer experience maturity and roadmap. (2024). *Ipsos Comcon*. <https://www.ipsos-comcon.ru/ru-ru/ocenka-zrelosti-klientskogo-opyta-i-dorozhnaya-karta>.
- Baranova, A. Yu. (2018). A systemic approach to the formation of spa and resort services. *Vestnik Akademii Znanii*, 3(26), 44–50.
- Bereznykh, O. M., Babicheva, L. A., & Dandina, A. V. (2025). Key trends in the development of the Russian banking sector: The role of the Central Bank in risk reduction. *Vestnik Akademii Znanii*, 2(67), 702–706.
- Borisov, I. V. (2022). Development of managerial decisions in healthcare based on the assessment of the effectiveness of using a blockchain platform. *Ekonomika i Predprinimatel'stvo*, (11), 1053–1056.
- Gulakova, O. V., Panin, V. M., & Rebiazina, V. A. (2016). Assessing a company's customer orientation: Development of a comprehensive scale and its adaptation to the Russian market. *Moscow University Economics Bulletin*, (6), 87–111. <https://doi.org/10.38050/01300105201666>.
- Gulakova, O. V., Rebiazina, V. A., & Smirnova, M. M. (2015). Specific features of companies' customer orientation in the Russian market: Results of an empirical study. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management*, (4), 39–73.
- Kalinin, D. A. (2024). Analysis of a commercial bank's performance (The case of Alfa-Bank JSC). *Vestnik Nauki*, 1(3(72)), 98–104.
- Klebanov, L. R., & Polubinskaya, S. V. (2021). Digital healthcare, the COVID-19 pandemic, and cybersecurity issues. *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta*, (468), 243–252.
- Kvitsiniya, A. V. (2025). Analysis and assessment of the main risks of the Russian banking system and their impact on the Russian banking sector under macroeconomic instability. *Vestnik Plekhanov Russian University of Economics*, 22(2), 160–170. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2025-2-160-170>.
- Matveeva, A. V., & Rebiazina, V. A. (2025). Developing a multifactorial service quality diagnostics model for sanatorium-resort and medical organizations Development of a multifactorial service quality diagnostics model for sanatorium-resort and medical organizations (SKUX). *Lomonosov Economics Journal*, 60(6), 143–176. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-6-7>
- Sedelnikov, V. M. (2022). The categorical and conceptual framework for the transformation of marketing strategies of public catering enterprises. *Vestnik Universiteta*, (9), 81–89.
- Votnev, I. S., & Shadrina, L. Yu. (2022). Advertising of PJSC Alfa-Bank: Status and problems. *Nauchnye Vyskazyvaniya*, 21.
- Yuldasheva, O. U. (2006). Theory and methodology of the development of a firm's marketing potential. Doctoral dissertation. Saint Petersburg State University of Economics.
- Zubareva, N. N. (2021). Patient-centeredness and customer service in healthcare marketing as the basis for forming loyalty to medical services. *Ekonomika Ustoichivogo Razvitiya*, 3(47), 81–86.

ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ

И. В. Шевцова¹

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

Н. В. Днепровская²

Финансовый университет при Правительстве РФ (Москва, Россия)

УДК: 65.011.56, 651

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-9

АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ОРГАНИЗАЦИИ

Цель исследования состоит в анализе изменений функций управленческого документооборота (УД), вызванных цифровизацией деловой среды. Исследование, проведенное на базе функционального подхода, показало, что цифровые технологии оказывают неравномерное влияние на основные функции УД. В области информационно-справочных документов, составляющих наибольший объем документооборота, внедряются новые инструменты, которые уже сейчас частично замещают функции УД и вносят существенные изменения в их операции. Информационную функцию на организационном уровне выполняют корпоративные информационные системы, а на государственном — государственные информационные системы. Коммуникативная функция УД осуществляется в электронных средах и приложениях онлайн-взаимодействия, обеспечивающих сотрудников инструментами совместной работы. Недостаток правового регулирования цифровых технологий ограничивает их использование на высшей ступени управления. В организации функции УД больше подвержены изменениям в операционном управлении, чем в стратегическом. Организационно-управленческая и правовая функции практически не изменились, а перенесли значение, форму и реквизиты документов в систему электронного документооборота (ЭДО). ЭДО является частью цифровой деловой среды, которая целенаправленно и последовательно развивается в рамках государственной программы «Информационное общество». Показано, что цифровая трансформация оказывает положительное влияние на УД. В процессе цифровой трансформации УД освобождается от рутинных и однотипных операций, снижается нагрузка на специалистов, высвобождаются ресурсы для оптимизации документооборота ключевых управленческих документов: организационно-распоря-

¹ Шевцова Инесса Витальевна — к.э.н., доцент факультета государственного управления МГУ им. М. В. Ломоносова; e-mail: shevtsova@spa.msu.ru, ORCID: 0000-0003-1518-6277.

² Днепровская Наталья Витальевна — д.э.н., доцент, профессор кафедры бизнес-информатики Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; e-mail: navdneprovskaya@fa.ru, ORCID: 0000-0002-9600-8474.

© Шевцова Инесса Витальевна, 2026 

© Днепровская Наталья Витальевна, 2026 

дательных и стратегических. Результаты исследования имеют практическое значение для развития методической поддержки УД с целью повышения эффективности управления в организации. Вклад в теорию менеджмента состоит в выявлении неоднородного влияния цифровой трансформации обеспечительных функций менеджмента на уровни управления организации. Полученные результаты дополняют базу эмпирических данных для развития теории цифровой трансформации менеджмента.

Ключевые слова: документооборот, электронный документооборот, цифровая трансформация, функции документов, цифровизация, цифровое управление.

Цитировать статью: Шевцова, И. В., & Днепровская, Н. В. (2026). Анализ цифровой трансформации функций управленческого документооборота в организации. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 197–214. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-9>.

I. V. Shevtsova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

N. V. Dneprovskaya

Financial University (Moscow, Russia)

JEL: M10, M15, L15

DIGITAL TRANSFORMATION IMPACT ON DOCUMENT MANAGEMENT FUNCTIONS IN ORGANIZATION

The study examines the changes in the functions of document management (DM) caused by the digitalization of business environment. Based on functional approach, the study shows that digital technologies have an unequal impact on the main functions of the DM. In the section of information and reference documents, which constitutes the largest volume of documents, new tools are being introduced, which are already partially replacing the DM functions and making significant changes in their operations. The information function is performed at the organizational level by corporate information systems, and at the state level by state information systems. The communicative function of DM is carried out in electronic environments and online communication applications that provide employees with collaboration tools. The lack of legal regulation of digital technologies limits their use at the top level of management. In an organization, the DM function is more susceptible to change in operational management than in strategic management. Organizational, managerial and legal functions have hardly changed but have shifted the meaning, form and requisites of documents to electronic document management system (EDMS). EDMS is a part of digital business environment, which is specifically and steadily developed within the State Program 'Information Society'. The paper shows that digital transformation has a positive impact on DM. In the process of digital transformation, the DM is relieved from routine and typical operations, specialists' workload is reduced, and additional resources appear to optimize the document flow of key management documents: organizational, administrative and strategic. The results of study is of practical importance for the development of methodological support for DM to improve the efficiency of

management in the organization. The contribution to management theory lies in identifying the diverse impact of digital transformation of support functions on management levels within an organization. The findings obtained contribute to the empirical data set for developing the theory of digital management transformation.

Keywords: document management, digital transformation, document functions, digital governance.

To cite this document: Shevtsova, I. V., & Dneprovskaya, N. V. (2026). Digital transformation impact on document management functions in organization. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 197–214. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-9>

Введение

Цифровизация деловой среды и общества в целом происходит в результате накопления и широкого использования цифровых технологий (ЦТ) гражданами и организациями, тем самым обеспечивая условия для цифровой трансформации процессов организаций (Днепровская, Шевцова, 2024). Цифровые технологии повышают скорость и точность обработки информации, позволяя использовать в управлении новые источники данных и каналы коммуникации. Масштаб цифровизации обеспечивает менеджмент расширенными возможностями по фиксации и анализу сведений, данных, производства товаров и услуг, построения бизнес-моделей. Организации могут формировать цифровую деловую среду путем интеграции современных ЦТ в свои рабочие процессы, заменой рабочих мест в офисе на автоматизированные рабочие места в корпоративной облачной системе.

В деловой среде происходят кардинальные преобразования, влекущие за собой изменения в управлении организацией, технологиях и методах УД. Элементом цифровой среды является электронный документооборот (ЭДО), который за последнее двадцатилетие прошел путь от корпоративной информационной системы до институциональной структуры экономики (Мехдиев, Плеханова, 2023). Законодательное регулирование, операторы ЭДО и вендоры систем электронного документооборота (СЭД) обеспечивают развитие ЭДО. Важность этой части цифровой среды закреплена в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. В числе основных задач применения информационных и коммуникационных технологий для развития социальной сферы выделена задача продвижения проектов по внедрению электронного документооборота в организациях³.

В цифровой деловой среде изменяется не только носитель документа с бумажного на электронный, но и сам документ. Произошли изменения

³ Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (утверждена Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203).

атрибутов и функций документов, повлекшие соответствующие изменения в бизнес-процессах организации. В процессе цифровой трансформации управления часть функций документооборота переходит не ЭДО, а информационным сервисам. Например, функция передачи информации все чаще осуществляется не с помощью электронных писем, которые по содержанию и оформлению мало отличаются от бумажных писем, а с помощью мессенджеров и информационных сервисов совместной работы. Юридическая функция все чаще реализуется не посредством документа, а через государственные информационные системы. Например, выписка из Единого государственного реестра недвижимости заменила свидетельство о регистрации права собственности на недвижимость. Документ в виде свидетельства о регистрации права собственности на недвижимость утратил силу служить доказательством и выведен из оборота с 2017 г. Таким образом, влияние цифровизации деловой среды на документооборот не ограничивается развитием ЭДО.

В менеджменте организации система управленческого документооборота (УД) является инструментом. В УД создается внутреннее взаимодействие компании, проводятся управленческие решения и строятся межорганизационные взаимодействия. Система УД на протяжении долгого времени была единственным средством осуществления управления, пока бумага была единственным материальным носителем управленческой информации. Цифровая среда предоставляет новые инструменты для выполнения функций УД.

Цель исследования состоит в анализе изменений функций управленческого документооборота (УД), вызванных цифровизацией деловой среды.

Задачами исследования являются: 1) выявление и классификация цифровых технологий, применяемых в операциях документооборота; 2) оценка распространения цифровизации по функциям УД на основе статистического анализа практики использования цифровых технологий; 3) систематизация областей преобразований по функциям документооборота в результате цифровой трансформации.

Область исследования охватывает менеджмент организации и УД в качестве его инструмента. **Предмет исследования** составляют технологии, методы и процессы реализации функций управленческого документооборота в условиях цифровой трансформации.

Изученность проблемы. Социально-экономическое развитие сопровождается изменениями УД, увеличивается интенсивность документооборота, возрастает разнообразие видов документов и информации. (Двое-носова, 2024) предлагает закон соответствия, объясняющий изменения показателей объема документооборота и других общественными изменениями. В современных условиях доминирующим фактором изменения становятся ЦТ. (Бельдова, 2019) указывает на то, что применение цифровых сервисов ведет к появлению новых видов документов. (Бобылева,

2018) показывает, что в результате широкого применения ЦТ появляется понятие гибридного документа как документа на бумажном носителе с информацией в виде штрихкода или QR-кода, который считывается интерфейсами электронных устройств. Непосредственно переход документооборота от бумажного к электронному находится в фокусе внимания исследователей и практиков. Как правило, такие работы посвящены узкой профессиональной области: юридические документы (Лаптев, Соловяненко, 2021), документы об образовании (Шевцова, Днепровская, 2025), документы архивного фонда (Ланская, Яковлева, 2020) документы государственного управления (Ковшикова et al., 2020), переход ФОИВ на безбумажный документооборот (Ивановский, 2022). При большом количестве исследований, направленных на изучение трансформации самих документов и их атрибутов, реквизитов, первопричина такой трансформации, а именно изменение функций УД остается не раскрытой.

Методология исследования базируется на функциональном подходе. Функциональный подход заключается в объяснении общественного явления через функцию, которую оно исполняет в более широком контексте (Кривокора, 2006). УД служит целям менеджмента и выполняет обеспечивающие функции деятельности организации. Функции УД рассматриваются в контексте задач менеджмента организации.

Источниками фактического материала служат нормативно-правовые акты, данные компаний-разработчиков СЭД, статистические данные использования информационных сервисов, опубликованные отчеты по результатам научных исследований в области УД, кейсы крупных компаний.

Результаты исследования

Управленческий документооборот представляет собой сложную многоуровневую структуру. На верхнем уровне находятся политика управления документами, на нижнем уровне — инструкции, процессы и технологии. В СССР с 1988 г. на верхнем уровне УД находилась государственная система документационного обеспечения управления⁴. Сегодня организации самостоятельно определяют свою политику работы с документами и систему методических рекомендаций по ведению документооборота, которые помогают ей достигать поставленных целей. В крупных организациях работу и контроль за системой УД выполняют специализированные структурные подразделения, такие как канцелярия, управление документами, отдел делопроизводства и т. п. Качество УД влияет на эффективность менеджмента в целом, что обуславливает особое внимание

⁴ Государственная система документационного обеспечения управления. Основные положения. Общие требования к документам и службам документационного обеспечения УТВЕРЖДЕНА Приказом Главархива СССР от 25.05.1988 № 33.

к УД на уровне государственного управления и на уровне отдельных организаций.

УД выполняет три основные функции информационную, коммуникативную и организационно-распорядительную. Для каждой функции в табличной форме раскрыты назначение и основные документационные операции (табл. 1).

Таблица 1

Функции управленческого документооборота

Функция	Назначение	Операции
Информационная	Накопление информации, фиксация фактов, событий, явлений	Документирование информации, создание и регистрация документа, хранение документа
Коммуникативная	Передача информации в пространстве и времени	Создание и регистрация, маршрутизация, отправка, прием, обработка документов
Организационно-управленческая	Управляющее воздействие на коллективы для организации и координации их деятельности	Создание и регистрация, организация доступа, контроль исполнения распорядительных документов

Источник: составлено авторами.

В дополнение к указанным функциям необходимо выделить юридическую правовую функцию служить доказательством зафиксированных в документе фактов. Юридическая функция документов регулируется федеральным законодательством. УД выполняет также функции, напрямую не связанные с управлением, такие как кумулятивная, мемориальная, гедоническая, учебная, воспитательная (Мингалев, Ларин, 2017).

Рассмотрим, как изменились основные функции УД в цифровой среде.

Информационная функция с развитием информационных технологий (ИТ) получила новые средства фиксации сведений, их накопления и хранения. Помимо документирования на бумажных носителях информация фиксируется в информационных системах, разнообразных информационных сервисах. ИТ во многом ускорили создание информации и ее обработку. Тезис об экспоненциальном росте информации, появившийся еще в конце прошлого века, остается актуальным и тиражируется множеством источников⁵. Высокий темп прироста информации возможен только в цифровой среде с использованием ЦТ, которые преодолевают ограничения связанные с процедурой документирования. Цифровизация общества

⁵ IDC White Paper. The Digital of the World – From Edge to Core. Doc#US44413318. November 2018. – P. 28 . <https://www.seagate.com/ru/ru/our-story/data-age-2025/>

существенно расширила возможности по захвату, фиксации, хранению и обработке данных, метрик, которые раньше были недоступны. Например, запись видеонаблюдений в общественных местах.

В организации на операционном уровне управления информационную функцию выполняют всевозможные корпоративные информационные системы (КИС), к которым относятся классы систем Enterprise Resource Planning (ERP), Business Process Management System (BPMS), Customer Relationship Management (CRM) и т. п. КИС обеспечивают информацию, собранные данные свойствами документов: аутентичности, достоверности, целостности, пригодности для использования⁶. Процесс фиксации данных в информационных системах отличается от документирования. Полученные таким образом записи не входят в систему УД. Тем не менее в системах ERP операции сопровождаются внутренними операционными документами. Например, в продуктах компании 1С через операцию «записать» формируется проект документа, «провести» — регистрация документа. При этом такой документ представлен в виде электронной формы с автоматически заполняемыми полями, включает обязательные реквизиты номер, дату и автора документа.

КИС позволяют фиксировать и сохранять больше сведений о деятельности и процессах организации, чем традиционное «бумажное» делопроизводство. Автоматизация рабочих мест позволяет автоматически формировать разнообразные отчеты по доступным ресурсам или объектам управления в организации. Автоматически собираемые данные в виде метрик о деятельности организации, ее процессах, взаимодействиях и отношениях обеспечивают принятие информированных решений на основе их анализа в том числе с использованием моделей машинного обучения. Представление результатов анализа и визуализации этих данных в виде интерактивных обновляемых отчетов, дашбордов используется в стратегическом и операционном управлении.

В 2023 г. системы класса ERP и CRM применяли около 21% российских компаний⁷. В 2023 г. отечественные ERP-решения занимают порядка 55% рынка, из них более 80% составляют системы компании 1С⁸. Системами 1С:ERP в 2025 г. пользовались более 10 тыс. предприятий. Общая численность персонала организаций, использующих 1С:ERP, составляет 10 млн человек. Автоматизировано на базе 1С:ERP не менее 480

⁶ ГОСТ Р ИСО 15489- 1:2019 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. управление документами.

⁷ Росстат. (02.10.2025). Мониторинг развития информационного общества в РФ. <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity>.

⁸ Российский рынок ERP-систем продолжает рост. (29.12.2023) <https://www.connect-wit.ru/rossijskij-gynok-erp-sistem-prodolzhaet-rost.html>. Журнал «CONNECT. Мир информационных технологий».

000 рабочих мест⁹. КИС имеют существенные барьеры для их более широкого распространения. Основным барьером является стоимость внедрения и владения КИС, включающей необходимость регулярного обслуживания и поддержки (Ковалев и др., 2023).

Цифровизация общества обеспечила эффективность трансформации УД в государственном управлении. Система государственного управления — одна из областей, где переход на информационные системы взамен бумажного документооборота повысил эффективность работы органов государственной исполнительной власти в масштабе всей страны. Цифровая трансформация позволила сократить сроки оказания услуг, снизить ошибки, защитить граждан от подделок и предоставить эффективные инструменты контроля. Например, маркировка товаров «Честный знак» позволяет потребителю проверять товар непосредственно в ГИС ТМ «Честный знак» с помощью официального сайта или мобильного приложения ГИС¹⁰, а не полагаться на сертификаты качества на продукцию, копии которых предоставляет продавец или производитель по прямому запросу потребителя.

Таким образом, ЦТ создают новые инструменты для информационной функции. Новые средства фиксации информации используются для тех областей, которые раньше не документировались, а также для автоматизации ручного труда в однотипных и рутинных операциях. В то же время УД по-прежнему выполняет информационную функцию для оформления ценностей бизнеса и распространения общего понимания целей и задач развития организации в виде политики организации, программы развития, стратегии. Эти документы декларируют миссию, цель, приоритеты и ценности организации на долгий период и распространяются за пределы организации.

Коммуникативная функция документооборота заключается в том, что документы обеспечивают внешние связи организации и образуют внешний контур документооборота. Взаимодействие внутри компании между должностными лицами и подразделениями является внутренним контуром документооборота. Еще до широкого распространения ЦТ Шаститко и Шпакова (2018) отмечали, что компании склоны использовать для внутрикорпоративной и внешней коммуникации электронную почту и факсы вместо систем ЭДО. Цифровые сервисы совместной работы предложили новые инструменты для коммуникации и во многом заменили внутренний документооборот компаний. Совместная работа может быть реализована как в публичных облачных сервисах, так и корпоративных.

⁹ Монитор продаж и внедрений ERP-решений фирмы «1С» (09.09.2025). <https://1c.ru/rus/partners/ckp-erp.jsp> по данным компании 1С.

¹⁰ Официальный сайт государственной системы маркировки и прослеживания «Честный ЗНАК». <https://chestnyyznak.rf/>.

При организации внешнего взаимодействия компании имеют возможность перевести коммуникацию при ее большом объеме в систему электронного обмена информацией EDI (Electronic Data Interchange). Сообщения EDI не имеют юридической силы документов, но призваны сократить расходы на обработку информации операционного управления, которой очень много в торговле, логистике и других видах хозяйственной деятельности. В области государственного управления согласно аналитическому обзору¹¹ основной объем входящих сообщений в федеральные органы исполнительной власти (ФОИВ) приходится на систему межведомственного электронного документооборота (МЭДО) (рис. 1). Меньше половины 45,5% внешних входящих документов поступают через каналы электронной почты и сайты.

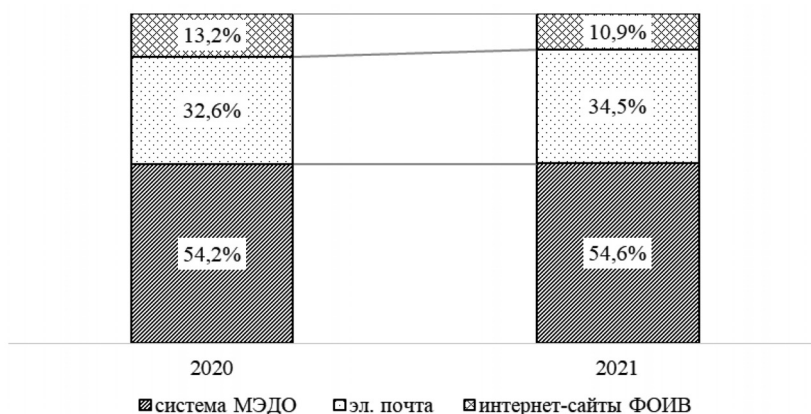


Рис. 1. Структура входящих электронных документов по источникам
 Источник: составлено авторами на основе данных аналитического обзора¹².

Цифровую коммуникационную среду завоевывают мессенджеры как в личном общении, так и в деловом. Статистика показывает, что количество активных пользователей мессенджеров больше, чем сервисов электронной почты (табл. 2). Приложения WhatsApp и Telegram были самыми скачиваемыми в российском сегменте. Формируется сегмент корпоративных мессенджеров, таких как Dialog Enterprise от Сбера, SmartyPRO и др.

¹¹ Мониторинг процессов документообразования и объемов документооборота в федеральных органах исполнительной власти и перехода федеральных органов исполнительной власти на безбумажный документооборот за 2021 год. Аналитический обзор. М., 2022. 62 с.

¹² Там же.

**Количество уникальных пользователей в месяц Топ-3
по популярности сервисов в России, 2025 г.**

Мессенджеры		Сервисы эл. почты	
WhatsApp	98 млн	Mail.ru	100 млн
Telegram	91 млн	Yandex.ru	22 млн
VK Мессенджер	17 млн	Gmail.com	20 млн

Источник: составлено авторами на основе данных Mediascope¹³ и Similarweb¹⁴.

Сообщения из мессенджеров не входят в документооборот и использование их в качестве доказательной базы неоднозначное, они применимы в ограниченном перечне ситуаций (Ушаков, 2022). Однако удобство мгновенной коммуникации обеспечивает новый и важный клиентский опыт, а для организации конкурентное преимущество в бизнесе (Днепровская, Шевцова, 2024). Высокая популярность мессенджеров обеспечила их широкое использование не только для неформального общения, но и для делового. Возрастает число чатов и групп в мессенджерах, онлайн-конференций и вебинаров, использования интеллектуальных ассистентов в виде чат-ботов.

В 2025 г. запущен российский мессенджер МАХ на основе Федерального закона от 24.06.2025 № 156-ФЗ «О создании многофункционального сервиса обмена информацией и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Российский мессенджер является ответом на запрос общества на надежные цифровые каналы коммуникации, в том числе и для взаимодействия с государственными органами.

Цифровая деловая среда предоставляет новые инструменты коммуникации более эффективные и удобные, но отсутствие правовой базы их применения сдерживает их использование на стратегическом уровне управления и в юридически значимых коммуникациях.

Организационно-управленческая функция менеджмента осуществляется с помощью распорядительных документов, которые устанавливают структуру организации, определяют и регламентируют ее деятельность. Распорядительные документы являются средством оформления управленческих решений, их передачи на исполнение. Эти документы содержат перечисление действий, исполнителей, ответственных лиц и сроки для выполнения управленческого решения.

¹³ Рейтинг АО «Медиаскоп» (09.09.2025). <https://mediascope.net/data/>.

¹⁴ Website Performance Similarweb LTD (07.09.2025). <https://www.similarweb.com/>.

В рассмотренных выше информационной и коммуникативной функциях изменения были вызваны тем, что в цифровой деловой среде появляются новые инструменты для их реализации. Относительно распорядительных документов цифровая деловая среда пока не предлагает новые инструменты, которые вызвали бы изменение организационно-распорядительной функции. Высокая значимость распорядительных документов для всех участников взаимодействия: руководителей, исполнителей, органов государственной власти приводит к высокой степени регулирования создания и обращения распорядительных документов на законодательном уровне. Требования законодательства оформлять управленческие решения в виде распорядительных документов сдерживает развитие цифровых инструментов для трансформации этой функции.

Например, одним из видов организационных документов являются учредительные документы. Если компании имеют свободу в выборе средств коммуникаций с оценкой преимуществ и рисков для своих управленческих процессов, то состав и содержание учредительных документов регламентируются федеральным законодательством. Более того, даже для внутренних организационных документов, таких как положение о структурных подразделениях, правила внутреннего распорядка, есть требования к оформлению, форме и содержанию.

Хотя организационные и распорядительные документы сейчас все чаще выпускаются в электронном виде, по набору реквизитов и визуализации документа, за исключением реквизита подписи, они не отличаются от бумажного аналога. С помощью ЭДО происходит цифровизация документов и информатизация документационных процессов, т. е. подготовка и обработка документов в информационных системах без существенной модификации и изменений.

Интенсивность использования систем ЭДО растет с каждым годом как в коммерческом, так и в государственном секторе. Объем электронного документооборота и количество компаний, подключенных к услугам операторов ЭДО, ежегодно увеличивается. Количество переданных электронных документов операторами ЭДО за 1 кв. 2023 г. выросло на 35% по сравнению с аналогичным периодом 2022 г., а количество компаний-абонентов операторов ЭДО выросло на 21% за тот же период¹⁵. Прирост электронных документов в госуправлении за 2021 г. составил почти 39%. При этом количество бумажных документов снизилось лишь на 2% (рис. 2).

¹⁵ В России на треть вырос обмен через сервисы электронного документооборота (11.04.2023). <https://tass.ru/ekonomika/17493501>.

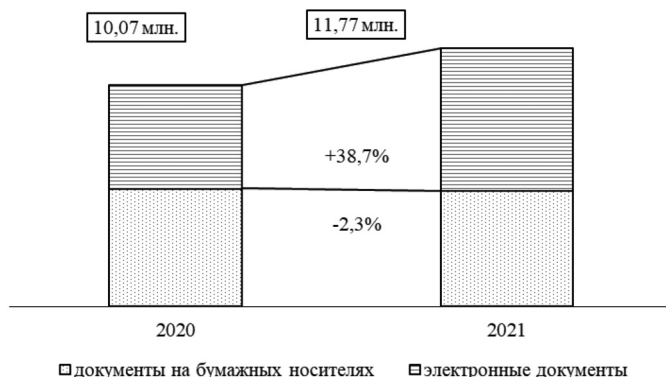


Рис. 2. Объем документооборота в документах в ФОИВ, 2020–2021 гг.
 Источник: составлено авторами на основе данных аналитического обзора (2022)¹⁶.

Обсуждение результатов

Проведенный анализ показывает, что движущей силой изменений в функциях УД являются возможности оптимизации их выполнения в цифровой среде, включающие сервисы взаимодействия, КИС и системы ЭДО. На схеме систематизированы изменения функций документооборота под влиянием цифровой деловой среды (рис. 3). На верхнем уровне показаны элементы цифровой среды, оказывающие влияние на функции УД, на нижнем уровне изменение функций УД, которые они вызывают.

Основные изменения касаются массовых по объему информационной и коммуникативной функций, для выполнения которых в цифровой среде используются ЦТ. Организационно-распорядительная функция в цифровой деловой среде получила новую институциональную структуру электронного документооборота, которая включает правовую базу, операторов ЭДО и системы СЭД, однако по-прежнему исполняется посредством УД.

Изменение информационной и коммуникативной функций в основном сосредоточено на уровне операционного управления, где большая часть документооборота состоит из информационно-справочных документов, к ним относятся акты, доклады, отчеты, справки, фиксация данных. В результате цифровой трансформации эти документы и процессы заменяются системами ERP, BPMS, BI, дашбордами и другими технологиями автоматической подготовки и представления данных и аналитики. Сравнение изменений функций УД под влиянием цифровизации деловой среды резюмированы в табл. 3.

¹⁶ Мониторинг процессов документообразования и объемов документооборота в федеральных органах исполнительной власти и перехода федеральных органов исполнительной власти на безбумажный документооборот за 2021 год. Аналитический обзор. М., 2022. 62 с.



Рис. 3. Систематизация влияния цифровой деловой среды на функции документооборота
 Источник: составлено авторами.

Таблица 3

Сравнение функций УД в цифровой среде

Функция	Вне цифровой среды	В цифровой среде	Область главных изменений
Информационная	На бумажных носителях, составление документов, протоколов, ведение журналов	Автоматическое выполнение в виде логфайлов Автоматизированное формирование документов по форме	Операции фиксации информации, носитель информации. Захват и фиксация большого объема информации в виде метрик
Коммуникативная	На бумажных носителях путем пересылки и доставки	Электронная передача информации Межорганизационное взаимодействие УД	Передача информации, отслеживание движения информации, контроль за потоком информации
Организационно-распорядительная	Официальные документы, программные документы развития организации	Документы на электронных носителях	Реквизит подпись

Источник: составлено авторами.

На стратегическом уровне менеджмента информационная функция заключается в оформлении и трансляции миссии, целей, планов, направления деятельности и реализуется через разработку и утверждение стратегий организации, проектов развития, дорожных карт. Указанные документы

по-прежнему являются частью УД, учитывая высокую важность формирования стратегии в виде ясного документа особенно в условиях кризиса или неустойчивости (Кобылко, 2022).

Основные изменения функций происходят на операционном уровне управления, где информационные и коммуникативные функции выполняются автоматически с использованием КИС. На стратегическом уровне, где документы являются проводником критически важных решений, функции УД частично автоматизируются, а технологии выполняют роль вспомогательных инструментов в оформлении и работе с документами. На рис. 4 схематично показана кривая, которая разделяет функции УД на автоматические и частично автоматизированные в зависимости от уровня менеджмента и используемых технологий. При этом передача функций УД на автоматическое исполнение происходит постепенно, а также требует методического и нормативного обеспечения, что объясняет ступенчатый вид кривой. Использование экспертных систем таких как системы поддержки принятия решений, бизнес-аналитики обеспечивают принятие информированных решений, но не выполняют функций организационно-распорядительной, информационной или коммуникативной стратегического уровня.

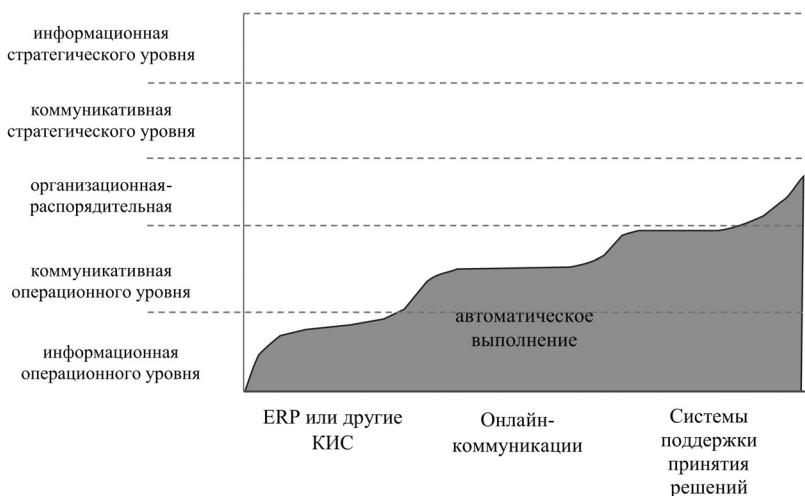


Рис. 4. Схема замещения функций УД информационными технологиями по уровням управления организацией
Источник: составлено авторами.

Неоднородное влияние ИТ, оказываемое на разные иерархические уровни управления, отмечает Питер Друкер. Он (Drucker, 2001) объясняет это тем, что новые ИТ в меньшей степени затрагивают работу топ-менеджмента, потому что информация, необходимая для выполнения

стоящих перед ним задач отличается от информации, используемой менеджерами среднего звена. В теории менеджмента существует пробел в исследованиях влияния цифровой трансформации на стратегическое управление (Rêgo et al., 2022). Эмпирические исследования ИТ-практики в организациях показывают, что влияние цифровизации на стратегию менее значимое, чем приверженность руководства (Ko et al., 2022). В условиях цифровой трансформации значение экспертных знаний и лидерства в стратегическом управлении только возрастает (Стоянова и др., 2022).

В реализации обеспечительных функций менеджмента система УД остается основой, на которой осуществляются наиболее важные организационно-распорядительная и правовая функции. Преимуществами УД являются хорошо разработанная правовая база и методическая поддержка в виде стандартов и инструкций по делопроизводству. Во время как на пути распространения информационных систем есть существенные барьеры входа: ресурсные, технические, компетентностные (Охрименко, Гачегов, 2023).

Заключение

Цифровая деловая среда создает новые инструменты и системы, которые приводят к цифровой трансформации отдельных бизнес-процессов и функций менеджмента. Для информационной функции управления используются внутренние корпоративные информационные системы (ERP, BPM, CRM) и внешние государственные информационные системы, цифровые платформы. Преимущества работы в информационных системах в виде высокой точности, скорости обработки, снижения ошибок человеческого фактора привели к вытеснению рутинных и массовых операций и коммуникаций из управленческого документооборота, как и в других видах деятельности. Замена функций УД происходит на уровне операционного управления, где документооборот характеризуется большим объемом, регулярностью и однотипностью операций. Масштабность таких операций делает цифровую трансформацию коммуникативной и информационной функций наиболее заметной и экономически выгодной. Использование внешних информационных сервисов и облачных решений снижает стоимостные и ресурсные барьеры на пути цифровой трансформации организации. Несмотря на операционную и экономическую эффективность применение новых цифровых инструментов ограничивается недостаточностью нормативно-правовой базы.

Несмотря на масштаб использования современных информационных технологий, не произошло полного вытеснения ими управленческого документооборота. Под воздействием цифровизации функции документов стратегического управления не изменились, а переход УД в электронный документооборот улучшил условия работы с ними, в частности управление доступом, проверку подлинности, контроль исполнения. Система электронного документооборота не оказывает глубокое трансформиру-

ющее воздействие на УД. Ключевое значение ЭДО для цифровизации управления обусловлено сформированными институтами ЭДО, включающими законодательное регулирование и развитый рынок ЭДО. В отличие от новых цифровых инструментов системы ЭДО и МЭДО осуществляют документооборот любых видов документов, в том числе и организационно-распорядительных.

Цифровая трансформация оказала благотворное влияние на УД: рутинные и массовые операции перестали документироваться в УД и осуществляются разнообразными информационными системами, а сам УД получил эффективное средство автоматизации и информатизации в виде ЭДО. Таким образом, в организациях с глубоким уровнем цифровизации управления УД концентрируется на ключевых управленческих документах.

Список литературы

Аналитический обзор. (2022). *Мониторинг процессов документообразования и объемов документооборота в федеральных органах исполнительной власти и перехода федеральных органов исполнительной власти на безбумажный документооборот за 2021 год*. ВНИИДАД.

Бельдова, М. В. (2019). Государственный учет видов документов: вопросы и перспективы. *Вестник ВНИИДАД*, 6, 56–62

Бобылева, М. П. (2018). Об эволюции и коэволюции аналоговых и электронных документов. *Документация в информационном обществе: актуальные проблемы управления электронными документами*. Доклады и сообщения XXIV Международной научно-практической конференции. 185–193.

Бобылева, М. П. (2023). Управленческий документооборот: от бумажного к электронному. *Вопросы теории и практики. ТЕРМИКА.РУ*.

Двоеносова, Г. А. (2024). Проблемы актуализации терминологического стандарта по делопроизводству и архивному делу. *Вестник ВНИИДАД*, 2, 40–49.

Днепровская, Н. В., & Шевцова, И. В. (2024). Формирование экономических свойств цифровой среды. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 59(4), 114–134. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-59-4-6>.

Ивановский, Н. И. (2022). Методика расчета показателей цифровой трансформации документированных сфер деятельности федеральных органов исполнительной власти *Вестник ВНИИДАД*, 5, 92–97. https://doi.org/10.55970/26191601_2022_5_92.

Кобылко, А. А. (2022). Стратегия предприятия, устойчивая к кризисам: уроки пандемии. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*, 21(1), 3–18. <http://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2022.101>.

Ковалев, В. Е., Новикова, К. В., & Добровлянин, В. Д. (2023). Внедрение ERP-систем малыми и средними компаниями в России: барьеры и перспективы, *Управленец*, 6, 77–91. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-6-6>.

Ковшикова, Е. В., Шиндряева, И. В., & Шиндряев, С. О. (2020). Трансформация системы информационно-документационного обеспечения как основа цифровизации системы государственного управления. *ЦИТИСЭ*, 2, 308–316. <https://doi.org/10.15350/2409-7616.2020.2.28>.

Кривокопа, Е. И. (2006). Функциональный подход в исследовании организационных коммуникаций. *Terra Economicus*, 4(3), 146–149.

Ланская, Д. В., & Яковлева, Е. С. (2020). Цифровые документы архивного фонда: проблемы и методы обеспечения долгосрочной читаемости, *Вестник Академии знаний*, 1 (36), 114–124. <https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-00021>.

Лаптев, В. А., & Соловяненко, Н. И. (2021). *Цифровое правосудие. Цифровой документ*: монография. Проспект. <https://doi.org/10.31085/9785392358410-2022-248>.

Мехдиев, Э. Т., & Плеханова, Е. А. (2023). Развитие систем электронного документооборота в цифровой экономике. *Дискуссия*, 116(1), 58–70. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2023-1-116-58-70>.

Мингалиев, В. С., & Ларин, М. В. (2017). Некоторые вопросы формирования теории документоведения. *Делопроектирование*, 3, 3–16.

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>.

Стойнова, О. В., Лезина, Т. А., & Иванова, В. В. (2022). Стратегическое управление компанией в условиях цифровой трансформации: анализ концепций, подходов и методов. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*, 21(3), 370–394. <http://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2022.303>.

Ушаков, О. М. (2022). Социальные сети и мессенджеры как источник доказательственной информации. *Право и государство: теория и практика*, 9(213), 176–179. http://doi.org/10.47643/1815-1337_2022_9_176.

Шаститко, А. Е., & Шпакова, А. А. (2018). Электронный документооборот в контрактных отношениях. *Управленец*, 9(5), 2–10. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2018-9-5-1>.

Шевцова, И. В., & Днепровская, Н. В. (2025) Анализ влияния цифровизации документов об образовании на профессиональную подготовку и занятость. *Вопросы государственного и муниципального управления*, 1, 93–115. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2025-0-1-93-115>.

Drucker, P. (2001). *Management Challenges for the 21st Century*. HarperBusiness

Ко, А., Fehér, P., Kovacs, T., Mitev, A., & Szabó, Z. (2022). Influencing factors of digital transformation: management or IT is the driving force? *International Journal of Innovation Science*, 14(1), 1–20. <https://doi.org/10.1108/IJIS-01-2021-0007>.

Rêgo, B. S., Jayantilal, S., Ferreira, J. J., & Carayannis, E. G. (2022). Digital transformation and strategic management: A systematic review of the literature. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(4), 3195–3222. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00853-3>.

References

Analytical review. (2022). *Monitoring of document generation processes and volumes of document flow in federal executive bodies and the transition of federal executive bodies to paperless document flow for 2021*. VNIIDAD.

Beldova, M. V. (2019). State accounting of types of documents: issues and prospects. *Vestnik VNIIDAD = Herald of VNIIDAD*, 6, 56–62.

Bobyleva, M. P. (2018). About the evolution and co-evolution of analogical and electronic documents. *Documentation in the information society: current problems of electronic document management*. Reports and communications of the XXIV International scientific and practical conference, 185–193.

Bobyleva, M. P. (2023). Management Administrative document flow: from paper to electronic. *Theory and practice*. TERMIKA.RU.

Dneprovskaya, N. V., & Shevtsova, I. V. (2024). Forming economic factors of digital environment. *Lomonosov Economics Journal*, 59(4), 114–134. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-59-4-6>.

Dvoenoseva, G. A. (2024). Problems of updating the terminological standard for recordkeeping and organization of archives. *Vestnik VNIIDAD = Herald of VNIIDAD*, 2, 40–49.

Ivanovsky, N. I. (2022). Methodology for calculating the digital transformation indicators of the federal executive bodies activity documented areas. *Vestnik VNIIDAD = Herald of VNIIDAD*, 5, 92–97. https://doi.org/10.55970/26191601_2022_5_9.

Kobylyko, A. A. (2022). Crisis resilient strategy: Lessons from the pandemic. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management*, 21(1), 3–18. <http://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2022.101>. (In Russian)

Kovalev, V. E., Novikova, K. V., & Dobrovlyanin, V. D. (2023). ERP systems in small and medium-sized enterprises: Barriers and prospects. *Upravlenets / The Manager*, 14(6), 77–90. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-6-6>.

Kovshikova, E., Shindryaeva, I. V., & Shindryaev, S. O. (2020). Transformation of the information and documentation support system as the basis for digitalization of the public administration system. *Journal of Computing and Information Technology*, 24, 308–316 <https://doi.org/10.15350/2409-7616.2020.2.28>.

Krivokora, E. I. (2006). Functional approach in the study of organizational communications. *Terra Economicus*, 4(3), 146–149.

Lanskaya, D. V., & Yakovleva, E. S. (2020). Digital documents of the archival fund: problems and methods of ensuring long-term readability. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, 1(36), 114–124. <https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-00021>.

Laptev, V. A., & Solovyanenko, N. I. (2022). *Digital justice. Digital document*. Prospect <https://doi.org/10.31085/9785392358410-2022-248>

Mekhdiev, E. T., & Plekhanova, E. A. (2023). Development of electronic document management systems in the digital economy. *Diskussiya [Discussion]*, 116(1), 58–70. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2023-1-116-58-70>.

Mingalev, V. S., & Larin, M. V. (2017). Some issues of formation of the theory of document management. *Deloproizvodstvo*, 3, 3–16.

Okhrimenko, A. V., & Gachegov, M. A. (2023). Assessment of the effectiveness of support for small and medium-sized businesses. *Moscow University Economics Bulletin*, 4, 124–146. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-4-6>.

Shastitko, A. Ye., & Shpakova, A. A. (2018). Electronic Document Interchange in the Contractual Relationship. *Upravlenets – The Manager*, 9(5), 2–10. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2018-9-5-1>.

Shevtsova, I. V., & Dneprovskaya, N. V. (2025). Analysis of the Impact of Digitization of Educational Documents on Vocational Training and Employment. *Public Administration Issues*, (1), 93–115. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2025-0-1-93-115>.

Stoianova, O. V., Lezina, T. A., & Ivanova V. V. (2022). Strategic company management during digital transformation: Analysis of conceptions, approaches and methods. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management*, 21(3), 370–394. <http://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2022.303>.

Ushakov, O. M. (2022). Social networks and messengers as a source of evidentiary information. *Lawandstate:theoryandpractice*, 9(213), 176–179. http://doi.org/10.47643/1815-1337_2022_9_176.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

В. А. Моисеенко¹

Херсонский технический университет (Геническ, Россия)

УДК: 334.01

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-10

ИНСТРУМЕНТЫ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Статья посвящена исследованию инструментов и механизмов регулирования цифровой трансформации отрасли здравоохранения Херсонской области России. Цифровая трансформация вносит значительные коррективы в существующие управленческие и лечебные модели, формируя новую парадигму взаимодействия пациента и медицинской системы. Авторская интерпретация данной парадигмы базируется на двух постулатах: обеспечение удобства и высоких результатов медицинской помощи для пациента, а также повышение технологичности, эффективности и системности работы для медицинского персонала. Актуальность исследования обусловлена необходимостью интеграции системы здравоохранения Херсонской области в единое цифровое пространство Российской Федерации.

Методологическую основу исследования составляют институциональный подход к анализу влияния цифровизации на организационно-экономические отношения в медицине, а также общенаучные методы системного, сравнительного, структурно-функционального и экономического анализа. В ходе работы применялся диалектический метод для изучения механизмов государственной поддержки и регулирования трансформационных процессов в российских регионах.

К числу основных результатов, полученных автором, относятся следующие. Во-первых, разработан системный подход к цифровой трансформации отрасли здравоохранения Херсонской области, который в отличие от существующих точечных решений охватывает все функциональные уровни: от нормативно-правового регулирования до внедрения конкретных технологий. Во-вторых, выявлены и систематизированы ключевые инструменты цифровой трансформации, разделенные на административные (каскадные, гибкие и гибридные модели управления) и материально-технические (облачные технологии, сервисы межведомственного взаимодействия, искусственный интеллект, цифровые двойники). Определена роль государства как регулятора процесса, включая совершенствование нормативно-правовой базы, грантовую поддержку научных разработок и реализацию национальных проектов «Здравоохранение» и «Цифровая экономика Российской Федерации». Сделан вывод о том, что предложенный

¹ Моисеенко Владислав Александрович — кандидат экономических наук, заведующий кафедрой туризма и сервиса, Херсонский технический университет; e-mail: moiseenko-vladislav@bk.ru, ORCID: 0000-0003-3609-9113.

подход и систематизация инструментов позволяют повысить социально-экономическую эффективность отрасли здравоохранения Херсонской области и обеспечить доступность инновационной медицинской помощи для населения региона.

Ключевые слова: отрасль здравоохранения, цифровая трансформация, управление инновациями, инструменты регулирования, Херсонская область.

Цитировать статью: Моисеенко, В. А. (2026). Инструменты и регулирование цифровой трансформации отрасли здравоохранения Херсонской области. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 215–233. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-10>.

V. A. Moiseenko

Kherson National Technical University (Genichesk, Russia)

JEL: O32, I15

DIGITAL TRANSFORMATION OF HEALTHCARE INDUSTRY: TOOLS AND REGULATION IN THE KHERSON REGION

The article studies the tools and mechanisms for regulating digital transformation of healthcare industry in the Kherson region of Russia. Digital transformation is making significant adjustments to existing management and treatment models, forming a new paradigm of interaction between the patient and the medical system. The author's interpretation of this paradigm is based on two postulates: ensuring convenience and high results of medical care for the patient, together with technological advances, efficiency and systemic work for medical personnel. The relevance of the study is due to the need to integrate the healthcare system of the Kherson region into the unified digital space of the Russian Federation. The methodological basis of the study is the institutional approach to the analysis of digitalization impact on organizational and economic relations in medicine, as well as general scientific methods of systemic, comparative, structural-functional and economic analysis. The author applies a dialectical method to study the mechanisms of state support and regulation of transformation processes in Russian regions. The main results obtained by the author include the following. First, a systemic approach to digital transformation of healthcare industry in the Kherson region has been developed, which, unlike already existing solutions, covers all functional levels: from regulation to the implementation of specific technologies. Secondly, the author identifies and systematizes key tools of digital transformation divided into administrative (cascade, flexible and hybrid management models) and logistical (cloud technologies, interagency communication services, artificial intelligence, digital twins). The role of the state as a regulator of the process is determined, including improving the regulatory framework, grant support for scientific research and implementation of national projects «Healthcare» and «Digital Economy of the Russian Federation». The study concludes that the proposed approach and systematization of tools make it possible to increase socio-economic efficiency of healthcare industry in the Kherson region and ensure the availability of innovative medical care for its population.

Keywords: healthcare industry, digital transformation, innovation management, regulatory tools, Kherson region.

To cite this document: Moiseenko, V. A. (2026). Digital transformation of healthcare industry: tools and regulation in the Kherson region. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 215–233. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-10>

Введение

Цифровая трансформация стала значительной движущей силой в различных отраслях, включая здравоохранение. Активная интеграция цифровых технологий в здравоохранение произвела революцию в качестве предоставления медицинских услуг, их доступности и экономической обоснованности.

История цифровой трансформации отрасли здравоохранения начинается с конца 1960-х гг., когда американский исследователь Лари Вид предложил использовать в медицинской практике электронную медицинскую карту, или «проблемно-ориентированную медицинскую карту» (Problem Oriented Medical Record), предполагалось, что электронная медицинская карта сможет заменить объемные бумажные носители, позволяя медицинским организациям более оперативно извлекать и анализировать информацию о пациентах. Однако решающее значение в зарождении основных вех цифровой медицины в мировом здравоохранении сыграл Закон об оздоровлении экономики и reinvestициях, принятый 24 февраля 2009 г. в США (American Recovery and Reinwestmend Act of 2009) (Храмцовская, 2013).

Медицина XXI в. претерпевает активизацию цифровой трансформации, включая масштабное внедрение и широкое распространение инновационных медицинских технологий, позволяя консолидировать и анализировать медицинские показатели не только в разрезе одного пациента, но и целого субъекта и даже государства. Цифровая трансформация способствует ускорению доступа к данным, реализации систем медицинского реагирования, но к инструментам принятия управленческих решений.

Кроме того, появление телемедицины и удаленного мониторинга пациентов изменило способы оказания помощи пациентам. Телемедицина позволяет дистанционно диагностировать и регулировать курс лечения пациентов, снижая потребность в личных посещениях медицинских учреждений и упрощая доступ к медицинским услугам в сельских районах и отдаленных уголках России. Бесконтактные цифровые технологии мониторинга пациентов, такие как видеосвязь и мобильные приложения, обеспечивают непрерывный мониторинг жизненно важных показателей пациентов, что позволяет осуществлять раннее выявление проблем со здоровьем и своевременное медицинское вмешательство.

Цифровая трансформация отрасли здравоохранения

Цифровая трансформация позволяет значительно увеличить качество в медицинской помощи, повышая точность и эффективность диагностики и гибкость в лечении. Широкий спектр применяемых технологий, таких как компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), позволяют проводить более подробные исследования, способствующие установлению более точного диагноза и повышению эффективности лечения. Кроме того, системы поддержки принятия решений и клинические инструменты принятия решений, основанные на алгоритмах искусственного интеллекта (ИИ), могут помочь в определении наиболее эффективных вариантов лечения, основанных на экономических показателях, что является наиболее ярким и прикладным примером цифровой экономики.

Само понятие цифровой трансформации экономики возникло в конце XX в., основу чему в 1995 г. дал американский ученый Н. Негропonte, используя аналогию «перехода от движения атомов к движению битов», описывая информацию на электронных носителях, как самостоятельную ценностную единицу, независимую от ценности самих электронных носителей, т. е. вещей, состоящих из атомов, отметив недостатки вещей, состоящих из атомов, которые имеют собственную массу, и требующих для создания определенного рода сырье и необходимость их физической транспортировки. Одновременно Н. Негропonte отмечал преимущества самой цифровой экономики, акцентируя внимание на «невесомости» цифровых «продуктов», отсутствие необходимости в сырье и молниеносном перемещении не имеют веса, для них практически не нужно сырья и их перемещение происходит моментально (Negroponte, 1995).

В ходе описания инструментов цифровой трансформации ученый выделил сокращение процессов с применением бумажных носителей, отсутствие дублирования информации за счет консолидации информации в единой тематической базе данных и ее открытость для широких масс пользователей как основные и принципиально важные социально-экономические эффекты, влекущие увеличение эффективности отрасли.

В свете последних мировых тенденций развития подходы к изучению инструментов цифровой трансформации претерпевают значительные изменения, с поправками на технологический прогресс и применяемые технологии. Так, в 2014 г. вышло еще одно издание книги Д. Тапскотта “The Digital Economy Anniversary Edition: Rethinking Promise and Peril In the Age of Networked Intelligence, McGraw-Hill” (Tapscott, 2014) с актуализированными тезисами, релевантными в современных условиях. Как заявил автор, первый труд был опубликован в эпоху применения проводных технологий, что повлекло оставление зачатков беспроводной связи без должного внимания, в частности, возникновения портативных мо-

бильных устройств, развитие которых кардинально изменило подходы к цифровизации.

В современном мире концепция цифровой трансформации ушла от теории к практическому применению и имеет абсолютно прикладное значение. В 2016 г. доклад Всемирного банка поведал миру состояние цифровой экономики (Положихина, 2018) и ее элементов в мире, сделав акцент на актуальности цифровых технологий и их обоснованности к применению, на примере как наиболее развитых стран, так и развивающихся, однако эффекты от их появления могут и не иметь положительного прикладного характера.

Как считает В. К. Степанов в своей работе «Век сетевого интеллекта: о книге Дона Тапскотта “Электронно-цифровое общество”», ученый Д. Тапскотт в работе описал результаты всеобъемлющего анализа тенденций цифровой трансформации в наиболее развитых странах мира, выделяя основополагающие подходы, такие как ориентацию на базу знаний, представление объектов в трансформированной цифровой форме, цифровизацию производственных процессов, инновационную природу трансформации, интеграцию цифровых технологий, конвергенцию знаний, изменение отношений между участниками процесса цифровой трансформации, динамизм и глобализацию (Степанов, 2001). Основная линия мысли заключается в авторской уникальной концепции, состоящей из пяти элементов, участвующих в цифровой трансформации:

- личность, постоянно повышающая свою эффективность, применяя цифровые технологии;
- коллектив, взаимодействующий на основе цифровых технологий, являющийся высокопроизводительным;
- рабочая группа, обладающая целостной информационной архитектурой по решению определенных задач, составляющая основу интегрированной организации;
- расширенное предприятие с развитой локальной компьютерной сетью с возможностью внешней коммуникации с сетями других организаций;
- глобальное цифровое сообщество, являющееся основой межсетевой среды.

Приводя критический анализ инструментов цифровой трансформации, специалисты Всемирного банка выявили, что процесс цифровизации имеет следующие характерные особенности:

- 1) порядка 60% мирового населения не имеет доступа к сети Интернет и не может полномасштабно участвовать в процессе цифровизации;
- 2) технологические преимущества компенсируются возникающими рисками, такими как поляризация рынка труда и роста социального неравенства. Данное утверждение подтверждается процессом активного приращения новых знаний и навыков, одновременно

заменяя ими механическую работу, создавая конкурентно напряженную обстановку.

П. С. Пугачев и А. В. Гусев в исследовании мировых трендов цифровой трансформации отрасли здравоохранения выделили основные глобальные тренды. Увеличение расходов на здравоохранение, глобальный дефицит кадров по прогнозным данным в 2035 г. составит 12,9 млн медиков в мире, что безусловно повысит нагрузку на отрасль здравоохранения в целом, постоянный лавинообразный рост количества медицинской информации, не позволяющий медицинским работникам всеобъемлюще изучить историю болезни больного (Пугачев, Гусев, 2021).

В ходе мероприятия Ministerial Meeting OECD в Канкуне в 2016 г. принимавшие участие страны-члены OECD и ЕС, подписали декларацию Ministerial Declaration on the Digital Economy: Innovation, Growth and Social Prosperity (Κοντολούλου, 2021). Она содержала ряд важнейших задач цифровой трансформации экономики:

- 1) поддержка свободного распространения информации для развития инновационного мышления, научных исследований и разработки инноваций за счет проведения политики открытости интернета с учетом важности конфиденциальности и защиты данных и необходимости укрепления цифровой безопасности;
- 2) стимулирование цифровой трансформации для решения глобальных социальных проблем, организации доступности данных в государственном секторе (Open Data);
- 3) предоставление возможности доступа к широкополосному подключению и использованию инфраструктуры цифровых услуг с целью глобального преодоления цифрового разрыва;
- 4) необходимость расширения фронта использования инструментов облачных вычислений, цифровой трансформации производств и анализа больших данных для улучшения социальной-экономических показателей;
- 5) улучшение системы администрирования рисков цифровой безопасности;
- 6) сокращение препятствий для электронной коммерции в интересах потребителей и бизнеса;
- 7) организация и использование онлайн-платформ, дающих возможность сотрудничества и обмена информацией между заинтересованными сторонами;
- 8) создание возможности трудоустройства в парадигме цифровой трансформации экономики за счет сокращения барьеров.

Основная цель, преследуемая при решении данных задач, — обеспечение открытости сети Интернет, влекущей социальный, экономический и культурный эффект для большого количества государств и мирового сообщества.

Процесс цифровой трансформации в современном мире постепенно ускоряется, охватывая все большие «территории» жизнедеятельности общества. Отрасль здравоохранения становится одной из флагманских отраслей, охватываемых активной цифровой трансформацией, различные пути и методы предоставляют возможность всеобъемлюще трансформировать отрасль здравоохранения, получив значительный социально-экономический эффект. Однако для исследования эффекта от проведения цифровой трансформации отрасли необходимо понимать методические основы исследования цифровой трансформации.

Цифровая трансформация отрасли здравоохранения в разрезе трансформации регионов Российской Федерации, в контексте достижения поставленных национальных целей представляет собой задачу национального масштаба, нацеленную на повышение устойчивости отрасли, качества оказания медицинских услуг и реабилитации, а также эффективности государственного управления и предоставления социальных гарантий и экономических благ путем внедрения инновационных управленческих подходов, обеспечивающих наращивание эффективности управления и организации процессов с позиции экономических и социальных выгод, а также применение цифровых медицинских устройств.

Цифровая трансформация отрасли здравоохранения обладает потенциалом к наращиванию качественных и количественных показателей оказания медицинской помощи.

Ряд ученых приводит свое видение методических основ цифровой трансформации отраслей.

К примеру, авторы В. В. Акбердина и С. Г. Пьянкова описывают процесс цифровой трансформации как задачу по обеспечению национальной безопасности государства. Проводя ретроспективный анализ эволюционного развития процессов цифровой трансформации в экономической деятельности Российской Федерации с 1988 г. авторы выявили активизацию исследований в области электроники, вычислительной техники и сопутствующей им информатики как локомотив существующего научно-технического развития, находящего применение и масштабирование в современном мире с 2014 г. при поддержке государства в рамках национальных технологических инициатив, программ по внедрению и поддержке цифровой экономики Российской Федерации, утвержденных майскими указами Президента РФ и являющихся базисом для цифровой трансформации отраслей. По результатам анализа В. В. Акбердина и С. Г. Пьянкова подчеркивают, что приоритеты и перечни критических технологий цифрового развития постоянно совершенствуются и дополняются, в связи с чем создается более гибкая система приоритетов, способная отвечать на существующие и грядущие «большие вызовы», однако создающая опасность потери системности в принятии управленческих решений.

В ходе проведения исследования авторы выделяют собственную методологию исследования цифровой трансформации на примере промыш-

ленности. Особое внимание уделяется внедрению сквозных технологий и искусственного интеллекта.

В оценке процесса цифровой трансформации выделяют три методологических подхода, а именно процессный, технологический и отраслевой.



Рис. 1. Подходы к оценке цифровой трансформации отрасли
Источник: составлено автором.

В свою очередь, в основе процессного подхода лежит процесс создания ценности.

Технологический подход базируется на исследовании кластеров цифровых технологий, обеспечивающих цифровую трансформацию отрасли.

Основанный на выделении существующих и перспективных промышленных рынков отраслевой подход является третьим основным подходом, по мнению авторов.

Подходы, описанные В. В. Акбердиной и С. Г. Пьянковой (рис. 1), могут быть применимы в цифровом развитии отрасли здравоохранения с небольшими правками на уменьшение необходимости в возникновении конкуренции и увеличении качества оказания медицинской помощи, ускорения обработки медицинских данных и уменьшении экономических затрат за счет использования инновационных технологий и предоставления цифровых медицинских услуг (Акбердина и др., 2021).



Рис. 2. Подходы к оценке цифровой трансформации отрасли
В. В. Акбердиной и С. Г. Пьянковой
Источник: (Акбердина, Пьянкова, 2021).

В работе по исследованию методических основ и результатов интегральной оценки цифрового развития экономики Т. А. Кузовкова, Т. Ю. Салютина и Е. Г. Кухаренко (Кузовкова и др., 2019) указывают, что используемые в мировом и отечественном векторах исследований методы оценки развития цифровой экономики, цифровой трансформации той или иной отрасли основаны на исследовании единичных показателей и рейтинговом обобщении результатов. Авторы утверждают, что истинные показатели оценки цифрового развития опираются не только на цели, задачи и критерии цифровой трансформации, но также учитывают сведение множества параметров и показатель цифрового развития, основанный на методе комплексной оценки развития информационно-коммуникационных технологий. Среди достоинств описываемого интегрального метода авторы выделяют возможность оценки динамических систем на основе статистических данных, учитывая временные и пространственные характеристики, позволяющие выявить потенциал и резервы в процессе цифровой трансформации по отраслям и регионам страны.

Описывая сущность интегральной оценки, авторы выделяют принципы целеполагания, определения методов, задач измерения и показателей свойств процесса цифровой трансформации. Авторская методика оценки цифровой трансформации базируется на аддитивной модели интегрального коэффициента по иерархической системе обобщающих и частных показателей, ранжирующих объекты исследования по потенциалу и достигнутому уровню цифровизации за определенный промежуток времени.

Приведенный интегральный коэффициент состояния цифрового развития, как указывают авторы, определяется на основе аддитивной модели равнозначных обобщающих показателей или средней арифметической взвешенной обобщающих показателей.

Оценка состояния цифровой трансформации выбранной отрасли производится по исследуемым объектам на основе частных и обобщающих показателей, в свою очередь, оценка потенциала цифрового развития — по фактическим данным частных показателей (рис. 3).

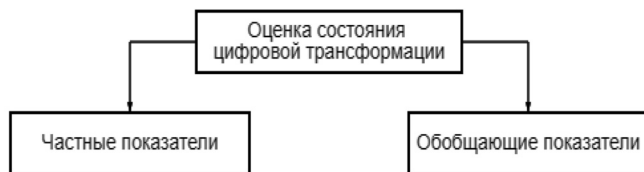


Рис. 3. Оценка состояния цифровой трансформации
Источник: (Кузовкова и др., 2019).

Увеличение инвестиционной активности в стартапы, связанные с цифровой медициной, ежегодно имеют прирост более чем на 90%, что указывает на актуальность и перспективность данного направления.

Выделяя инвестиционные направления, такие как специализированное медицинское оборудование, цифровые медицинские сервисы, компьютерная геномика и ментальное здоровье с применением технологий дополненной реальности, необходимо определить географию реализации инвестиционных проектов, а именно 60,3% приходится на Азию, 23,0% — на Северную Америку, 15,8% — на Европу и 0,9% — на Африку, Южную Америку и Австралию.

Также И. Г. Салимьянова и А. В. Дячук (Салимьянова, Дячук, 2021) выделяют новые направления цифровой трансформации медицины, такие как интернет вещей, телемедицина, ИИ, 3Д-печать, робототехника и механизмы блокчейн, радикально меняющих привычное взаимодействие внутри системы здравоохранения, повышает скорость и точность медицинской помощи, что и легло в концепцию инновационного контура в здравоохранении, описанного авторами.

В свою очередь, авторский подход к систематизации инструментов цифровой трансформации отрасли здравоохранения подразумевает разделение на административные и материально-технические, что влечет более полную систематизацию и всеобъемлющий анализ как основных (материально-технический инструментарий), так и смежных инструментов цифровой трансформации (административный инструментарий и т.д.).

Административные инструменты цифровой трансформации представляют собой набор управленческих моделей в условиях цифровой трансформации отрасли здравоохранения. К таковым можно отнести каскадные, гибкие и гибридные модели управления.

Каскадная модель управления является классической, подразумевающей процесс управления отраслью в условиях цифровой трансформации посредством делегирования полномочий исполнителям на разных уровнях вертикальной иерархии отрасли. К основным характеристикам рассматриваемой модели можно отнести ориентацию административных структур на гибкое решение управленческих задач, строгое следование распределению труда и формирование вертикальной иерархической цепи отрасли, состоящей из детального анализа требований к отрасли здравоохранения, проектированию административной конфигурации отрасли здравоохранения, ее тестирование, внедрение и поддержка на уровне как законодательной, так и исполнительной ветви власти.

К преимуществам данной модели можно отнести возможность пошагового планирования административных процессов цифровой трансформации отрасли здравоохранения, что влечет повышение эффективности таких процессов, снижение трудовых и финансовых затрат в рамках цифровой трансформации. Однако данная модель не является совершенной, проявляя низкую эффективность в отраслях с регулярно меняющимися требованиями к решению профильных задач, в связи с чем, отмечая низкую регулярность изменений требований здравоохранения,

можно заключить, что данная модель в отрасли здравоохранения может быть применима.

Второй моделью управления является гибкая. Данная модель управления возникла в отрасли информационных технологий и имеет возможность гибкого решения поставленных задач путем спланированной реализации разделенных мероприятий в режиме многопоточности с применением непрерывного тестирования результатов и аналитических подходов к оценке социально-экономического эффекта параллельно реализуемых задач одновременно. Рассматриваемая модель характеризуется короткими циклами планирования работ в разрезе глобальной задачи, предоставляющей возможность постоянного анализа и регулирования процесса цифровой трансформации отрасли здравоохранения. Немаловажным аспектом применения данной модели является формирование корпоративной культуры в отрасли, кадрового ресурса в рамках операционной деятельности здравоохранения.

Гибридная модель является третьей, базирующейся на двух предыдущих моделях управления. Сущность данной модели заключается в ситуативном выборе основ управления в зависимости от сложившихся условий в процессе цифровой трансформации, что позволяет оперативно выявлять и устранять слабые стороны проекта, исключая возникновение коллизий, влекущих снижение социально-экономической эффективности цифровой трансформации отрасли здравоохранения.

Гибридная модель характеризуется возможностью планового распределения бюджета отрасли в проекции нескольких лет, снижения нагрузки на кадровый состав и распределение кадрового ресурса на реализацию ряда параллельных задач. В рамках высокой бюрократической нагрузки отрасли данная модель позволяет беспрепятственно интегрировать инновационные управленческие решения в привычные отраслевые управленческие процессы, обеспечивая гибкость принятия административных решений с высоким уровнем адаптируемости, позволяя эффективно интегрировать административные решения без нанесения ущерба деятельности и снижения производительности отрасли здравоохранения.

Материально-технический инструментарий цифровой трансформации отрасли здравоохранения включает применение облачных технологий, сервисов коммуникации и межведомственного взаимодействия, аналитических инструментов и решений по обеспечению информационной безопасности отрасли здравоохранения, а также искусственный интеллект.

Облачные технологии в отрасли здравоохранения представляют собой специализированные медицинские сервисы безопасного хранения и обмена медицинскими данными, размещенными на удаленных серверах, предоставляющие возможность доступа к требуемой информации в режиме реального времени. Как указывает Д. А. Забелин (Забелин, 2023), облачные технологии обеспечивают повышение качества обслуживания

пациентов, снижение затрат, расширение масштабируемости и повышение стандартов безопасности.

На данный момент облачные технологии применяются в разрезе межведомственного обмена медицинской информацией и телемедицины ввиду ограниченности возможностей существующих сервисов, политики конфиденциальности и медицинской тайны.

Сервисы коммуникации и межведомственного взаимодействия представляют специализированные программные решения для организации внутриотраслевой коммуникации, проведения видеоконференцсвязи в режиме реального времени, внесения цифровой медицинской информации о больных, хранения, систематизации и анализа таковой. Кроме того, взаимодействие рассматриваемых сервисов с системой «Госуслуги» позволяет организовать оперативный обмен данными между пациентом и медицинскими учреждениями. Организация межведомственного взаимодействия с применением сервисов коммуникации предоставляет возможность оперативного и безопасного обмена аналитическими и медицинскими данными между заинтересованными органами власти и ведомствами.

Цифровой двойник и аналитические инструменты отрасли здравоохранения представляют собой специализированный программный аналитический комплекс по моделированию экономических процессов отрасли, обработке и исследованию статистических медицинских данных. В своем исследовании опыта и перспектив применения цифровых двойников Ю. А. Зуенкова (Зуенкова, 2022) указала, что цифровые двойники являются усовершенствованными, объединяющими данные алгоритмами в отрасли здравоохранения, позволяющими расширить возможности персонализированных медицинских исследований и произвести радикальную трансформацию традиционного электронного документооборота.

Системы искусственного интеллекта в отрасли здравоохранения в последнее время получили широкое признание благодаря своей эффективности в обработке снимков и более детальному анализу полученных результатов анализа, что значительно сокращает время определения заболевания и прогноза его развития. Это влечет повышение точности и своевременности лечения, а также снижение финансовых затрат. По мнению Т. С. Томаевой (Томаева, 2022), системы искусственного интеллекта вносят в отрасль здравоохранения совершенно новый инструментарий при проведении медицинских манипуляций, имеющий как социальный, так и экономический эффект.

Регулирование цифровой трансформации отрасли является фундаментальным принципом цифрового развития здравоохранения, определяющим роль государства как регулятора и акселератора цифрового развития, главной функцией которого выступает формирование нормативно-правовой базы деятельности здравоохранения в цифровой парадигме в рамках исполнительно-распорядительной деятельности государства, а также применение мер всеобъемлющей государственной поддержки трансфор-

мационных процессов в разрезе формулировки стратегии социально-экономического развития отрасли здравоохранения с учетом применения цифровых медицинских технологий, разработка и применение мер государственной поддержки научной деятельности в здравоохранении и содействие во внедрении посредством грантовой поддержки, выделения субсидий и предоставления современных научных полигонов для проведения исследований и апробации разработок.

Применима гипотеза о том, что свободный рыночный механизм является наиболее эффективным инструментом достижения экономического и технического подъема отрасли, но он не годен для здравоохранения в связи с отраслевой спецификой. А именно, структура, определяющая наличие покупателей как фактора спроса и продавцов, фактора предложения, в отрасли здравоохранения теряет смысл, поскольку в условиях рыночной модели пациент не определяет спрос на медицинскую помощь, в свою очередь медик имеет неограниченную возможность предлагать наиболее для себя выгодные услуги, формируя определенную асимметрию. Причина данной асимметрии кроется в наличии у медика знаний, определяющих возможность принятия решения о пути и методах лечения пациента.

В рамках Национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография» цифровая трансформация отрасли здравоохранения является формирующим звеном в создании единого цифрового контура здравоохранения, основными целями которого выступает создание общедоступной цифровой медицинской экосистемы. Механизм автоматизированного информационного сопровождения, мониторинга и анализа использования ресурсов отрасли здравоохранения и предоставление качественной и комфортной медицинской помощи являются основными задачами данного проекта.

В рамках поддержки цифровой трансформации отрасли здравоохранения применяются меры поддержки научно-технических исследований, направленных на формирование цифровой медицинской среды как передовыми компаниями, так и начинающими проектными бюро. В рамках данного вида поддержки предусмотрена грантовая поддержка в рамках реализации Национальной технической инициативы при поддержке сети венчурных фондов, направленных на формирование и поддержку рынка инновационных технологий, что способствует формированию порядка 200 отечественных технологических компаний ежегодно.

Меры поддержки цифровой трансформации отрасли здравоохранения заключаются не только в грантовой поддержке, но и в организации профильных образовательных процессов. Сформированные центры компетенций насчитывают порядка 21 инженерно-образовательного консорциума, созданных на базе отечественных высших учебных заведений, в рамках которых ежегодно проходят обучение более 330 тыс. человек, получающие основы и навыки цифрового развития экономических систем Российской Федерации.

Совершенствование нормативно-правовой базы является одним из наиболее эффективных мер регулирования и поддержки цифровой трансформации отрасли здравоохранения. Основными целями реформ служат устранение административных барьеров и совершенствование нормативно-правовой базы путем устранения неточностей, коллизий и барьеров для проведения процесса цифровой трансформации. В ходе проработки нормативно-правовой базы обеспечения цифровой трансформации представлено более 60 законопроектов и нормативных правовых актов, устраняющих барьеры и разночтения в рамках проведения процесса цифровой трансформации отрасли здравоохранения.

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная протоколом заседания Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 04.06.2019 № 7 (Цифровая экономика РФ) является важным инструментом поддержки цифровой трансформации отечественной экономики и включает аспекты, формирующие механизм поддержки и регулирования цифровой трансформации отрасли здравоохранения (Тыров и др., 2021), такие как:

- «Нормативное регулирование цифровой среды»;
- «Кадры для цифровой экономики»;
- «Информационная инфраструктура»;
- «Информационная безопасность»;
- «Цифровые технологии»;
- «Цифровое государственное управление»;
- «Искусственный интеллект»;
- «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи».

Представляется возможным выделить авторские, более полные базисные направления проведения устойчивого процесса цифровой трансформации отрасли здравоохранения и обеспечения трансформации российской экономической системы.

Первым базисом является нормативное регулирование цифровой среды, устанавливающее задачу описания понятия цифровой среды и внедрения понятия цифровой трансформации отрасли здравоохранения на законодательном уровне, устранения разночтений и юридических коллизий в существующей законодательной базе при описании механизма цифровой трансформации экономики и отрасли здравоохранения, в частности.

Кадровое укомплектование отрасли здравоохранения является вторым необходимым базисом устойчивой трансформации, ведь существующий кадровый некомплект выступает негативным фактором для стабильного функционирования системы и необходимым условием устойчивого развития отрасли и экономики Российской Федерации.

Информационная инфраструктура и информационная безопасность — два ключевых взаимодополняющих аспекта, составляющие третий базис,

предоставляют возможность сформировать технический контур отрасли здравоохранения, эффективно и безопасно консолидировать, и обрабатывать большие массивы медицинской информации.

Четвертый базис — цифровые технологии и искусственный интеллект. Поддержка и регулирование данного направления способствуют формированию устойчивости системы программной разработки, направленной на создание инновационных цифровых продуктов, формирующих программную сторону цифрового медицинского контура.

Регулирование и поддержка цифрового государственного управления являются пятым базисом и влекут активизацию формирования нормативно-правовой базы процесса цифровой трансформации отрасли здравоохранения, усовершенствование механизмов создания и регулирования цифровых продуктов и решений в областях экономики Российской Федерации.

Следует отметить, что авторский системный подход к цифровой трансформации отрасли здравоохранения затрагивает все функциональные единицы, включающие управленческие аспекты и нормативно-правовое регулирование, и постулирует необходимый результат, чем и отличается от Федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)».

Заключение

На основе систематизации теоретико-методических основ цифровой трансформации отрасли здравоохранения предложен системный подход к цифровой трансформации отрасли здравоохранения, охватывающий весь трансформационный процесс, чем и отличается от схожих «точечных» подходов, состоящий из пяти базисов, который позволяет интегрировать цифровые инновационные технологии на всех функциональных уровнях отрасли здравоохранения; систематизировать современные исследования, раскрыть полную картину процесса цифровой трансформации отрасли здравоохранения и предоставить актуальную дорожную карту цифровой трансформации отрасли здравоохранения Херсонской области; синтезировать информацию для повышения социально-экономической эффективности отрасли здравоохранения Херсонской области и обеспечить доступность медицинской помощи с применением инновационных технологий для населения.

Выделение объектов цифровой трансформации отрасли здравоохранения Херсонской области происходило на основании уровня материально-технической подготовленности отрасли здравоохранения Херсонской области. В результате проведенных исследований тенденций и инструментов

цифровой трансформации отрасли здравоохранения позволило определить четыре тенденции развития отрасли здравоохранения Херсонской области:

- тенденция к увеличению эффективности оказания медицинских услуг и медицинского персонала;
- тенденция к увеличению точности диагностических мероприятий и качеству медицинской помощи;
- тенденция к стандартизации механизмов и нормативов оказания медицинской помощи и управления организациями отрасли;
- тенденция к повсеместному использованию информационных ресурсов и современных ИТ-технологий при функционировании отрасли здравоохранения и ее цифровой трансформации.

Именно с данными тенденциями мы связываем инструменты цифровой трансформации в перспективе, применение авторского подхода к выявлению инструментов цифровой трансформации, основанной на административных и материально-технических инструментах. Административные инструменты цифровой трансформации представляют собой набор управленческих моделей в условиях цифровой трансформации отрасли здравоохранения. К таковым можно отнести каскадные, гибкие и гибридные модели управления. В свою очередь, материально-технический инструментарий цифровой трансформации отрасли здравоохранения Херсонской области включает применение облачных технологий, сервисов коммуникации и межведомственного взаимодействия, цифровых двойников и аналитических инструментов и решений по обеспечению информационной безопасности отрасли здравоохранения Херсонской области, а также систем искусственного интеллекта.

Регулирование цифровой трансформации отрасли здравоохранения предполагается путем усовершенствование нормативно-правовой базы и введения норм контроля и стандартизации применения цифровых медицинских устройств, однако необходимо учитывать регулирование отрасли разработки цифровых систем, которая требует регламентирования процесса разработки и регламентации программного кода и систем защиты персональной информации. Процесс оценки качества необходим для постоянного контроля качества оказываемой медицинской помощи и совершенствования структуры отрасли здравоохранения с применением цифровых медицинских технологий и инновационных аналитических систем, совместно с высокоэффективными управленческими подходами.

Список литературы

Акбердина, В. В., & Пьянкова, С. Г. (2021). Методологические аспекты цифровой трансформации промышленности. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 227(1), 292–313.

Забелин, Д. А. (2023). Применение технологий облачных вычислений в медицине. *Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности* (с. 87–94).

Зуенкова, Ю. А. (2022). Опыт и перспективы применения цифровых двойников в общественном здравоохранении. *Менеджер здравоохранения*, 6, 69–77.

Информационная инфраструктура. (б.д.). Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Дата обращения 11.01.2024, <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/870/>.

Искусственный интеллект. (б.д.). Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Дата обращения 11.01.2024, <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1046/>.

Кадры для цифровой экономики. (б.д.). Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Дата обращения 11.01.2024, <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/>.

Кузовкова, Т. А., Салютин, Т. Ю., & Кухаренко, Е. Г. (2019). Методические основы и результаты интегральной оценки цифрового развития экономики и общества. *Век качества*, 3, 106–122.

Национальные проекты «Здравоохранение» и «Демография». (б.д.). *Министерство здравоохранения Российской Федерации*. Дата обращения 11.01.2024, <https://minzdrav.gov.ru/poleznyc-resursy/natsproektzdravoohranenie>.

Нормативное регулирование цифровой среды. (б.д.). *Министерство экономического развития Российской Федерации*. Дата обращения 11.01.2024, https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/.

Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи. (б.д.). *Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации*. Дата обращения 11.01.2024, <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1086/>.

План мероприятий по направлению «Информационная безопасность» программы «Цифровая экономика Российской Федерации». (б.д.). Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. Дата обращения 11.01.2024, <https://legalacts.ru/doc/plan-meroprijatii-po-napravleniiu-informatsionnaja-bezopasnost-programmy-tsifrovaja-ekonomika/>.

Положихина, М. А. (2018). Цифровая экономика как социально-экономический феномен. *Экономические и социальные проблемы России*, 1, 8–38.

Пугачев, П. С., Гусев, А. В., Кобякова, О. С., & др. (2021). Мировые тренды цифровой трансформации отрасли здравоохранения. *Национальное здравоохранение*, 2(2), 5–12.

Салимьянова, И. Г., & Дячук, А. В. (2021). Инновационный контур в здравоохранении в условиях цифровой трансформации. *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*, 1(127), 122–128.

Степанов, В. К. (2001). Век сетевого интеллекта: о книге Дона Тапскотта «Электронно-цифровое общество». *Информационное общество*, 68.

Томасава, Т. С. (2022). Искусственный интеллект в отрасли здравоохранения. *Инновационные аспекты социально-экономических и информационных процессов в условиях перехода к цифровому обществу* (с. 406–411).

Тыров, И. А., Гусев, А. В., Ходырева, Е. А., & др. (2021). Управление изменениями в процессе внедрения цифровых технологий в медицинских организациях стационарного звена: опыт города Москвы. *Национальное здравоохранение*, 2(2), 47–54.

Храмцовская, Н.А. (2013). Американский опыт использования электронных медицинских документов. *Врач и информационные технологии*, 4. Дата обращения 11.01.2024, <http://cyberleninka.ru/article/n/amerikanskiy-opyt-ispolzovaniya-elektronnyh-meditsinskih-dokumentov>.

Цифровая экономика РФ. (б.д.). *Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации*. Дата обращения 11.01.2024, <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>.

Цифровое государственное управление. (б.д.). *Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации*. Дата обращения 11.01.2024, <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/882/>.

Κοντοπούλου, Α. (2021). Digital economy and the impact of digital government on economic development.

Negroponte, N. (1995, January 1). *Bits and Atoms. Wired*. Дата обращения 11.01.2024, <https://www.wired.com/1995/01/negroponte-30/>.

Tapscott, D. (2014). *The Digital Economy Anniversary Edition: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill.

References

Akberdina, V. V., & Pyankova, S. G. (2021). Metodologicheskie aspekty tsifrovoy transformatsii promyshlennosti [Methodological aspects of digital transformation of industry]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*, 227(1), 292–313.

Informatsionnaya infrastruktura [Information Infrastructure]. (n.d.). *Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/870/>.

Iskusstvennyi intellekt [Artificial Intelligence]. (n.d.). *Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1046/>.

Kadry dlya tsifrovoi ekonomiki [Personnel for the digital economy]. (n.d.). *Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/>.

Khramtsovskaya, N. A. (2013). Amerikanskii opyt ispol'zovaniya elektronnykh meditsinskikh dokumentov [American experience in the use of electronic medical documents]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*, 4. Retrieved January 11, 2024, from <http://cyberleninka.ru/article/n/amerikanskiy-opyt-ispolzovaniya-elektronnyh-meditsinskih-dokumentov>.

Kuzovkova, T. A., Salyutina, T. Yu., & Kukharensky, E. G. (2019). Metodicheskie osnovy i rezul'taty integral'noi otsenki tsifrovogo razvitiya ekonomiki i obshchestva [Methodological foundations and results of the integrated assessment of the digital development of the economy and society]. *Vek kachestva*, 3, 106–122.

Natsional'nye proekty “Zdravookhraneniye” i “Demografiya” [National projects “Healthcare” and “Demography”]. (n.d.). *Ministry of Health of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravookhranenie>.

Normativnoe regulirovaniye tsifrovoi sredy [Regulatory regulation of the digital environment]. (n.d.). *Ministry of Economic Development of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe-upravlenie/normativnoe_regulirovaniye_cifrovoy_sredy/.

Obespechenie dostupa v Internet za schet razvitiya sputnikovoi svyazi [Ensuring Internet access through the development of satellite communications]. (n.d.). *Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1086/>.

Plan meropriyatiy po napravleniyu «Informatsionnaya bezopasnost'» programmy “Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii” [Action plan in the direction of “Information security” of the program “Digital Economy of the Russian Federation”]. (n.d.). *Laws, Codes and Normative Legal Acts of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from <https://legalacts.ru/doc/plan-meropriyatiy-po-napravleniyu-informatsionnaya-bezopasnost-programmy-tsifrovaya-ekonomika/>.

Polozhikhina, M. A. (2018). Tsifrovaya ekonomika kak sotsial'no-ekonomicheskii fenomen [Digital economy as a socio-economic phenomenon]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii*, 1, 8–38.

Pugachev, P. S., Gusev, A. V., Kobyakova, O. S., & et al. (2021). Mirovye trendy tsifrovoi transformatsii otrasli zdravookhraneniya [Global trends in the digital transformation of the healthcare industry]. *Natsional'noe zdravookhranenie*, 2(2), 5–12.

Salimyanova, I. G., & Dyachuk, A. V. (2021). Innovatsionnyi kontur v zdravookhraneni v usloviyakh tsifrovoi transformatsii [Innovative contour in healthcare in the context of digital transformation]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 1(127), 122–128.

Stepanov, V. K. (2001). Vek setevogo intellekta: o knige Dona Tapscotta «Elektronno-tsifrovoe obshchestvo» [The Age of Network Intelligence: about Don Tapscott's book “Electronic Digital Society”]. *Informatsionnoe obshchestvo*, 68.

Tomaeva, T. S. (2022). Iskusstvennyi intellekt v otrasli zdravookhraneniya [Artificial intelligence in the healthcare industry]. In *Innovatsionnye aspekty sotsial'no-ekonomicheskikh i informatsionnykh protsessov v usloviyakh perekhoda k tsifrovomu obshchestvu* (pp. 406–411).

Tsifrovaya ekonomika RF [Digital Economy of the Russian Federation]. (n.d.). *Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>.

Tsifrovoe gosudarstvennoe upravlenie [Digital Public Administration]. (n.d.). *Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation*. Retrieved January 11, 2024, from <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/882/>.

Tyrov, I. A., Gusev, A. V., Khodyreva, E. A., & et al. (2021). Upravlenie izmeneniyami v protsesse vnedreniya tsifrovyykh tekhnologii v meditsinskikh organizatsiyakh statsionarnogo zvena: opyt goroda Moskvy [Managing changes in the process of introducing digital technologies in inpatient medical organizations: the experience of the city of Moscow]. *Natsional'noe zdravookhranenie*, 2(2), 47–54.

Zabelin, D. A. (2023). Primenenie tekhnologii oblachnykh vychislenii v meditsine [Application of cloud computing technologies in medicine]. In *Vyzovy globalizatsii i razvitiye tsifrovogo obshchestva v usloviyakh novoi real'nosti* (p. 87–94).

Zuenkova, Yu. A. (2022). Opyt i perspektivy primeneniya tsifrovyykh dvoynikov v obshchestvennom zdravookhraneni [Experience and prospects of using digital twins in public health]. *Menedzher zdravookhraneniya*, 6, 69–77.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Н. Д. Бируля¹

Псковский государственный университет (Псков, Россия)

УДК: 334.01

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-11

МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Статья посвящена рассмотрению факторов, существенно влияющих на инновационное развитие регионов Северо-Западного федерального округа. Цель исследования заключается в оценке факторов, определяющих изменение объема инновационных товаров (работ, услуг) на примере регионов Северо-Западного федерального округа, и построение модели инновационного развития. В результате анализа инновационного развития регионов выявлена неоднородность драйверов роста, требующая дифференцированного подхода к инновационной политике. На основе эконометрического моделирования установлено, что ключевым фактором для большинства регионов являются затраты на НИОКР, в то время как для Санкт-Петербурга и Ленинградской области критичны грантовая поддержка и потенциал. Поэтому было решено разработать методiku отбора факторов для построения многофакторных регрессионных моделей. Методологическую базу исследования составляют положения региональной экономики и теории инноваций, рассматривающие инновационное развитие как сложную систему взаимодействующих факторов. Теоретический фундамент опирается на труды ученых в области оценки инновационного потенциала. Методология исследования включает анализ отечественной литературы, раскрывающий теоретические аспекты инновационного развития регионов и факторов, влияющих на изменение объема инновационных товаров (работ, услуг), а также обобщение полученных результатов воздействия регрессоров в контексте модели инновационного развития регионов. При определении факторов, оказывающих наибольшее влияние на инновационное развитие, использовался системный метод, что позволило выявить основные направления инновационного развития регионов. При помощи математического моделирования продемонстрирована связь соответствующих факторов с объемом инновационных товаров (работ, услуг) региона. Расчет коэффициентов корреляции и составление матрицы парных коэффициентов корреляции, привел к исключению регрессоров, имеющих наибольшую тесноту связи с другими факторами. Такое решение привело к охвату показателей, имеющих высокую степень влияния, установлению взаимосвязи, конкретизации направлений инновационного развития регионов Северо-Западного федерального округа. Проведенный анализ показал, что модель

¹ Бируля Николай Дмитриевич — аспирант, Псковский государственный университет; e-mail: nikolaesus@bk.ru, ORCID: 0009-0005-4119-0589.

инновационного развития имеет существенные различия в разрезе регионов Северо-Западного федерального округа.

Ключевые слова: инновационное развитие, регрессионный анализ, инвестиции, коэффициенты корреляции.

Цитировать статью: Бируля, Н. Д. (2026). Многофакторная модель инновационного развития региона. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 234–263. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-11>.

N. D. Birulya

Pskov State University (Pskov, Russia)

JEL: B52, B53, D80

MULTI-FACTOR MODEL OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REGION

The article considers factors that significantly affect the innovative development of the regions in the North-Western Federal District... The purpose of the study is to assess the factors that determine the change in the volume of innovative goods (works, services) on the example of North-Western Federal District, and building a model of innovative development. Drawing on the analysis of regional innovative development, the author reveals the heterogeneity of growth drivers which require a differentiated approach to innovation policy. Based on econometric modeling, the paper states that the key factor for most regions is R&D costs, while grant support and existing potential are critical for St. Petersburg and the Leningrad Region. Therefore, the author offers a technique for factors' selection necessary for the construction of multifactor regression models. The methodological basis of the study consists of the provisions of the regional economy and the theory of innovation, considering innovative development as a complex system of interacting factors. The theoretical foundation is based on the works of scientists in the field of evaluating the innovative potential. The methodology of the study includes the analysis of domestic literature, revealing the theoretical aspects of the innovative development of regions as well as the generalization of the results of the impact of regressors in the context of the model of innovative development of regions. In determining the factors that have the greatest impact on innovative development, the author applies the systemic method, which allows to identify the main directions of innovative development of the regions... With the help of mathematical modeling, the connection of the relevant factors with the volume of innovative goods (works, services) of the region was demonstrated. The calculation of correlation coefficients and the compilation of a matrix of paired correlation coefficients have led to the exclusion of regressors that have the closest link with other factors. This decision allows to cover the indicators with a high degree of influence, the establishment of interconnection, the specification of the directions of innovative development of the regions of the North-Western Federal District. The analysis shows that the model of innovative development has significant differences in the context of the regions of the North-Western Federal District.

Keywords: innovative development, regression analysis, investments, correlation coefficients.

To cite this document: Birulya, N. D. (2026). Multi-factor model of innovative development of the region. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 234–263. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-11>

Введение

Инновационное развитие региона — это довольно нелегкий путь ввиду рискованного характера инновационной деятельности. Сегодня в регионах России прослеживается некоторая разрозненность в уровне инновационного развития. В большинстве регионов внедрение и развитие инноваций осуществляются низкими темпами, что обусловлено разным уровнем социально-экономического развития соответствующих территорий и отсутствием должного внимания факторам, которые способны решительным образом изменить вектор инновационного развития. В дополнение ко всему прочему отмечается затруднительная ситуация перехода экономического развития на инновационный характер экономики. Отсутствие должного внимания факторам усугубляется введенными беспрецедентными санкциями, напряженной геополитической обстановкой. Соответствующие экономические и технологические барьеры обусловили необходимость отечественного развития высокотехнологичного производства и технологий. Спрос на российские инновации до сих пор находится на низком уровне, однако последние негативные события обуславливают острую необходимость ускоренного инновационного развития всех регионов. Поэтому требуется расчет модели инновационного развития регионов на основе многофакторности.

В контексте темы исследования заслуживает внимания работа Е. П. Гармашовой и А. М. Дребот, в которой раскрыты основные внутренние и внешние факторы, оказывающие влияние на инновационное развитие региона. Авторы выделяют четыре группы факторов, использование которых приведет к возможности комплексно оценить инновационное развитие регионов. К их числу относят: уровень институциональных условий, ресурсы, необходимые для инновационной деятельности (кадры, организации), производственный потенциал и наличие инновационной инфраструктуры (Гармашова, Дребот, 2020).

Заслуживает упоминания исследование А. П. Буняева, который выделил четыре группы факторов инновационного развития регионов: научно-технический, производственный потенциал, уровень инновационной инфраструктуры и инновационной политики (Буняев, 2022).

Весьма полезными для нас оказались результаты исследования В. В. Матвеева, который дает описание историографии регионального развития, акцентируя внимание на факторы, оказывающие влияние на ин-

новационную составляющую экономики. Автор считает, что необходимо создавать региональные инновационные кластеры, позволяющие эффективным образом обеспечивать конкурентоспособность экономики регионов и государства в целом (Матвеев, 2021).

Вопросы, связанные с математическим моделированием и влиянием полученных факторов на инновационное развитие регионов, отражены в трудах И. В. Наумова и А. З. Барыбиной. Авторы сформировали логарифмическую пространственную регрессионную модель, что помогло сделать вывод о пространственной неравномерности инновационного развития регионов ввиду неоднородности используемых факторов (Наумов, Барыбина, 2020). В дальнейшем эта мысль получила свое развитие в нашем исследовании.

Цель исследования заключается в оценке факторов, определяющих изменение объема инновационных товаров (работ, услуг) на примере регионов Северо-Западного федерального округа (далее — СЗФО), и построении модели инновационного развития. С учетом поставленной цели в данной статье решены следующие задачи: дать определение понятию «инновация»; выявить факторы, оказывающие наибольшее влияние на объем инновационной деятельности в регионах; сформировать многофакторную модель инновационного развития для регионов СЗФО; предложить рекомендации по улучшению инновационного развития регионов СЗФО на основе полученной регрессионной модели.

Гипотеза 1. Модели инновационного развития различаются в разрезе регионов СЗФО.

Гипотеза 2. Изменение объема инновационных товаров (работ, услуг) в большинстве регионов СЗФО обусловлено ростом (снижением) затрат на научные исследования и разработки и инновационную деятельность, увеличением ресурсов в контексте инновационной деятельности.

Сущность и факторы инновационного развития региона

Инновации являются готовым продуктом, сгенерированным в результате внедрения новых идей (Житяев, 2025). Однако их нельзя считать результатом усилий отдельных лиц и бизнес-субъектов. Инновации в регионе создаются благодаря совместным усилиям круга субъектов, в частности органов власти, научного сообщества, организаций, осуществляющих инновационную деятельность и др. (Милюков, 2023).

С позиции С. А. Вартапетовой и О. Н. Тарасенко, инновации являются главным фактором опережающего экономического развития России. Их динамичное внедрение в многочисленные сферы деятельности дает внушительный импульс для развития государства, а также его неизбежного прорыва на новый уровень инновационного развития (Вартапетова, Тарасенко, 2020).

Экономика любого государства конкурентоспособна, если региональное развитие является сбалансированным и динамичным. Многочисленные исследования показывают, что определяющее влияние на развитие экономики страны оказывает региональная инновационная политика, так как именно в субъектах России функционируют и развиваются конкурентоспособные субъекты малого и среднего бизнеса, крупные предприятия.

По мнению Г. И. Тинякова, государство является инструментом, направленным на стимулирование инновационной деятельности. Ведь именно государство является заказчиком данных инноваций. Потребность в инновациях становится локомотивом в научно-техническом прогрессе, стимулирует предприятия и организации, научные и исследовательские центры к развитию новых разработок (Тиняков, 2022).

Тем самым, инновационный элемент является главной составляющей региональной экономической политики в современных условиях. Региональные органы власти с целью стимулирования инноваций и инновационной деятельности разрабатывают государственные программы, в рамках которых предусмотрено государственное финансирование деятельности бизнес-инкубаторов, центров инжиниринга, технопарков и поддержание другой инновационной инфраструктуры, необходимой для наращивания объемов инновационных товаров (работ, услуг). Кроме того, органы власти в регионах создают свою базу нормативно-правовых актов, регулирующих инновационную деятельность и государственную поддержку такой деятельности. Формируются координационные советы, деятельность которых направлена на формирование и развитие инновационной деятельности в отдельных, приоритетных сферах региона.

О. В. Артемова и А. О. Ужegov сходятся во мнении о существенном влиянии институциональных условий на развитие инновационной деятельности в регионах. В их исследовании институционные условия по степени воздействия на инновационное развитие региона эквивалентны уровню социально-экономического развития региона и инфраструктурных условий, созданных в регионе (Артемова, Ужegov, 2023).

Действительно, для эффективной разработки и последующего внедрения инноваций кроме правильно выстроенной инновационной политики и динамичного социально-экономического развития региона требуется наличие соответствующего уровня инфраструктурных условий. Нужно принимать во внимание, что инновационная деятельность сопровождается не только мобилизацией ресурсов, но и их правильным применением и распределением. Соответственно, при отсутствии компетентных субъектов инновационной деятельности инновации, в большинстве случаев, оказываются неперспективными. В итоге приостанавливается финансирование, сокращается бюджет, разрывается деловое партнерство. Поэтому еще на этапе разработки инноваций должны учитываться все возможные

риски, а также их соответствие целям и задачам, указанным в стратегии развития региона. Тем самым непрерывность и эффективность инновационной деятельности обеспечиваются, в том числе, динамичным развитием инновационной инфраструктуры.

Недостаточный уровень развития инновационной инфраструктуры может негативно отразиться на конкурентных преимуществах региона (Пьянкова, Заколюкина, 2023).

С позиции Д. Н. Пищалкина и С. Б. Сулоевой, для достижения высокого уровня инновационного развития региона требуется мобилизация всех возможных ресурсов (материально-технических, научных, финансовых, кадровых, организационных и др.) (Пищалкин, Сулоева, 2025). Однако стоит уточнить, что не только количество, но и качество задействованных ресурсов в инновационном процессе способствует обеспечению социально-экономического развития региона.

С точки зрения П. У. Бобомуродова, важнейшим фактором инновационного развития региона является сотрудничество научных организаций и организаций высшего образования с субъектами бизнеса (Бобомуродов, 2025). Для этого в регионах создаются Центры трансфера технологий, работа которых направлена на коммерциализацию инноваций. Также важна доля сектора учреждений высшего образования во внутренних затратах на исследование.

Анализ литературы показал, что определяющее влияние на инновационное развитие регионов оказывают: социально-экономическое развитие, ресурсы на инновационную деятельность (кадровые, организационные, финансовые, научные, материально-технические), уровень институциональных условий, инфраструктурных условий, взаимодействия между сектором учреждений высшего образования и бизнесом.

Влияние факторов на уровень инновационного развития регионов

Для выявления общих факторов инновационного развития анализ осуществлен на уровне регионов СЗФО. Выполнен регрессионный анализ на основе панельных данных 10 регионов СЗФО за 2015–2023 гг.

С целью оценки степени влияния регрессоров на объем инновационных товаров (работ, услуг) регионов СЗФО сформирована модель инновационного развития путем нахождения уравнения множественной регрессии. Для расчета многофакторной модели используются корреляционно-регрессионные уравнения, при помощи которых происходит формирование математической модели, формализуемой причинно-следственный механизм, используя методы математической статистики (Быкова, 2022).

По коэффициентам регрессии возможно выявление показателей, оказывающих существенное влияние на объем инновационных товаров, ра-

бот, услуг как основного результата инновационного развития региона. В анализе объем инновационных товаров (работ, услуг) регионов выбран в качестве объясняемой переменной, так как именно этот показатель демонстрирует результат инновационного развития регионов РФ.

В СЗФО отмечается устойчивое увеличение объема инновационных товаров (работ, услуг). Наиболее стабильное увеличение показателя прослеживается в Санкт-Петербурге (на 1737,8 млрд руб.), в Архангельской области (на 153,1 млрд руб.), в Мурманской области (на 49,8 млрд руб.). Однако отрицательное влияние на объем инновационных товаров (работ, услуг) в СЗФО оказывает снижение показателя Вологодской области на 59,9 млрд руб. за 2015–2023 гг. (табл. 1).

Таблица 1

Динамика объема инновационных товаров (работ, услуг) регионов СЗФО за 2015–2023 гг., млрд руб.

Субъект РФ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Республика Карелия	0,2	0,3	0,6	4,9	5,7	7,1	12,8	9,0	3,8
Республика Коми	17,0	12,8	1,9	7,9	15,7	8,9	4,5	15,6	34,5
Архангельская область	12,2	2,0	99,2	38,9	13,1	53,2	31,2	15,1	165,3
Вологодская область	109,0	23,9	17,9	14,2	23,3	16,5	14,1	9,3	49,1
Калининградская область	1,3	1,0	1,2	1,8	1,2	6,8	5,5	4,9	7,3
Ленинградская область	13,9	20,6	22,1	33,3	29,1	16,4	78,9	74,2	81,9
Мурманская область	4,4	4,0	3,1	2,2	26,7	112,8	149,1	194,1	54,2
Новгородская область	6,7	5,7	7,5	4,1	2,5	4,6	18,3	31,0	14,2
Псковская область	0,7	1,1	2,2	3,4	2,6	2,0	1,1	1,0	3,0
Санкт-Петербург	210,4	697,8	719,3	781,2	932,2	954,9	1682,8	1992,6	1948,2

В общем объеме инновационных товаров (работ, услуг) СЗФО ежегодно наименьшую долю имеют Псковская область (0,1%), Республика Карелия (0,2%) и Калининградская область (0,3%). Несомненным лидером среди регионов СЗФО по объему инновационных товаров является Санкт-Петербург. Доля данного субъекта РФ в общем объеме инновационных товаров СЗФО составила в 2023 г. 82,5%, что не случайно. Именно Санкт-Петербург является центром притяжения инноваций в СЗФО, занимая лидирующие позиции в национальном рейтинге инновационного развития регионов, составляемом Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ.

Особое значение в свете новых задач приобретает более глубокое изучение потенциальных регрессоров, оказывающих наибольшее влияние на объем инновационных товаров (работ, услуг) регионов СЗФО. В этом контексте представляется убедительным изучение наиболее важных переменных (табл. 2). Предложенные факторы можно сгруппировать по следующим направлениям: экономические условия (X1–X4), ресурсы в контексте инновационного потенциала (X5–X6), затраты на осуществление научной и инновационной деятельности (X7–X9), кадровый потенциал (X10–X11), финансирование (гранты фондов поддержки) (X12), взаимодействие (X13), институциональные условия (X14), инфраструктурные условия (X15).

Таблица 2

Переменные регрессионной модели

Обозначение фактора	Название фактора
X1	ВРП на душу населения, руб./чел.
X2	Индекс промышленного производства, % к предыдущему году
X3	Инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.
X4	Степень годности основных фондов, %
X5	Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %
X6	Доля численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в общем объеме занятых, %
X7	Внутренние затраты на исследования и разработки на душу населения, млн руб.
X8	Доля затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг, %
X9	Затраты на внедрение и использование цифровых технологий на душу населения, млн руб.
X10	Доля населения, имеющего высшее образование, в общей численности экономически активного населения региона, %
X11	Численность обучающихся по программам высшего образования на 10 тыс. жителей региона, чел.
X12	Гранты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, млн руб.
X13	Удельный вес сектора учреждений высшего образования во внутренних затратах на исследование, %
X14	Уровень институциональных условий, индекс
X15	Уровень инфраструктурных условий, ед.

Источник: составлено автором.

Ретроспективный анализ экономического развития регионов СЗФО за период 2015 по 2023 г. показал, что в целом за исследуемый период темпы прироста ВРП на душу населения регионов колеблются и говорят о неоднородности экономического развития. В 2020 г. в условиях пандемии коронавируса снижение ВРП отмечается лишь в Архангельской области (на 89 644,5 руб. на душу населения) и в Ленинградской области (на 2663 руб. на душу населения). Влияние санкционного давления негативно отразилось на ВРП Республики Карелии в 2022 г. (снижение на 95 244,2 руб. на душу населения) с последующим восстановлением показателя до уровня 2021 г. (825 855,7 руб. на душу населения). В 2023 г. в условиях ужесточения санкционной политики в отношении России пострадали в большей степени приграничные регионы СЗФО, в частности: Мурманская область и Санкт-Петербург. Такое обстоятельство негативным образом отразилось на ВРП Мурманской области, который снизился на 20 585,9 руб. на душу населения, а также Санкт-Петербурга (снижение ВРП на 2,2%). В остальных регионах отмечается стабильный рост ВРП даже в период экономических шоков.

В СЗФО определены ключевые отрасли для инновационного развития. Среди них особое внимание уделяется промышленности (химическая, лесная, пищевая), транспорту и логистике. Именно эти отрасли демонстрируют высокий потенциал с целью внедрения инновационных решений. Поэтому фактор индекса промышленного производства (X2) является обязательным в регрессионном анализе. Весомый вклад в увеличение индекса промышленного производства регионов СЗФО в 2023 г. внесла Псковская область, показатель которой увеличился и составил 118,4%, и Санкт-Петербург (111,5%). Наиболее низкие значения индекса промышленного производства отмечаются в 2020 и 2022 гг. во всех регионах СЗФО, что, как уже было сказано ранее, связано с пандемией и санкционным давлением со стороны европейских государств.

Несомненно, для инновационного развития регионов СЗФО требуется стабильная мобилизация инвестиционных ресурсов, поэтому фактор инвестиции в основной капитал является, своего рода, действенным финансовым инструментом для наращивания объема, в том числе инновационных товаров (работ, услуг). За период с 2015 по 2023 г. лишь в Республике Коми уменьшились инвестиции в основной капитал на 26 749 руб. на душу населения. В остальных регионах СЗФО инвестиции увеличились. Наибольшее увеличение за анализируемый период произошло в Мурманской области (на 270 тыс. руб. на душу населения), Ленинградской области (на 213,3 тыс. руб. на душу населения), Республике Карелии (на 142,6 тыс. руб. на душу населения), Санкт-Петербурге (на 122,4 тыс. руб. на душу населения). Наименьшее увеличение показателя произошло в Новгородской, Псковской и Архангельской областях.

Инновационное развитие регионов СЗФО существенно определяется состоянием институциональной среды. Неоднородность институциональной среды связана с разной силой воздействия федеральных регуляторов на субфедеральные образования (льготы, привилегии, дотации отдельным территориям), значительной дифференциацией нормативно-правовых актов в субъектах РФ. С целью оценки уровня институциональной среды в регионах выступает индекс инновационной политики, который системно демонстрирует позицию каждого региона по следующим направлениям: регуляторная база научно-технической и инновационной деятельности, присутствие и фактический уровень деятельности органов власти, координирующих инновационное развитие в субъекте РФ, и институтов развития в этой сфере деятельности, вовлеченность в федеральные программы поддержки развития научно-технологического и инновационного развития. Тем самым индекс в полном объеме характеризует уровень институциональных условий, созданных в регионе. Изучение индекса показало, что за период с 2015 г. весомо ухудшили свои институциональные условия Ленинградская и Вологодская области, что не случайно. Индекс инновационной политики составил наименьшее значение в Ленинградской области в 2023 г. (0,28) и снизился за 2015–2023 гг. на 0,28 по причине отсутствия специального закона, регулирующего государственную поддержку инновационной деятельности. Индекс Вологодской области за аналогичный период снизился на 0,27 и составил в 2023 г. 0,40. Ухудшение условий произошло за счет отсутствия региональной программы или отдельной подпрограммы, направленной на развитие инноваций, научно-технической и инновационной деятельности. Отсутствие аналогичной программы в Архангельской области привело к снижению индекса в 2023 г. на 0,02. Тем самым индекс соответствующего региона составил 0,34, что также говорит о низком уровне инновационной политики. Наиболее высокие значения по этому показателю отмечаются в Новгородской области (0,82), Калининградской области (0,81), Республике Карелии (0,81) и Санкт-Петербурге (0,80). В данных лидирующих регионах СЗФО разработаны законы, регулирующие инновационную и научную деятельность, государственные программы и подпрограммы, согласованные с государственной программой Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», утвержденной Правительством РФ 15 апреля 2014 г. № 316.

Особую роль в инновационном развитии регионов СЗФО играют специальные фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности. В целом инфраструктурные условия, создаваемые в регионах можно охарактеризовать как неоднородные. Наиболее низкие инфраструктурные условия прослеживаются в Республике Коми, Псковской, Вологодской, Мурманской и Архангельской областях (табл. 3). В целом в регионах СЗФО отмечается ограниченное количество центров вен-

чурного развития. Они присутствуют лишь в Республике Карелии, Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Причем Санкт-Петербург входит в тройку лидирующих регионов по объему венчурных инвестиций (5,61 млн долл. США) на протяжении последних лет. Доля региона на рынке венчурных инвестиций составила всего 3,4%. Практически все венчурные сделки осуществляются в Москве. В 2024 г. в г. Санкт-Петербурге было заключено 14 сделок, что на 124 сделок меньше, чем в 2022 г. Практически к нулю сведены сделки с участием иностранного инвестора, соответственно венчурный рынок в России можно охарактеризовать как автономный. Вовлечение венчурных инвестиций является неотъемлемым условием реализации инновационно-инвестиционного процесса на всех этапах жизненного цикла. Венчурный рынок также является необходимой системой, способствующей развитию инновационно-инвестиционных процессов в экономике. Из этого следует, что любые преграды и региональные диспропорции в процессе внедрения венчурных инвестиций могут оказать негативное воздействие в форме приостановки или полного прекращения инновационной деятельности.

Таблица 3

**Объекты инновационной инфраструктуры в регионах СЗФО
на конец 2024 г.**

Субъект РФ	Бизнес-инкубатор	Технопарк, подразделение	ЦТТ	ОЭЗ	ТОР	ИП	ЦКР	ЦВИ	Итого
Республика Карелия	1	3	1	0	3	0	1	1	10
Республика Коми	2	0	1	0	1	0	1	0	5
Архангельская область	4	0	1	0	1	0	1	0	7
Вологодская область	2	0	1	1	1	1	0	0	6
Калининградская область	1	1	1	1	0	5	1	0	10
Ленинградская область	15	1	1	1	1	13	1	1	34
Мурманская область	2	0	1	0	2	0	1	0	6
Новгородская область	2	2	1	1	3	3	1	0	13
Псковская область	1	2	0	1	0	2	0	0	6
Санкт-Петербург	11	3	7	1	1	9	1	7	40

Примечание: ЦТТ — центр трансфера технологий; ОЭЗ — особая экономическая зона; ТОР — территория опережающего развития; ИП — индустриальный парк; ЦКР — центр кластерного развития, ЦВИ — центр венчурных инвестиций.

Наименьшее количество объектов инновационной инфраструктуры находится в Республике Коми, Вологодской, Мурманской и Псковской областях. В последней функционирует бизнес-инкубатор, два технопарка, особая экономическая зона «Моглино» и два промышленных парка «Технополис» и «Агрополис». Негативным моментом является отсутствие центра трансфера технологий (в других регионах он присутствует), территории опережающего развития и центра кластерного развития. В Республике Коми функционирует центр трансфера технологий, который является представительством Фонда содействия инновациям. В других регионах данные центры являются подразделениями при региональных университетах или научных организациях. В Санкт-Петербурге функционируют семь центров трансфера технологий, которые являются структурными подразделениями университетов: СПбГУ, Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), ГУАП и др. В Республике Карелии аналогичный центр является подразделением Петрозаводского государственного университета, а в Вологодской области — подразделением Вологодского научного центра РАН. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности ПетрГУ (Республика Карелия) осуществляется во множестве малых инновационных предприятий с учредительством университета. В частности ведущими предприятиями являются ООО «Облачные вычисления» (2012), ООО «Интернет-Бизнес-Системы» (2013), ООО «Унитроника» (2014), ООО «Пищевые инновации» (2014), ООО «Коворкинг-центр “Иннополис”» (2016) и др. Всего на конец первого полугодия 2025 г. количество таких компаний достигло 32 ед. Реализовать научный потенциал в Калининградской области помогает БФУ им. И. Канта. В стратегическом проекте развития университета приведено уточнение, что развитие инновационных технологий совместно с предприятиями Калининградской области является ведущей задачей. Соответственно, университет генерирует новые идеи для технологического предпринимательства. Стоит отметить, что именно коммерциализация инноваций является важным инструментом в процессе взаимодействия образовательных организаций, научных центров и бизнеса. Отсутствие центра трансфера технологий негативным образом отражается на инновационном развитии Псковской области и говорит о низком уровне сотрудничества между ПсковГУ и бизнесом в контексте разработки и последующей коммерциализации инноваций.

Изучение уровня инфраструктурных условий показало некоторую неоднородность среди регионов СЗФО. Несомненно, отсутствие хотя бы одного элемента инновационной инфраструктуры отражается на результатах инновационного развития региона, что подтверждается низким объемом инновационных товаров в Псковской области на протяжении всего анализируемого периода. В то же время это не является единственной причиной, что подтверждается результатами объема инновационных товаров в Кали-

нинградской области, где даже при наличии достаточно высокого уровня коммерциализации инноваций, Центра кластерного развития объем инновационных товаров ниже, чем в Республике Коми и Вологодской области, имеющих низкий уровень инфраструктурных условий. Соответственно, требуется более системное изучение всех факторов, оказывающих влияние на инновационное развитие регионов СЗФО.

На следующем этапе проанализировано влияние всех переменных, перечисленных в табл. 2, на объем инновационных товаров (работ, услуг). Факторы, характеризующие развитие экономики в целом (X1–X4) — продемонстрировали низкий уровень взаимосвязи с объемом инновационных товаров (работ, услуг) в Псковской области. Для Вологодской и Псковской областей незначительным оказалось также влияние ВРП на душу населения. Влияние фактора X2 для регионов имеет некоторые отличия. Для Республики Карелии, Республики Коми, Вологодской, Калининградской, Ленинградской и Псковской областей влияние индекса промышленного производства на инновационное развитие практически отсутствует. Так, например, Псковская область имеют наиболее высокий показатель и темп роста индекса промышленного производства, при этом регион имеет самый низкий показатель объема инновационных товаров (работ, услуг). Для Архангельской и Мурманской областей можно говорить о слабом, но заметном влиянии промышленного фактора (табл. 4).

Таблица 4

Коэффициенты корреляции

Фактор	Регионы СЗФО*									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X1	0,784	0,551	0,419	-0,232	0,829	0,906	0,846	0,765	0,144	0,788
X2	-0,381	0,122	-0,497	0,207	-0,313	0,385	-0,467	-0,583	0,284	0,564
X3	0,609	0,120	0,739	-0,638	0,402	0,726	0,822	0,009	0,034	0,684
X4	0,586	0,122	-0,182	0,539	-0,135	-0,004	0,701	-0,656	-0,017	-0,449
X5	0,633	0,018	0,819	-0,493	0,709	0,374	0,415	0,135	0,744	0,679
X6	-0,526	0,377	0,545	-0,229	-0,544	-0,741	-0,482	-0,787	-0,437	-0,868
X7	0,517	0,814	0,564	-0,291	0,892	0,810	0,769	0,148	0,495	0,749
X8	0,916	-0,252	-0,286	-0,324	0,332	-0,174	-0,385	0,074	-0,009	-0,030
X9	0,735	0,372	0,196	-0,472	0,769	0,266	0,805	0,625	-0,059	0,709
X10	-0,300	0,152	0,146	0,134	-0,473	0,766	0,277	-0,468	-0,065	0,518
X11	-0,865	0,257	-0,164	0,673	-0,679	-0,651	-0,488	-0,013	-0,490	0,077

Фактор	Регионы СЗФО*									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X12	0,466	0,381	0,304	-0,595	0,557	0,958	0,405	0,398	0,711	0,795
X13	0,461	-0,232	0,139	0,594	-0,346	0,000	-0,379	0,013	0,215	0,636
X14	0,268	0,574	0,300	0,767	0,738	-0,565	-0,012	0,618	-0,294	0,411
X15	0,772	0,149	0,522	-0,642	0,813	0,828	0,807	0,671	0,397	0,830

* 1 — Республика Карелия, 2 — Республика Коми, 3 — Архангельская область, 4 — Вологодская область, 5 — Калининградская область, 6 — Ленинградская область, 7 — Мурманская область, 8 — Новгородская область, 9 — Псковская область, 10 — Санкт-Петербург.

Низкое значение коэффициента корреляции между объемом инновационных товаров (работ, услуг) и долей затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров (работ, услуг) характерно практически для всех регионах СЗФО, кроме Республики Карелии, что в большинстве своем обусловлено отсутствием заметных изменений объема затрат. Низкий объем затрат на инновационную деятельность, а также отсутствие существенных колебаний этого показателя не позволяет данному показателю играть значимую роль в инновационном развитии регионов СЗФО. Однако сильное влияние на инновационное развитие в регионах СЗФО оказывают факторы X7 и X9. При этом внутренние затраты на исследования и разработки на душу населения в Республике Коми, Калининградской, Ленинградской и Мурманской областях и Санкт-Петербурге имеют существенно большую значимость, чем в Республике Карелия, Архангельской и Псковской областях. В качестве причины такой ситуации следует рассматривать более высокую долю затрат на душу населения. Так, в Республике Коми, Калининградской, Ленинградской и Мурманской областях внутренние затраты на исследования и разработки составили более 5 млн руб. на душу населения. В Санкт-Петербурге данный показатель в 2023 г. достиг 33,02 млн руб. на душу населения. В остальных регионах СЗФО значение показателя оказалось ниже 3–4 млн руб.

Отмечается существенно различное влияние фактора доли населения, имеющего высшее образование, в общей численности экономически активного населения региона (X10) на инновационное развитие в регионах СЗФО. Влияние фактора в Республике Карелия, Республике Коми, Архангельской, Вологодской, Мурманской и Псковской областях оказалось незначительным.

Заметно большую значимость для Республики Карелия имеет фактор численности обучающихся по программам высшего образования на 10 тыс. жителей региона (X11).

Прослеживается отчетливое отсутствие влияния фактора объема грантов от фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности (X12) для Республики Коми, Архангельской и Новгородской областей. При этом данный фактор имеет для Ленинградской области и Санкт-Петербурга высокую значимость, что обусловлено более развитыми инфраструктурными условиями в этих субъектах РФ.

Высокий уровень институциональных условий не привел к росту объема инновационных товаров (работ, услуг) в Республики Карелия. В то же время высокий темп прироста институциональных условий в Калининградской и Новгородской областях и Санкт-Петербурге сочетаются со стабильным увеличением объема инновационных товаров (работ, услуг).

Сравнение факторов влияния на инновационное развитие регионов СЗФО говорит о том, что каждый регион обладает своими специфическими особенностями в экономическом развитии, кадровом потенциале, финансировании, осуществляемой инновационной политике, институциональных и инфраструктурных условиях. Следовательно, воздействие этих факторов на инновационное развитие имеет различную степень, что отразилось в полученных результатах.

Модель инновационного развития регионов Северо-Западного федерального округа

Модель инновационного развития рассмотрим на примере всех регионов СЗФО, ввиду того что они представляют повышенное внимание для исследования в силу разнообразия экономических, инновационных, кадровых, инфраструктурных и институциональных условий.

Для Республики Карелия модель инновационного развития будем рассматривать на основе следующих значимых факторов: X1, X3–X9, X11 X13 и X15. Для исключения регрессоров, вносящих значительный вклад в мультиколлинеарность, построена матрица парных коэффициентов корреляции для данного региона (табл. 5). Фактор X1 исключается по причине выявления сильной взаимосвязи с более значимыми факторами X8 и X11. Также исключается X3 ввиду сильной связи с X7, X9 и X15. Исключается X7 по причине сильной связи с X9 и X15.

Матрица парных коэффициентов корреляции для Республики Карелия

Фактор	Y	X1	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X11	X12	X13	X15
Y	1,00												
X1	0,78	1,00											
X3	0,61	0,94	1,00										
X4	0,59	0,40	0,15	1,00									
X5	0,63	0,46	0,36	0,12	1,00								
X6	-0,53	-0,47	-0,52	-0,06	-0,07	1,00							
X7	0,52	0,92	0,98	0,10	0,31	-0,36	1,00						
X8	0,92	0,79	0,56	0,69	0,66	-0,31	0,50	1,00					
X9	0,73	0,87	0,81	0,51	0,40	-0,42	0,78	0,69	1,00				
X11	-0,87	-0,78	-0,64	-0,52	-0,70	0,32	-0,58	-0,84	-0,88	1,00			
X12	-0,47	-0,08	0,24	-0,84	-0,18	-0,11	0,27	-0,58	-0,14	0,30	1,00		
X13	0,46	0,34	0,25	-0,25	0,43	-0,24	0,27	0,35	0,18	-0,38	0,02	1,00	
X15	0,77	0,96	0,94	0,27	0,55	-0,49	0,91	0,71	0,91	-0,84	0,05	0,40	1,00

Источник: составлено автором при помощи команды «Анализ данных» в Excel.

Соответственно, для дальнейшего анализа будем использовать регрессоры X4, X5, X6, X8, X9 и X13. Модель примет следующий вид:

$$Y = -16285,495 + 733,935X_4 + 436,442X_5 - 72141,966X_6 + 684,854X_8 + 0,516X_9 + 296,164X_{13}.$$

Коэффициент детерминации для данной модели равен 0,96, т.е. качество является высоким. Полученное значение коэффициента показало, что в 96% случаев изменение в факторах приводят к изменению объема инновационных товаров, работ и услуг. Для данной модели критерий Фишера $F = 8,878 < F_{\text{табл}} = 19,329$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически незначимым.

Для оценки статистической значимости факторных признаков модели используем t-критерий Стьюдента. Табличное значение t составляет 2,841. Сравним расчетные значения t-статистики, взятые по модулю с табличным значением:

1. $t_{X8} = 6,05 > t_{\text{таб}} = 2,841$, $t_{X9} = 2,87 > t_{\text{таб}} = 2,841$ — эти факторы остаются в модели регрессии, так как являются значимыми;

2. $tX_4 = 1,91 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_5 = 2,16 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_6 = 1,63 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_{13} = 1,38 < t_{\text{таб}} = 2,841$ — данные факторы исключаются из модели регрессии. На основе факторов X_8 и X_9 модель примет следующий вид:

$$Y = -15108,6 + 9752,79X_8 + 1,019X_9.$$

Критерий Фишера $F = 18,597 > F_{\text{табл}} = 5,1433$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически значимым. Согласно t-критерию Стьюдента, все факторы являются значимыми. Коэффициент детерминации для данной модели равен 0,86, т.е. качество полученной модели является высоким.

Таким образом, наибольшее влияние на инновационное развитие Республики Карелия оказывает объем затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг и затрат на внедрение и использование цифровых технологий на душу населения. Первый из них продемонстрировал рост с начала 2015 г. на 0,5%. В 2023 г. значение показателя составило 1,8% в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг, что положительно сказалось на объеме инновационных товаров в Республике. Затраты на внедрение и использование цифровых технологий на душу населения увеличились за период 2015–2023 гг. на 1927,2 млн руб. и составили на конец исследуемого периода 3685,5 млн руб. Следовательно, при дальнейшем увеличении данных регрессоров объем инновационных товаров будет стабильно расти.

Для Калининградской области модель инновационного развития будем рассматривать на основе следующих значимых факторов: X_1 , X_3 , X_5 – X_7 , X_9 – X_{12} , X_{14} и X_{15} . В табл. 6 приведена матрица парных коэффициентов корреляции для Калининградской области с целью исключения регрессоров, вносящих значительный вклад в мультиколлинеарность. Факторы X_1 и X_9 исключаются по причине выявления сильной взаимосвязи с более значимым фактором X_7 . Также исключаются X_6 и X_{11} ввиду сильной связи с X_5 и менее существенного влияния на Y . Исключается X_{11} ввиду сильной связи с X_5 и менее существенного влияния на Y . Исключаются также X_{14} и X_{15} , так как они имеют сильную связь с другими значимыми факторами X_5 , X_7 , X_9 и оказывают менее значительное влияние на объем инновационных товаров, работ, услуг.

**Матрица парных коэффициентов корреляции
для Калининградской области**

Фактор	Y	X1	X3	X5	X6	X7	X9	X10	X11	X12	X14	X15
Y	1,00											
X1	0,83	1,00										
X3	0,40	0,50	1,00									
X5	0,71	0,77	0,61	1,00								
X6	-0,54	-0,69	-0,64	-0,85	1,00							
X7	0,89	0,96	0,34	0,67	-0,59	1,00						
X9	0,77	0,89	0,34	0,48	-0,45	0,90	1,00					
X10	-0,47	-0,71	-0,44	-0,17	0,33	-0,68	-0,85	1,00				
X11	-0,68	-0,76	-0,43	-0,96	0,89	-0,70	-0,49	0,17	1,00			
X12	0,56	0,67	0,13	0,73	-0,79	0,68	0,48	-0,22	-0,88	1,00		
X14	0,74	0,75	0,26	0,29	-0,17	0,81	0,93	-0,78	-0,25	0,20	1,00	
X15	0,81	0,96	0,54	0,87	-0,85	0,90	0,80	-0,59	-0,89	0,82	0,59	1,00

Источник: составлено автором при помощи команды «Анализ данных» в Excel.

Таким образом, для дальнейшего анализа будем использовать регрессоры X3, X5, X7, X9 и X12. Модель примет следующий вид:

$$Y = -4661,249 - 0,009X3 + 268,542X5 + 5854,018X7 - \\ - 0,152X9 - 24,032X12.$$

Полученное значение коэффициента детерминации говорит о высоком качестве модели. Соответственно, в 85% случаев изменение в факторах приводят к изменению объема инновационных товаров, работ и услуг. Для данной модели критерий Фишера $F = 3,4695 > F_{таб} = 2,33$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически значимым.

Далее проведем оценку статистической значимости факторных признаков модели, используя t-критерий Стьюдента. Проведем сравнение расчетных значений t-статистики, взятых по модулю с табличным значением:

1. $tX7 = 5,18 > t_{таб} = 2,841$, $tX9 = 3,18 > t_{таб} = 2,841$ — эти факторы остаются в модели регрессии, так как являются значимыми;
2. $tX3 = 1,61 < t_{таб} = 2,841$, $tX5 = 2,66 < t_{таб} = 2,841$, $tX12 = 1,77 < t_{таб} = 2,841$ — данные факторы исключаются из модели регрессии.

На основе факторов X7 и X9 модель примет следующий вид:

$$Y = -5425,411 + 6155,675X7 - 0,215X9.$$

Критерий Фишера $F = 11,8483 > F_{таб} = 5,1433$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически значимым. Согласно t-критерию Стьюдента, все факторы являются значимыми. Коэффициент детерми-

нации для данной модели равен 0,80, т.е. качество полученной модели является высоким.

Проведенное исследование показало, что наибольшее влияние на инновационное развитие Калининградской области оказывает объем внутренних затрат на исследования и разработки на душу населения и затраты на внедрение и использование цифровых технологий на душу населения. Объем внутренних затрат на исследования и разработки рассматриваемого региона за 2015–2023 гг. продемонстрировал рост на 1,08 млн руб. на душу населения. В 2023 г. значение показателя составило 2,25 млн руб. на душу населения, что благоприятно отразилось на объеме инновационных товаров в Калининградской области. Затраты на внедрение и использование цифровых технологий на душу населения увеличились за аналогичный период на 3471,5 млн руб. и составили на конец исследуемого периода 8286,1 млн руб.

Модель инновационного развития для Мурманской области будем рассматривать на основе следующих значимых факторов: X1–X7, X9, X11, X12 и X15. Аналогичным образом построена матрица парных коэффициентов корреляции для Мурманской области (табл. 7). Факторы X3, X4 и X9 исключаются по причине выявления сильной взаимосвязи с более значимым фактором X1 и оказывают менее существенное влияние на Y. Также исключается X6 ввиду сильной связи с X11. Исключается X12 по причине сильной связи с X7 и менее существенного влияния на Y.

Таблица 7

Матрица парных коэффициентов корреляции для Мурманской области

Фактор	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X9	X11	X12	X15
Y	1,00											
X1	0,85	1,00										
X2	-0,47	-0,55	1,00									
X3	0,82	0,98	-0,53	1,00								
X4	0,70	0,84	-0,49	0,77	1,00							
X5	0,42	0,40	0,23	0,48	0,07	1,00						
X6	-0,48	-0,23	-0,12	-0,31	0,16	-0,59	1,00					
X7	0,77	0,98	-0,65	0,97	0,85	0,31	-0,12	1,00				
X9	0,81	0,93	-0,66	0,91	0,83	0,40	-0,13	0,93	1,00			
X11	-0,49	-0,55	0,00	-0,65	-0,09	-0,90	0,72	-0,48	-0,47	1,00		
X12	0,41	0,66	-0,71	0,60	0,66	0,06	0,28	0,75	0,78	-0,10	1,00	
X15	0,81	0,91	-0,56	0,95	0,59	0,49	-0,42	0,88	0,81	-0,72	0,44	1,00

Источник: составлено автором при помощи команды «Анализ данных» в Excel.

Таким образом, для дальнейшего анализа будем использовать регрессоры X1, X2, X5, X7 и X11. Модель примет следующий вид:

$$Y = 1\,259\,412,061 + 0,542X_1 - 8610,49X_2 + 3280,137X_5 - 239\,137,795X_7 + 391,143X_{11}.$$

Коэффициент детерминации для данной модели равен 0,94, т.е. качество является высоким. Полученное значение коэффициента показало, что в 94% случаев изменение в факторах приводит к изменению объема инновационных товаров, работ и услуг. Для данной модели критерий Фишера $F = 9,4733 > F_{\text{табл}} = 9,0135$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически надежным.

Далее проведем оценку статистической значимости факторных признаков модели, используя t-критерий Стьюдента. Осуществим сравнение расчетных значений t-статистики, взятые по модулю с табличным значением:

1. $tX_1 = 4,2 > t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_7 = 3,18 > t_{\text{таб}} = 2,841$ — эти факторы остаются в модели регрессии, так как являются значимыми;
2. $tX_2 = 1,4 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_5 = 1,21 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_{11} = 1,48 < t_{\text{таб}} = 2,841$ — данные факторы исключаются из модели регрессии.

На основе факторов X_1 и X_7 модель примет следующий вид:

$$Y = 201\,446\,749 + 0,366X_1 - 127\,695,691X_7.$$

Критерий Фишера $F = 14,42047 > F_{\text{табл}} = 5,1433$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически надежным. Согласно t-критерию Стьюдента, все факторы являются значимыми. Коэффициент детерминации для данной модели равен 0,83, т.е. качество полученной модели является высоким.

Используя матрицу парных коэффициентов корреляции для Псковской области, были выбраны следующие значимые факторы для рассмотрения модели инновационного развития региона: X_5 – X_7 , X_{11} и X_{12} (табл. 8). Факторы X_6 , X_{11} и X_{12} исключаются по причине выявления сильной взаимосвязи с более значимым фактором X_5 и оказывают менее существенное влияние на Y .

Таблица 8

Матрица парных коэффициентов корреляции для Псковской области

Фактор	Y	X5	X6	X7	X11	X12
Y	1,00					
X5	0,74	1,00				
X6	-0,44	-0,71	1,00			
X7	0,49	0,01	0,19	1,00		
X11	-0,49	-0,90	0,80	0,39	1,00	
X12	0,71	0,88	-0,82	-0,07	-0,86	1,00

Источник: составлено автором при помощи команды «Анализ данных» в Excel.

Таким образом, для дальнейшего анализа будем использовать регрессоры X5 и X7. Модель примет следующий вид:

$$Y = -1514,226 + 165,080X5 + 2130,313X7.$$

Коэффициент детерминации для данной модели равен 0,79, т.е. качество является высоким. Для данной модели критерий Фишера $F = 11,3668 > F_{\text{табл}} = 5,1433$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически надежным и может быть использовано для анализа и прогнозирования инновационного развития региона.

Согласно t-критерию Стьюдента, все факторы являются значимыми.

Модель инновационного развития для Санкт-Петербурга будем рассматривать на основе следующих значимых факторов: X1–X7, X9, X10, X12–X15. Для исключения регрессоров, вносящих значительный вклад в мультиколлинеарность, построена матрица парных коэффициентов корреляции для данного региона (табл. 9). Фактор X1 исключается по причине выявления сильной взаимосвязи с более значимым фактором X6 и оказывает менее существенное влияние на Y. Исключается X2 ввиду выявления сильной взаимосвязи с X3. Исключаются X7, X9 и X15 по причине выявления сильной взаимосвязи с X6 и оказывают менее значительное влияние на Y.

Таблица 9

Матрица парных коэффициентов корреляции для Санкт-Петербурга

Фактор	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X9	X10	X12	X13	X14	X15
Y	1,00													
X1	0,79	1,00												
X2	0,56	0,66	1,00											
X3	0,68	0,86	0,82	1,00										
X4	-0,45	0,11	0,20	0,19	1,00									
X5	0,68	0,42	0,48	0,54	-0,33	1,00								
X6	-0,87	-0,94	-0,69	-0,91	0,06	-0,55	1,00							
X7	0,75	0,90	0,74	0,87	0,17	0,49	-0,91	1,00						
X9	0,71	0,97	0,53	0,78	0,10	0,27	-0,89	0,83	1,00					
X10	0,52	0,65	0,16	0,62	-0,08	0,49	-0,69	0,43	0,65	1,00				
X12	0,80	0,34	0,16	0,33	-0,66	0,63	-0,52	0,43	0,25	0,32	1,00			
X13	0,64	0,57	0,07	0,53	-0,30	0,25	-0,66	0,55	0,58	0,61	0,71	1,00		
X14	0,41	0,76	0,34	0,68	0,33	0,15	-0,71	0,81	0,81	0,52	0,15	0,64	1,00	
X15	0,83	0,85	0,85	0,92	-0,03	0,72	-0,93	0,89	0,75	0,56	0,48	0,45	0,57	1,00

Источник: составлено автором при помощи команды «Анализ данных» в Excel.

Таким образом, для дальнейшего анализа будем использовать регрессоры X3–X6, X10 и X12. Модель примет следующий вид:

$$Y = 4\,500\,864,8 - 0,7510X_3 - 11\,610,5494X_4 + 2097,6117X_5 - \\ - 1\,052\,439,0888X_6 - 22824,0280X_{10} + 23,9875X_{12}.$$

Коэффициент детерминации для данной модели равен 0,96, т.е. качество является высоким. Полученное значение коэффициента показало, что в 96% случаев изменение в факторах приводят к изменению объема инновационных товаров, работ и услуг. Для данной модели критерий Фишера $F = 7,786 < F_{\text{табл}} = 19,3295$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически незначимым.

Для оценки статистической значимости факторных признаков модели используем t-критерий Стьюдента. Табличное значение t составляет 2,841. Сравним расчетные значения t-статистики, взятые по модулю с табличным значением:

1. $tX_6 = 4,61 > t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_{12} = 3,47 > t_{\text{таб}} = 2,841$ — эти факторы остаются в модели регрессии, так как являются значимыми;
2. $tX_3 = 2,48 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_4 = 1,33 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_5 = 2,45 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX_{10} = 1,6 < t_{\text{таб}} = 2,841$ — данные факторы исключаются из модели регрессии. На основе факторов X6 и X12 модель примет следующий вид:

$$Y = 1\,726\,892,93 - 666\,670X_6 + 57,527X_{12}.$$

Критерий Фишера $F = 32,966 > F_{\text{табл}} = 5,1433$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически надежным. Согласно t-критерию Стьюдента, все факторы являются значимыми. Коэффициент детерминации для данной модели равен 0,92, т.е. качество полученной модели является высоким.

Модель инновационного развития для Вологодской области рассматривалась на основе следующих значимых факторов: X3–X5, X9, X11–X15. Для Вологодской области была аналогично сформирована матрица парных коэффициентов корреляции, которая показала, что фактор X3 исключается по причине выявления сильной взаимосвязи с более значимым фактором X11 и оказывает менее существенное влияние на Y. Также исключается X5 ввиду менее значительного влияния на Y, чем X11 и X12. Исключается X9 по причине сильной связи с X11 и менее существенным влиянием на Y.

После этого для последующего анализа будем использовать регрессоры X4, X11, X12 и X14. Модель примет следующий вид:

$$Y = -82\,913,612 - 0,542X_4 + 516,773X_{11} - 406,288X_{12} + 158\,159,653X_{14}.$$

Коэффициент детерминации для данной модели равен 0,71, т.е. качество является средним. Для данной модели критерий Фишера $F = 2,4804 <$

$< F_{\text{табл}} = 6,3882$, следовательно, уравнение регрессии не признается статистически надежным.

Использование t-критерия Стьюдента показало, что $tX4 = 1,69 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX5 = 1,21 < t_{\text{таб}} = 2,841$, $tX12 = 1,96 < t_{\text{таб}} = 2,841$, соответственно они являются незначимыми и исключаются из модели регрессии. На основе факторов $X11$ и $X14$ модель примет следующий вид:

$$Y = -146\,472,841 + 641,103X11 + 159\,013,417X14.$$

Критерий Фишера $F = 7,1312 > F_{\text{табл}} = 5,1433$, следовательно, уравнение регрессии признается статистически надежным. Согласно t-критерию Стьюдента, все факторы являются значимыми. Коэффициент детерминации для данной модели равен $0,70$, т.е. качество полученной модели является средним.

Для Ленинградской области, Республики Коми, Архангельской и Новгородской областей аналогичным образом были рассчитаны модели инновационного развития (табл. 10).

Таблица 10

Значимые факторы модели инновационного развития регионов СЗФО

Регион СЗФО/Модель	Факторы / Направления
Республика Карелия $Y = -15\,108,6 + 9752,79X8 + 1,019X9$	1) Затраты на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг, % 2) Затраты на внедрение и использование цифровых технологий на душу населения, млн руб. <i>Направление:</i> затраты на деятельность
Республика Коми $Y = -18\,826,066 + 8250,459X7 + 15\,352,194X14$	1) Внутренние затраты на исследования и разработки на душу населения, млн руб. 2) Уровень институциональных условий, индекс <i>Направление:</i> затраты; институциональные условия
Архангельская область $Y = -71\,745,839 + 9605,427X5 + 12670,367X7$	1) Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, % 2) Внутренние затраты на исследования и разработки на душу населения, млн руб. <i>Направление:</i> затраты на деятельность; ресурсы
Вологодская область $Y = -146\,472,841 + 641,103X11 + 159\,013,417X14$	1) Численность обучающихся по программам высшего образования на 10 тыс. жителей региона, чел. 2) Уровень институциональных условий, индекс <i>Направление:</i> кадровый потенциал; институциональные условия

Регион СЗФО/Модель	Факторы / Направления
Калининградская область $Y = -5425,411 +$ $+ 6155,675X7 - 0,215X9$	3) Внутренние затраты на исследования и разработки на душу населения, млн руб. 4) Затраты на внедрение и использование цифровых технологий на душу населения, млн руб. <i>Направление:</i> затраты на деятельность
Ленинградская область $Y = -107\,120,824 -$ $- 19\,291,485X6 + 3344,062X10 +$ $+ 524,947X12$	1) Доля численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в общем объеме занятых, процентов 2) Доля населения, имеющего высшее образование, в общей численности экономически активного населения региона, % 3) Гранты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности <i>Направление:</i> ресурсы, кадровый потенциал, финансирование
Мурманская область $Y = 201\,446\,749 + 0,366X1 -$ $- 127\,695,691X7$	1) ВРП на душу населения 2) Внутренние затраты на исследования и разработки на душу населения <i>Направление:</i> экономика, затраты
Новгородская область $Y = 133\,965,812 -$ $- 855,135X2 - 69874,420X6$	1) Индекс промышленного производства, процент к предыдущему году 2) Доля численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в общем объеме занятых, % <i>Направление:</i> экономика; ресурсы
Псковская область $Y = -1514,226 + 165,080X5 +$ $+ 2130,313X7$	1) Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации 2) Внутренние затраты на исследования и разработки на душу населения <i>Направление:</i> ресурсы; затраты
Санкт-Петербург $Y = 1\,726\,892,93 - 666\,670X6 +$ $+ 57,527X12$	1) Доля численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в общем объеме занятых 2) Гранты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности <i>Направление:</i> ресурсы; финансирование

Источник: составлено автором.

Корреляционно-регрессионный анализ на основе панельных данных показал значимую прямую зависимость между результатом инновационной деятельности большинства регионов СЗФО и затратами, направлен-

ными на исследования и разработки, инновационную деятельность и внедрение и использование цифровых технологий. К их числу относятся: Республика Карелия, Архангельская, Калининградская, Мурманская и Псковская области и Республика Коми. Соответственно, можно констатировать важность своевременной поддержки фактического состояния инновационного развития и регулярного увеличения затрат на инновационную и научную деятельность. Модель зависимости объема инновационных товаров (работ, услуг) в Ленинградской области и Санкт-Петербурге от регрессоров продемонстрировала существенное влияние на этот показатель финансирования фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности в форме грантов, что не случайно. Именно в этих регионах отмечается высокий уровень инфраструктурных условий, что дает возможность получать грантовую поддержку на протяжении всего периода разработки и внедрения инноваций. Ведущими программами для молодых разработчиков и малых предприятий являются: «Инношкольник», «Умник», «Старт», «Развитие», «Коммерциализация» и др. Появляются новые программы фондов и расширяются возможности уже действующих, так как они должны соответствовать запросу рынка и необходимости своевременной ответной реакции на новые политические и экономические вызовы.

Модель зависимости объема инновационных товаров (работ, услуг) в Архангельской и Новгородской областях и Санкт-Петербурге от регрессоров продемонстрировала существенное влияние на этот показатель удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации. Вероятнее всего значительное влияние данного показателя обусловлено достаточно быстрым темпом их прироста и в целом наибольшим удельным весом среди регионов СЗФО. Удельный вес таких организаций в выделенных регионах СЗФО составил в 2023 г. не менее 17,5%. Тогда как в остальных регионах их доля составила от 9,7 до 17,1%.

Достаточно сильную зависимость от экономических условий на инновационное развитие испытывают Новгородская и Мурманская области. Модель зависимости объема инновационных товаров (работ, услуг) в Новгородской области от рассматриваемых регрессоров показала существенное влияние на этот показатель индекса промышленного производства, а Мурманской области — ВРП на душу населения. Причем отмечается, что коэффициент корреляции ВРП составил наиболее высокое значение (0,846). Если проследить за рассматриваемыми показателями, то можно заметить, что вслед за снижением ВРП на душу населения в 2023 г. объем инновационных товаров в Мурманской области значительно уменьшился. Этому предшествовал стабильный рост данных показателей в период с 2015 по 2022 г.

Сравнительный анализ факторной модели инновационного развития регионов СЗФО показал, что внутренние затраты на научные исследова-

ния и разработки являются важнейшим фактором инновационного развития большинства рассматриваемых регионов. В рассчитанной модели шести регионов СЗФО присутствует данный фактор. В двух регионах СЗФО таким фактором являются экономические условия (Новгородская и Мурманская области). В пяти регионах (Санкт-Петербург, Псковская, Новгородская, Ленинградская и Архангельская области) — ресурсы. Такой результат показал, что подтверждена гипотеза об уникальности модели инновационного развития для каждого региона СЗФО. Также подтверждена вторая гипотеза о том, что изменение объема инновационных товаров (работ, услуг) в большинстве регионов СЗФО обусловлено ростом (снижением) затрат на научные исследования и разработки и инновационную деятельность, ресурсов в контексте инновационной деятельности. Для регионов СЗФО наибольшую значимость имеют факторы, определяющие объем затрат, направленных на исследования и разработки, инновационную деятельность, а также внедрение и использование цифровых технологий, ресурсы в контексте инновационной деятельности. В двух регионах СЗФО существенную значимость составляет финансирование в виде грантов, экономические и институциональные условия. И лишь в Ленинградской области отмечается зависимость от кадрового потенциала.

В целом построение многофакторной модели инновационного развития региона позволило с наибольшей вероятностью оценить влияние всех используемых при расчете регрессоров на объем инновационных товаров (работ, услуг). Выявление характера взаимосвязи между показателями (факторами) в перспективе открывает возможности для реализации эффективного поиска сочетаний применяемых факторов, определения резервов органов региональной власти и планирования мероприятий, которые ориентированы на вовлечение этих резервов в инновационную деятельность.

Заключение

Результаты полученные в ходе представленного в статье исследования, позволили систематизировать и отобрать факторы для модели инновационного развития регионов СЗФО. На основе полученных данных можно рекомендовать использовать полученную модель инновационного развития регионов, так как в ней применены лишь те факторы, которые имеют высокую степень воздействия на инновационное развитие того или иного региона. Однако при возникновении значимых изменений во внешней среде необходимо провести повторный корреляционно-регрессионный анализ. Ведь при изменении внешней политики (снятие санкций) модель инновационного развития регионов (особенно приграничных регионов: Ленинградской области, Республики Карелия, Мурманской, Псковской

и Калининградской областей) может претерпеть значительные изменения. Также изменение технологических направлений может существенно изменить уровень инновационного развития отдельных регионов или всех субъектов СЗФО.

На основе математического моделирования продемонстрирована связь данных факторов с объемом инновационных товаров (работ, услуг) в регионах. Соответственно, в документах стратегического планирования Республики Карелия, Архангельской, Калининградской, Мурманской и Псковской областей и Республики Коми требуется констатировать важность своевременного увеличения объема затрат в инновационную и научно-техническую деятельность. Инновационная политика Ленинградской области и Санкт-Петербурга должна быть построена на увеличение грантовой поддержки со стороны фондов, являющихся элементами инновационной инфраструктуры. В Вологодской области и Республики Коми требуется улучшить уровень институциональных условий. Например, в Вологодской области необходимо разработать государственную программу или отдельную подпрограмму, направленную на инновационное развитие региона. Повысить инновационное развитие Новгородской области помогут расширение кооперационных связей между участниками промышленного кластера и развитие международного сотрудничества с «дружественными» странами.

Неоднородность инновационного развития регионов СЗФО можно преодолеть путем взаимодействия между регионами в этой сфере. При ограниченности ресурсов инновационной деятельности важно, чтобы ее результаты, достигнутые, например, в инновационно успешных регионах СЗФО, были доступны для внедрения и использования в других регионах. Это позволит регионам с низким ресурсным обеспечением (Вологодская область, Республика Коми, Псковская область) за счет использования результатов, полученных в регионах с высоким ресурсным обеспечением (Санкт-Петербург, Новгородская, Ленинградская и Мурманская области), повысить результативность своей инновационной деятельности. Такой положительный эффект совместной работы мог бы существенно простимулировать инновационное развитие всего СЗФО как крупнейшей территориальной единицы, которая объединяет 10 регионов. Поэтому требуется согласование единого стратегического документа инновационного развития, предусматривающего взаимодействие регионов СЗФО, направленного на создание и внедрение инноваций, выходящих за границы региона, который их сгенерировал.

Список литературы

Абзалбек, Г. А. (2024). Факторная модель инновационного развития регионов Республики Казахстан. *Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент»*, 18(1), 15–22.

Артемова, О. В., & Ужegov, А. О. (2023). Инновационное развитие регионов уральского макрорегиона. *Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*, 1(69), 9–20.

Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России. (2025). Технопарки России – 2024: ежегодный бизнес-навигатор. <https://akitrf.ru/technoparks/analiticheskie-materialy>.

Батракова, Л. Г. (2020). Инновационное развитие регионов России по модели «тройной спирали». *Социально-политические исследования*, 3(8), 67–80.

Бобомуродов, П. У. (2025). Современное состояние и развитие инновационных процессов в регионе. *Финансово-экономический вестник*, 1(44), 192–201.

Буняев, А. П. (2022). Факторы формирования инновационной инфраструктуры региона. *Сборник статей X Международной научно-практической конференции*. М., 38–45.

Быкова, М. Л. (2022). Моделирование траекторий научно-инновационного развития регионов. *Индустриальная экономика*, 2(2), 127–131.

Ван, Г. (2024). Формирование инновационного климата в условиях рыночной экономики. *Экономические науки*, 1, 36–40.

Вартапетова, С. А., & Тарасенко, О. Н. (2020). Новые модели инновационного экономического развития. *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*, 7(49), 27–32.

Ганиева, И. А., & Шепелев, Г. В. (2024). Продвижение результатов интеллектуальной деятельности научных организаций: оценка потенциального спроса. *Управление наукой: теория и практика*, 6(2), 114–126.

Гармашова, Е. П., & Дребот, А. М. (2020). Факторы инновационного развития региона. *Вопросы инновационной экономики*, 10(3), 1523–1524.

Гулямова, Н. Х. (2021). Инновационное развитие промышленных предприятий как фактор повышения национальной экономики. *Вестник науки и образования*, 10(113), 1–3.

Житяев, А. А. (2025). Инновационное развитие регионов в современных условиях. *Прикладные экономические исследования*, 2, 57–62.

Иванова, М. В. (2024). Новые возможности развития венчурного рынка России для обеспечения технологического суверенитета. *Государственное управление. Электронный вестник*, 107, 50–61.

Касаткин, Д. М. (2024). Венчурные инвестиции как вспомогательный инструмент при реализации инновационно-инвестиционных проектов. *Экономический вектор*, 2(37), 168–171.

Матвеев, В. В. (2021). Факторы инновационного развития региональной экономики. *Вестник Удмуртского университета*, 31(1), 21–29.

Милюков, А. А. (2023). Модель региональной инновационной системы на основе инновационных сетевых структур. *Вестник Самарского университета. Экономика и управление*, 14(4), 57–64.

Наумов, И. В., & Барыбина, А. З. (2020). Пространственная регрессионная модель инновационного развития регионов России. *Вестник Томского государственного университета. Экономика*, 52, 216–232.

Павлова, А. Д. (2022). Инновационное развитие России: анализ и перспективы. *Форум молодых ученых*, 7(71), 40–43.

Пищалкин, Д. Н., & Сулоева, С. Б. (2025). Оценка инновационного потенциала региона при формировании программы развития. *π-Economy*, 18(3), 82–99.

Пьянкова, С. Г., & Заколюкина, Е. С. (2023). Специфика развития инновационной инфраструктуры регионов. *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*, 5(71), 90–101.

Тиняков, Г. И. (2022). Инновационная политика: механизмы и инструменты стимулирования инновационной активности и улучшения инновационного климата. *Естественно-гуманитарные исследования*, 44(6), 292–296.

Тошматов, М. Н., & Мирзорахимов, Н. Т. (2020). Формирование инновационного климата — основа инновационного развития национальной экономики. *Вестник Института экономики Российской академии наук*, 4, 176–184.

Росстат. (2024). *Регионы России*. Социально-экономические показатели. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

References

Abzalbek, G. A. (2024). Factor model of innovative development of regions of the Republic of Kazakhstan. *SUSU Bulletin. Economics and Management*, 18(1), 15–22.

Artemova, O. V., & Uzhegov, A. O. (2023). Innovative development of the regions of the Ural macroregion. *Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod Bulletin. Social Sciences*, 1(69), 9–20.

Association of Clusters, Technoparks and SEZs of Russia. (2025). *Technoparks of Russia – 2024: Annual business navigator*. <https://akitrf.ru/technoparks/analiticheskie-materialy>.

Batrakova, L. G. (2020). Innovative development of Russian regions based on the triple helix model. *Socio-Political Studies*, 3(8), 67–80.

Bobomurodov, P. U. (2025). Current state and development of innovative processes in the region. *Financial and Economic Bulletin*, 1(44), 192–201.

Bunyaev, A. P. (2022). Factors in the formation of regional innovation infrastructure. *Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference*. M., 38–45.

Bykova, M. L. (2022). Modeling trajectories of scientific and innovative development of regions. *Industrial Economics*, 2(2), 127–131.

Ganieva, I. A., & Shepelev, G. V. (2024). Promotion of intellectual activity results of scientific organizations: Assessment of potential demand. *Science Management: Theory and Practice*, 6(2), 114–126.

Garmashova, E. P., & Drebot, A. M. (2020). Factors of innovative development of the region. *Russian Journal of Innovation Economics*, 10(3), 1523–1524.

Gulyamova, N. Kh. (2021). Innovative development of industrial enterprises as a factor in improving the national economy. *Bulletin of Science and Education*, 10(113), 1–3.

Ivanova, M. V. (2024). New opportunities for the development of the Russian venture market to ensure technological sovereignty. *Public Administration. Electronic Bulletin*, 107, 50–61.

Kasatkin, D. M. (2024). Venture investments as an auxiliary tool in the implementation of innovation and investment projects. *Economic Vector*, 2(37), 168–171.

Matveev, V. V. (2021). Factors of innovative development of the regional economy. *Bulletin of Udmurt University*, 31(1), 21–29.

Milyukov, A. A. (2023). Model of regional innovation system based on innovative network structures. *Bulletin of Samara University. Economics and Management*, 14(4), 57–64.

Naumov, I. V., & Barybina, A. Z. (2020). Spatial regression model of innovative development of Russian regions. *Tomsk State University Journal of Economics*, 52, 216–232.

Pavlova, A. D. (2022). Innovative development of Russia: analysis and prospects. *Forum of Young Scientists*, 7(71), 40–43.

Pishchalkin, D. N., & Suloeva, S. B. (2025). Assessment of the innovative potential of the region in the formation of the development program. *π -Economy*, 18(3), 82–99.

Pyankova, S. G., & Zakolyukina, E. S. (2023). Specifics of development of innovative infrastructure of regions. *Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement*, 5(71), 90–101.

Rosstat. (2024). *Regions of Russia: Socio-economic indicators*. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>.

Tinyakov, G. I. (2022). Innovation policy: mechanisms and tools to stimulate innovation activity and improve the innovation climate. *Natural and Humanitarian Studies*, 44(6), 292–296.

Toshmatov, M. N., & Mirzorakhimov, N. T. (2020). Formation of an innovation climate as the basis for innovative development of the national economy. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 4, 176–184.

Van, G. (2024). Formation of an innovative climate in a market economy. *Economic Sciences*, 1, 36–40.

Vartapetova, S. A., & Tarasenko, O. N. (2020). New models of innovative economic development. *Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement*, 7(49), 27–32.

Zhityaev, A. A. (2025). Innovative development of regions in modern conditions. *Applied Economic Research*, 2, 57–62.

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Т. Н. Канихин¹

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

УДК: 338.2:620.9

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-12

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА ЕС: ФАКТОРЫ И СТРАТЕГИИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ²

В статье исследуется вопрос привлечения прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в сектор возобновляемой энергетики (ВИЭ) ЕС. Целью работы выступает выявление факторов и оценка возможных стратегий привлечения ПИИ в сектор возобновляемой энергетики ЕС. Гипотезой исследования является предположение о том, что в условиях роста стоимости импорта установок ВИЭ из Китая и переориентации энергетической политики США, основной стратегией ЕС по привлечению ПИИ в сектор ВИЭ станет диверсификация поставщиков материалов и оборудования. Методология исследования основана на SWOT-анализе с использованием корреляционной матрицы для прогнозирования и оценки стратегий ЕС. Результаты исследования позволили определить ключевые факторы, влияющие на приток ПИИ, а также создать прогноз и оценить четыре варианта стратегий привлечения ПИИ ЕС. Стратегия SO предполагает трансформацию правовой базы регулирования ВИЭ. Стратегия WO направлена на развитие сети партнеров и инвесторов для реализации совместных проектов. Стратегия ST ориентирована на разработку существующих месторождений ЕС с учетом кластерной дифференциации стран по уровню использования ВИЭ. Стратегия WT предусматривает развитие проектов в области гибридной энергетики. Гипотеза подтвердилась частично: в среднесрочном периоде ЕС будет диверсифицировать импорт, однако вероятные изменения условий приведут к применению стратегий, оценка которых дается автором. Результаты работы могут представлять интерес для научно-исследовательских институтов, организаций и компаний, специализирующихся на возобновляемой энергетике и сотрудничестве с ЕС, а также для инвесторов, разрабатывающих инвестиционные стратегии в секторе ВИЭ ЕС.

Ключевые слова: возобновляемая энергетика, прямые иностранные инвестиции (ПИИ), ЕС, SWOT-анализ, стратегии.

¹ Канихин Тихон Николаевич — аспирант, Институт торговой политики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; e-mail: tnkanikhin@hse.ru, ORCID: 0009-0004-8740-8363.

² Исследование выполнено при поддержке Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в 2026 г.

© Канихин Тихон Николаевич, 2026 

Цитировать статью: Канихин, Т. Н. (2026). Возобновляемая энергетика ЕС: факторы и стратегии привлечения прямых иностранных инвестиций. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 264–282. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-12>.

T. N. Kanikhin

HSE University (Moscow, Russia)

JEL: Q42, F21, G32

EU RENEWABLE ENERGY: FACTORS AND STRATEGIES FOR ATTRACTING FOREIGN DIRECT INVESTMENT³

The article examines the attraction of foreign direct investment (FDI) to the renewable energy sector (RES) of the EU. The research aims to identify the factors and evaluate possible strategies for attracting FDI to the EU renewable energy sector. The author assumes that, with rising costs of Chinese equipment imports and shifts in US energy policy, the EU will prioritize diversifying material and equipment suppliers to attract FDI. The research methodology is based on a SWOT analysis using a correlation matrix to forecast and evaluate EU strategies. The results of the study allow us to identify the key factors influencing the inflow of FDI, as well as to forecast and evaluate four EU strategies to attract FDI. The SO strategy involves the transformation of the legal framework for RES regulation. The WO strategy is aimed at developing a network of partners and investors for joint projects implementation. The ST strategy is focused on the development of existing EU deposits, considering the cluster differentiation of countries by the level of RES usage. The WT strategy stands for the development of hybrid energy projects. The hypothesis is partially confirmed: in the medium term, the EU will diversify imports, but probable changes in conditions will lead to the use of strategies, described by the author. These results may be interesting for research institutes, organizations and companies specializing in renewable energy and cooperation with the EU, as well as for investors developing investment strategies in the EU renewable energy sector.

Keywords: renewable energy, foreign direct investment (FDI), EU, SWOT analysis, strategies.

To cite this document: Kanikhin, T. N. (2026). EU renewable energy: factors and strategies for attracting foreign direct investment. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 264–282. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-12>

Введение

Мировые инвестиции в энергетику в 2024 г. превысили 3 трлн долл., 2 трлн долл. из которых были направлены в сектор возобновляемых источников энергии (ВИЭ) (IEA. World Energy Investment, 2024). По про-

³ Research supported by National Research University “Higher School of Economics” in 2026.

гнозу McKinsey (McKinsey & Company. Globa..., n.d.) , к 2050 г. низкоуглеводородные проекты будут занимать от 65 до 80% всей выработки энергии в мире. Ведущими инвесторами в «зеленую энергетику» остаются США и ЕС. С 2019 по 2024 г. ежегодные инвестиции Китая в ВИЭ увеличились на 46%, в то же время другие развивающиеся экономики составляют 15% от общего числа инвестиций в сектор. Солнечная фотоэлектрическая система (PV) привлекла значительное внимание инвесторов, аккумулировав 500 млрд долл. Снижение стоимости производства и рост эффективности привели к повышению доходности инвестиций в ВИЭ: так, в 2023 г. каждый доллар, вложенный в ветряные и солнечные системы, генерировал в 2,5 раза больше энергии, чем десятилетием ранее (IEA. World Energy Investment, n.d.).

Глобальные цели по развитию возобновляемой энергетики отражены в Парижском соглашении (2015), однако достижение данных целей откладывается. Например, Китай, являясь крупнейшим инвестором в сектор ВИЭ (680 млрд долл. в 2024 г., что вдвое превышает европейские инвестиции), одновременно является крупнейшим источником выбросов углекислого газа (около 30% от мировых (European Commission. GHG emissions..., n.d.)). США, также играющие значительную роль в развитии ВИЭ, дважды (в 2017 и 2025 гг., после прихода к власти Д. Трампа) выходили из Парижского соглашения, аргументируя данный шаг несправедливым распределением финансового бремени (The Guardian, 2025, January 20). Кроме того, проблема «зеленого камуфляжа» (greenwashing) подрывает доверие к инвестициям в ВИЭ. Так, в 2025 г. организация Greenpeace обвинила ЕС в «зеленом камуфляже» при реализации проектов в Египте и Марокко (The Guardian, 2025, February 20).

Тем не менее, ЕС является одним из ключевых игроков в сфере «зеленой энергетики», чья доля инвестиций в ВИЭ составляет около 18,5%. В рамках климатической политики ЕС в 2018 г. была принята Директива по возобновляемым источникам энергии (European Commission. Renewable Energy..., n.d.), установившая цель в потреблении ВИЭ в 32%. В 2023 г. цель была пересмотрена в сторону увеличения до 42,5% к 2030 г. «Зеленая сделка», принятая в 2019 г., ставит задачу достижения углеродной нейтральности к 2050 г., предполагая сокращение выбросов парниковых газов минимум на 55% к 2030 г. по сравнению с уровнем 1990 г. (McKinsey & Company, n.d.). Договоры купли-продажи электроэнергии (РРА) становятся все более распространенными в Европе. Например, компания Capital Dynamics реализовала в Италии 10 проектов ВИЭ мощностью 490 МВт к 2024 г. в рамках РРА, в том числе два завершённых проекта в Сицилии, обеспечивающие выработку до 324 МВт возобновляемой энергии ежегодно (Energynews, 2024, July 4).

Цель данной работы — выявление факторов и оценка возможных стратегий привлечения ПИИ в сектор возобновляемой энергетики ЕС. Ги-

потеза исследования состоит в утверждении о том, что в условиях роста стоимости импорта оборудования ВИЭ из Китая и переориентации энергетической политики США основной стратегией ЕС по привлечению ПИИ в сектор ВИЭ станет диверсификация поставщиков материалов и оборудования. Методологической основой исследования является SWOT-анализ, используемый для прогнозирования и оценки стратегий ЕС по привлечению ПИИ в сектор возобновляемой энергетики.

Обзор литературы. Эволюция сектора «зеленой энергетики» определяется развитием институтов, вниманием к экологической тематике, государственной поддержкой, финансовыми возможностями роста отрасли, осознанным потреблением энергии гражданским обществом и достижением технического прогресса (Mirza et al., 2024). В развитых странах рост производства с использованием возобновляемой энергетики положительно коррелирует с ВВП на душу населения и экспортом технологических и инновационных товаров и услуг (Bamati, Raoofi, 2020). Кроме того, важную роль в привлечении ПИИ в сектор играют устойчивость банковской системы (Altıntaş et al., 2024), развитие цифровой инфраструктуры (Zheng, Zhang, 2025), торговли, человеческого капитала и инвестиционного рынка (Wen et al., 2022).

В контексте развития возобновляемой энергетики особую значимость приобретает финансирование «зеленых инициатив», в особенности привлечение ПИИ. Инвестиции в сектор ВИЭ способствуют экономическому росту, инновационному развитию, а также являются основным источником финансирования проектов, направленных на трансформацию энергетического сектора (Hoа et al., 2024). Целевое финансирование проектов ВИЭ рассматривается как ключевой фактор устойчивого развития «зеленой энергетики» (Soltani, 2024).

Несмотря на то что ПИИ являются важным инструментом для достижения углеродной нейтральности, особенно в развивающихся странах с ограниченным доступом к другим источникам финансирования (Appiah-Otoo et al., 2023), влияние ПИИ на экологию неоднозначно. Согласно экологической кривой Кузнеца, на ранних этапах экономического развития приток ПИИ в сектор «зеленой энергетики» в странах с переходной экономикой может способствовать увеличению выбросов углекислого газа, но в долгосрочной перспективе способствует декарбонизации (Wencong et al., 2023).

Энергетическая трансформация ЕС, выражающаяся в увеличении использования ВИЭ, стимулируется как законодательными инициативами (Ionescu et al., 2022), так и экономическими факторами, в частности ростом цен на традиционные источники энергии (Song et al., 2022). Темпы развития ВИЭ и снижение выбросов в атмосферу напрямую зависят от уровня развития человеческого капитала и экономики. Так, в странах с менее устойчивой экономикой, таких как Польша, Чехия, Болгария и Румыния,

уровень выбросов остается более высоким (Simionescu, 2021). Позитивную роль играет также осознанное потребление энергии населением, примером которой являются многочисленные местные организации в Нидерландах, занимающиеся продвижением ВИЭ (Boon, Dieperink, 2014).

Приток ПИИ повышает производительность, но может сдерживать переработку отходов, ограничивая развитие экономики замкнутого цикла (Soto, 2025). Максимизации положительного эффекта поддержки «зеленой энергетики» способствуют прозрачность и стабильность национальной и наднациональной политики в области ВИЭ (Jankovic et al., 2022). Отсутствие доверия и частые изменения в системе субсидий, особенно в отношении технологий солнечной энергетики, могут существенно снизить эффективность мер поддержки (Sendstad et al., 2022). Инвестиции в сектор возобновляемой энергетики положительно влияют и на продолжительность жизни населения. Согласно исследованию (Rodriguez-Alvarez, 2021), рост ПИИ в сектор ВИЭ на 21% приводил к увеличению продолжительности жизни в ЕС на 12 месяцев с 2006 по 2018 г.

Стратегии привлечения ПИИ в сектор «зеленой энергетики» ЕС рассматриваются в ряде исследований (Soto et al., 2025). Например, авторы (Křístková et al., 2025) предлагают три стратегии финансирования ВИЭ в ЕС: выпуск «зеленых облигаций», перенаправление инвестиций из других секторов и финансирование за счет национального дохода и налогов на CO₂. В исследованиях также проводился SWOT-анализ будущего развития сектора ВИЭ в Италии (Pagot, Andrighetto, 2024), Хорватии и Словении (Licastro, Sergi, 2021). Тем не менее, комплексный анализ, объединяющий SWOT-анализ на уровне ЕС с прогнозированием и оценкой возможных стратегий ЕС по привлечению ПИИ в сектор ВИЭ, до настоящего времени не проводился, что определяет научную новизну данного исследования.

Специфика привлечения ПИИ в сектор ВИЭ в ЕС. Согласно данным OECD (European Parliament, 2024), регулирование ПИИ в Европейском союзе характеризуется высокой степенью открытости: в 2022 г. лишь незначительная доля (1%) кейсов ПИИ третьих стран была заблокирована. Директива ЕС 2019/452 (EUR-Lex, 2019) о создании основы для скрининга прямых иностранных инвестиций предоставляет государствам-членам право устанавливать дополнительные, более строгие, процедуры скрининга ПИИ на национальном уровне, в случае необходимости защиты стратегических интересов. В 2022 г. ЕС была принята Резолюция о ПИИ и предотвращении вмешательства во внутренние процедуры ЕС (European Parliament, 2022), подчеркивающая необходимость гармонизации правил скрининга ПИИ в целях обеспечения большей прозрачности процедуры для инвесторов, а также защиты суверенитета ЕС.

Динамика притока ПИИ в сектор возобновляемой энергии в ЕС за период 2018–2024 гг. демонстрирует волатильность (рис. 1). Максимальный

объем инвестиций был зафиксирован в 2022 г. (около 32 млрд долл.), а минимальный — в период пандемии (около 8 млрд долл.). После 2022 г. наблюдается снижение притока ПИИ, достигшее к 2024 г. уровня около 22 млрд долл. Ускоренный рост ПИИ в сектор ВИЭ в 2022 г. был частично обусловлен санкциями ЕС в отношении поставок нефти и газа из России и стремлением снизить зависимость от российских энергоресурсов. Европейские СМИ сообщали о рекордной доле (24%) (CNN, 2022, October 17). электроэнергии, произведенной за счет солнечной и ветряной энергии в ЕС в 2022 г., что свидетельствует о стремлении к энергетической независимости.

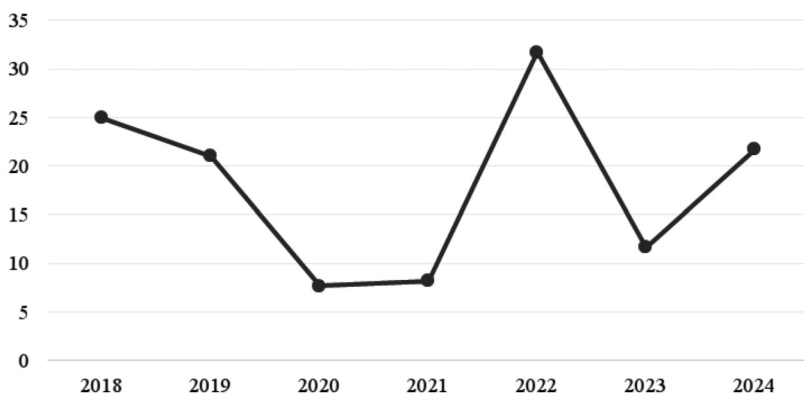


Рис. 1. Входящие ПИИ в сектор ВИЭ в ЕС 2018–2024 гг., млрд долл.

Источник: составлено автором на основе OECD, Inward FDI flows by industry.

Анализ структуры прямых иностранных инвестиций в ЕС за 2023 г. (рис. 2) показывает доминирование Сингапура (18%), Каймановых островов (6%), Джерси (6%) и Багамских островов (5%) в качестве основных инвесторов. В связи с тем, что данные территории являются признанными офшорными зонами возможно предположить, что на приток ПИИ оказывают влияние стратегии налоговой оптимизации, используемые международными корпорациями, включая, компании из США, использующие данные юрисдикции для осуществления инвестиций в ЕС.

Директива ЕС 2018/2001 (European Commission. EU renewable..., n.d.) о возобновляемой энергетике регулирует механизм финансирования сектора ВИЭ внутри ЕС, устанавливая взаимодействие между странами-донорами и странами-реципиентами. Страны-доноры получают возможность финансировать проекты с меньшими издержками и доступ к возобновляемой энергии, а страны-реципиенты привлекают инвестиции, способствующие созданию рабочих мест, снижению углеродного следа и уменьшению импортной зависимости.

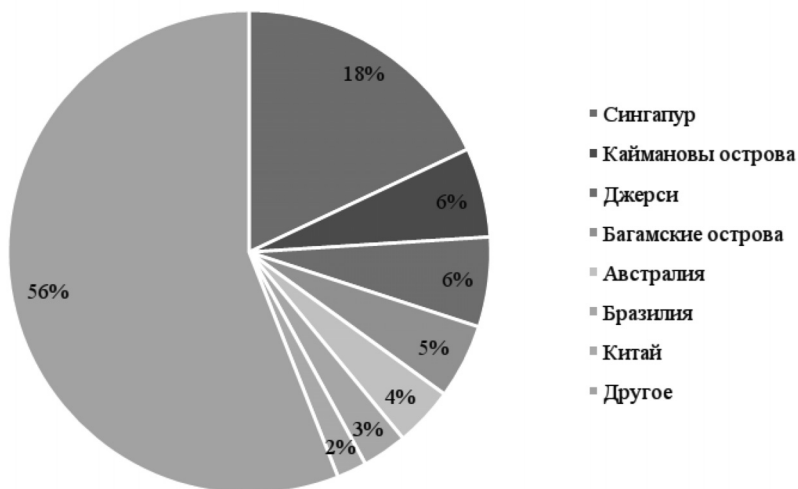


Рис. 2. Доля стран по входящим ПИИ в ЕС в 2023 г., %

Источник: составлено автором на основе: Eurostat, EU direct investment positions, flows and income, by countries.

В рамках Директивы уже проведены два тендера. Первый, завершённый в 2023 г., обеспечил финансирование проектов по установке солнечных панелей в Финляндии за счет средств Люксембурга (27,5 млн евро). Второй тендер, действующий до марта 2025 г., предусматривает инвестирование Люксембурга в размере 52,4 млн евро в проекты солнечной энергетики в Финляндии и ветроэнергетики в Эстонии. Помимо Директивы в ЕС функционируют фонды (European Commission. EU funding..., n.d.), поддерживающие развитие сектора ВИЭ, включая Инновационный фонд, EU Innovation Council (для предприятий малого и среднего бизнеса и стартапов), Фонд модернизации (для 10 менее развитых стран ЕС) и CEF Energy (для энергетических проектов).

Материалы и методы

Данное исследование структурировано на два взаимосвязанных раздела. Первый раздел посвящен обзору и анализу факторов, влияющих на привлечение ПИИ в сектор возобновляемой энергетики в ЕС. Для выявления данных факторов был проведен анализ современных новостных источников (The Guardian, Forbes), аналитических агентств (Reuters, NASDAQ), а также статистических данных, представленных в аналитических отчетах международных организаций (IEA, IRENA, ООН) и характеризующих ресурсную базу региона. Факторы, выявленные в ходе обзора, были классифицированы на внутренние (исходящие из внутрен-

них сильных сторон и слабостей ЕС) и внешние (в рамках возможностей и вызовов макросреды).

Во втором разделе работы на основе проведенного анализа был разработан SWOT-анализ, который позволил сформировать корреляционную матрицу и определить четыре потенциальные стратегии привлечения ПИИ в сектор ВИЭ в ЕС. Данные стратегии представляют собой прогноз возможных направлений развития политики ЕС с целью привлечения ПИИ в сектор «зеленой энергетики»: SO (в наиболее благоприятных условиях), WT (в наименее благоприятных условиях), ST (активизация сильных сторон при усилении угроз) и WO (смягчение слабых сторон в благоприятных условиях).

Результаты

Анализ факторов привлечения ПИИ ЕС в сектор ВИЭ. Одним из внутренних факторов развития проектов ВИЭ в ЕС и привлечения ПИИ можно рассматривать открытие новых месторождений металлов (включая редкоземельные), необходимых для изготовления блоков ВИЭ. Среди металлов, используемых в производстве установок возобновляемой энергетики, можно выделить неодим (редкоземельный металл), медь, литий, кобальт и никель. Большая часть рынка (84,42%) неодима принадлежит (Fortune Business Insights, 2025, June 2), Азиатскому региону, крупнейшие месторождения расположены в Китае. Значимые производители меди — Чили, Перу и Китай, лития — Австралия, Чили, Аргентина и Китай, кобальта — ДР Конго (где большинством добывающих компаний владеет Китай), никеля — Индонезия. В пределах ЕС основные месторождения никеля и кобальта расположены в Финляндии, залежи лития находятся в Португалии (порядка 60 000 т было обработано в 2024 г. (Nasdaq, 2025, March 6)), меди — в Польше. Месторождение неодима располагается в Эстонии и обрабатывается канадской компанией Neo (Neo, 2022, March 28).

Более того, привлечению ПИИ в проекты в ЕС способствует формирование осознанного потребления энергии среди европейских компаний и инвесторов, а также расширение субсидирования со стороны ЕС. В 2023 г. немецкая фармацевтическая компания Merck объявила о покрытии 100% нужд в электроэнергии за счет возобновляемых источников в ЕС и Швейцарии (ESG Today, 2023, November 2). Шведская компания ИКЕА планирует достижение нулевого уровня выбросов к 2050 г. С 2023 г. Net Zero Plan ЕС обеспечивает расширение возможностей финансирования в рамках фондов REPowerEU, InvestEU (Norton Rose Fulbright, n.d.).

В то же время установки ВИЭ зависят от особенностей географического расположения страны и чувствительны к природным катаклизмам. Так, солнечные панели целесообразно размещать в регионах с теплым

солнечным климатом, ветряные и водные установки не будут эффективны в засушливых и безветренных районах. В 2022 г. в Европе наблюдались сильная жара и засуха, которая привела к сокращению выработки гидроэлектроэнергии до 283 ТВтч при годовом среднем значении (в период с 2000 по 2021 г.) в 331 ТВтч. В большей степени пострадали регионы Альп, Иберии и Скандинавии, восстановление выработки гидроэлектроэнергии в которых было осуществлено на 80% к 2023 г. (Energy Monitor, 2023, January 31). Следовательно, привлечение ПИИ в «зеленые проекты» зависит также от погодных условий и географического расположения страны.

Вместе с тем существует вероятность переориентации инвестиционных приоритетов ЕС. С марта 2025 г. в ЕС обсуждается план ReArm Europe, предполагающий выделение 800 тдjh млрд на перевооружение (The Guardian, 2025, March 6). Реализация плана предполагает временное ослабление фискальных правил ЕС для увеличения расходов на оборону на 1,5% ВВП и выделение дополнительных кредитов Украине в размере 150 млрд евро. Таким образом, в условиях изменения приоритетов, централизованное финансирование проектов в области возобновляемой энергетики может подвергнуться сокращению.

Более того, в настоящее время некоторые европейские компании активно пересматривают свои стратегии в области ВИЭ. Автомобильный концерн Porsche, например, заявил о корректировке планов по электрификации и частичном возврате к двигателям внутреннего сгорания (ДВС) (CarExplore, 2024, October 28) в связи с экономическими соображениями, связанными с дисбалансом спроса и предложения на электромобили и инфраструктурными ограничениями. Компании Coca-Cola, Nestlé и Unilever также внесли изменения в свои планы по соблюдению ESG-критериев, замедлив темпы переработки упаковки. Франция и Германия на наднациональном уровне предлагают рассмотреть возможность адаптации требований ESG-регулирования в рамках процедуры предоставления финансовой отчетности CSRD (Forbes, 2025, 4 марта) в ЕС с учетом задач повышения конкурентоспособности бизнеса.

Существенным внешним фактором, влияющим на приток ПИИ в сектор ВИЭ ЕС, является снижение стоимости производства «зеленых установок». Начиная с 2009 г. цены на солнечные панели упали на 89% к 2019 г., а стоимость литийионных батарей снизилась на 97% за период с 1991 по 2019 г. Несмотря на прогнозируемое среднегодовое снижение затрат на 2,6% в период 2010–2020 гг. (ООН) (UNDP, n.d.), фактическое снижение себестоимости солнечной энергетики составило 15% в год. Согласно данным Международного агентства по возобновляемой энергии (IRENA, n.d.), в период с 2022 по 2023 г. наиболее значительное снижение себестоимости наблюдалось в проектах установки солнечных панелей в коммунальном секторе.

Приход к власти Д. Трампа в США в 2025 г. явился поводом для беспокойства части инвесторов ВИЭ. Так, США повторно вышли из Парижского соглашения, объявив его финансово несправедливым и неэффективным в достижении первоначальной цели. Несмотря на поддержку традиционной энергетики администрацией Трампа, сектор «зеленой энергетики» в США продолжает расти. По прогнозам S&P (S&P, n.d.), спрос на электроэнергию увеличится на 50% в течение 15 лет из-за роста потребностей центров обработки данных ИИ и промышленности, что делает ВИЭ незаменимыми в силу низкой стоимости и высокой скорости строительства (12–18 месяцев).

Стремление ЕС к сокращению зависимости от поставок российских традиционных источников энергии привело к формированию новой зависимости ЕС от поставщиков из Китая. На сегодняшний день Китай является глобальным лидером по производству возобновляемой энергии. По прогнозу Международного энергетического агентства (IEA, n.d.), к 2030 г. Китай сможет производить до 60% мировых мощностей для выработки ВИЭ. В 2024 г. Китай инвестировал 680 млрд долл. в производство солнечных батарей, литиевых аккумуляторов и электромобилей. Китай занимает 80% рынка производства солнечных панелей, и в 2023 г. страна экспортировала в ЕС солнечных батарей (19,7 млрд долл.), что составило 98% солнечных панелей, используемых в ЕС (Solar Now, 2025, May 4). Солнечная энергетика, импортируемая из Китая, стала одним из двигателей развития ВИЭ в ЕС, в связи с чем доминирующее положение Китая на рынке оборудования для ВИЭ создает потенциальные риски возможного повышения цен на установки.

Оценка стратегий привлечения ПИИ в сектор ВИЭ ЕС на основе SWOT-анализа. Результаты анализа факторов, влияющих на привлечение ПИИ в сектор ВИЭ ЕС, представлены в виде SWOT-анализа (табл. 1), включающего 9 факторов. В SWOT-анализе выделены следующие элементы: S (Strengths) — внутренние факторы, благоприятствующие привлечению ПИИ; W (Weaknesses) — внутренние факторы, препятствующие привлечению ПИИ; O (Opportunities) — внешние факторы, стимулирующие привлечение ПИИ; и T (Threats) — внешние факторы, сдерживающие привлечение ПИИ.

SWOT-анализ факторов привлечения ПИИ в ЕС

	Положительные стороны	Отрицательные стороны
<i>Внутренние факторы</i>	S S1: увеличение добычи редкоземельных металлов в ЕС за счет выявления новых и разработки существующих месторождений S2: рост экологической ответственности бизнеса и государственной поддержки ВИЭ в ЕС	W W1: сокращение финансирования ВИЭ в ЕС из-за изменения бюджетных приоритетов W2: снижение экономической привлекательности проектов ВИЭ для бизнеса
<i>Внешние факторы</i>	O O1: уменьшение объемов импорта традиционного топлива из РФ O2: снижение затрат на реализацию и повышение рентабельности проектов ВИЭ	T T1: изменение экологического курса США после избрания Д. Трампа T2: увеличение стоимости импорта материалов и оборудования для производства ВИЭ из Китая T3: уязвимость проектов ВИЭ к экстремальным климатическим явлениям (засухи, наводнения, природные катастрофы)

Источник: составлено автором.

На основе SWOT-анализа разработана корреляционная матрица (табл. 2), определяющая стратегические направления развития. В матрице выделены четыре стратегии: SO (использование сильных сторон для реализации возможностей), WO (преодоление слабостей за счет возможностей), ST (использование сильных сторон для нейтрализации угроз) и WT (минимизация влияния слабостей и угроз). Каждый тип стратегии соответствует определенным условиям, от наиболее благоприятных (SO) до наименее благоприятных (WT).

Корреляционная матрица SWOT-анализа

	S S1: увеличение добычи редкоземельных металлов в ЕС за счет выявления новых и разработки существующих месторождений S2: рост экологической ответственности бизнеса и государственной поддержки ВИЭ в ЕС	W W1: сокращение финансирования ВИЭ в ЕС из-за изменения бюджетных приоритетов W2: снижение экономической привлекательности проектов ВИЭ для бизнеса
O O1: уменьшение объемов импорта традиционного топлива из РФ O2: снижение затрат на реализацию и повышение рентабельности проектов ВИЭ	SO Трансформация нормативно-правовой базы в секторе ВИЭ для повышения инвестиционной привлекательности	WO Диверсификация текущей базы партнеров, поставщиков и инвесторов ЕС в области проектов возобновляемой энергетики
T T1: изменение экологического курса США после избрания Д. Трампа T2: увеличение стоимости импорта материалов и оборудования для производства ВИЭ из Китая T3: уязвимость проектов ВИЭ к экстремальным климатическим явлениям (засухи, наводнения, природные катастрофы)	ST Пространственное планирование добычи металлов в ЕС с учетом регионального использования возобновляемой энергетики	WT Внедрение гибридных энергосистем для снижения неопределенности и минимизации транзакционных издержек инвесторов

Источник: составлено автором.

Стратегия SO, направленная на использование сильных сторон ЕС для реализации внешних возможностей, может быть ориентирована на дальнейшую трансформацию законодательства ЕС в области ВИЭ и ESG. Так, с января 2025 г. Европейское управление по ценным бумагам и рынкам (ESMA) разрабатывает систему регулирования ESG-рейтингов, направленную на повышение их прозрачности (LRA, 2024, December 14). Новые правила устанавливают строгие обязательства для поставщиков

ESG-рейтингов (как резидентов ЕС, так и нерезидентов), касающиеся прозрачности методологий, источников данных и потенциального конфликта интересов. Данное регулирование призвано снизить риски greenwashing и обеспечить большую ясность инвесторам при принятии решений и управлении рисками. Трансформация правовой среды позволит привлечь больше внутренних и внешних инвесторов, снизив трансакционные издержки. В условиях изменения приоритетов США в области ВИЭ, ЕС сохраняет роль ключевого драйвера развития сектора. Однако усиление конкуренции и усложнение законодательного регулирования затрудняют реализацию проектов для компаний ЕС. Таким образом, создание большей прозрачности в регулировании финансовой отчетности в области ВИЭ и ESG будет способствовать дальнейшему развитию сектора.

Стратегия WO, ориентированная на использование внешних возможностей для преодоления внутренних ограничений ЕС в секторе возобновляемой энергетики, предусматривает расширение партнерской и инвестиционной базы. Примером реализации данной стратегии является сотрудничество ЕС с Индией по производству «зеленого водорода» (планируемый объем — 10 млн т в год) (Reuters, 2023, July 5) и развитие партнерств с Чили, Бразилией и Мексикой в области ВИЭ. Диверсификация источников редкоземельных металлов (включая неодим) рассматривается путем вовлечения Австралии, Индии и стран Юго-Восточной Азии. Доступ к литию может быть обеспечен за счет сотрудничества со странами Латинской Америки (Чили, Аргентина, Бразилия). Соглашение о партнерстве между ЕС и МЕРКОСУР (2024 г.) (European Commission, 2019) открывает возможности для увеличения импорта биоэтанола из Бразилии. Таким образом, стратегия привлечения ПИИ в сектор в рамках диверсификации импорта уже применяется ЕС и будет применяться в среднесрочной перспективе.

Стратегия ST, направленная на использование внутренних сильных сторон ЕС для нейтрализации внешних угроз, предполагает оптимизацию разработки природных ресурсов внутри ЕС с учетом кластерной дифференциации стран по уровню использования ВИЭ. Согласно исследованию (Зуев, Канихин, 2024), проведенному с использованием агломеративной кластеризации (метод средней связи), страны ЕС подразделяются на три кластера: 1) лидирующие по доле ВИЭ в электрогенерации (Ирландия, Испания); 2) демонстрирующие сбалансированное использование ВИЭ в нескольких секторах (Швеция, Германия); 3) доминирующие по доле ВИЭ в отоплении/охлаждении (Чехия, Польша). Инвестиционные приоритеты в различных странах ЕС должны определяться их принадлежностью к определенному кластеру. Например, Мальта может быть более заинтересована в проектах устойчивого транспорта, Испания — во внедрении солнечной энергетики, а Финляндия — в развитии систем отопления/охлаждения. Таким образом, применение принципов региональной

кластеризации в энергетической политике ЕС может стать эффективным инструментом для повышения результативности использования возобновляемой энергетики в ответ на внешние вызовы.

Стратегия WT, ориентированная на минимизацию влияния внутренних слабостей и внешних угроз, в наименее благоприятных условиях, предполагает приоритетное развитие гибридных энергетических систем, комбинирующих различные виды ВИЭ (солнечную, ветряную, водную). Гибридные установки позволяют оптимизировать генерацию энергии с учетом местных климатических условий, минимизируя при этом капитальные и операционные затраты, и, снижая инвестиционные риски. Так, согласно исследованию (Habbou et al., 2023), оптимальным сочетанием для Дании является гибридная установка, использующая 275 МВт ветряной и 155 МВт солнечной энергии, что обеспечивает максимальное отношение NPV к CAPEX и минимизирует LCOE. Примеры реализации гибридных проектов в ЕС включают Iberdola в Испании, Tenevo в Болгарии и Endesa в Португалии (InterSolar, 2024, October 8). Проект HYBRIS (European Commission. Stabilising...), финансируемый ЕС, направлен на оптимизацию гибридных систем хранения энергии, включая разработку и характеристику новых систем хранения и силовой электроники, а также их интеграцию в энергосистему. Тестирование систем проводится в трех вариантах: энергетические услуги в островных сетях, частных сетях и на станциях зарядки электромобилей. Таким образом, развитие гибридных энергетических систем может рассматриваться как потенциальная стратегия ЕС по минимизации рисков в условиях неопределенности.

Заключение

Таким образом, к числу внутренних факторов, влияющих на приток ПИИ в сектор возобновляемой энергетики ЕС, относятся: 1) обнаружение новых месторождений металлов, необходимых для производства оборудования ВИЭ; 2) формирование ESG-ориентированного подхода к потреблению энергии среди европейских компаний и инвесторов; 3) географические особенности и уязвимость объектов ВИЭ к экстремальным погодным явлениям; 4) потенциальные изменения в приоритетах финансирования проектов в ЕС; 5) возможные изменения в оценке экономической эффективности проектов ВИЭ. В качестве внешних факторов, влияющих на приток ПИИ, выделены: 1) снижение стоимости оборудования ВИЭ (положительный фактор); 2) изменение экологической политики США и зависимость от импорта оборудования ВИЭ и редкоземельных металлов из Китая (отрицательные факторы).

После построения корреляционной матрицы SWOT-анализа было выявлено четыре варианта возможных стратегий ЕС по привлечению ПИИ в сектор ВИЭ. Стратегия SO (максимизация использования вну-

тренних сильных сторон и внешних возможностей) предполагает трансформацию регуляторной среды в области возобновляемой энергетики для стимулирования притока ПИИ и снижения инвестиционных издержек. Стратегия WO (преодоление внутренних слабостей за счет использования внешних возможностей) ориентирована на расширение сети инвесторов, партнеров и поставщиков для реализации совместных проектов в секторе ВИЭ. Стратегия ST (нейтрализация внешних угроз за счет внутренних сильных сторон) предусматривает интенсификацию разработки существующих месторождений ЕС с учетом кластерной дифференциации стран по уровню использования ВИЭ. Стратегия WT (минимизация влияния внутренних слабостей и внешних угроз), реализуемая в наименее благоприятных условиях, заключается в развитии проектов гибридной энергетики для повышения инвестиционной привлекательности и снижения финансовых рисков инвесторов.

Таким образом, гипотеза исследования получила частичное подтверждение. Стратегия WO, ориентированная на диверсификацию импорта, будет использоваться ЕС для привлечения ПИИ в сектор ВИЭ ЕС в среднесрочном периоде. Однако в случае изменения условий будут применяться иные стратегии, рассмотренные в работе. Ограничением данного исследования является использование данных из открытых источников. Результаты исследования могут представлять интерес для научно-исследовательских организаций, компаний и институтов, чья деятельность связана с возобновляемой энергетикой в контексте сотрудничества с ЕС, а также для частных инвесторов, разрабатывающих стратегии инвестирования в «зеленые проекты» в ЕС.

Список литературы

Зуев, В. Н., & Канихин, Т. Н. (2024). Особенности формирования кластеров стран ЕС в секторе возобновляемых источников энергии на современном этапе. *Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент»*, 18(4), 7–14. <https://doi.org/10.14529/em240401>.

Forbes. (2025, 4 марта). *Зажата между двух сверхдержав: почему Европа вынуждена ослаблять экологические нормы*. Дата обращения 19.06.2025, <https://www.forbes.ru/sustainability/531989-zazata-mezdu-dvuh-sverhderzav-pocemu-evropa-vynuzhdena-oslablat-ekologiceskie-normy>.

Altıntaş, N., Açıkgöz, F., Okur, M., Öztürk, M., & Aydın, A. (2024). Renewable Energy and Banking Sector Development Impact on Load Capacity Factor in Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 434, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140143>.

Appiah-Otoo, I., Chen, X., & Ampah, J. (2023). Exploring the moderating role of foreign direct investment in the renewable energy and economic growth nexus: Evidence from West Africa. *Energy*, 281, 128–139. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128346>.

Bamati, N., & Raoofi, A. (2020). Development level and the impact of technological factor on renewable energy production. *Renewable Energy*, 151, 946–955. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.11.098>.

Boon, F., & Dieperink, C. (2014). Local civil society based renewable energy organisations in the Netherlands: Exploring the factors that stimulate their emergence and development. *Energy Policy*, 69, 297–307. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.01.046>.

CarExplore. (2024, October 28). *Porsche Reconsiders EV Strategy, May Offer Hybrid and Combustion Options for Future Models*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.carexplorer.com.au/porsche-shifts-ev-strategy-to-include-more-combustion-models/>

CNN. (2022, October 17). *EU produces record wind and solar energy as it shirks Russian gas*. Retrieved June 19, 2025, from <https://edition.cnn.com/2022/10/17/energy/renewable-energy-eu-climate-intl/index.html>

Energy Monitor. (2023, January 31). *Europe: Renewables in 2022 in five charts – and what to expect in 2023*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.energymonitor.ai/tech/renewables/europe-renewables-in-2022-in-five-charts-and-what-to-expect-in-2023/?cf-view&cf-closed>.

Energynews. (2024, July 4). *Italy and the EU Boost Investment in Renewable Energies*. Retrieved June 19, 2025, from <https://energynews.pro/en/italy-and-the-eu-boost-investment-in-renewable-energies/>.

EN.pdfFortune Business Insights. (2025, June 2). *Neodymium Market Size, Share & Industry Analysis*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.fortunebusinessinsights.com/neodymium-market-107678>.

ESG Today. (2023, November 2). *Merck to Purchase Renewable Energy for 100% of Electricity Use in Europe from 2025*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.esgtoday.com/merck-to-purchase-renewable-energy-for-100-of-electricity-use-in-europe-from-2025/>.

EUR-Lex. (2019). *Regulation (EU) 2019/452*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/452/oj/eng>.

European Commission. (2019). *EU-Mercosur: Text of the agreement*. https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/mercosur/eu-mercosur-agreement/text-agreement_en.

European Commission. (n.d.). *EU funding for offshore renewables*. Retrieved June 19, 2025, from https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-funding-offshore-renewables_en.

European Commission. (n.d.). *EU renewable energy financing mechanism*. Retrieved June 19, 2025, from https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-renewable-energy-financing-mechanism_en.

European Commission. *GHG emissions of all world countries*. Retrieved June 19, 2025, from https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2024#emissions_table.

European Commission. *Renewable Energy Directive*. Retrieved June 19, 2025, from https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en.

European Commission. *Stabilising renewable energy use with hybrid battery energy storage systems*. Retrieved June 19, 2025, from <https://cordis.europa.eu/project/id/963652>.

European Parliament. (2022). *European Parliament resolution of 9 March 2022*. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0064_EN.html.

European Parliament. (2024). *Revision of the EU Foreign Direct Investment Screening Regulation*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762844/EPRS_BRI\(2024\)762844_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762844/EPRS_BRI(2024)762844_EN.pdf).

Habbou, H., Leon, J., & Das, K. (2023). Profitability of hybrid power plants in European markets. *Journal of Physics: Conference Series*, 2507, 1–13. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2507/1/012009>.

Hoa, P., Xuan, V., Thu, N., & Huong, L. (2024). Nexus of innovation, foreign direct investment, economic growth and renewable energy: New insights from 60 countries. *Energy Reports*, 11, 1834–1845. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.01.050>.

IEA. *Global renewables growth set to outpace current government goals for 2030*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.iea.org/reports/renewables-2024/executive-summary>.

IEA. *World Energy Investment 2024*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2024/overview-and-key-findings>.

IEA. *World Energy Investment 2024*. Retrieved March 15, 2025, from <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2024/overview-and-key-findings>.

InterSolar. (2024, October 8). *Hybrid Power Plants: Efficient and Grid-Serving*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.intersolar.de/trend-paper/hybrid-power-plants>.

Ionescu, R., Zlati, M., Antohi, V., Susanu, I., & Cristache, N. (2022). A new approach on renewable energy as a support for regional economic development among the European Union. *Technological Forecasting and Social Change*, 184, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121998>.

IRENA. *Renewable Power Generation Costs in 2023*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.irena.org/Publications/2024/Sep/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2023>.

Jankovic, I., Vasic, V., & Kovacevic, V. (2022). Does transparency matter? Evidence from panel analysis of the EU government green bonds. *Energy Economics*, 114, 106–120. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106325>

Křístková, Z., Cui, H. D., Rokicki, B., M'Barek, R., van Meijl, H., & Boysen-Urban, K. (2025). European green bonds, carbon tax and crowding-out: The economic, social and environmental impacts of the EU's green investments under different financing scenarios. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 211, 115–130. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2025.115330>.

Licastro, A., & Sergi, B. (2021). Drivers and barriers to a green economy. A review of selected Balkan countries. *Cleaner Engineering and Technology*, 4, 100–121. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100228>.

LRA. (2024, December 14). *New EU Regulation for ESG Ratings: Strengthening Transparency and Integrity*. Retrieved June 19, 2025, from <https://reporting.academy/en/pages/new-eu-regulation-for-esg-ratings-strengthening-transparency-and-integrity/>.

McKinsey & Company. *The energy transition: Where are we, really?* Retrieved June 19, 2025, from <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/the-energy-transition-where-are-we-really>McKinsey & Company. *Global Energy Perspective 2024*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.mckinsey.com/industries/energy-and-materials/our-insights/global-energy-perspective>.

McKinsey & Company. *The energy transition: Where are we, really?* Retrieved June 19, 2025, from <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/the-energy-transition-where-are-we-really>.

Mirza, Z., Anderson, T., Seadon, J., & Brent, A. (2024). A thematic analysis of the factors that influence the development of a renewable energy policy. *Renewable Energy Focus*, 49, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.ref.2024.100562>.

Nasdaq. (2025, March 6). *Top 4 Largest Lithium Reserves by Country*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.nasdaq.com/articles/top-4-largest-lithium-reserves-country>.

Neo. (2022, March 28). *Neo's European Rare Earth Processing Plant Earns a Gold Medal from EcoVadis for its 2021 Sustainability Efforts*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.neomaterials.com/rare-earth-processing-plant-earns-gold-medal/>.

Norton Rose Fulbright. (n.d.). EU scales up green subsidies: How you can benefit from new support for clean investments. Retrieved June 19, 2025, from <https://www>.

nortonrosefulbright.com/en-il/knowledge/publications/b01d19d5/eu-scales-up-green-subsidies-how-you-can-benefit-from-new-support-for-clean-investments.

Pagot, G., & Andrighetto, N. (2024). Fuel for collective action: A SWOT analysis to identify social barriers and drivers for a local woody biomass supply chain in an Italian alpine valley. *Heliyon*, 10(19), 38–49. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38170>.

Reuters. (2023, July 5). *India in talks to supply green hydrogen to EU, Singapore*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/india-talks-supply-10-mln-tonnes-green-hydrogen-eu-2023-07-05/>.

Rodriguez-Alvarez, A. (2021). Air pollution and life expectancy in Europe: Does investment in renewable energy matter? *Science of The Total Environment*, 792, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148480>.

Sendstad, L., Hagspiel, V., Mikkelsen, W., Ravndal, R., & Tveitstøl, M. (2022). The impact of subsidy retraction on European renewable energy investments. *Energy Policy*, 160, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112675>.

Simionescu, M. (2021). The nexus between economic development and pollution in the European Union new member states. The role of renewable energy consumption. *Renewable Energy*, 179, 1767–1780. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.07.142>.

Solar Now. (2025, May 4). *China dominates EU solar photovoltaic (PV) market: 98% of solar panels come from China*. Retrieved June 19, 2025, from <https://now.solar/2025/05/04/china-dominates-eu-solar-photovoltaic-pv-market-98-of-solar-panels-come-from-china-2/#:~:text=According%20to%20Eurostat%20data%2C%20a,panels%20from%20China%20in%202023.>

Soltani, A. (2024)/ Exploring the interplay of foreign direct investment, digitalization, and green finance in renewable energy: Advanced analytical methods and machine learning insights. *Energy Conversion and Management: X*, 24, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2024.100802>.

Song, M., Xu, H., Shen, Z., & Pan, X. (2022). Energy market integration and renewable energy development: Evidence from the European Union countries. *Journal of Environmental Management*, 317, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115464>.

Soto, G. (2025). The role of FDI and energy intensity upon the consolidation of circular economies among the European Union. *Journal of Environmental Management*, 373, 123–134. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.123806>.

Soto, G., Nghiem, X., & Martinez-Cobas, X. (2025). Insufficiency of renewable energy. How do the transition to green energy economies and foreign direct investment affect energy poverty in Europe? *Energy*, 320, 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.135350>.

S&P. *US National Power Demand Study*. Retrieved June 19, 2025, from <https://cleanpower.org/resources/us-national-power-demand-study/>.

UNDP. *Human Development Report*. Retrieved June 19, 2025, from <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>.

The Guardian. (2025, February 20). *Europe greenwashing with north Africa's renewable energy, report says*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.theguardian.com/environment/2025/feb/20/europe-greenwashing-with-north-africas-renewable-energy-report-says>.

The Guardian. (2025, January 20). *Trump signs order to withdraw US from Paris climate agreement for second time*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.theguardian.com/us-news/2025/jan/20/trump-executive-order-paris-climate-agreement>.

The Guardian. (2025, March 6). *'Watershed moment': EU leaders agree plan for huge rise in defence spending*. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.theguardian.com/world/2025/mar/06/watershed-moment-eu-leaders-close-to-agreeing-800bn-defence-plan-ukraine>.

Wen, J., Okolo, C., Ugwuoke, I., & Kolani, K. (2022)/ Research on influencing factors of renewable energy, energy efficiency, on technological innovation. Does trade, investment and human capital development matter? *Energy Policy*, 160, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112718>.

Wencong, L., Kasimov, I., & Saydaliev, H. (2023). Foreign direct investment and renewable energy: Examining the environmental Kuznets curve in resource-rich transition economies. *Renewable Energy*, 208, 301–310. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.03.054>.

Zheng, M., & Zhang, X. (2025). Digitalization and renewable energy development: Analysis based on cross-country panel data. *Energy*, 319, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.135077>.

References

Forbes. (2025, March 4). Trapped between Two Superpowers: Why Europe Is Hurling to Weaken Environmental Regulations. Retrieved June 19, 2025, <https://www.forbes.ru/sustainability/531989-zazata-mezdu-dvuh-sverhderzav-pocemu-evropa-vynuzdena-oslablat-ekologiceskie-normy>.

Zuev, V. N., & Kanikhin, T. N. (2024). The main features of the formation and clustering of EU energy policies in the renewable energy sector. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 18(4), 7–14. <https://doi.org/10.14529/em240401>.

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

А. Д. Васильченко¹

Институт Европы РАН (Москва, Россия)

УДК: 339.54, 339.56

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-13

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТОРГОВО-КООПЕРАЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ЕВРОПЫ И АФРИКИ: МНОГОМЕРНАЯ ОЦЕНКА²

На современном этапе усиливается трансформация роли африканского континента в системе международного хозяйства. В условиях нарастающей технологической конкуренции глобальных производственных центров страны Африки приобретают значение перспективных партнеров для расширения кооперационных связей и формирования основы цифрового и зеленого перехода. Традиционно одним из ключевых вне-региональных акторов в Африке выступает Европа, однако в последние годы заметно усиливается экономическое присутствие Китая, что формирует новую конфигурацию конкурентного взаимодействия и влияет на развитие международных цепочек стоимости. Цель исследования заключается в выявлении современных тенденций развития торгово-кооперационных связей стран Европы и Африки на основе многомерного статистического анализа. Методологическую основу работы составляют положения теории международной торговли и глобальных производственных цепочек. В исследовании применены методы количественного анализа торговых коэффициентов, а также сравнительного и трендового анализа интегральных показателей, отражающих взаимную торговую привлекательность, степень производственной сопряженности и технологическую пропорциональность товарообмена. Эмпирическая база исследования сформирована на основе статистических данных UNCTAD Stat и OECD Data Explorer. Анализ охватывает крупнейшие страны Африки и зарубежной Европы (8 и 9 государств соответственно) за период 1995–2022 гг. Полученные результаты показывают, что при сохраняющейся относительно низкой взаимной торговой привлекательности кооперационные связи между регионами постепенно укрепляются. Африка по-прежнему сохраняет периферийный характер по отношению к европейскому экономическому пространству, однако технологическая пропорциональность товарообмена демонстрирует тенденцию к росту. В целом динамика развития тор-

¹ Васильченко Александр Дмитриевич — к.э.н., н.с., лаборатория «Механизмы обеспечения экономической безопасности Европы: вызовы для национальных интересов России», Институт Европы РАН; e-mail: vasilchenko@instituteofeurope.ru, ORCID: 0000-0002-4904-1562.

² Статья подготовлена в рамках НИР FMZS-2024-0010 «Механизмы продвижения стратегических интересов ключевых европейских акторов в странах Африки и Ближнего Востока: институты, принципы функционирования, прогнозы» Института Европы РАН.

гово-кооперационных связей оценивается как положительная, что создает предпосылки для сохранения конкурентных позиций Европы в Африке в условиях усиления китайского присутствия.

Ключевые слова: международная торговля, Европа, Африка, торговая комплементарность, глобальные цепочки стоимости, резильентность, эквивалентность, интегральный индекс.

Цитировать статью: Васильченко, А. Д. (2026). Состояние и перспективы торгово-операционного сотрудничества Европы и Африки: многомерная оценка *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 283–307. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-13>.

A. D. Vasilchenko

Institute of Europe of the RAS (Moscow, Russia)

JEL: F14, F15, F63

CURRENT STATE AND PROSPECTIVE DEVELOPMENT OF TRADE AND COOPERATION RELATIONS BETWEEN EUROPE AND AFRICA: A MULTIDIMENSIONAL ASSESSMENT³

At present, the role of the African continent in the system of global economy is undergoing significant transformation. In the context of intensifying technological competition among major global production centers, African countries are increasingly viewed as promising partners for expanding cooperative ties and forming the basis for digital and green transition. Traditionally, Europe has been one of the key external economic actors in Africa; however, in recent years China's economic presence in the region has grown considerably. This development creates a new configuration of competitive interaction and influences the evolution of global value chains. The purpose of this study is to identify current trends in the development of trade and cooperation ties between European and African countries through multidimensional statistical analysis. The methodological framework of the research is based on the theories of international trade and global value chains. The study employs quantitative analysis of key trade coefficients as well as comparative and trend analysis of integral indicators reflecting mutual trade attractiveness, the degree of production interconnectedness, and the technological proportionality of commodity exchange. The empirical basis of the research is formed by statistical data from UNCTAD Stat and the OECD Data Explorer. The analysis covers the largest countries of Africa and Western Europe (8 and 9 countries respectively) over the period of 1995–2022. The results show that despite a relatively low level of mutual trade attractiveness, cooperative links between the regions are gradually strengthening. Africa continues to retain a peripheral position relative to the European economic space, while the

³ The article has been prepared under the 2025 plan of the Institute of Europe RAS, Laboratory “Mechanisms for ensuring economic security in Europe: challenges to Russia’s national interests” (No. FMZS-2024-0010).

technological proportionality of traded goods demonstrates a growing trend. Overall, the dynamics of trade and cooperation relations between Europe and Africa can be assessed as positive, creating conditions for Europe to maintain competitive positions in Africa amid the strengthening presence of China.

Keywords: international trade, Europe, Africa, trade complementarity, global value chains, resilience, equivalence, composite index.

To cite this document: Vasilchenko, A. D. (2026). Current state and prospective development of trade and cooperation relations between Europe and Africa: a multidimensional assessment. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 283–307. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-13>

Введение

На современном этапе африканский континент по-прежнему остается малым субъектом мирового хозяйства. В 2023 г. доля региона в ВВП мира составила 3,2%, в мировом экспорте — с 2,5%, в населении мира — 18,9%. В части качества роста и развития континент демонстрирует разнонаправленную динамику. С одной стороны, в регионе идет ускоренная урбанизация: доля населения Африки, проживающего в городах, за период 2000–2023 гг. повысилась с 35 до 45%, к 2050 г. прогнозируется ее рост до 59%. Кроме того, уровень грамотности молодежи в регионе с начала XXI в. вырос примерно на 10%. Между тем, по ряду показателей наблюдается стагнация. За период 2013–2023 гг. среднедушевой ВВП стран Африки рос в два раза медленнее, чем в 2003–2013 гг.; сегодня его уровень составляет лишь 17,5% от среднего уровня по миру. Первичный сектор экономики до сих пор составляет более трети совокупного ВВП региона. Невзирая на это, с Африкой ассоциируются ожидания о значительном потенциале роста экономики и качества жизни. Континент традиционно является объектом интересов внешней торговли стран Европы. Между тем, характер и перспективы торговых отношений между регионами выступают предметом оживленной дискуссии в контексте ребалансировки роли Европы и Африки в мировой экономике (см. Alcazar III et al., 2023; Stender, Harmgart, 2021).

В последние десятилетия в торговых связях Европы и Африки были отличимы следующие структурные особенности. Европа является для Африки непропорционально большим партнером, чем Африка для Европы; доля поставок в Европу в совокупном экспорте стран африканского континента на 2023 г. составляет 38,0%, тогда как в страны Африки поступает всего лишь 2,5% европейского экспорта⁴. Сохраняются и усиливаются «неоколониальные» паттерны связей бывших европейских метрополий

⁴ UNCTAD Stat Data Centre (n.d.). *Merchandise trade matrix, annual (analytical)* [Data set]. <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix> (дата обращения: 15.08.2024).

и бывших африканских колоний (Langan, 2018), что связано с жесткостью устоявшихся деловых практик между странами. Это хорошо видно при анализе товарной структуры торговли Африки с Европой первых десятилетий XXI в. (приложения А и Б). За период 2005–2023 гг. в импорте африканских стран из Европы повысилась доля минерального топлива (+14,04 п.п.), тогда как снизился удельный вес импорта промышленных товаров (–7,38 п.п.) и продукции машиностроения (–6,52 п.п.). Параллельные тренды наблюдаются в динамике экспорта Европы в Африку: в аналогичный период произошел рост удельного веса минерального топлива и продукции машиностроения (+4,03 и +9,43 п.п. соответственно) при сокращении доли пищевых продуктов (–5,37 п.п.).

Невзирая на малый вес и неравномерный рост экономики, африканский континент в последние годы является местом притяжения интересов крупного бизнеса Европы, Китая и США. С африканским континентом связываются амбициозные планы развитых государств по переходу к цифровой и экологически чистой экономике. В сущности страны Африки рассматриваются крупными многонациональными компаниями мира преимущественно как база критических сырьевых ресурсов нового технологического уклада. К примеру, Зимбабве обладает крупными запасами высококачественной хромовой руды и лития (10 и 16 млн т соответственно). Демократическая Республика Конго, в свою очередь, обеспечивает две трети мирового предложения кобальта. В этих условиях страны Европы испытывают сегодня существенное конкурентное давление со стороны Китая, особенно в перспективном секторе редкоземельных металлов Африки (Reuters, 2024, May). Таким образом, важно понимать, в каких направлениях европейские страны сохраняют и укрепляют торгово-кооперационные связи, а также где сосредоточены уязвимые места для связей регионов.

По нашему мнению, решение подобной задачи должно отталкиваться от ответа на следующие два вопроса. Первый — являются ли торгово-кооперационные отношения между Европой и Африкой взаимно значимыми и привлекательными? Второй — позволяют ли существующие отношения получать странам Африки выгоды от обоюдного сотрудничества?

Вскрытие «корневых» паттернов торгово-кооперационных связей Европы и Африки требует учета магистральных тенденций международной торговли и глобального производства. Во-первых, значительный объем межстрановых торговых потоков сегодня приходится на глобальные цепочки стоимости, в рамках которых страны обмениваются промежуточными компонентами в процессе производства готового комплексного продукта (Cigna et al., 2022). Во-вторых, в условиях экономической глобализации система международной торговли приобрела черты плотной сети экспортно-импортных потоков между странами (Hoang et al., 2023). Наконец, невзирая на прогресс в интеграции раз-

вивающихся и наименее развитых стран в международную торговлю на продвинутом уровне, товарный обмен между странами «ядра» и «периферии» торговой системы до сих пор имеет черты отношений между метрополиями и колониями («неэквивалентный» обмен) (Комолов, 2024; Ricci, 2019).

Целью настоящего исследования является комплексная оценка состояния торгово-кооперационных связей между странами Европы и Африки на современном этапе. На основе полученных результатов определяются перспективные и «проблемные» аспекты сотрудничества, предлагаются рекомендации для укрепления торговых связей стран ЕАЭС с экономиками африканского континента.

Контуры внешнеторговых отношений Европы и Африки

На рубеже XX–XXI вв. в торговых отношениях Европы и Африки стали отличимы симптомы кризиса, свидетелями которого мы сегодня являемся. Первые его признаки получили огласку в рамках «научного аудита» результатов Ломейских конвенций, регулировавших торгово-экономические преференции Евросоюза для стран Африки, бассейна Карибского моря и Тихого океана (АКТ). Процесс либерализации торговой политики ЕС со странами АКТ не проходил гладко. Одним из камней преткновения стал вопрос доступа африканских экспортеров на сельскохозяйственный рынок Европы: развитые страны ЕС, такие как Великобритания, всячески агитировали за смягчение барьеров, тогда как менее развитые страны европейского Юга, опасаясь последствий для своего аграрного сектора, резко противились этой политике (Bach, 2011).

Напряжение также происходило из внутриполитической плоскости вопроса. Ломейские конвенции в конце XX в. стали подвергаться серьезной критике за то, что не были достигнуты ключевые их результаты — структурные реформы африканских экономик (Collier, Gunning, 1995). Отчасти эта проблема вменяется «неравной симметричности» обязательств; де-факто для Африки не были созданы условия для регулирования импорта промышленной продукции из ЕС. Несмотря на то что африканские страны не специализировались на средствах труда и потребительских товарах, их масштабный приток из Европы сократил возможности поддержки «зарождающихся отраслей» (infant industries). Кроме того, снижение импортных пошлин нанесло ощутимый урон бюджету африканских государств, что также лишило экономики региона финансового стимула для развития инфраструктуры (Draeger, 2007). Таким образом, заключают эксперты, Ломейские соглашения консервировали «колониальные» торговые отношения между Европой и Африкой, поощряя первичный и сдерживая вторичный сектора экономики африканских стран.

Дополнительным вызовом перспективам развития торговых связей стран Африки с Европой, как ни странно, стало образование ВТО. Во-первых, реализация Ломейских конвенций, базировавшаяся на изъятии из ГАТТ, оказалась затрудненной вследствие проблем с одобрением такого изъятия другими странами-членами ВТО. Во-вторых, Марракешское соглашение о создании ВТО прекратило действие Соглашения по многим видам текстильных волокон, по которому африканские страны получали эксклюзивный доступ на рынок текстильной продукции ЕС за счет установления квот (Jenkins, Naude, 1996).

В XXI в. Евросоюз отказался от прямых мер торговой политики и перешел к более «нечеткой» рамочной программе сотрудничества со странами Африки. Этим также объясняется тот факт, что с принятием в 2000 г. «Соглашения Котону» был упразднен механизм стабилизации поступлений от экспорта сельскохозяйственной продукции стран АКТ Stabex; новые торговые политики утверждены не были. В соглашении «Пост-Котону», подписанном в 2003 г., проблема торговли и вовсе была «спрятана» под оболочкой положений об инклюзивном и устойчивом росте. Статья 4 Соглашения прописывает лишь общие принципы сотрудничества ЕС и АКТ в сфере торговли (EUR-Lex, 2003, December); специальная секция, посвященная Африке, прямо не затрагивает вопросы торговых отношений (Pichon, 2003, June 14).

Последние десятилетия ЕС в формировании архитектуры торговых связей с Африкой также делает ставку на заключение преференциальных соглашений. Однако, как отмечают эксперты, такая политика способствует образованию обособленных полюсов экономического роста, что препятствует созданию полноценной сети торгово-кооперационных связей на всем континенте (Секонго, 2020). Кроме того, подобные соглашения зачастую деформируют устоявшуюся отраслевую структуру в африканских странах. Так, соглашением ЕС-ЭКОВАС был введен запрет на применение экспортных пошлин во взаимной торговле блоков. В результате на рынке западноафриканских стран возник дефицит энергоресурсов, что негативно повлияло на экономический рост в регионе.

Торговые отношения Европы с Южно-Африканской Республикой исторически стоят особняком по отношению к другим странам континента. С 1999 г. между ЕС и ЮАР действует отдельное Соглашение о торговле, развитии и сотрудничестве (TDCA), регулирующее процессы тарифной либерализации и обеспечивающее защиту чувствительных для ЮАР секторов (автомобилестроение, легкая промышленность, сельское хозяйство) (Bach, 2011). Страна имеет тесные кооперационные отношения с европейскими партнерами (прежде всего, Великобританией и Германией) в добывающей промышленности и автомобилестроении. Остальная же Субсахарская Африка для ЕС является де-факто просто «дальним зарубежьем».

Большинство африканских стран сегодня заинтересовано в достижении баланса между поддержкой устоявшихся секторов экономики и отраслевой диверсификацией. Однако высокая сохраняющаяся зависимость Африки от экспорта агрокультур повышает риски для национальных экономик в связи с ценовыми шоками на мировых продовольственных рынках (Verter, 2017). Это обстоятельство вкупе с эксплуатационным подходом европейского бизнеса сокращает возможности промышленной модернизации в Африке. Между тем, потенциал участия стран континента в несырьевых сегментах глобальных цепочек стоимости довольно высокий (United Nations, 2023). Регион может повысить специализацию в переработке исходного сырья, развитии «зеленого» водорода, производстве солнечных батарей и распределении солнечной энергии. Страны Северной Африки способны укрепить свое положение в цепочках стоимости автомобилестроения; Египет усиленно налаживает производство активных фармацевтических субстанций.

Открытие описанного выше «окна возможности» во многом привело к тому, что в последние годы в Африке начал закрепляться крупный игрок, бросивший вызов европейским торговым связям с регионом, — Китай. Основным конкурентным преимуществом страны стала качественно иная стратегия торгово-кооперационных отношений с Африкой (Karkare et al., 2020, July). В то время как страны Европы воспринимали Африку как «гуманитарное бремя», оказывая «поддержку развития» вместо реальной интеграции региона в торговлю и инвестиции, Китай перешел к реальным вложениям в производственный потенциал африканского континента по принципу «торговля, а не помощь» (trade, not aid). Китайские экономические интересы в Африке все меньше ориентируются на ресурсообеспеченные страны и все больше связываются с экономиками с многочисленной рабочей силой (Эфиопия) или высокой отраслевой диверсификацией (Египет и ЮАР). Последние исследования доказывают наличие положительных эффектов китайских торгово-инвестиционных программ на уровень жизни и промышленный потенциал Африки (Barnard et al., 2023). Однако будет справедливым признать сопутствующие риски инвестиционных программ Китая. Так называемый механизм «долговой дипломатии» предполагает, что в случае неспособности погасить полученные кредиты страна может быть вынуждена передать стратегические инфраструктурные объекты во владение или долгосрочную аренду Китаю. Так, например, при неспособности выплатить кредиты Шри-Ланка была вынуждена передать Китаю порт Хамбантота на 99 лет (Куприянов, 2017, 20 декабря).

В попытке навязать конкуренцию Китаю Евросоюз ускоренно принимает новые стратегии и механизмы упрочнения торгово-кооперационных связей с Африкой. Реализуя «политику соседства», ЕС наращивает финансирование промышленных проектов в странах Северной Аф-

рики: на период 2021–2027 гг. объем финансирования за счет средств фонда «NDICI — Global Europe» предусмотрен в размере 19,3 млрд евро. На страны Африки южнее Сахары Евросоюз планирует за этот же период потратить 29,2 млрд евро; ожидается, что 11% от этой суммы пойдет на поддержку внешней торговли. С 2022 г. Европейский союз перешел к реализации программы Стратегических коридоров, представляющих собой транспортные артерии, соединяющие ключевые точки экономической активности в Африке. Концепция охватывает не только инфраструктурное измерение, но также развитие прилегающих к коридорам территорий. Ожидается, что, помимо закрепления ЕС в секторе критического сырья региона, результатом программы станет повышение мобильности факторов производства и, как следствие, рост взаимной торговли в Африке.

Резюмируем, что ретроспективный взгляд на историю торговых отношений ЕС и Африки дает основания для сомнения в наличии у европейских стран перспектив выстраивания прочных и взаимовыгодных связей с африканским континентом. Фактор Китая выглядит как крупнейший за последние десятилетия вызов для экономических интересов Европы в регионе (Brinza et al., 2024, March). Между тем, как представляется, необходима комплексная оценка существующих связей Европы и Африки, которая нивелирует факторы масштаба экономик и позволит определить относительную «силу притяжения» двух регионов.

Исследовательский вопрос и методология

Разработка эмпирической стратегии исследования проводилась с учетом ограничений существующих количественных методов. Учитывая несопоставимый масштаб внешней торговли стран Европы и Африки, в работе не используют базовые показатели объема и структуры. Применение показателей динамики в контексте исследования также ограничено, так как ставится задача выявления «чистого» укрепления связей, а не их валового прироста или снижения. В условиях роста частоты и усиления амплитуды шоков в мировой экономике в последние годы комплексная оценка торгово-кооперационных связей должна учитывать их способность к сопротивлению кризисным явлениям. С этой целью в настоящем исследовании изучаются метрики резильентности взаимной торговли стран Европы и Африки. Наконец, распространенные в практике методы и показатели не позволяют выявить торговлю в формате «станки в обмен на ресурсы», характерную для сотрудничества промышленно развитых и ресурсобеспеченных стран. В связи с этим в работе изучается пропорциональность наукоемкости обмениваемых товаров, что позволяет оценить успех «догоняющего» развития африканских стран с позиции качества экспортируемой продукции.

В настоящей работе проводится анализ торгово-кооперационных связей стран Европы и Африки в рамках категории «зрелости», включающей следующие аспекты: теснота торговых связей, прочность кооперационных связей в рамках глобальных цепочек стоимости, шокоустойчивость экспортно-импортных связей, «эквивалентность» товарного обмена.

Всесторонний охват указанных четырех аспектов в исследовании достигается за счет построения интегрального индекса развитости торговых отношений, компонентами которого будут являться количественные значения показателей, отражающих отдельные аспекты.

Анализ тесноты торговых связей между странами Европы и Африки проводится следующим образом. Вначале определяется совместимость торговых партнеров, т.е. схожесть товарной структуры экспорта одной страны с товарной структурой импорта другой страны. Подобная характеристика позволяет оценить потенциал взаимной торговли двух стран на основе заинтересованности обеих в продукции друг друга. Базовым количественным показателем совместимости является индекс торговой комплементарности (Drysdale, 1969) (формула (2)).

$$I_{\text{компл}} = \left[1 - \left(\sum_p \left| \frac{M_{p,i}}{M_i} - \frac{X_{p,j}}{X_j} \right| \right) \div 2 \right] \cdot 100\%, \quad (2)$$

где p — отдельная группа товаров (отрасль);

i — страна-импортер;

j — страна-экспортер;

M — импорт;

X — экспорт.

Значения показателя находятся в интервале от 0 до 100%, где 100% соответствует абсолютной схожести товарной (отраслевой) структуры экспорта одного партнера и импорта другого партнера.

Согласно исследованиям (Гурова, 2015), выгоды от заключения преференциальных торговых соглашений будут выше для тех стран, которые имеют высокую совместимость товарных структур экспорта и импорта, чем для прочих торгующих партнеров.

Вторым аспектом тесноты торговых связей является их интенсивность, или относительная активность взаимной торговли двух стран по сравнению со средними значениями для обоих партнеров. Иными словами, интенсивность характеризует значимость торгового партнера во внешней торговле страны. Основу количественной оценки интенсивности взаимной торговли двух стран составляет индекс торговой интенсивности (Kunimoto, 1977) (формула (3)), построенный по аналогии с индексом выявленного сравнительного преимущества Б. Балаши.

$$I_{\text{интенс}} = \frac{T_{i,j} / T_{i-j,w}}{T_{w,i-j} / T_w}, \quad (3)$$

где $T_{i,j}$ — объем взаимной торговли между странами i и j ;
 $T_{i-j,w}$ — совокупный экспорт стран i и j в остальной мир;
 $T_{w,i-j}$ — экспорт третьих стран в страны i и j ;
 T_w — совокупный мировой экспорт.

Индекс принимает значения в интервале $[0;\infty]$ значение выше 1 свидетельствует об интенсивных торговых отношениях между партнерами.

Значимость оценки тесноты торговой связи проявляется в том, что на ее основе можно определять как потенциал наращивания объемов взаимной торговли, так и перспективы торговой интеграции.

Оценка зависимости двух стран друг от друга в ГЦС в работе учитывает степень взаимопроникновения экономических структур торгующих партнеров, а также силу и пропорциональность кооперационных связей.

На первом этапе определяется вовлеченность двух стран в обмен товарами в рамках одной цепочки стоимости, т.е. определяется их сопряженность в кооперационных связях. Она также показывает степень внутриотраслевой торговли между странами и оценивается количественно с помощью индекса Грубеля — Ллойда (Grubel, 1975; Das, 2009) (формула (4)).

$$I_{\text{Г-Л}} = 1 - \frac{\sum_p |X_{i,j,p} - M_{i,j,p}|}{\sum_p |X_{i,j,p} + M_{i,j,p}|}, \quad (4)$$

где p — группа товаров (отрасль);
 i — страна-экспортер;
 j — страна-импортер;
 X — экспорт;
 M — импорт.

Можно выразить предположение, что между торговыми партнерами с высокой степенью сопряженности предпочтительно заключать соглашения о промышленной кооперации и субконтрактации.

На втором этапе изучаются сила и пропорциональность совокупных кооперационных связей в форме потоков добавленной стоимости между двумя странами. Автором предложена методика расчета количественного показателя сцепки двух стран в ГЦС (формула (5)). Показатель состоит из двух частей: первая часть — отношение минимального потока добав-

ленной стоимости к максимальному — представляет собой фактор, отвечающий за пропорциональность взаимных потоков (чем выше значение, тем больше пропорциональность); вторая часть — логарифм суммы двух потоков добавленной стоимости — фактор, отражающий масштаб взаимных потоков.

$$I_{\text{цепки}} = \frac{\min(DVX_{i,j}, DVX_{j,i})}{\max(DVX_{i,j}, DVX_{j,i})} \cdot \ln(DVX_{i,j} + DVX_{j,i}), \quad (5)$$

где $DVX_{i,j}$ — добавленная стоимость страны i , включенная в экспорт страны j ;

$DVX_{j,i}$ — добавленная стоимость страны j , включенная в экспорт страны i .

Индекс сцепки, а также фактор масштаба принимают значения в интервале $[0; \infty]$, тогда как значения фактора пропорциональности находятся в пределах $[0; 1]$. Низкое значение индекса свидетельствует либо об отсутствии кооперационных связей между странами, либо об их строго односторонней направленности (т.е., когда отсутствует встречный поток добавленной стоимости).

Под шокоустойчивостью в настоящем исследовании понимается способность взаимной торговли двух партнеров сохранять свою структуру и объемы при воздействии негативного шока как со стороны одного из партнеров, так и со стороны прочих участников сети международной торговли.

В рамках исследования количественным параметром устойчивости выступает средняя степень диверсификации взаимных торговых связей стран или регионов (формула (6)). Усреднение производится методом средней геометрической; выбор вида средней обусловлен необходимостью придать большую значимость низкому уровню диверсификации как фактору риска торговых связей.

$$I_{\text{устойч}} = \sqrt{HH_{ij} \cdot HH_{ji}} = \sqrt{\frac{\sqrt{\sum_{p=1}^P \left(\frac{X_{i,j,p}}{X_{i,j}} \right)^2} - \sqrt{\frac{1}{P}}}{1 - \sqrt{\frac{1}{P}}} \cdot \frac{\sqrt{\sum_{p=1}^P \left(\frac{X_{j,i,p}}{X_{j,i}} \right)^2} - \sqrt{\frac{1}{P}}}{1 - \sqrt{\frac{1}{P}}}}, \quad (6)$$

где HH_{ij} — индекс диверсификации товарной структуры экспорта страны i в страну j ;

HH_{ji} — индекс диверсификации товарной структуры экспорта страны j в страну i ;

p — единичный товар;
 P — общее число товаров в корзине;
 X — экспортный поток.

Анализ торговых отношений развитых стран с развивающимися и наименее развитыми странами, по мнению автора, должен учитывать «эквивалентность» товарного обмена, т.е. степень пропорциональности технологической сложности торгуемой продукции. Предполагается, что высокая непропорциональность обмена свидетельствует о наличии устойчивых отношений «ядро — периферия», тогда как низкая ее степень может говорить о развитости внутриотраслевой торговли и взаимной производственной кооперации. Автором предлагается методика расчета индекса эквивалентности товарного обмена (формула (7)).

$$I_{\text{эквивал}} = \frac{\sum_{q=1}^n q \cdot \Delta_{q,i,j}}{\sum_{q=1}^n q \cdot \Delta_{q,j,i}}, \quad (7)$$

где q — группа товаров по степени технологической сложности;

$\Delta_{q,i,j}$ — доля группы q в экспорте страны i в страну j ;

$\Delta_{q,j,i}$ — доля группы q в экспорте страны j в страну i .

Значение $q = 1$ соответствует группе наименее технологически сложных товаров, $q = n$ — группе наиболее технологически сложных товаров. Значение индекса находится в интервале $[1/n; n]$, где значение $1/n$ для страны i соответствует ее абсолютному статусу «периферии» по отношению к стране-партнеру, тогда как значение n соответствует ее абсолютному статусу «ядра» по отношению к стране-партнеру. Абсолютная пропорциональность обмена характеризуется значением индекса, равным единице. Распределение товаров по группам может осуществляться по классификации товаров по технологической сложности Лалла (Lall et al., 2006), представленной в статистике ЮНКТАД.

Построение интегрального индекса в настоящей работе основано на построении частных интегральных индексов, выражающих по отдельности каждый из четырех указанных в начале аспектов, которые раскрыты единичными индексами в соответствующих блоках (рис. 1).

Для нахождения интегрального показателя в настоящем исследовании используется метод главных компонент (Habimana, Mung'atu, 2018); в качестве показателя выступает первая главная компонента, которая, согласно методике, передает основную долю информации об исходных признаках.

Важно заметить, что в целях приведения значений признаков к единой шкале измерения, а также центрированию относительно начала координат, используется метод z-нормировки (формула (8)).

$$z_{ix} = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma_x}, \quad (8)$$

где z_{ix} — нормированное значение признака x для наблюдения i ;
 x_i — исходное значение признака x для наблюдения i ;
 σ_x — стандартное отклонение значений признака x в выборке.

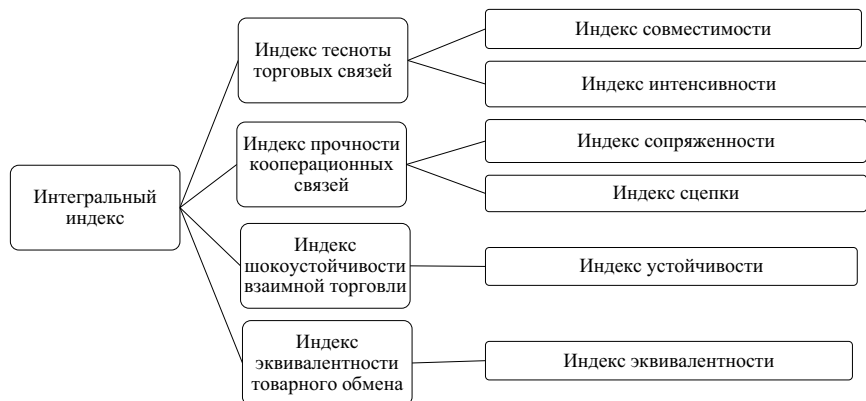


Рис. 1. Алгоритм построения интегрального индекса зрелости торговых отношений
 Источник: разработано автором.

Расчет частных и интегральных индексов для торговли стран Африки и Европы, а также двух регионов в целом проводится на основе данных UNCTAD Stat (UNCTAD, n.d.), OECD Data Explorer (OECD, n.d.) и World Integrated Trade Solution (WITS, n.d.). Выбор стран, входящих в регионы Африки и Европы, произведен по методологии ЮНКТАД; при этом число объектов было ограничено спецификой данных в указанных ранее базах. В итоговую выборку более детального межстранового анализа вошли следующие страны. В Европе — Великобритания, Германия, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Франция, Швейцария, Швеция; в Африке — Египет, Камерун, Кот-д-Ивуар, Марокко, Нигерия, Сенегал, Тунис, ЮАР. Временной горизонт исследования охватил период 1995–2022 гг. Ограничение интервала обусловлено доступностью данных в базе OECD Data Explorer, послужившей основным источником статистики ГЦС⁵.

⁵ На момент подготовки публикации (сентябрь 2025 г.) доступна версия базы данных OECD Trade in Value Added (TiVA) 2025 edition; последним периодом регистрации данных является 2022 г.

Результаты

В период после мирового финансового кризиса 2008–2009 гг. индекс торговой комплементарности демонстрирует негативную динамику. В то же время его значение на 2022 г. остается сравнительно высоким, указывая на то, что структура экспорта Европы и импорта Африки, в среднем, совпадает на 76% (рис. 2). Относительно отдельных африканских стран наибольшая схожесть отмечается в структуре торговли ЮАР с Великобританией (88,2%), Камеруна, Египта и ЮАР с Испанией (примерно 85,5%), а также Египта, Нигерии и Камеруна с Нидерландами (примерно 84,0%). Наименьшую схожесть торговли страны Африки демонстрируют с Норвегией (от 52,3 до 56,5%) и со Швейцарией (от 28,2 до 47,7%). Следовательно, Норвегия и Швейцария не заинтересованы в экспорте в страны африканского континента.

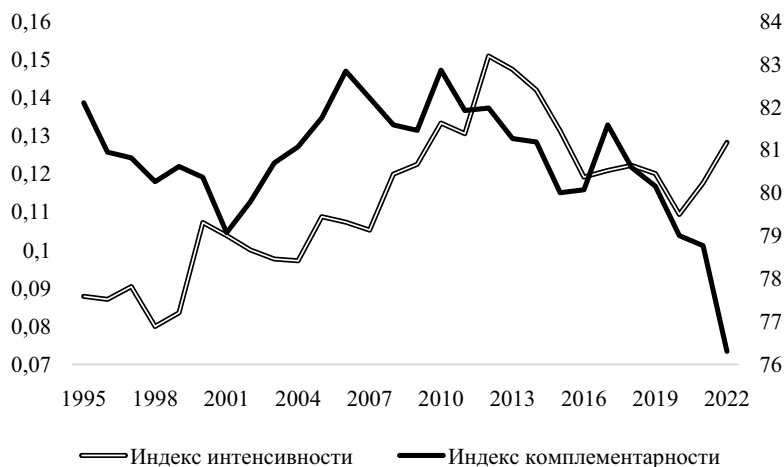


Рис. 2. Значения индекса торговой интенсивности (шкала слева) и торговой комплементарности (шкала справа) между Европой и Африкой, 1995–2022 гг., %

Источник: составлено автором по данным (UNCTAD Stat).

В отличие от индекса торговой комплементарности, значения индекса интенсивности являются довольно низкими, свидетельствуя об относительной незначимости торговых партнеров друг для друга. В то же время отмечается определенная тенденция на повышение указанного показателя. Единственной парой стран, торговля между которыми является интенсивной, можно считать Марокко и Испанию, значение индекса для них составляет 1,87. Сравнительно высокое значение индекса интенсивности также регистрируется для взаимной торговли Нигерии с Норвегией (0,93), Марокко с Францией (0,59) и Нигерии с Испанией (0,57).

Как следует из рис. 3, в период 1999–2012 гг. торговые связи между регионами существенно укреплялись, тогда как в последующие годы наблюдается их ослабление, связанное как с расхождением товарной структуры экспорта и импорта Европы и Африки, так и со снижением значимости торговых партнеров друг для друга.

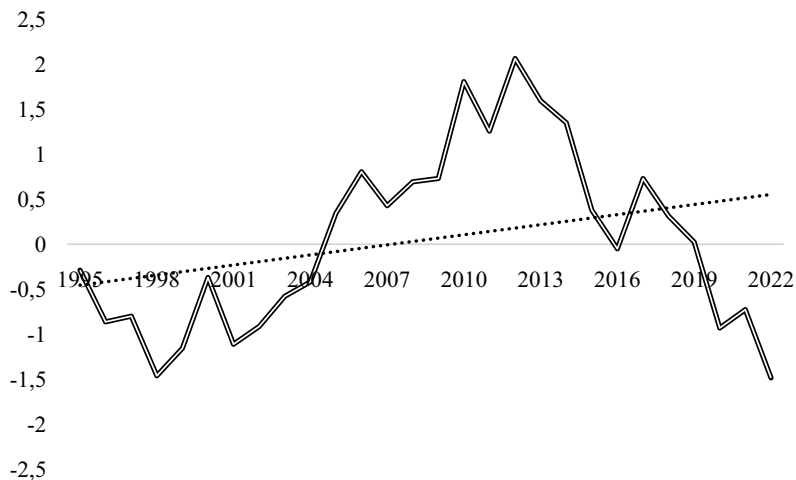


Рис. 3. Значения индекса тесноты торговых связей для Европы и Африки, 1995–2022 гг.
 Источник: составлено автором по данным (UNCTAD Stat).

Анализ новых трендов в кооперационном сотрудничестве Европы и Африки требует оценки сопряженности партнеров в глобальных цепочках стоимости. С 2006 г. индекс Грубеля — Ллойда как наиболее чувствительный индикатор внутриотраслевой специализации устойчиво растет, что говорит об усилении кооперационных связей между Европой и Африкой (рис. 4). На сегодняшний день наиболее развитый внутриотраслевой компонент наблюдается в торговле Марокко и Франции (индекс равен 0,87), а также Туниса и Италии (0,78), Марокко с Испанией, Великобританией и Нидерландами (0,72; 0,70; 0,68). Наименее развита внутриотраслевая торговля в отношениях Кот-д-Ивуара и Сенегала со Швецией и Швейцарией (индекс находится в интервале от 0,01 до 0,20). Для сравнения, торговля стран Африки с Китаем носит менее выраженный межотраслевой характер; наибольшее значение индекса Грубеля — Ллойда регистрируется в торговле Китая с ЮАР (0,41).

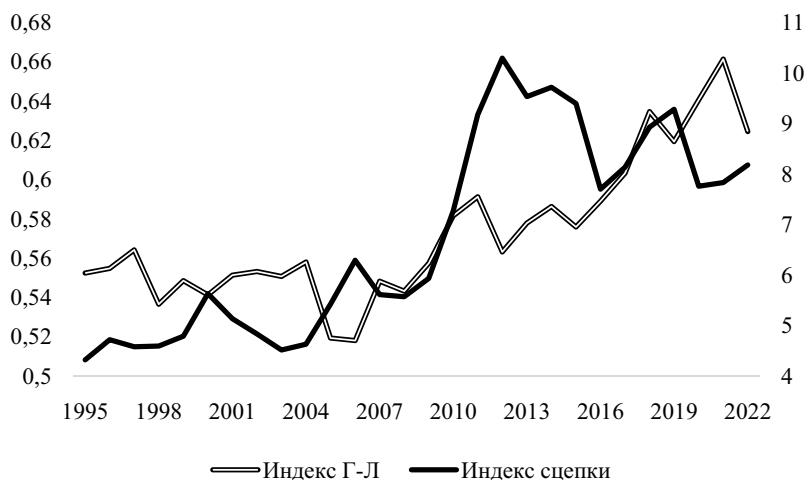


Рис. 4. Значения индекса Грубеля — Ллойда (шкала слева) и индекса сцепки (шкала справа) для Европы и Африки, 1995–2022 гг.

Источник: составлено автором по данным (UNCTAD Stat).

Индекс сцепки демонстрировал уверенный рост в период 1995–2014 гг., достигнув в последний год интервала пикового значения. Однако впоследствии стала отличима отличительная стагнация динамики индекса. Сегодня наибольшая сцепка стран Африки в ГЦС со странами Европы отмечается у ЮАР и Туниса (табл. 1). Также Египет прочно связан с Норвегией, Марокко — с Францией. Среди стран Африки наименее пропорциональные связи в цепочках стоимости с европейскими экономиками регистрируются у Нигерии: средняя величина фактора пропорциональности — 0,1.

Таблица 1

Значения индексов сцепки и эквивалентности товарного обмена для связей отдельных стран Европы и Африки

Показатель	Страна Европы	Партнер в Африке							
		Камерун	Кот-д-Ивуар	Египет	Марокко	Нигерия	Сенегал	ЮАР	Тунис
Индекс сцепки	Франция	1,1	4,26	0,81	7,55	2,9	1,98	4,89	6,35
	Германия	0,62	1,3	1,35	4,87	1,46	2,87	4,98	5,64
	Италия	0,44	1,46	0,69	3,73	0,71	1,96	5,78	6,05
	Нидерланды	0,17	0,51	0,94	3,8	1,71	2,93	2,85	4,06
	Норвегия	3	0,74	3,85	1,19	1,35	2,63	2,47	0,65
	Испания	0,36	1,15	0,58	5,6	0,26	4,19	4,97	5,86
	Швеция	0,48	2,58	2,7	1,98	0,9	1,63	3,27	1,27
	Швейцария	0,41	1,32	1,26	2,34	1,26	1,47	5,18	4,03
	Великобритания	1,19	3,13	2,77	5,31	3,93	2,96	6,81	3,87
	Среднее по выбранным странам Европы	0,86	1,83	1,66	4,04	1,61	2,51	4,58	4,20
Индекс эквивалентности	Справочно: Китай	2,75	5,05	6,51	1,28	4,99	4,37	8,82	0,71
	Франция	1,53	1,73	1,21	0,97	1,38	1,47	1,56	0,99
	Германия	1,69	1,44	1,41	1,21	1,6	1,76	1,45	1,04
	Италия	1,77	1,88	1,15	0,87	1,45	1,68	1,43	0,88
	Нидерланды	1,11	1,2	1,14	1,06	0,61	0,83	1,41	1,08
	Норвегия	1,74	1,19	1,22	1,26	0,3	2,3	1,48	1,15
	Испания	1,3	1,43	1,2	0,89	1,14	1,18	1,19	1,18
	Швеция	1,06	1,27	1,05	0,55	1,23	1,04	1,22	0,65
	Швейцария	1,29	1,85	1,55	1,25	1,8	2,52	1,44	1,15
	Великобритания	1,71	1,7	0,94	0,79	1,14	1,02	1,47	1,06
Среднее по выбранным странам Европы		1,47	1,52	1,21	0,98	1,18	1,53	1,41	1,02
Справочно: Китай		2,03	2,02	1,84	0,98	1,98	1,94	2,34	1,12

Источник: составлено автором по данным (UNCTAD Stat, OECD Data Explorer).

Совокупный индекс прочности кооперационных связей представлен на рис. 5. В отличие от индекса тесноты торговых связей, указанный индекс стабильно растет с 2005 г., указывая на углубление сотрудничества регионов в ГЦС.

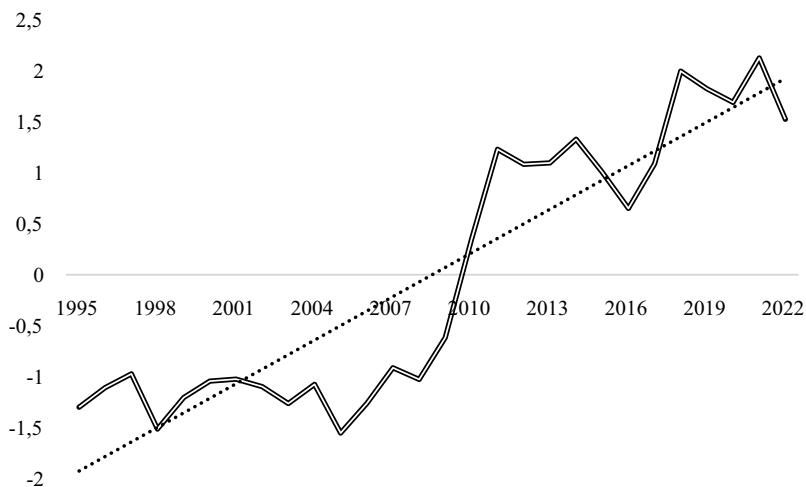


Рис. 5. Значения индекса прочности кооперационных связей Европы и Африки, 1995–2022 гг.

Источник: составлено автором по данным (UNCTAD Stat, OECD Data Explorer).

Динамика индекса шокоустойчивости торговых связей, а также индекса эквивалентности товарного обмена представлена на рис. 6. Как можно заметить, в период с 1998 по 2012 г. устойчивость взаимной торговли Европы и Африки постоянно укреплялась; период 2013–2022 гг. характеризуется нестабильной динамикой, что говорит об усилении подверженности торговых связей внешним шокам. Сегодня наибольшую степень диверсификации товарной структуры торговли с европейскими странами имеют Нигерия и Кот-д-Ивуар.

Согласно полученным результатам, значение показателя эквивалентности на всем протяжении интервала указывает на «периферийное» положение Африки. В то же время с 2007 г. наблюдается рост индекса, свидетельствуя о повышении степени эквивалентности (технологического соответствия) товарного обмена между Европой и Африкой.

В 2000 г. практически все изучаемые страны Африки импортировали из Европы более технологичную продукцию, чем экспортировали в нее. К 2022 г. число пар, в которых страна африканского континента экспортирует в партнера из Европы более технологичную продукцию, чем импортирует из нее, возросло до 13. Среди стран Африки стоит выделить

Марокко и Тунис, которые участвуют в пяти и трех подобных парах соответственно. Швейцария, напротив, устойчиво экспортирует в Африку существенно более технологичную продукцию, чем она ей поставляет. Изучая изменение показателя за период 2000–2022 гг., можно обнаружить, что в торговле с Францией, Германией, Италией, Нидерландами и Великобританией страны Африки улучшили баланс технологической пропорциональности обмениваемых товаров. Для сравнения в таблице также присутствует Китай; как можно заметить, индекс эквивалентности страны в торговле со странами Африки во всех случаях (кроме торговли с Марокко) превышает уровень единицы, что может указывать на то, что страна, в сущности, расширяет свою стратегию эксплуатации ресурсной базы региона.

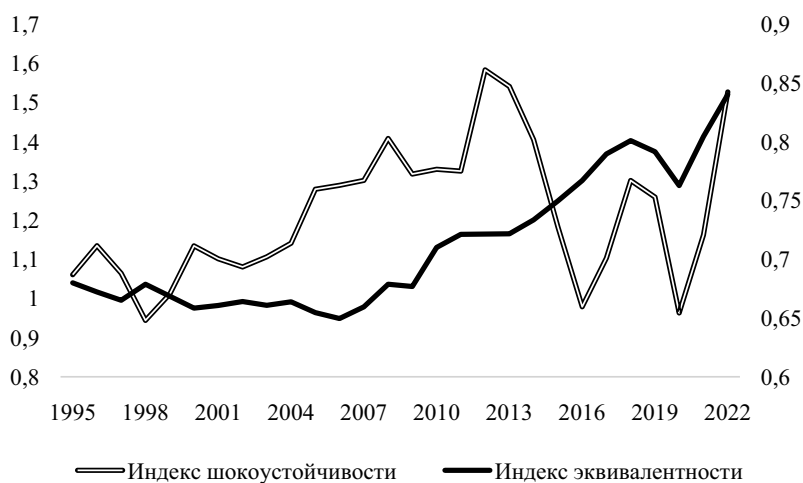


Рис. 6. Значения индекса эквивалентности товарного обмена и индекса шокоустойчивости взаимной торговли Европы и Африки, 1995–2022 гг.
 Источник: составлено автором по данным (UNCTAD Stat).

Обобщающий интегральный индекс зрелости торговых отношений Европы и Африки представлен на рис. 7. Устойчивый положительный тренд наблюдается в 2000–2012 гг. Последние годы показатель продолжает расти, однако траектория роста выглядит менее стабильной. На сегодняшний день ни одна из стран Европы не имеет зрелых торговых связей со всеми анализируемыми африканскими странами (приложение Г). Франция имеет зрелые отношения с Египтом и Марокко, Великобритания — с Кот-д-Ивуаром и Сенегалом, Германия — с Марокко и ЮАР, Испания — с Марокко, Италия — с Камеруном, Кот-д-Ивуаром и Нигерией, Нидерланды и Норвегия — с Нигерией, Франция — с Марокко, Швейцария — с Марокко и ЮАР, Швеция — с Кот-д-Ивуаром и Ниге-

рией, Китай (для сравнения) — только с Марокко. Неожиданно низкий уровень зрелости торговых отношений Великобритании и ЮАР объясняется как недостаточным уровнем связанности стран в ГЦС, так и низким уровнем шокоустойчивости взаимной торговли. Незрелость торговли Франции и Кот-д-Ивуар, согласно методике индекса, объясняется низкой шокоустойчивостью и технологической непропорциональностью взаимной торговли.

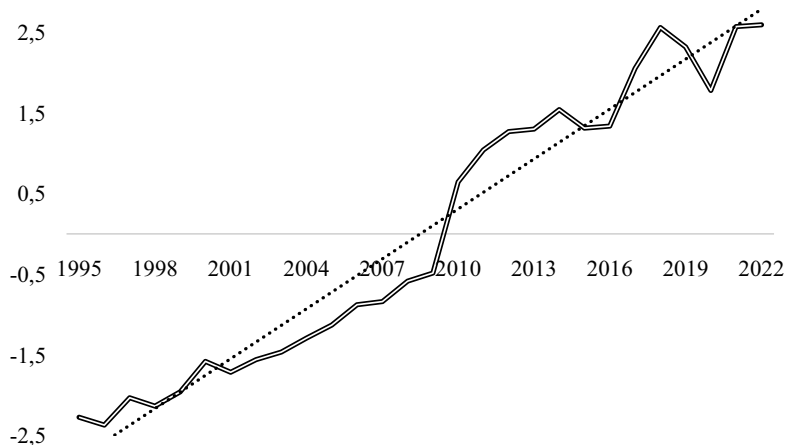


Рис. 7. Значения интегрального индекса зрелости торговых отношений Европы и Африки, 1995–2022 гг.

Источник: составлено автором по данным (UNCTAD Stat, OECD Data Explorer).

Обсуждение

Первым важным следствием проведенного анализа можно считать тот факт, что товарная структура экспорта Европы в значительной степени похожа на товарную структуру импорта Африки. С точки зрения теории региональной интеграции, высокая дополняемость товарной структуры торговли стран или регионов говорит о наличии перспектив для заключения взаимовыгодного преференциального соглашения. В то же время, учитывая высокую ориентированность Европы на экспорт потребительских товаров, по нашему мнению, стабильно высокая комплементарность торговли может свидетельствовать об устойчивой зависимости стран Африки от обмена ресурсами на готовую продукцию.

Вторым выводом исследования выступает выявление высокого уровня развития внутриотраслевой торговли между странами двух регионов. Однако, как показывает детальный анализ, такие показатели достигаются в основном в торговле стран Юга Европы и Севера Африки. При этом,

в сравнении с Китаем, для которого внутриотраслевой компонент наблюдается только в торговле с ЮАР, этот результат можно оценивать положительно.

Между тем, рассматривая собственно торговлю добавленной стоимостью в рамках ГЦС, КНР имеет более прочные связи с Африкой, чем Европа. В частности, страна имеет «сцепку» с индустриализированными ЮАР и Египтом и ресурсообеспеченной Нигерией. Сопряженность в цепочках стоимости среди стран Европы отмечается только для Германии, Испании и Франции и только со странами африканского севера. Субсахарская Африка не вовлечена в кооперационные связи ни с одним крупным игроком в мировой экономике.

Низкая шокоустойчивость взаимной торговли исследуемых регионов означает, что в период кризисов торгующие партнеры рискуют понести крупные убытки. Обнаруженная непропорциональность технологичности обмениваемых товаров может означать консервацию зависимости одного региона от другого и ограничение перспектив модернизации его экономики.

Из указанных выше выводов следует, что европейское торгово-кооперационное сотрудничество с африканским континентом продолжает оставаться ограниченным территориально. Тем не менее при сравнении показателей нельзя сделать вывод о том, что в качественном выражении Китай лучше закреплен в Африке.

Заключение

В результате проведенного исследования современного состояния торгово-кооперационных связей стран Европы и Африки удалось оценить ключевые особенности, а также структурные сдвиги в торгово-кооперационном сотрудничестве двух регионов в последние годы.

Во-первых, в последние годы наблюдается ослабление предпочтения Европой Африки как партнера во взаимной торговле: снижается интенсивность торговли, сокращается степень схожести экспортной и импортной корзины регионов. Явная взаимная привлекательность прослеживается в парах стран с исторически сложившимися связями (Марокко и Франция), а также сотрудничающих в нефтегазовом секторе (Нигерия и Норвегия).

Во-вторых, на текущем этапе отмечается устойчивое укрепление кооперационных отношений между Европой и Африкой. Активизируется внутриотраслевая торговля, взаимные потоки добавленной стоимости растут и становятся более пропорциональными. Однако сохраняется доминирующая роль ЮАР как производственного и технологического партнера европейских стран в африканском регионе. Отдельные страны (например, Египет и Нигерия) практически не вовлечены в европейские производ-

ственные цепочки, при том что они поддерживают сравнительно прочные кооперационные связи с Китаем.

Наконец, в-третьих, Африка по-прежнему остается «периферией» Европы в части международной торговли. Иными словами, как и ранее, страны региона в значительной степени обменивают сырье и ресурсы на готовую продукцию, лишаясь возможностей извлечения выгод от внутриотраслевой торговли.

Резюмируем, что общий тренд развития торгово-кооперационных отношений Европы и Африки выглядит положительным. Можно предположить, что при сохранении текущих положительных тенденций, а также вовлечении все большего пула африканских стран в европейские цепочки стоимости, Европа сможет уверенно соперничать с Китаем за доминирующую роль в регионе.

Список литературы

Гурова, И. П. (2015). Дополняемость экономик как фактор региональной торговли на пространстве СНГ. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, 4(1), 187–191.

Комолов, О. О. (2024). Неэквивалентный обмен как фактор воздействия на экономическое развитие России. *Вестник Института экономики Российской академии наук*, 4, 47–64. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2024_4_47_64.

Куприянов, А. В. (2017, 20 декабря). *Китай взял в долгосрочную аренду глубоководный порт Хамбантота на Шри-Ланке*. ИМЭМО РАН. <https://www.imemo.ru/news/events/text/kitay-vzyl-v-dolgosrochnuyu-arendu-glubokovodnyy-port-hambantota-na-shri-lanke>.

Секонго, Н. Б. (2020). Проблемы торгово-экономических отношений западноафриканских стран с Европейским союзом, перспективы их развития. *Вестник университета*, 3, 102–110. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-3-102-110>.

Alcazar III, A. S. M., Nessel, C., & Orbie, J. (2023). ‘Decolonising EU Trade Relations with the Global Souths?’. *Journal of Contemporary European Research*, 19(2), 181–206. <https://doi.org/10.30950/jcer.v19i2.1295>.

Bach, D. (2011). The European Union and Africa: Trade liberalisation, constructive disengagement, and the securitisation of Europe’s external frontiers. *Africa Review*, 3(1), 33–46. <https://doi.org/10.1080/09744053.2011.10597303>.

Barnard, H., Amaeshi, K., & Vaaler, P. M. (2023). Theorizing international business in Africa: A roadmap. *Journal of International Business Policy*, 6(4), 389–407. <https://doi.org/10.1057/s42214-023-00175-y>.

Brinza, A. et al. (2024, March). *EU-China relations: De-risking or de-coupling – the future of the EU strategy towards China*. Policy Department for External Relations. https://ceias.eu/wp-content/uploads/2024/03/EXPO_STU2024754446_EN.pdf.

Cigna, S., Gunnella, V., & Quaglietti, L. (2022). *Global value chains: measurement, trends and drivers* (2022/289). ECB Occasional Paper. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4007756>.

Collier, P., Gunning, J. W. (1995). Trade policy and regional integration: implications for the relations between Europe and Africa. *World Economy*, 18(3), 387–410.

Das, G. G. (2009). Intra-industry trade and development: revisiting theory, measurement and new evidences. *Indian Journal of Economics and Business*, 8(1), 79–115.

Draper, P. (2007). *EU-Africa Trade Relations: The Political Economy of Economic Partnership Agreements* (No. 02/2007). European Centre for International Political Economy (ECIPE), Jan Tumlrir Policy Essays. <https://www.europeansources.info/record/eu-africa-trade-relations-the-political-economy-of-economic-partnership-agreements/>.

Drysdale, P. (1969). Japan, Australia, New Zealand: the prospect for western pacific economic integration. *Economic Record*, 45(3), 321–342. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1969.tb00174.x>.

EUR-Lex. (2023, December). *Partnership Agreement between the European Union and its Member States, of the one part, and the Members of the Organisation of African, Caribbean and Pacific States, of the other part*. Official Journal of the European Union. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=OJ:L_202302862.

Grubel, H. G. (1975). *Intra-industry trade: the theory and measurement of international trade in differentiated products*. The Manchester School, John Wiley and Sons. <https://doi.org/10.2307/2230917>.

Habimana, P. C., Mung'atu, J. K. (2018). Effects of Exports and Imports on the Balance of Foreign Trade in Rwanda Using Principal Component Analysis (2010–2017). *International Journal of Science and Research*, 7(10), 633–640.

Hoang, V. P., Piccardi, C., & Tajoli, L. (2023). A Network Analysis of world Trade structural changes (1996–2019). In *Studies in computational intelligence* (p. 490–501). https://doi.org/10.1007/978-3-031-21127-0_40.

Jenkins, C., & Naude, W. (1996). Reciprocity in trade relations between South Africa and Europe. *Development Southern Africa*, 13(1), 17–30. <http://dx.doi.org/10.1080/03768359608439871>.

Karkare, P. & et al. (2020, July). *European fear of 'missing out' and narratives on China in Africa*. European Think Tanks Group (ETTG). <https://ettg.eu/wp-content/uploads/2020/07/ETTg-European-fear-of-missing-out-and-narratives-on-China-in-Africa.pdf>.

Kunimoto, K. (1977). Typology of trade intensity indices. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 17(2), 15–32.

Lall, S., Weiss, J., & Zhang, J. (2006). The “sophistication” of exports: A new trade measure. *World development*, 34(2), 222–237. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.09.002>.

Langan, M. (2018). Trade and Neo-Colonialism: The Case of Africa–EU Ties. In *Neo-Colonialism and the Poverty of 'Development' in Africa. Contemporary African Political Economy*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58571-0_5.

OECD. (n.d.). *OECD Data Explorer*. Retrieved August 17, 2024, from <https://data-explorer.oecd.org/>.

Pichon, E. (2023, June 14). *The Cotonou Agreement and its future: a new era for EU-ACP relations*. European Parliament. <https://eupthinktank.eu/2023/06/14/the-cotonou-agreement-and-its-future-a-new-era-for-eu-acp-relations/>.

Reuters. (2024, May). *Post-COVID, China is back in Africa and doubling down on minerals*. <https://www.reuters.com/markets/commodities/post-covid-china-is-back-africa-doubling-down-minerals-2024-05-28/>.

Ricci, A. (2019). Unequal exchange in the age of globalization. *Review of Radical Political Economics*, 51(2), 225–245. <https://doi.org/10.1177/0486613418773753>.

Stender, F., & Harmgart, H. (2021). The trade effects of the Economic Partnership Agreements between the European Union and the African, Caribbean and Pacific Group of States: Early empirical insights from panel data. *Journal of Common Market Studies*, 59(6), 1484–1503. <https://doi.org/10.1111/jcms.13201>.

UNCTAD (n.d.). *UNCTAD Stat Data Centre, Merchandise trade matrix, annual (analytical)* [Data set]. Retrieved August 15, 2024, from <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix>.

United Nations (2023). *The Potential of Africa to Capture Technology-Intensive Global Value Chains*. Economic Development in Africa Report 2023. <https://unctad.org/publication/economic-development-africa-report-2023>.

Verter, N. (2017). International Trade: The position of Africa in Global Merchandise Trade. In *Emerging Issues in Economics and Development* (pp. 65–89). <https://www.intechopen.com/books/5954>.

WITS (n.d.). *Trade Statistics by Country / Region*. Retrieved August 27, 2024, from <https://wits.worldbank.org/countrystats.aspx?lang=en>.

References

Komolov, O. (2024). Unequivalent exchange as a factor of influence on economic development of Russia. *Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiyskoy Akademii Nauk*, 4, 47–64. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2024_4_47_64

Kupriyanov, A. V. (2017, December 20). China has taken a long-term lease on the deep-water port of Hambantota in Sri Lanka. IMEMO RAS. <https://www.imemo.ru/news/events/text/kitay-vzyl-v-dolgosrochnuyu-arendu-glubokovodniy-port-hambantota-na-shri-lanke>.

Sekongom, N. (2020) Problems of trade and economic relations of West African countries with the European Union, prospects for their development. *Vestnik universiteta*, 3, 102–110. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-3-102-110>.

**Структура импорта Африки из Европы по группам товаров
(1995–2023 гг., %)**

Товар	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2023
Пищевые продукты и живые животные	11,84	8,29	7,48	8,87	11,45	14,64	12,89
Напитки и табак	1,17	1,37	1,09	1,26	1,38	1,43	1,54
Сырье непродовольственное	3,17	2,59	2,38	2,93	2,62	2,81	3,09
Минеральное топливо	2,47	3,99	6,22	11,73	10,67	10,91	16,51
Жиры и масла	1,31	0,84	0,31	0,60	0,88	0,92	1,12
Химические вещества	12,33	11,60	11,95	11,83	13,03	15,26	12,75
Промышленные товары	19,70	16,70	16,58	15,73	15,26	12,78	12,33
Машины и транспортное оборудование	38,16	42,96	43,28	37,19	35,93	30,96	31,64
Различные готовые изделия	8,07	7,95	7,19	6,56	6,96	6,40	6,48
Прочие товары	1,78	3,71	3,51	3,31	1,83	3,89	1,67

Источник: составлено автором по данным UNCTAD Stat.

Индекс структурных различий Рябцева для импорта Африки из Европы⁶

	2000	2005	2010	2015	2020	2023
К 1995	0,07	0,09	0,12	0,11	0,16	0,20
К 2000		0,03	0,11	0,11	0,17	0,20
К 2005			0,09	0,10	0,16	0,18
К 2010				0,03	0,09	0,10
К 2015					0,08	0,07
К 2020						0,05

Источник: составлено автором по данным UNCTAD Stat.

⁶ Значение от 0,00 до 0,03 соответствует тождественности структур (зеленый), от 0,03 до 0,07 — весьма низкому уровню различий (желтый), от 0,07 до 0,15 — низкому уровню различий (красный), от 0,15 до 0,30 — существенному уровню различий (синий).

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Е. А. Трушкова¹

Институт экономики Уральского отделения РАН
(Екатеринбург, Россия)

УДК: 330.8 (330.3)

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-14

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ К ИССЛЕДОВАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ И ИХ ТИПОЛОГИЗАЦИИ²

Важность и необходимость научного осмысления структурных изменений обусловлена многоаспектностью данного социально-экономического явления, сложностью взаимосвязей между его элементами и различными реакциями на «шоки». Целью статьи является уточнение представлений о структурных изменениях социально-экономической системы в теоретических исследованиях, выявление ключевых классификационных признаков и их обоснование в контексте научного использования. При этом предметом исследования выступает рассмотрение особенностей проявления структурных изменений социально-экономической системы на основе выделенных классификационных признаков. Для достижения поставленной цели на основе анализа научной литературы автором систематизированы и раскрыты группы подходов, касающихся изучения структурных изменений с точки зрения: 1) генезиса структурных изменений; 2) вектора развития и его результатов; 3) длительности; 4) констатации процесса структурных изменений и учета фактора времени; 5) вектора направленности. По результатам проведенного исследования автором раскрыты сущность и генезис структурных изменений в теоретических исследованиях. Сформулировано определение понятия «структурные изменения в социально-экономической системе», под которым понимается фундаментальный процесс преобразования внутренних связей и пропорций, обеспечивающих ее адаптацию к изменяющимся условиям. Раскрывается многообразие структурных изменений и делается вывод о необходимости применения комплексного подхода к исследованию структурных изменений, который бы учитывал взаимодействие всех элементов социально-экономической системы. Полученные результаты могут быть востребованы для дальнейших исследований, касающихся изучения региональных процессов и разработки методов оценки, учитывающих разнообразие структурных изменений и критериев их оценки.

¹ Трушкова Екатерина Александровна — к.э.н., с.н.с., сектор исследований адаптаций региональных систем, Институт экономики Уральского отделения РАН; e-mail: trushkova_ea@inbox.ru, ORCID: 0000-0001-7232-2576.

² Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательских работ по государственному заданию Института экономики Уральского отделения РАН на 2024–2026 гг. № 0327-2024-0009 «Механизмы регулирования экономического поведения населения в условиях структурных изменений».

Ключевые слова: структурные изменения, социально-экономическая система, структурные различия, рост, адаптация.

Цитировать статью: Трушкова, Е. А. (2026). Систематизация подходов к исследованию структурных изменений и их типологизации. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 308–326. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-14>.

E. A. Trushkova

Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (Ekaterinburg, Russia)

JEL: O38, L50, F6, D04

SYSTEMATIZING THE APPROACHES TO THE STUDY OF STRUCTURAL CHANGES AND THEIR TYPOLOGIZATION

The importance and necessity of scientific understanding of structural changes is due to the multidimensionality of this socio-economic phenomenon, the complexity of interrelations between its elements and various consequences. The purpose of the article is to clarify the concepts of structural changes of socio-economic system in theoretical studies, to identify the key classification features and their justification in the context of scientific use. At the same time, the subject of the study is considering the peculiarities of structural changes manifestation in socio-economic system based on the selected classification features. To achieve the goal, drawing on prior studies, the author systematizes and discloses groups of approaches concerning the study of structural changes from the point of view of: 1) genesis of structural changes; 2) vector of development and its results; 3) duration; 4) statement of the process of structural changes and consideration of time factor; 5) vector of orientation. According to the results of the research, the author has revealed the essence and genesis of structural changes in theoretical studies and formulated the definition of the concept of “structural changes in socio-economic system”, which is understood as a fundamental process of transformation of internal relations and proportions that ensure its adaptation to changing conditions. The diversity of structural changes is revealed, and the conclusion is made about the need to apply a comprehensive approach to the study of structural changes, which would take into account the interaction of all elements of the socio-economic system. The findings may be valuable for further research concerning the study of regional processes and the development of evaluation methods that take into account the diversity of structural changes and criteria for their evaluation.

Keywords: structural changes, socio-economic system, structural differences, growth, adaptation.

To cite this document: Trushkova, E. A. (2026). Systematizing the approaches to the study of structural changes and their typologization. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 308–326. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-14>

Введение

Использование термина структурных изменений в работах как отечественных, так и зарубежных исследователей часто выступает в качестве синонима для обозначения экономических явлений или описания изменений в экономике. Мы полагаем, что такая общность в исследованиях снижает теоретико-методологическую ценность и мешает глубже понимать отдельные аспекты анализа структурных изменений. Проблема усугубляется тем, что структурные изменения часто носят нелинейный характер, проявляясь неожиданными скачками и переходными периодами, которые трудно предсказать. Одним из ключевых аспектов, на который стоит обратить внимание, является роль технологий и инноваций. Эти элементы выступают в качестве катализаторов, способствующих структурным изменениям. Они не только усиливают уже существующие тенденции, но и обладают потенциалом для кардинальной трансформации всей отраслевой структуры экономики. Существуют множество примеров, когда внедрение новых технологий привело к появлению совершенно новых секторов в экономике. Это, в свою очередь, значительно повысило адаптивные способности общества к меняющимся условиям. Например, развитие информационных технологий и интернета создало целую индустрию, основанную на цифровых платформах, что изменило привычные подходы к бизнесу и взаимодействию между людьми. Это указывает на важность анализа структурно-функциональных изменений в процессе адаптации. Действительно, без глубокого понимания этих изменений, их природы и взаимосвязей любая политика, направленная на адаптацию к новым условиям, будет неэффективной.

Соответственно, нашей *целью статьи* является уточнение понятий структурных изменений в социально-экономической среде в теоретических исследованиях, выделение ключевых классификационных признаков и их обоснования в контексте научного употребления. Существующие сложности в исследовании структурных изменений социально-экономических систем обусловлены несколькими факторами: внутренними противоречиями внутри самих изменений, взаимосвязью этих изменений с другими процессами и явлениями, а также недостаточным теоретическим пониманием связанных с ними понятий. Для более полного понимания необходимо углубить теоретическое исследование сущности, смысла и взаимосвязи ключевых понятий, отражающих функциональные и содержательные стороны структурных изменений. Таким образом, объектом исследования являются содержательно-функциональные аспекты структурных изменений социально-экономических систем. При этом *предметом исследования* выступает рассмотрение особенностей проявления структурных изменений социально-экономической системы исходя из выделенных классификационных признаков. *Информационная база* исследования включает исследования структурных изменений с точки зре-

ния: 1) генезиса структурных изменений; 2) вектора развития и его результатов; 3) продолжительности; 4) констатации процесса структурных изменений и учета фактора времени; 5) вектора направленности. В ходе исследования использовались общенаучные методы, методы группировки, методы сравнительного анализа, графические методы.

Основная часть

В научной литературе, посвященной эволюции социально-экономической среды, наблюдается растущее стремление к консенсусу в понимании сущности «структуры». Разнообразие определений, предлагаемых исследователями, отражает сложность и многогранность изучаемого объекта. Рассмотрим несколько ключевых подходов. Зарубежные авторы Дж. Гарраждеаги (Gharajedaghi, 2006) и Н. П. Перстенёва (Перстенёва, 2011, с. 311) определяют структуру как совокупность компонентов системы, их взаимосвязей и принципов организации. Это определение подчеркивает не только наличие отдельных элементов, но и их организованность, взаимозависимость и взаимодействие, формирующие целостную систему. Аналогичный подход предлагают С. Бариле и М. Савиано (Barile, Saviano, 2011), которые концентрируясь на функциональном аспекте, рассматривают под структурой набор элементов и связей, выполняющих конкретные функции в рамках системы. Здесь акцент делается на роли каждого компонента в поддержании функционирования всей системы. Дж. Монат и Т. Гэннон (Monat, Gannon, 2023) предлагают более динамичное видение структуры, описывая ее как сеть причинно-следственных связей между элементами системы. В данном подходе структура — это не просто статическая картина, а процесс, постоянно развивающийся в результате взаимодействия составляющих его элементов. Каждый элемент влияет на другие, и эти влияния формируют общее поведение всей системы. Такой подход позволяет анализировать не только «что» есть в системе, но и «как» элементы взаимодействуют и формируют ее динамику. Ф. Перру (Perroux, 1939, р. 194), в свою очередь, сосредотачивается на количественных характеристиках структуры, определяя ее через пропорции и отношения между элементами в пространственно-временном контексте. Этот подход ценен для анализа количественных изменений в системе и выявления трендов и паттернов развития. Ключевым методологическим подходом к анализу всех этих определений является системный подход. Он позволяет рассматривать социально-экономическую среду как сложную систему, состоящую из взаимосвязанных элементов. При этом важно подчеркнуть динамический характер таких систем. Элементы системы не являются статичными объектами; они постоянно взаимодействуют, изменяются и влияют на общую структуру. Пропорции между элементами также не являются постоянными, подвергаясь изменениям под воз-

действием различных факторов внутренней и внешней среды. Разнообразие систем влечет за собой разнообразие подходов к определению типов структурных изменений. Р. Барр (Барр, 1995, с. 193–194), например, различал «экономические структуры», состоящие из простых экономических единиц, и «структуры обрамления» — социальные, институциональные и др. Это деление подчеркивает сложность взаимодействия различных аспектов социально-экономической системы и необходимость учитывать все эти аспекты при анализе структурных изменений. Н. Л. Смелик (Смелик, 2008, с. 71) дополняет эту классификацию, выделяя институциональные, экономические и другие типы структур, подчеркивая многоуровневость и многофакторность социально-экономической реальности. Каждый тип структуры имеет свои специфические характеристики и подвержен различным видам изменений.

В научной литературе единого, общепринятого определения «структурных изменений» не существует, что отражает сложность и многогранность самого феномена. Данный факт также подтверждается некоторыми авторами, например, А. А. Шировым (Широв, 2016, с. 16). Для этого мы обратимся к небольшому обзору взглядов различных теоретиков, которые вносят существенный вклад в обоснование процессов структурных изменений социально-экономических систем, включая вопросы о причинах их возникновения.

Многие ученые (Развадовская, Руднева, 2018, с. 27; Красильников, 2001, с. 27) сходятся во мнении о том, что структурные изменения обладают двойственным характером. Двойственность процесса структурных изменений заключается в том, что, с одной стороны, они выступают как процесс, детерминированный неудовлетворенной потребностью и нереализованным интересом. С другой стороны, структурные изменения являются результатом развития структуры, отражают определенный уровень удовлетворения потребностей (реализации интересов).

В научной литературе можно найти множество исследований, посвященных анализу структурных изменений как факторов, способствующих экономическому прогрессу (Леонидова, Сидоров, 2019; Laursen, 1998; Cimoli et al., 2008). Однако, по мнению некоторых авторов (Sukharev, Voronchikhina, 2021; Gabardo et al., 2017), в рамках теорий экономического роста данные изменения недостаточно хорошо исследованы, поскольку в похожих исследованиях авторы акцентируют внимание на научно-технологическом прогрессе как движущей силе роста, в то время как динамика структурных изменений часто остается незамеченной. Как отмечено в аналитическом докладе НИУ ВШЭ (Симачев и др., 2018, с. 243–244), в условиях резко возросшей технологической неопределенности установление технологических приоритетов представляется нерациональным — гораздо важнее задействовать различные возможные направления структурных изменений (пилоты структурной политики), определив при этом

некоторые рамки таких пилотов — качественные цели, акцент в действиях государства, основные акторы и драйверы изменений.

В работах ряда исследователей (Сарыгулова, 2011, с. 13) содержанием структурных изменений является изменение в функционировании системы, определение новой направленности их развития. Безусловно, по мнению автора, эти изменения можно охарактеризовать как многогранные, динамичные и кумулятивные процессы с ярко выраженными аллометрическими признаками. О. Ю. Красильников (Красильников, 2001, с. 7–8) фокусируется на количественных аспектах, утверждая, что изменения системы обусловлены динамикой количественных характеристик элементов (их численности, пространственного и временного распределения). Он видит структурные изменения как модификацию взаимосвязей между элементами: усиление или ослабление взаимодействий, появление новых связей и исчезновение старых. Однако чисто количественный подход, хоть и важен для описания изменений, не раскрывает всей сущности процесса. Он не объясняет, почему именно такие количественные изменения происходят, и почему они приводят к качественно новым результатам. Относительно нейтральной позиции придерживается В. В. Агудов (Агудов, 1979, с. 142). Автор проясняет, что структурные изменения не сильно зависят от объема и свойств системы, относительно безразличны к количеству и качеству системы, но в определенный момент вызывают существенные изменения в ее характеристиках и влияют на ее размер — приводят на определенном этапе к ее качественным превращениям и влияют на ее количество. Иными словами, речь идет о перестройке внутренних связей и взаимодействий, а не просто об изменении числа или типа компонентов. Именно перегруппировка элементов может стать катализатором для фундаментальных сдвигов в природе системы, приводя к ее эволюции и, как следствие, к изменению масштаба. Как подмечает Н. С. Селиверстова (Селиверстова, 2023, с. 123), сумма накопленных изменений в структуре объектов и явлений может перейти на стадию структурного сдвига, фиксирующим значимое изменение качественных параметров рассматриваемого объекта или явления. По мнению Сухарева (Сухарев, 2013), структурный сдвиг является разновидностью структурных изменений. Основное отличие состоит в том, что структурный сдвиг, как и структурный кризис кратковременен, в то время как структурные изменения происходят в течение длительного времени.

По оценкам некоторых ученых (Кочурова, 2010, с. 58), структурные изменения могут быть причиной нарушения стабильности системы, так как они создают предпосылки для снижения устойчивости межэлементных связей. Это объясняется неравномерной динамикой развития отдельных элементов в структуре системы, которая предполагает различную скорость изменения их количественных характеристик. В результате происходит качественное преобразование взаимосвязей между элементами

структуры, меняются основные пропорции системы. Это происходит из-за того, что участники системы пытаются адаптироваться к новым обстоятельствам.

Некоторые авторы (Syrguin, 2010; Шелегеда и др., 2017; Жиронкин и др., 2023; Гончаренко и др., 2022, Климович, 2021; Серая, 2016, и др.) в своих исследованиях акцентируют внимание на том, что структурные изменения — это один из факторов состояния и динамики социально-экономической системы. Это не просто механическое изменение отдельных элементов системы, а глубокая трансформация взаимосвязей между различными уровнями системы (Шелегеда и др., 2017, с. 176). Взаимодействие этих уровней является динамичным и подвержено постоянным изменениям под влиянием как объективных экономических законов и тенденций, так и субъективных факторов, связанных с принятием решений на различных уровнях управления. Данный взгляд на проблему представляется интересным, поскольку указывает на то, что структурные изменения не всегда являются результатом целенаправленной политики, а часто являются следствием внешних шоков (например, технологические прорывы, глобальные кризисы, климатические изменения) или внутренних противоречий системы. Подобная точка зрения также постулируется и в работах других исследователей, в том числе С. А. Жиронкина, Е. А. Тарана и О. Алешиной (Жиронкин, Таран и др., 2023, с. 137). Данные авторы в своих исследованиях рассматривают структурные изменения в экономике как своего рода «шоковую терапию» — необходимый процесс разрушения устаревших структур, который, несмотря на временные трудности, в перспективе должен обеспечить устойчивый экономический рост. Этот подход особенно актуален в условиях беспрецедентных внешних ограничений и значительной нестабильности рынков (т. е. в условиях «структурного шока», характеризующегося резкими изменениями макроэкономических показателей и появлением новых элементов в экономической системе).

В исследованиях О. А. Серой (Серая, 2016, с. 48) и Н. Л. Смелик (Смелик, 2008, с. 70) структурные изменения представлены не как изолированное явление, а как сложная динамическая система или механизм. О. А. Серая в данном случае описывает взаимодействие множества субъектов (например, отдельных организаций или государственных структур и индивидов) и объектов (ресурсы, инфраструктура, технологии), которые, вступая во взаимодействие, инициируют каскад структурных перестроек на разных уровнях. Н. Л. Смелик отмечает, что «механизм структурных изменений обладает иерархической природой, которая определяется не только уровнем осуществления этих изменений (мега-, макро-, мезо-, микро- и наноуровни), но и управляющим воздействием на систему, а, следовательно, инициирующим другие типы структурных изменений».

Сложность и даже определенная противоречивость в исследованиях предопределяет необходимость более глубокой теоретической проработки

вопросов и выделения классификационных признаков для анализа структурных изменений, таких как: 1) генезиса структурных изменений; 2) вектора развития и его результатов; 3) продолжительности; 4) констатации процесса структурных изменений и учета фактора времени; 5) вектора направленности. Мы считаем, что это позволит лучше выявить особенности идентификации структурных изменений и отразить внутренние свойства процесса структурных изменений социально-экономической системы (табл. 1).

Таблица 1

Классификационные признаки идентификации структурных изменений и их особенности

Подходы к классификации	Виды структурных изменений		Особенности
Генезис структурных изменений (О. С. Сухарев, Л. А. Беркович, А. В. Александрова, Н. В. Святохо)	Управляемые		Структурные изменения следует рассматривать как контролируемый процесс, т.е. субъекты действия устанавливают условия, которые влияют на их восприятие изменений и выполнение различных действий
	Стихийные	Эволюционная	Заключаются в корректировке определенных параметров или компонентов в рамках, не затрагивающих ключевые свойства структуры. Цель — оптимизировать работу существующей системы, не меняя ее базовые принципы
		РевOLUTIONIONная	Подразумевают слом прежней структуры и создание новой, определяющей новую траекторию работы. Однако это не означает развития, поскольку внутренние противоречия социально-экономической системы сохраняются на разных уровнях
Вектор развития и его результаты (Е. В. Кочурова, А. Л. Волкова, М. А. Каткова, И. В. Митяева, Д. Шилиро)	Прогрессивные		Структурные изменения связаны с положительными качественными изменениями
	Регрессивное		Структурные изменения связаны с изменением пропорций элементов системы и отрицательными качественными изменениями
Продолжительность (Е. В. Слесаренко)	Краткосрочные		Незначительные местные перемены в структуре, вызывающие колебания мезо- и макроэкономических показателей в течение ограниченного периода времени
	Долгосрочные		Масштабные структурные преобразования, отличающиеся коренными переменами, носят системный, многоступенчатый и всеобъемлющий характер

Подходы к классификации	Виды структурных изменений	Особенности
Констатация процесса структурных изменений и учета фактора времени (Н. С. Селиверстова, Н. П. Перстенёва, О. В. Афанасьева, С. В. Колесниченко, И. М. Новожилов, Н. Л., Смелик, Е. М. Ермакова, М. С. Агафонова, Н. Д. Кремлев)	Статический	Структурные изменения можно обнаружить, сравнивая значения показателей состояния объекта в определенный момент времени (изменения в пространстве)
	Динамический	Структурные изменения при наблюдении в динамике дают возможность выявить закономерности и причинно-следственные связи, которые оказывают влияние на состояние объекта, а также на его качественные характеристики
	Трендовый	Фиксация изменений происходит при наличии отклонений («структурный скачок» и «структурный разрыв») в динамике показателя, которые могут проявляться через изогнутую линию тренда или резкие изменения
	Ситуационный	Фиксация структурных изменений в зависимости от сложившихся условий и ситуаций (например, уровень инфляции, темпы роста ВВП), политическая стабильность, технологические инновации, демографические изменения, доступность ресурсов (финансовых, человеческих, материальных), изменение потребительского спроса и настроений); характеризует свойство адаптивности системы
Вектор направленности (М. А. Каткова, И. В. Митяева, А. Л. Волкова, Б. Расин, Я. Тинберген, Э. Хансен, Р. Стоун)	Обратимые (циклические)	Изменения являются временными и обратимыми, так как экономика, преодолевая цикл спада, восстанавливает прежние структурные показатели
	Необратимые	Необратимые изменения в структуре способствуют росту неоднородности, нестабильности и неопределенности в социально-экономических процессах; могут происходить постепенно, накапливаясь с течением времени, и приводят к заметным преобразованиям в сфере социально-экономических отношений

Источник: составлено автором.

Различные интерпретации *на управляемые и «стихийные» (неуправляемые)*, на наш взгляд, связаны с недостатками старой структуры, необходимости избегания проблем и постановки цели «прийти» к чему-то определенному в будущем. Управляемые структурные изменения: 1) происходят «в процессе реформ или под влиянием традиционных методов экономиче-

ской политики» (Сухарев, 2022, с. 9) «под воздействием всех структурообразующих факторов» (Беркович, 1989, с. 12–13); 2) «могут быть связаны с реализацией национальных проектов» (Александрова, 2023, с. 72–86); 3) «порождаются технологиями и вводимыми институтами из-за осуществления институциональных коррекций» (Сухарев, 2022, с. 14). С этой точки зрения, структурные изменения следует понимать как «процесс, в котором условия задаются субъектами действия, влияющими на восприятие изменений и осуществление различных действий» (Святохо, 2016). С. В. Палаш (Палаш, 2018, с. 480) отмечает, что «в современных условиях существенной взаимозависимости субъектов хозяйственной деятельности абсолютно неуправляемые структурные изменения могут быть только в сферах, где нет ничьих экономических интересов, чего в принципе в сферах человеческой деятельности не может быть, потому что осуществление хозяйственной деятельности подразумевает реализацию экономических интересов субъектов хозяйствования». Что касается категории неуправляемых структурных изменений, то здесь следует отметить, что они возникают «вследствие сложившихся пропорций и институтов, которые воздействуют на распределение ресурсов и структурные изменения» (Сухарев, 2022, с. 9). «Стихийные» или же неуправляемые – в зависимости от характера происходящих изменений могут быть эволюционные и революционные. Так, например, коллектив авторов (Шелегеда и др., 2018, с. 391) отмечает, что эволюционные структурные изменения проявляются в модификации «некоторых параметров (отдельных компонентов) внутри границ, которые сохраняют основные характеристики структуры. Это направлено на повышение эффективности существующей системы без значительного изменения ее фундаментальных основ». Д. Шилиро (Schiliro, 2012) также подчеркивает, что причиной эволюционных структурных изменений является глубокий процесс качественной трансформации и эволюции экономических систем, тесно связывая данный процесс с техническим прогрессом и организационными инновациями. Революционные структурные изменения проявляются в ликвидации прежней модели и формировании иной, определяющей новые принципы ее работы. Тем не менее, это не всегда равнозначно прогрессу, так как внутренние конфликты в социально-экономической системе остаются неразрешенными на разных ее уровнях и продолжают сохраняться. При рассмотрении управляемых и неуправляемых видов структурных изменений необходимо обратить внимание на роль формальных (институты, государственная политика, методы реализации политики и ресурсы) и неформальных институтов (современные потребности общества, поведенческие стратегии, основанные на стандартах качества жизни и труда, влияющие на соответствующие изменения в системе потребностей).

Исходя из *вектора развития и его результатов*, структурные изменения в научной литературе делятся на прогрессивный и регрессивный типы

с соответствующими количественными и качественными переменными. Е. В. Кочкурова (Кочкурова, 2010, с. 61) отмечает, что «прогрессивный тип может быть охарактеризован положительными качественными изменениями в части институциональных, технологических, социально-культурных аспектов», а регрессивные – «отражают процесс дезорганизации структуры». М. А. Каткова, И. В. Митяева (Каткова, Митяева, 2014, с. 18) считают прогрессивными изменениями такие, если они происходят при соблюдении следующих условий: осуществляется закон повышения потребностей, что приводит к переходу от количественных характеристик к качественным. По мере прогресса общества возрастает потребность людей в более сложных и качественных товарах и услугах, что, в свою очередь, побуждает к созданию новых отраслей и технологий; обозначаются пути дальнейшего развития и улучшения социально-экономической системы. Например, наглядностью регрессивных изменений по А. Л. Волковой может послужить пример изменений «пропорций элементов экономической системы (уменьшение доли новых технологических укладов, высокотехнологичных отраслей) и отрицательными качественными изменениями в части институциональных, технологических, социоструктурных аспектов» (Волкова, 2022, с. 10).

В зависимости *от продолжительности* структурные изменения могут быть разделены на краткосрочные и долгосрочные. По мнению Е. В. Слесаренко (Слесаренко, 2021, с. 29–30), кратковременные структурные изменения затрагивают «технологические и рыночные пропорции между отраслями», носят «локальный характер, вызывая временные колебания в макро- и мезоэкономических показателях». В отличие от них, долгосрочные изменения структуры экономики «влекут за собой смену преобладающих форм хозяйственной деятельности и радикальные преобразования». Они представляют собой «системные, многоуровневые и всеобъемлющие процессы», касающиеся как отношений собственности, так и системы воспроизводства (Слесаренко, 2021).

В аспекте *констатации процесса структурных изменений и учета фактора времени* некоторые исследователи выделяют «статистические и динамические процессы структурных изменений, а также трендовый и ситуационный. В рамках статического анализа структурные изменения можно обнаружить, сравнивая значения показателей состояния объекта в определенный момент времени (изменения в пространстве)» (Кочкурова, 2010, с. 127). Статистический анализ временных рядов позволяет выявить изменения, сопоставляя показатели состояния объекта на фиксированном временном интервале, что позволяет зафиксировать пространственные изменения и определить основные тенденции. В случае динамического анализа «структурные изменения становятся очевидными при наблюдении объекта в его динамике» (Перстенёва, 2012, с. 127). Изучение динамики дает возможность выявить закономерности и при-

чинно-следственные связи, которые оказывают влияние на состояние объекта, а также на его качественные характеристики. В случае с трендовым типом фиксация изменений происходит при наличии отклонений в динамике показателя. Эти отклонения могут проявляться через изогнутую линию тренда или резкие изменения, которые отличаются от линейного роста (Афанасьева и др., 2018,). Например, Н. Л. Смелик использует термины «структурный скачок» и «структурный разрыв» для обозначения таких отклонений. Структурный скачок обозначает «значительное и устойчивое увеличение характеристики (или темпа роста, либо доли элемента в общем показателе), без четких критериев и формализаций» (Смелик, 2018, с. 71). Чтобы выявить такие структурные изменения, как «многократный прирост характеристики за определенный временной период», Н. Л. Смелик использует термин «структурный разрыв». В свою очередь, ситуационный подход (Ермакова, Агафонова, 2016, с. 72) ориентирован на фиксацию структурных изменений в зависимости от сложившихся условий и ситуаций. Например, к ним могут относиться: уровень инфляции, процентные ставки, темпы роста ВВП, политическая стабильность, технологические инновации, демографические изменения, конкурентная среда (количество и сила конкурентов, их стратегии, рыночная доля), изменения в законодательстве, доступность ресурсов (финансовых, человеческих, материальных), даже изменение потребительского спроса и настроений. Ситуационный подход не только связан с констатацией процесса структурных изменений, но и характеризует свойство адаптивности системы (способность адаптироваться к меняющимся условиям).

Структурные изменения исходя из *вектора направленности* можно разделить на необратимые и обратимые (циклические). Обратимые изменения, по мнению некоторых авторов (Расин, 1989; Тинберген, 1967; Хансен, 1959; Stone, 1970), отражают циклические, колебательные процессы, свойственные экономике. Например, колебания деловой активности, вызванные колебаниями спроса и предложения, могут временно влиять на производственную структуру: в период экономического роста увеличивается производство потребительских товаров, а в период спада — сокращается. Эти изменения являются временными и обратимыми, так как экономика, преодолевая цикл спада, восстанавливает прежние структурные показатели. Необратимые структурные изменения, наоборот, ведут к глубоким трансформациям в экономической системе. По мнению таких исследователей, как М. А. Каткова и И. В. Митяева, «необратимые структурные изменения усиливают неоднородность, неустойчивость и неопределенность социально-экономических процессов» (Каткова, Митяева, 2014, с. 18). Примером служат технологические революции, которые приводят к созданию новых отраслей и изменяют спрос на труд. Важно подчеркнуть, что необратимые изменения способны развиваться посте-

пенно, аккумулируясь с течением времени и приводя, в конечном итоге, к существенным преобразованиям в экономической структуре (Волкова, 2020, с. 5). Следовательно, структурные изменения в экономике могут носить как обратимый, так и необратимый характер, оказывая разное влияние на социально-экономическое развитие.

Выводы

На основании проведенного обзора можно сделать вывод, что в каждом из рассмотренных авторских позиций есть отдельные ключевые идеи, которые могут быть развиты в дальнейшем как набор более конкретных теоретико-методологических положений к обоснованию особенностей исследований структурных изменений социально-экономических систем.

1. Структурные изменения в социально-экономической системе — это фундаментальный процесс трансформации внутренних связей и пропорций, обеспечивающий ее адаптацию к изменяющимся условиям и обеспечивающий как синхронность функционирования, так и его динамичное развитие. По своей сути, это не просто смена элементов, а перестройка всей системы взаимозависимостей. В основе этих изменений лежат неоднородность и асимметрия динамических характеристик различных подсистем: социальной, экономической, технологической, институциональной и воспроизводственной. Например, быстрый технологический прогресс может опережать адаптацию социальных институтов, создавая дисбаланс и требующий перестройки всей системы. Или же изменения в демографической структуре могут вызвать необходимость в реформах системы здравоохранения и пенсионного обеспечения. Количественные изменения, такие как рост ВВП или изменение численности населения, являются лишь видимой частью процесса. На самом деле, за этими цифрами скрываются сложные качественные сдвиги — изменение производственных отношений, перераспределение ресурсов, смена ценностных ориентаций, развитие новых социальных групп и т.д.

2. Многообразие типологических характеристик систематизации структурных изменений лишь акцентирует внимание на том, что они представляют собой важнейшую часть динамики социально-экономической среды как системы.

3. Исследование структурных изменений требует комплексного подхода, учитывающего взаимодействие всех этих факторов. Любое упрощение модели, игнорирующее взаимосвязи отдельных элементов системы, приведет к неадекватному пониманию происходящих процессов. Важно понимать, что каждый элемент играет свою уникальную роль, и его изменение неизбежно влечет за собой цепную реакцию в других подсистемах. Например, внедрение автоматизированных систем на производстве может

привести к сокращению рабочих мест в одной отрасли, но одновременно создать новые возможности в сфере ИТ и обслуживания.

4. В последние десятилетия мы наблюдаем не только ускорение темпов изменений, но и изменение самой природы изменений — ускорение изменений. Это метаизменение, влияющее на все уровни системы. Ускорение технологического прогресса, глобализация, рост информационных потоков, климатические изменения — все эти факторы значительно повышают непредсказуемость и сложность прогнозирования будущего. Это требует разработки новых методологических подходов к анализу структурных изменений, учитывающих нелинейность и стохастичность процессов.

5. В последние десятилетия наблюдается значительное ускорение изменений в различных социально-экономических процессах, что позволяет говорить об изменении самих изменений. Это явление влияет на структуру взаимодействий и отношений внутри системы, порождая новые вызовы и возможности. В данном аспекте ключевую роль играет способность социально-экономической системы адаптироваться. Структурные изменения являются именно механизмом этой адаптации. Однако способность к адаптации неравномерна и зависит от множества факторов, включая институциональную гибкость, уровень образования населения, качество государственного управления и доступ к ресурсам. Слабо адаптирующиеся системы рискуют отстать в условиях быстро меняющегося мира, что может привести к социально-экономическим кризисам.

Полученные результаты могут быть востребованы для дальнейших исследований, касающихся изучения региональных процессов и разработки методик оценки, учитывающих разнообразие видов структурных изменений. В рамках дальнейшего исследования необходимо разработать систему индикаторов, адекватно отражающих специфику каждого типа структурных изменений. Эти индикаторы должны учитывать не только количественные показатели (темпы роста ВРП, инвестиции, уровень безработицы), но и качественные характеристики (инновационная активность, качество человеческого капитала, уровень жизни населения). Темпы роста социально-экономических показателей также являются критическим фактором, влияющим на характер и масштабы структурных изменений.

Список литературы

Агудов, В. В. (1979). *Место и функция «структуры» в системе категорий материалистической диалектики*. Высш. Школа.

Александрова, А. В. (2023). *Методологические подходы к исследованию структурной динамики в экономике интеллектуальной собственности*. Экономика и право: проблемы, стратегия, мониторинг: монография. Среда. <https://doi.org/10.31483/r-107620>.

Афанасьева, О. В., Колесниченко, С. В., & Новожилов, И. М. (2018). Теоретические аспекты анализа структурных сдвигов при исследовании процессов динамики

сложных технических и социально–экономических систем. *Инновации*, 10(240), 108–112.

Барр, Р. (1995). *Политическая экономия*: в 2 т. Т. 1. Международные отношения.

Беркович, Л. А. (1989). *Взаимосвязь процессов интенсификации производства и структурных сдвигов в экономике*. Наука.

Волкова, А. Л. (2022). Принципы, факторы и типы структурной трансформации экономики в свете воспроизводства человеческого капитала. *Экономика и управление инновациями*, 4(23), 4–17. <https://doi.org/10.26730/2587–5574–2022–4–4–17>.

Гончаренко, Л. П., Безпалов, В. В., & Гагиев, Н. Н. (2022). *Структурные сдвиги в экономике: коммерциализация новых видов деятельности*. Русайнс.

Ермакова, Е. М., & Агафонова, М. С. (2016). Применение системного и ситуационного подходов в реформировании организационной структуры управления. *Научное обозрение. Экономические науки*, 2, 68–73.

Жиронкин, С. А., Таран, Е. А., & Алешина, О. (2023). Принципы анализа и типология в методологии экономических шоков. *Векторы благополучия*, 48, 128–144. <https://doi.org/10.18799/26584956/2023/1/1528>.

Завгородняя, Е. А. (н.д.). Функции и эффекты инноваций. Дата обращения 13.03.2025, https://www.econ.msu.ru/cmt2/lib/a/1158/file/Zavgorodnay_17.pdf.

Каткова, М. А., & Митяева, И. В. (2014). Асимметричность структурных институциональных и технологических изменений в экономике. *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология*, 6, 16–22. <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2014.6.2>.

Климович, М. А. (2021). *Конвергентные технологии в системе структурных сдвигов нового типа* :дис. ... канд. экон. наук. Национальный исследовательский Томский государственный университет. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_010259045/.

Кочкурова, Е. В. (2010). О структурных изменениях в экономике и их причинах. *TERRA ECONOMICUS*, 3(3), 55–62.

Красильников, О. Ю. (2001). *Структурные сдвиги в экономике*. СГУ.

Красильников, О. Ю. (2001). *Теоретико-методологические основы исследования структурных сдвигов в современной российской экономике*: дис. докт. экон. наук. Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002880335/.

Кремлев, Н. Д. (2024). Оценка динамики структурных изменений социально–экономической среды и их типологии в контексте статистического подхода. *Статистика и Экономика*, 21(2), 11–20. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2024-2-11-20>.

Леонидова, Е. Г., & Сидоров, М. А. (2019). Структурные изменения экономики: поиск отраслевых драйверов роста. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 12 (6), 166–181. <https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.9>.

Палаш, С. В. (2018). *Управление структурными изменениями в промышленности России в условиях внешних вызовов*. Инновационные кластеры цифровой экономики: теория и практика. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

Перстенева, Н. П. (2011). Понятия «система» и «структура» как фундаментальная основа статистических исследований. *Вестник Алтайского государственного университета*, 2/2(70), 310–313.

Перстенёва, Н. П. (2012). Критерии классификации показателей структурных различий и сдвигов. *Фундаментальные исследования*, 3–2, 478–482.

Развадовская, Ю. В., & Руднева, К. С. (2018). Параметризация подходов и показателей количественной оценки структурных изменений. *Национальная безопасность и стратегическое планирование*, 4(24), 27–36.

Расин, Б. (1989). О концепции «кондратьевских циклов» капиталистического воспроизводства. *Экономические науки*, 9, 114.

Сарыгуло, А. И. (2011). *Моделирование структурной динамики макроэкономических систем*: дис. ... докт. экон. наук. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_005005826/.

Святохо, Н. В. (2016). Изменения как феномен бытия: сущность и классификация. *Символ науки*, 7, 74–81.

Селиверстова, Н. С. (2023). Систематизация методологических подходов к структурному анализу экономики, идентификации структурных изменений и сдвигов. *Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент»*, 17, 3, 122–131. <https://doi.org/10.14529/em230311>.

Серая, О. А. (2016). Механизм структурных изменений в экономической системе: объектно-субъектный подход. *Экономика и управление: проблемы, решения*, 9, 41–52.

Слесаренко, Е. В. (2021). Структурная трансформация экономики в условиях макроэкономической нестабильности: дис. ... канд. экон. наук. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_010769679/.

Смелик, Н. Л. (2008). Трансформация экономической системы: механизм структурных изменений. *Журнал экономической теории*, 3, 69–83.

Структурные изменения в российской экономике и структурная политика. Аналитический доклад. (2018). НИУ ВШЭ.

Сухарев, О. С. (н.д.). *Оценка структурных сдвигов в экономике России*. Доклад на семинаре у проф. И. А. Погосова. Дата обращения 10.02.2025, <https://elibrary.ru/item.asp?id=32500871>.

Сухарев, О. С. (2022). Структурные исследования современной российской экономической школы: основные подходы и перспективы. *Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика»*, 1, 5–26. <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2022-1-5-26>.

Тинберген, Я. (1967). Современные проблемы теории народно-хозяйственного благосостояния. *Экономика и математические методы*, 3(3), 348–355.

Хансен, Э. (1959). *Экономические циклы и национальный доход*. Изд-во иностр. лит.

Шелегеда, Б. Г., Корнев, М. Н., & Погоржельская, Н. В. (2018). Концептуальное обоснование исследования структурного развития экономических систем. *Вестник УрФУ. Серия экономика и управление*, 3, 386–405. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2018.17.3.017>.

Широв, А. А. (2016). *Многоуровневые структурные исследования как инструмент обоснования экономической политики*: дис. ... докт. экон. наук. Финансовый университет при Правительстве РФ. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006647371/.

Barile, S., & Saviano, M. (2011). *Foundations of Systems Thinking: The Structure–System Paradigm*. In Various Authors, *Contributions to Theoretical and Practical Advances in Management*. International Printing.

Cimoli, M., Pereira, W., Porcile, G., & Scatolin, F. (2008). Structural change, technology and economic growth: Brazil and the CIBS in a comparative perspective, *WIDER Research Paper*.

Gabardo, F. A., Pereira, J. B., & Einloft, P. (2017). The incorporation of structural change into growth theory: A historical appraisal. *Economia*, 18(3), 392–410. <https://doi.org/10.1016/j.econ.2017.05.003>.

Gharajedaghi, J. (2006). *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity: A Platform for Designing Business Architecture*. Elsevier-Burlington.

Laursen, K. (1998). *How Structural Change Differs, and Why It Matters (for Economic Growth)*. DRUID Working Papers.

Monat, J., & Gannon, T. (2023). The Meaning of «Structure» in Systems Thinking. *The Meaning of «Structure» in Systems Thinking. Systems*, 11(2), 92. <https://doi.org/10.3390/systems11020092>.

Perroux, F. (1939). Pour un approfondissement de la notion de structure. *Mélanges économiques et sociaux offerts à Émile Witmeur*. Librairie du Recueil Sirey.

Schiliro, D. (2012). Structural Change and Models of Structural Analysis: Theories, Principles and Methods. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, III(2), 31–48. <https://doi.org/10.2478/v10257-012-0007-0>.

Stone, R. (1970). *Mathematical Models of the Economy and other Essays*. Chapman & Hall.

Sukharev, O. S., & Voronchikhina, E. N. (2021). Comparative structural analysis of economic growth in countries of the Eurasian Economic Union. *R-economy*, 7(4), 244–265. <https://doi.org/10.15826/recon.2021.7.4.022>.

Syrquin, M. (2010). *Kuznets and Pasinetti on the Study of Structural Transformation: Never the Twain Shall Meet?* University of Miami and Visiting Fellow, ICER, Turin, Italy.

References

Agudov, V.V. (1979). *Place and function of «structure» in the system of categories of materialistic dialectics*. Higher School.

Afanas'yeva, O. V., Kolesnichenko, S. V., & Novozhilov, I. M. (2018). Theoretical aspects of analyzing structural shifts in the study of processes of dynamics of complex technical and socio-economic systems. *Innovations*, 10(240), 108–112.

Alexandrova, A. V. (2023). *Methodological approaches to the study of structural dynamics in the economy of intellectual property*. *Ekonomika i pravo: problemy, strategy, monitoring: monograph*. Wednesday. <https://doi.org/10.31483/r-107620>.

Barr, R. (1995). *Political economics*: in 2 vols. T. 1. International relations.

Berkovich, L. A. (1989). *Interrelation of the processes of intensification production and structural shifts in the economy*. Science.

Ermakova, E. M., & Agafonova, M. S. (2016). Application of systemic and situational approaches in reforming the organizational structure of management. *Scientific review. Economic Sciences*, 2, 68–73.

Hansen, E. (1959). *Economic cycles and national income*. Izd. of foreign lit.

Goncharenko, L. P., Bezpalov, V. V., & Gagiev, N. N. (2022). *Structural shifts in the economy: commercialization of new activities*. Russains.

Katkova, M. A., & Mityaeva, I. V. (2014). Asymmetry of structural institutional and technological changes in the economy. *Vestnik Volgograd State University. Series 3: Economics. Ecology*, 6, 16–22. <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2014.6.2>.

Klimovich, M. A. (2021). *Convergent technologies in the system of structural shifts of a new type*. Candidate dissertation, National Research Tomsk State University. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_010259045/.

Kochkurova, E. V. (2010). On structural changes in the economy and their causes. *THERR ECONOMICUS*, 3(3), 55–62.

Krasilnikov, O. Y. (2001). *Structural shifts in the economy*. SGU.

Krasilnikov, O. Yu. (2001). *Theoretical and methodological foundations research of structural shifts in the modern Russian economy*. Doctoral dissertation, Moscow State University named after M. V. Lomonosov. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002880335/.

Kremlev, N. D. (2024). Estimation of dynamics of structural changes in socio-economic environment and their typology in the context of statistical approach. *Statistics and Economics*, 21(2), 11–20. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2024-2-11-20>.

Leonidova, E. G., & Sidorov, M. A. (2019). Structural changes in the economy: the search for sectoral drivers of growth. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, 12, 6, 166–218.

Palash, S. V. (2018). *Management of structural changes in Russia's industry in the conditions of external challenges*. Innovation clusters Digital economy: theory and practice. St. Petersburg Polytechnic Peter the Great University.

Persteneva, N. P. (2011). Notions “system” and ‘structure’ as a fundamental basis of statistical research. *Vestnik Altai State University*, 2/2(70), 310–313.

Persteneva, N. P. (2012). Criteria for classifying indicators of structural differences and shifts. *Fundamental Research*, 3-2, 478–482.

Rasin, B. (1989). On The concept of “Kondratiev cycles” of capitalist reproduction. *Economic Sciences*, 9, 114.

Razvadovskaya, Y. V., & Rudneva, K. S. (2018). Parametrization of approaches and indicators of quantitative assessment of structural changes. *National security and strategic planning*, 4(24), 27–36.

Sarygulo, A. I. (2011). *Modeling of structural dynamics of macroeconomic systems* Doctoral dissertation, St. Petersburg State Polytechnic University. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_005005826/.

Seliverstova, N. S. (2023). Systematization of methodological approaches to the structural analysis of the economy, identification of structural changes and shifts. *Bulletin of SUSU. Series “Economics and Management”*, 17, 3, 122–131. <https://doi.org/10.14529/em230311>.

Seraya, O. A. (2016). Mechanism of structural changes in the economic system: object-subject approach. *Ekonomika i upravleniya: problemy, solutions*, 9, 41–52.

Shelegeda, B. G., Kornev, M. N., & Pogorzelskaya, N. V. (2018). Conceptual substantiation of the study of structural development of economic systems. *Vestnik UrFU. Series of economics and management*, 3, 386–405. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2018.17.3.017>.

Shirov, A. A. (2016). *Multilevel structural studies as a tool to justify economic policy* Doctoral dissertation, Financial University under the Government of the Russian Federation. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006647371/.

Slesarenko, E. V. (2021). Structural transformation of the economy in conditions of macroeconomic instability. Candidate dissertation, V. I. Vernadsky Crimean Federal University. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_010769679/.

Smelik, N. L. (2012). Criteria for classifying indicators of structural differences and shifts. *Fundamental Research*, 3-2, 478–482.

Structural changes in the Russian economy and structural policy. Analytical report. (2018). National research university Higher school of economics.

Sukharev, O. S. (n.d.). *Assessment of structural shifts in the Russian economy*. Report at the seminar of Prof. I. A. Pogosov. Retrieved February 10, 2025, from <https://elibrary.ru/item.asp?id=32500871>.

Sukharev, O. S. (2022). Structural researches of modern Russian economic school: main approaches and prospects. *Vestnik of Perm University. Ser. “Economics”*, 1, 5–26. <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2022-1-5-26>.

Svyatokho, N. V. (2016). Changes as a phenomenon of being: essence and classification. *Symbol of Science*, 7, 74–81.

Tinbergen, I. (1967). Modern problems in the theory of national economic welfare. *Economics and Mathematical Methods*, 3(3), 348–355.

Volkova, A. L. (2022). Principles, factors and types of structural transformation of the economy in the light of the reproduction of human capital. *Economics and Innovation Management*, 4(23), 4–17. <https://doi.org/10.26730/2587-5574-2022-4-4-17>.

Zavgorodnyaya, E. A. (n.d.). *Functions and effects of innovation*. Retrieved March 13, 2025, from https://www.econ.msu.ru/cmt2/lib/a/1158/file/Zavgorodnay_17.pdf.

Zhironkin, S. A., Taran, E. A., & Alyoshina, O. (2023). Principles of analysis and typology in the methodology of economic shocks. *Vectors of well-being*, 48, 128–144.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Т. Л. Майборода¹

Белорусский государственный экономический университет
(Минск, Республика Беларусь)

УДК: 330.16

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-15

НЕЙРОЭКОНОМИКА И ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И СБЛИЖЕНИЯ

Статья посвящена рассмотрению современного состояния нейроэкономики и анализу потенциала ее научного вклада в экономическую мысль через поведенческую экономику. Методологическую основу работы составляют анализ актуальных научных публикаций, критический обзор ключевых теоретических подходов и экспериментальных исследований в обеих дисциплинах. В статье дано концептуальное разграничение между нейроэкономическими и поведенческими методами, сформулированы перспективы их интеграции. Выявлены перспективы нейроэкономики в преодолении ограничений традиционных экономических моделей: подкрепление стандартных экономических процессов; улучшение предсказательной силы моделей; помощь в преодолении традиционных проблем, связанных с выявлением предпочтений и устранением расхождения между декларируемыми и истинными предпочтениями. Особое внимание уделено методологическим сложностям интеграции нейроэкономики в поведенческие исследования, таким как терминологические расхождения, ограниченные выборки, разрыв компетенций и фокус на внутренних процессах индивида в ущерб внешним факторам. На примере анализа неприятия риска в классической, поведенческой и нейроэкономической парадигмах продемонстрированы противоречия в интерпретации ключевых концепций. Результаты работы вносят вклад в развитие экономической теории за счет критического переосмысления методологических основ нейроэкономики, обоснования ее потенциала в объяснении механизмов поведения и прогнозировании потребительского выбора. Подчеркнута значимость нейромаркетинга как практико ориентированного направления, где нейроэкономические методы демонстрируют высокую эффективность. Несмотря на сохраняющийся скепсис в академической среде и медленный прогресс в формировании общих теоретических оснований, совершенствование экспериментальных методик и междисциплинарный синтез могут обеспечить прорыв в понимании экономического поведения, объединив достижения нейронаук и поведенческой экономики.

¹ Майборода Татьяна Леонидовна — к.э.н., доцент кафедры экономической теории, Белорусский государственный экономический университет; e-mail: tatmaibarada@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9589-8620.

Ключевые слова: экономическое поведение, поведенческая экономика, нейрoэкономика, нейромаркетинг, методология науки, экспериментальные методы.

Цитировать статью: Майборода, Т. Л. (2026). Нейроэкономика и поведенческая экономика: перспективы развития и сближения. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 61(1), 327–343. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-15>.

T. L. Maibarada

Belarus State Economic University (Minsk, Belarus)

JEL: D87, D9

NEUROECONOMICS AND BEHAVIORAL ECONOMICS: PROSPECTS FOR DEVELOPMENT AND CONVERGENCE

The article considers the current state of neuroeconomics and the potential of its scientific contribution to economic thought through behavioral economics. The methodological basis of the work is the analysis of relevant scientific publications, a critical review of key theoretical approaches and experimental studies in both disciplines. The article provides a conceptual distinction between neuroeconomic and behavioral methods, and formulates prospects for their integration. The author reveals the prospects of neuroeconomics in overcoming the limitations of traditional economic models: reinforcement of standard economic models; clarification of decision-making mechanisms, especially automatic processes; improvement of the predictive power of models; assistance in overcoming traditional problems associated with identifying preferences and eliminating the discrepancy between declared and true preferences. They then pay particular attention to the methodological difficulties of integrating neuroeconomics into behavioral research, such as terminological discrepancies, limited samples, competency gap and a focus on individual's internal processes to the detriment of external factors. The analysis of risk aversion in classical, behavioral, and neuroeconomic paradigms demonstrates contradictions in interpreting key concepts. The results of the work contribute to the development of economic theory by critically rethinking the methodological foundations of neuroeconomics, substantiating its potential in explaining behavior mechanisms and predicting consumer choice. We emphasize the importance of neuromarketing as a practice-oriented area, where neuroeconomic methods demonstrate high efficiency. Despite the persistent skepticism in the academic community and slow progress in forming common theoretical foundations, the improvement of experimental methods and interdisciplinary synthesis can provide a breakthrough in understanding economic behavior by combining the achievements of neuroscience and behavioral economics.

Keywords: economic behavior, behavioral economics, neuroeconomics, neuromarketing, methodology of science, experimental methods.

To cite this document: Maibarada, T. L. (2026). Neuroeconomics and behavioral economics: prospects for development and convergence. *Lomonosov Economics Journal*, 61(1), 327–343. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-61-1-15>

Введение

Нейроэкономика как отдельное направление междисциплинарных исследований оформляется в XXI в. В одной из первых «ознакомительных статей» П. Зак определяет нейроэкономику как науку, использующую нейробиологические методы измерения для выявления нейронных субстратов, связанных с экономическими решениями (Zak, 2004). Если определять экономических субъектов как агентов, которые ценят вознаграждения и делают выбор между альтернативами, то нейроэкономика способна объяснить, как это происходит с точки зрения нейробиологии. Теоретические конструкты, предложенные, в частности, в рамках поведенческих исследований, приблизили нас к пониманию реально наблюдаемого поведения агентов, но все еще не являются напрямую измеряемыми и доказанными, в чем может помочь нейроэкономика (Kenning, Plassmann, 2005). Таким образом, нейроэкономические исследования нацелены на закрытие лакун в теоретической экономике и объективном обосновании основных положений.

Траектории развития нейроэкономики и поведенческой экономики можно описать как «дежа вю»: многие этапы и проблемы обоих направлений экономической мысли очень похожи. Начинаются исследования в новом русле с большого научного оптимизма: как в свое время поведенческая экономика должна была выправить наши представления о поведении экономических субъектов, насытив их реализмом и психологическими инсайтами, так и нейроэкономика началась с заявлений, что сейчас все первопричины экономических решений будут объяснены, так как «мозг — это экономическая система» (Ross, 2010).

В дальнейшем оказалось, что ответы не могут быть даны быстро и точно, а также не способны дать лучшую предсказательную возможность. Аналогичный процесс переживали и представители поведенческой экономики, где после яркого взлета и научного признания, не смогли представить стройную модель «человека экономического 2.0», а потом столкнулись еще и с кризисом репликации результатов исследований.

Появилось сопротивление включению нейроэкономических исследований в мейнстрим, разочарование в ее перспективах. Это подкрепляется библиометрическим анализом, выполненным А. Труком, где упоминание нейроэкономики в различных базах данных статей и книг, JEL-кодах остается на очень низком уровне по сравнению с постоянным ростом интереса к поведенческим исследованиям (Трук, 2023). Беглый анализ русскоязычной базы данных статей РИНЦ подтверждает данный тренд. По ключевому слову «нейроэкономика» было найдено 216 статей и материалов конференций, начиная с 2010 г., для сравнения за этот же период была приведена динамика публикаций по ключевому слову «поведенческая экономика». Для двух подборок статей приведены также сведения по количеству пу-

бликаций, имеющих вес в научном сообществе: в качестве критерия выбран минимальный порог в два цитирования. Результаты отражены в табл. 1, где виден стабильно низкий интерес к нейроэкономическим темам и возрастающее количество публикаций, касающихся поведенческой экономики, хотя и с тревожным трендом убывающей их востребованности.

Таблица 1

Количество публикаций по ключевым словам в базе РИНЦ

Год	Нейроэкономика	Нейроэкономика (минимум два цитирования)	Поведенческая экономика	Поведенческая экономика (минимум два цитирования)
2010	1	1	8	7
2011	2	2	16	11
2012	1	0	16	8
2013	6	3	20	13
2014	10	7	38	13
2015	20	6	35	18
2016	15	6	47	23
2017	29	15	74	35
2018	18	10	153	60
2019	19	8	151	49
2020	13	4	114	43
2021	23	13	109	27
2022	19	3	122	38
2023	17	6	130	29
2024	14	2	172	4

Источник: составлено автором.

Гул и Пезендорфер считают, что нейроэкономические попытки внести вклад в экономическую теорию и методологию обречены на провал, так как ни экономисты не выдвигают никаких утверждений о нейрофизиологии принятия решений, ни нейроэкономисты не имеют инструментов и способов анализа, способных дать ответы на те вопросы, которые интересуют экономистов (Gul, Pesendorfer, 2008). Механика выбора может включать нейронные вычисления, но это не более важно для экономики выбора, чем тот факт, что каждый выбор должен быть сделан в какой-то конкретной точке на поверхности планеты (Ross, 2010). Более того, авторы склонны оценивать нейроэкономику и поведенческую экономику как единого типа альтернативный и неподходящий для анализа подход с точки зрения стандартной экономической теории. Эта точка зре-

ния представляется сильно устаревшей, так как экономисты уже давно могут опросными и экспериментальными методами выявлять и ценностные установки, и когнитивные искажения и даже претендовать на корректировку поведения агентов через архитектуру выбора и подталкивания.

Несмотря на сложности теоретико-методологического характера в обоих направлениях, представляется важным проследить эволюцию довольно молодых направлений экономической мысли, способных со стороны психологии и нейрофизиологии описать процессы принятия экономических решений. Следует отметить, что автором нейроэкономики рассматривается как вспомогательная дисциплина по отношению к поведенческой экономике: без этого переходного мостика этому направлению экономической мысли будет сложно закрепиться и внести свой вклад в научный прогресс.

Методологические особенности нейроэкономики и ее связь с концепциями в поведенческой экономике

Нейроэкономика как направление, с точки зрения Д. Росса, возникает из трех различных течений: теории вычислительного обучения, поведенческой экономики и функциональной нейроанатомии (Ross, 2010). Объединяя классификации, предложенные К. Камерером и соавторами, а также Дж. Вроменом, можно выделить несколько основных перспективных направлений нейроэкономики, в различной степени связанных с поведенческой экономической теорией (Vromen, 2011; Camerer et al., 2005):

- 1) «поведенческая экономика в сканере» (BES): как нейроэкономика может обогатить и видоизменить стандартную экономическую теорию путем своих исследований. Здесь можно выделить постепенный (incremental) подход, где добавление переменных на основе нейробиологических данных или замену предположений «как если бы» в краткосрочном периоде развития экономической науки. Существует также радикальный (radical) подход, который исследует, как могла бы развиваться экономика, если бы она с самого начала опиралась на идеи нейробиологии, указывая на совершенно новый набор конструкций, лежащих в основе принятия экономических решений в долгосрочном периоде развития экономической науки;
- 2) экономика нейронной активности Глимчера (ENA): как, используя стандартную экономическую теорию, можно анализировать мозговую активность. Базой для изучения активности мозга в первую очередь могут выступить теория ожидаемой полезности и теория игр. В рамках процедуры выбора происходит оценка относительной полезности вариантов, где активность нейронов через измеряемую переменную указывает на предпочтительный вариант и запускает соответствующее действие. С точки зрения О. Б. Кошовец

и Т. А. Вархотова этот подход проповедует экономический империализм в крайней форме, который в случае успеха сведет все науки к изучению «(математически) рационального поведения нейробиологических сущностей», что требует, в частности, преодоления онтологического разрыва между науками (Кошовец, Вархотов, 2019).

Нейроэкономика могла бы выступить в роли ревизионистской микроэкономики, что было предложено в рамках манифеста К. Камерером, Дж. Ловенштейном и Д. Прелеком (Camerer et al., 2005). Особое внимание предложено уделять на современном этапе развития экономической теории автоматическим процессам мозга и аффективным системам принятия решений, которые конкурируют и одновременно сотрудничают с когнитивными процессами, традиционно выделяемыми как основные. Возможно, что опорной точкой изучения «человека экономического» станет аксиома рационализации: мы будем считать процесс принятия решения экономическим субъектом сознательно рациональным, поскольку сам субъект чаще всего воспринимает автоматические, эффективные процессы как результат сознательных размышлений. Так или иначе, «инвазия» нейробиологических данных скорее всего будет происходить через поведенческую экономику.

Например, роль автоматических и эмоциональных основ процесса принятия решений углубляет наше понимание модели «Система 1 — Система 2», предложенной К. Становичем и Р. Уэстом. Следует отметить, что кроме предложенной модели имеется множество аналогичных дуальных моделей: автоматические и контролируемые процессы (Schneider, Shiffrin, 1977); основанные на правилах и ассоциативные (Sloman, 1996); рациональные и основанные на опыте (Kirkpatrick, Epstein, 1992); рефлексующие и рефлексивные (Lieberman et al., 2002) и др.

Как подчеркивают нейроэкономисты, роль «Системы 2», которая лежит в основе того, что в стандартном экономическом анализе принято считать «рациональным», сильно переоценена. Автоматические процессы обладают такой эффективностью именно потому, что незаметны для самого субъекта, что затрудняет их выявление путем экспериментов и опросов. Перспективным представляется дальнейшее изучение процесса перехода от «Системы 2» к «Системе 1», в частности, при накоплении субъектами опыта решения задач одного типа. Например, психофизические измерения показали, что у опытных субъектов в отличие от новичков в сфере трейдинга наблюдается сильное снижение реакции с ростом опыта (Lo, Repin, 2002). Стремление мозга к сохранению энергии и перевода большинства процессов в автоматические актуализирует применение моделей переменной рациональности, например, предложенной Х. Лайбенштейном (Leibenstein, 1976). Может произойти и другое условное размежевание поведенческой и нейроэкономики: последняя могла бы с большей эффективностью изучать именно процессы в рамках «Системы 1», когда авто-

матические и эмоциональные реакции так и не осмысливаются субъектом и приводят к наблюдаемым решениям.

В поведенческой экономике для разработки и тестирования подталкиваний чаще используется дуальная модель «дальновидный планировщик — близорукий деятель», предложенная Р. Талером и Х. Шеффриным (Thaler, Shefrin, 1981; 1988), завязанная на идею самоконтроля и межвременного выбора. Авторы использовали традиционную модель «принципал — агент» С. Росса, разработанную для анализа внутрифирменных конфликтов и достижения максимизации прибыли, и применили ее для объяснения рационального поведения одного субъекта в контексте модели жизненного цикла и сбережений. Авторы подчеркивают, что хоть их модель нетрадиционна, но методы исследования традиционны для экономического анализа. Сейчас эта модель может быть использована для объяснения широкого круга экономических явлений (недостаточность инвестиций в человеческий капитал, распределение финансовых средств и т.д.).

Нейроэкономика могла бы внести вклад в понимание того, как происходит переключение между этими ролями, какую роль играет самоконтроль и, самое важное для экономистов, может ли быть усилена предсказательная сила модели и эффективность тех или иных подталкиваний. Уже накопленные данные нейроэкономических исследований позволяют сделать вывод, что в момент межвременного выбора происходит конкуренция между областями мозга, ответственными за реакцию на немедленные вознаграждения и за отдаленные во времени вознаграждения; чем в более «горячем», аффективном состоянии находится субъект, тем более вероятно близоруким будет его решение (Camerer et al., 2005). Следует отметить, что Вромен опровергает концепцию дуальности при межвременном выборе, при этом признавая, что полученным данным лучше отвечает не стандартное экспоненциальное дисконтирование, а гиперболическое (Vromen, 2011).

Самым важным исследовательским вопросом, где нейроэкономика могла бы внести свой вклад, представляется тема формирования и актуализации индивидуальных предпочтений. Проблема предпочтений была решена экономистами через игнорирование того, что не поддавалось математизации: были введены универсальные показатели полезности (ютили), понятие предельной полезности товара, кривая безразличия и т.д. Уикстидом в «Здравом смысле политической экономии» была подчеркнута принципиальная недопустимость межличностных сопоставлений полезности; сравнимость всех ситуаций выбора между альтернативами — что придает экономическому анализу столь универсальный характер, но при этом подчеркнуто много «поведенческих» моментов: например, значимость условий выбора, влияние имеющегося набора благ на выбор, социальные факторы и т.д. (Капелюшников, 2023). В целом же экономический мейнстрим двигался в направлении все большей абстрактности и универсаль-

ности модели выбора, что получило свое дальнейшее развитие в теории выявленных предпочтений, где важна логическая последовательность наблюдаемых выборов (Ross, 2010). Она позволяет через соответствие слабой и сильной аксиоме, условиям «теоремы Эрроу» вывести существование рациональных предпочтений. Некоторые нейроэкономические исследования позволяют не только пролить свет на «истинные» предпочтения (выраженные в последующей покупке товаров), но и выявить расхождение их с декларируемыми. Например, активность отдельных областей мозга, когда участники эксперимента слушали музыкальные клипы малоизвестных исполнителей, коррелировала с совокупными продажами этих песен в течение следующих трех лет, но не с рейтингами песен, которые составили участники (Konovalov, Krajbich, 2016). Потенциально это может дать не только лучшую предсказательную способность, но и помочь в ситуациях, когда субъекты не желают или не могут дать честные оценки. Этот механизм сигналов может помочь в рамках либертарианского патернализма и систему стимулов и наказаний, когда раскрытие правдивой информации крайне важно: например, для преодоления проблемы безбилетника при производстве общественных благ (Krajbich et al., 2009).

Ряд открытий нейроэкономики могут игнорироваться или иметь короткий цикл интереса к ним без значительных шансов на укрепление, если нет соответствующего фактора или категории в стандартной экономической модели. Исследования, что на доверие к людям значительное влияние оказывает гормон окситоцин (Kosfeld et al., 2005) имеет важные последствия при анализе чрезмерной доверчивости к финансовым мошенникам, возрастных изменений, влияния гендера и т.д., но для этого сама категория доверия должна стать широко используемой в моделировании принятия решений. Дж. Вромен подчеркивает, что накопленные нейроэкономические знания позволяют подкрепить поведенческие исследования и ввести в традиционную функцию полезности такие важные элементы, как чувство справедливости и ориентация на взаимность (Vromen, 2011).

Важным направлением исследований представляется различение мотиваций «нравится» (увеличивает общую полезность) и «нужно» (нейтрально или отрицательно влияет на полезность). В традиционном экономическом анализе это сделать невозможно, наблюдая за сделанным выбором, тогда как нейроэкономисты могут это измерить (Camerer et al., 2005). В поведенческой экономике исследуются позиционные экстерналии, которые приводят к потреблению, которые сами субъекты считают нежелательными (Frank, 2008), что следует учитывать при разработке экономической политики и соответствующих интервенций.

Значительная часть поведенческих исследований посвящена изучению роли когнитивных искажений и ошибок, где ценным может оказаться вклад нейроэкономических исследований в области изучения их механизма воздействия. Например, было обнаружено, что три «эффекта при-

манки», включая эффект притяжения, эффект сходства и эффект компромисса, имеют схожую нейрофизиологию: поскольку скорость возникновения потенциалов действия в нейронах ограничена, то мозг использует методы адаптивной нормализации, чтобы суметь обработать возросший объем информации для анализа. Включение дополнительных альтернатив уменьшает воспринимаемую разницу в ценности между вариантами и, таким образом, приведет к большему количеству ошибок выбора (Konovalov, Krajbich, 2016). Так как размер этого эффекта будет зависеть от количества альтернатив и их ценности, то одновременно можно описать и внутреннюю логику эффекта «перегрузки выбором».

**Сложности интеграции нейроэкономики
в поведенческие исследования**

Пока существует большой разрыв в подходах и терминологии нейро-экономических исследований. Разницу в интерпретации и процессе анализа можно показать через работу с таким понятием, как «неприятие риска», отраженном в табл. 2.

Таблица 2

Описание неприятия риска в различных теоретических моделях

Неоклассический подход	Функция полезности фон Неймана — Моргенштерна	Лицо, принимающее решения, не склонно к риску, тогда и только тогда, когда его полезность является вогнутой на всех уровнях благосостояния (Neumann, Morgenstern, 1953)
Поведенческий подход	Теория перспектив	Лицо, принимающее решения, не склонно к риску в рамках выгоды, предпочитая гарантированную прибыль рискованной игре, но склонно к риску в рамках потерь, выбирая рискованную игру, а не гарантированный убыток. Для анализа уровня неприятия риска имеют значения фрейминг, точки отсчета, когнитивные искажения, такие как эффект уверенности, статус-кво и др. (Kahneman, Tversky, 1979)
Нейро-экономический подход	Есть ли теория?	Объем серого вещества в правой задней теменной коре является предиктором индивидуального отношения к риску, причем более высокий объем связан с меньшим неприятием риска (Gilaie-Dotan et al., 2014). Повышенная активность в нижней лобной извилине коррелирует с более высоким неприятием риска (Christopoulos et al., 2009). Большая часть неприятия риска вызвана немедленной реакцией на страх, которая связана с активизацией миндалевидного тела (Camerer et al., 2004)

Источник: составлено автором.

Таким образом, даже используя те же термины, нейроэкономисты (пока?) не дают однозначных ответов о природе явления, что осложняет возможность интеграции. Процесс сложностей встройки нейроэкономических исследований в поведенческие можно показать на следующих примерах, иллюстрирующих спектр типичных проблем:

- 1) Камерер и др. обнаружили, что островковая кора головного мозга, которая кодирует телесные ощущения (такие как отвращение), активируется, когда игрокам предлагают слишком низкие суммы денег в игре «Ультиматум» (Camerer et al., 2005). Это означает, что схема, кодирующая этот аспект, явно имеет аффективный компонент. Но эта же область мозга активизируется и тогда, когда субъектам предлагается угадать что, по мнению других субъектов, они будут делать. Это говорит о том, что, возможно, субъекты, которые получают низкие предложения в игре «Ультиматум», не испытывают отвращения, они просто подключают эмоциональную оценку. То есть одни и те же области мозга активизируются при выполнении множества задач, что затрудняет возможность однозначной интерпретации и выведения причинно-следственных связей;
- 2) Кейсар с соавторами провели экспериментальное исследование того, как мышление на иностранном языке уменьшает предвзятость при принятии решений. Авторы упоминают, что в рамках исследования Де Мартино и др. эффект фрейминга связан с повышенной активацией миндалевидного тела, что позволяет предположить, что он является результатом сильной эмоциональной реакции на гарантированные прибыли и потери. Из этого они делают вывод, что использование иностранного языка может ослабить эти эмоциональные реакции, делая выбор менее предвзятым (Keysar et al., 2012).

Из этих примеров видно, что, критикуя экономические предпосылки «как если бы», нейроэкономисты не готовы предложить что-то достаточно надежное, не требующее оговорок «возможно», «можно предположить». Поэтому на данный момент упоминание подобных исследований выступает необязательным элементом междисциплинарных притязаний среди поведенческих экономистов. Однако можно выделить ряд исследований, которые Камерер и соавторы выделили как перспективные и которые уже могут быть включены в современную экономическую теорию (Camerer et al., 2005):

- деньги активизируют те же области мозга, которые активизируются при получении непосредственных вознаграждений (например, еды), что говорит о ценности денег самих по себе. В этом смысле модель «близорукого неприятия риска», разработанная Ш. Бернати и Р. Талером, лучше объясняет загадку премии по акциям, чем традиционные модели, потому что предполагает непосред-

ственную реакцию на изменение в доходах (Benartzi, Thaler, 1995). Аналогичным образом, хорошо изучен в поведенческих экспериментах и может быть подкреплён нейроэкономически феномен «боли» от траты денег;

- при моделировании поведения следует использовать модели «множественности «Я»», т.е. нейроэкономические исследования не подкрепляют предположения, что уровень склонности к риску, например, может интерпретироваться у одного субъекта как высокий или низкий вне контекста. Это означает, что нельзя в исследованиях, посвященных инвестициям в образование или сбережениям, использовать то, курит ли человек, как показатель низких ставок межвременного дисконтирования;
- эффект фрейминга может быть объяснен тем, что разные формулировки вопросов заставляют мозг по-разному решать задачи. Например, в рамках исследования Л. Парсонса и Д. Ошерсона при угадывании респондентами вероятностей левое полушарие мозга более активно, но при ответе на логические вопросы правое полушарие более активно, что означает, что угадывание приводит к большему количеству ошибок, так как правое полушарие слабо задействовано;
- ряд факторов стоит учитывать в практикоориентированных исследованиях. Например, при управлении человеческими ресурсами стоит учитывать разницу в производительности людей с разными циркадными ритмами.

Существуют существенные препятствия для интеграции наук, отмеченные во многих обзорных публикациях и обусловленные специфическими методами нейроэкономических исследований:

- если визуализация мозга, психофизические измерения широко применяются, то такие методы, как измерение одного нейрона и электрическая стимуляция мозга из-за рисков негативного воздействия, применяются пока только на животных; метод обратного вывода, широко используемый в нейроисследованиях в связи с невозможностью непосредственного наблюдения экономистами воспринимается как ненадежный и слабо обоснованный, метод изучения психопатологии и повреждений головного мозга противоречит идее не только стандартной, но и поведенческой экономики выявлять «типичное» поведение, систематически повторяющиеся эффекты, хотя и нейроэкономика может привести к предпосылке не только методологического индивидуализма, но и когнитивно-го индивидуализма;
- из-за специфики и сложности исследований выборки субъектов, как правило, очень малы. В широко цитируемых исследованиях средний размер выборки колебался от 12 до 50 участников с тенденцией к увеличению с течением времени (Szucz, 2020). В пове-

денческих исследованиях в 1970-е гг. выборки тоже были незначительны — несколько десятков субъектов, как правило, студентов высших учебных заведений. Однако по мере накопления знаний больше внимания стали уделять технической стороне вопроса. С точки зрения статистики М. Брисберт рекомендует как минимум 50 участников (для дизайна эксперимента within), если же речь идет о межгрупповой переменной или взаимодействии, то необходимо 100–200 участников и больше (Brysbaert, 2019);

- разрыв компетенций: работа в сфере нейроэкономических исследований требует очень специализированных знаний в области нейрофизиологии, работы с оборудованием и т.д. Ранее междисциплинарные связи экономики с социологическими, психологическими и политологическими науками не требовали освоения такого большого дополнительного объема знаний, что позволяло достаточно легко встраивать те или иные подходы и модели. Даже если речь идет не о полноценном междисциплинарном сотрудничестве, а лишь об «учете» нейроэкономических исследований, мы должны принимать полученные результаты на веру, полностью полагаясь на квалификацию, добросовестность и качество исследований нейроэкономистов;
- сведение мотивации субъектов к индивидуальному опыту, основанному на нейрофизиологических процессах, хотя экономистов больше интересуют внешние факторы (ситуации, контекст, институциональная среда), которые являются наблюдаемыми и во многом управляемыми. Как подчеркивает В. Смит, степень нашей рациональности во многом определяется развитием институциональных условий, которые имеют эволюционный характер и взаимодействием с другими агентами (экологическая рациональность). Соглашаясь с позицией нейроэкономистов, что большую часть наших решений может базироваться на неосознанных решениях, главенствующую роль он отводит развитию рынков, правил социальных взаимодействий и т.д. (Smith, 2003).

Первых два препятствия, скорее всего, являются временными, так как методы исследований именно нейрофизиологии мозга совершенствуются: например, методы перекрестной проверки с исключением одного, многомерного машинного обучения могут давать возможность построить предсказательную модель; широкое распространение более совершенных переносных устройств (фитнес-трекеров, способных замерять многие физиологические параметры) будет приводить к возможности резкого роста выборки и снижению необходимости в лабораторных условиях. Модели «как если бы» могут смениться моделями «как есть», если будет выявлена связь наблюдаемых переменных (реакции, движения глаз, активность мозга) с наблюдаемым поведением (Kononov, Krajchich, 2016). Могут по-

мочь междисциплинарному синтезу более активные теоретические исследования в обратном направлении: например, нейроэкономические исследования должны следовать за теорией полезности и осознавать опасности трактовки порядковой функции вознаграждения как кардинальной в чем поможет внедрение аксиоматического подхода для разработки протоколов по установлению обоснованности модели (Caplin, Dean, 2008). Но общий тон обзоров нейроэкономических исследований довольно скептический, исходя из того, что ни одну из поставленных ранее целей достичь не удастся: нейроэкономика не может предложить ни убедительных критериев выбора между различными конкурирующими моделями, ни общего фундамента для смежных наук, ни расширить набор инструментов для экономистов, ни обосновать, что нейрофизиологическое состояние является причиной принятия решений (Ross, 2010; Fumagalli, 2016; Кошовец, 2022).

Два других препятствия, основанные на компетенциях и «узком» интересе к процессам внутри индивидов, более существенны и, скорее всего, именно их преодоление будет определять дальнейшие перспективы развития нейроэкономики. Уже есть попытки обобщения этих подходов. В частности, А. В. Шмаков предлагает использовать диффузную модель принятия решений, включающую разработку нейроэкономики, поведенческой и институциональной экономики (Шмаков, 2016); Т. О. Проволович описывает перспективы мультидисциплинарного экономического социально-когнитивно-нейробиологического синтеза Питера Уайброу и Мэтью Либермана (Проволович, 2021), однако отдавая предпочтение синтезу без нейроэкономических оснований, построенному на теории ментальных типов (Ю. И. Александров) и теории институциональных матриц (С. Г. Кирдина-Чэндлер). Ряд специалистов видят перспективу во включении нейроэкономических переменных в экономические модели только в том случае, если будет достигнуто существенное новое понимание роли эмоций и биологических факторов, обеспечивающее лучшую объяснительную и прогностическую способность модели (Kononov, Krajčich, 2016; Данилкина, 2019).

Так или иначе, более практико-ориентированная сфера, объединяющая маркетинг, психологию и нейронауки под названием «нейромаркетинг», активно растет (измеряемое количеством публикаций) и удачнее встраивается в поле экономических исследований (Alsharif et al., 2021). В частности, одно из исследований показало, что при сравнении 6 методов измерения реакции потребителей (включая используемые в поведенческих исследованиях самоотчеты) показатели функциональной магнитно-резонансной томографии наиболее точно объясняют эффективность рекламы (Venkatraman et al., 2015). В рамках ряда других исследований МРТ-сканирование мозга потенциальных покупателей при выборе товара позволяло предсказывать будущее принятие решения о покупке, причём не только для отдельного покупателя, но и для совокупной выборки

(Konovalov, Krajbich, 2016). Коммерческая ориентированность и очевидная ценность полученных результатов для бизнеса, скорее всего, приведут к закреплению нейроэкономических исследований в этой сфере, тогда как их теоретический вклад в экономическую теорию остается под вопросом.

Заключение

Проведенное исследование современного состояния нейроэкономики и ее взаимодействия с поведенческой экономикой позволяет сформулировать ряд ключевых выводов, отражающих как теоретические достижения, так и сохраняющиеся методологические вызовы.

Во-первых, нейроэкономика демонстрирует потенциал для трансформации традиционных экономических моделей. Интеграция данных о нейронных механизмах принятия решений позволяет уточнить дуальные модели («Система 1 — Система 2», «дальновидный планировщик — близорукий деятель»). Эти данные подкрепляют критику со стороны поведенческой экономики гипотезы рационального агента, подчеркивая значимость автоматических и аффективных процессов, которые остаются «невидимыми» для неоклассических исследований.

Во-вторых, нейроэкономические исследования усиливают предсказательную силу теорий, способствуют более глубокому анализу и уточнению таких феноменов, как гиперболическое дисконтирование, «боль от траты денег» или эффект фрейминга.

Важным достижением работы стало выявление роли нейроэкономики в ревизии микроэкономических оснований. Исследования автоматических процессов и аффективных систем, конкурирующих с когнитивными, актуализируют модели переменной рациональности (например, Х. Лайбенштейна) и подчеркивают необходимость учета энергетической эффективности мозга. Это согласуется с концепцией экологической рациональности В. Смита, где институциональные условия формируют границы принятия решений.

В рамках систематизации методологических подходов нейроэкономики, включая «поведенческую экономику в сканере» (BES) и экономику нейронной активности (ENA), было выявлено, что оба подхода сталкиваются с критикой, связанной с онтологическим разрывом между дисциплинами и риском редукционизма. Интеграция нейроэкономики в поведенческие исследования остается ограниченной из-за методологических барьеров: терминологические расхождения (например, различная интерпретация «неприятия риска»), малые выборки в экспериментах, зависимость от обратного вывода в интерпретации нейронной активности, а также фокус на интраиндивидуальных процессах в ущерб внешним институциональным факторам. Преодоление этих барьеров требует развития междисциплинарных компетенций, стандартизации протоколов ис-

следований и расширения применения технологий, таких как портативные устройства для сбора физиологических данных.

Перспективным направлением представляется нейромаркетинг, где нейроэкономические методы уже демонстрируют практическую эффективность, в частности, в области прогнозирования потребительского поведения. Это свидетельствует о том, что прикладные области могут стать драйвером для дальнейшего внедрения нейроэкономики в академические исследования. Нейроэкономика обладает потенциалом для обогащения экономической теории, особенно в области поиска микрооснований экономических решений (предпочтения, понятие экономической рациональности и др.), но ее дальнейшее развитие зависит от возможности решения методологических противоречий, усилий по стимулированию междисциплинарного диалога.

Список литературы

Данилкина, Д. С. (2019). Нейроэкономика: новый междисциплинарный подход к исследованию экономического поведения. *Философия хозяйства*, 3, 188–198.

Капелюшников, Р. (2023). Филипп Уикстид — нетипичный маржиналист. В кн. Автономова В. С., Ананьина О. И. (ред.) *Истоки: 150 лет маржиналистской революции* (с. 347–401). ВШЭ. https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2582-1_347-401.

Кошовец, О. Б. (2022). Экономический агент в ваших мозгах: нейроэкономический дискурс и границы рационального. *Вопросы теоретической экономики*, 2(15), 7–21. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2022_2_7_21.

Кошовец, О. Б., & Вархотов, Т. А. (2019). Нейроэкономика: новое сердце экономической теории или новое лицо экономического империализма? *Журнал институциональных исследований*, 11(1), 6–19. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.1.006-019/>

Проволович, Т. О. (2021). Новейшие примеры междисциплинарного синтеза в экономике. *Журнал экономической теории*, 18(4), 512–525. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-4.3>

Шмаков, А. В. (2016). Комплексное представление об экономическом поведении. *Вестник НГУЭУ*, (2), 276–291.

Alsharif, A. H., Md Salleh, N. Z., Baharun, R., Rami Hashem E. A., & Gupta, M. (2021). Neuromarketing research in the last five years: a bibliometric analysis. *Cogent Business & Management*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1978620>.

Benartzi, S., & Thaler, R. H. (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 73–92. <https://doi.org/10.2307/2118511>.

Brysbaert, M. (2019). How Many Participants Do We Have to Include in Properly Powered Experiments? A Tutorial of Power Analysis with Reference Tables. *Journal of cognition*, 19, 2(1), 16. <https://doi.org/10.5334/joc.72>.

Camerer, C., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2004). Neuroeconomics: Why Economics Needs Brains. *Scandinavian Journal of Economics*, 106(3), 555–579. <https://doi.org/10.1111/J.0347-0520.2004.00377.X>.

Camerer, C., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal of Economic Literature*, 43(1), 9–64. <https://doi.org/10.1257/0022051053737843>.

Caplin, A., & Dean, M. (2008). Dopamine, reward prediction error, and economics. *The Quarterly Journal of Economics*, 123, 663–701. <http://dx.doi.org/10.1162/qjec.2008.123.2.663>.

Christopoulos, G. I., Tobler, P. N., Bossaerts, P., Dolan, R. J., & Schultz, W. (2009). Neural Correlates of Value, Risk, and Risk Aversion Contributing to Decision Making under Risk. *The Journal of Neuroscience*, 29, 12574–12583. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2614-09.2009>.

Gilaie-Dotan, S., Tymula, A., Cooper, N., Kable, J. W., Glimcher, P. W., & Levy, I. (2014). Neuroanatomy Predicts Individual Risk Attitudes. *The Journal of Neuroscience*, 34, 12394–12401. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1600-14.2014>.

Gul, F., & Pesendorfer, W. (2005). The Case for Mindless Economics. *Levine's Working Paper Archive* 78482800000000581, D. K. Levine. 49 p. <https://doi.org/10.1093/ACPROF%3AOSO%2F9780195328318.003.0001>.

Frank, R. H. (2008). Should public policy respond to positional externalities? *Journal of Public Economics*, 92(8–9), 1777–1786. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2008.03.001>.

Fumagalli, R. (2016). Five Theses on Neuroeconomics. *Journal of Economic Methodology*, 23, 77–96. <https://doi.org/10.1080/1350178X.2015.1024883>.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. Vol. XLVII, 263–291.

Kenning, P., & Plassmann, H. (2005). NeuroEconomics: An overview from an economic perspective. *Brain Research Bulletin*, 67(5), 343–354. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2005.07.006>.

Keysar, B., Hayakawa, S. L., & An, S. G. (2012) The foreign-language effect: thinking in a foreign tongue reduces decision biases. *Psychological Science*, 23(6), 661–668. <https://doi.org/10.1177/0956797611432178>.

Kirkpatrick, L. A., & Epstein, S. (1992). Cognitive-experiential self-theory and subjective probability: Further evidence for two conceptual systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(4), 534–544. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.63.4.534>.

Kononov, A., & Krajbich, I. (2016). Over a Decade of Neuroeconomics: What Have We Learned? *Organizational Research Methods*, 22(1), 148–173. <https://doi.org/10.1177/1094428116644502>.

Kosfeld, M., Heinrichs, M., Zak, P. J., Fischbacher, U., & Fehr, E. (2005). Oxytocin increases trust in humans. *Nature*, 435, 673–676. <https://doi.org/10.1038/nature03701>.

Krajbich, I., Camerer, C., Ledyard, J., & Rangel, A. (2009) Using neural measures of economic value to solve the public goods free-rider problem. *Science*, 326(5952), 596–599. <https://doi.org/10.1126/science.1177302>.

Leibenstein, H. (1976). Beyond the Economic Man: A New Foundation for Microeconomics. Harvard University Press, 297 p.

Lieberman, M. D., Gaunt, R., Gilbert, D. T., & Trope, Y. (2002). Reflexion and reflection: A social cognitive neuroscience approach to attributional inference. *Advances in Experimental Social Psychology*, 34, 199–249. <https://doi.org/10.1016/S0065-2601%2802%2980006-5>.

Lo, A. W., & Repin, D. V. (2002). The psychophysiology of real-time financial risk processing. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 323–339. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1162/089892902317361877>.

Neumann, J., & Morgenstern, O. (1953). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, NJ. Princeton University Press, 659 p.

Ross, D. (2010). Neuroeconomics and Economic Methodology. In J. Davis & W. Hands (Eds.), *The Elgar Handbook of Economic Methodology* (29 p.) <https://doi.org/10.4337/9780857938077.00009>.

Schneider, W., & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, 84(1), 1–66. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.1.1>.

Slooman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119(1), 3–22. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.3>.

Smith, V. L. (2003). Constructivist and Ecological Rationality in Economics. *The American Economic Review*, 93(3), 465–508. <http://www.jstor.org/stable/3132103>.

Szucz, D. (2020). Sample size evolution in neuroimaging research: An evaluation of highly-cited studies (1990–2012) and of latest practices (2017–2018) in high-impact. *NeuroImage*, 221(1), 11 p. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117164>.

Thaler, R. H., & Shefrin, H. M. (1981). An Economic Theory of Self-Control. *Journal of Political Economy*, 89(2), 392–406. <https://doi.org/10.3386/w0208>.

Thaler, R. H., & Shefrin, H. M. (1988). The Behavioral Life-Cycle Hypothesis. *Economic Inquiry*, 26(4), 609–643. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1988.tb01520.x>.

Truc, A. (2023). Neuroeconomics: Hype or Hope? An Answer. *Oeconomia*, 39 p. <https://doi.org/10.4000/oeconomia.15489>.

Venkatraman, V., Dimoka, A., Pavlou, P. A., Vo, K., Hampton, W., Bollinger, B., Hershfield, H. E., Ishihara, M., & Winer, R. S. (2015). Predicting advertising success beyond traditional measures: New insights from neurophysiological methods and market response modeling. *Journal of Marketing Research*, 52(4), 436–452. <https://doi.org/10.1509/jmr.13.0593>.

Vromen, J. (2011). Neuroeconomics: Two camps gradually converging: What can economics gain from it? *International Review of Economics*, 58(3), 267–285. <https://doi.org/10.1007/s12232-011-0127-8>.

Zak, P. J. (2004). Neuroeconomics. *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences*, 359(1451), 1737–1748. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1544>.

References

Danilkina, D. S. (2019). Neuroeconomics: a New Interdisciplinary Approach to the Study of Economic Behavior. *Philosophy of economy*, 3, 188–198.

Kapelushnikov, R. (2023). Philip Wicksteed is an atypical marginalist. In Avtonomov V. S., Ananiyn, O. I. (ed.) *Origins: 150 Years of Marginalist Revolution* (p. 347–401). HSE. https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2582-1_347-401.

Koshovets, O. B. (2022). An economic agent in your brain: neuroeconomic discourse and the limits of rationality. *Issues of Economic Theory*, 2(15), 7–21. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2022_2_7_21.

Koshovets, O. B., & Varkhotov, T. A. (2019). Neuroeconomics: New heart for economics or new face of economic imperialism. *Journal of institutional studies*, 11(1), 6–19. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.1.006-019>.

Provolovich, T. O. (2021). Recent Examples of Interdisciplinary Synthesis in Economics. *Journal of Economic Theory*, 18(4), 512–525. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-4.3>.

Shmakov, A. V. (2016). A Comprehensive View of Economic Behavior. *NSUEU Bulletin*, (2), 276–291.

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