



ИД «Академия Естествознания»

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный журнал

№ 7 2026

FUNDAMENTAL RESEARCH

Scientific journal

No. 7 2026



PH Academy of Natural History

Фундаментальные исследования

Научный журнал

Журнал издается с 2003 года.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство – ПИ № ФС 77-63397 от 16.10.2015.

«Фундаментальные исследования» – рецензируемый научный журнал, в котором публикуются статьи проблемного и научно-практического характера, научные обзоры.

Журнал включен в действующий Перечень рецензируемых научных изданий (ВАК РФ). К1.

В журнале публикуются статьи, обладающие научной новизной, представляющие собой результаты завершённых исследований, проблемного или научно-практического характера. Журнал ориентируется на ученых, преподавателей, экономистов. Авторы журнала уделяют особое внимание экономической эффективности рассматриваемых решений.

Основные разделы журнала – экономические науки.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ледванов Михаил Юрьевич, д.м.н., профессор

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Бичурин Мирза Имамович, д.ф.-м.н., профессор

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Бизенкова Мария Николаевна, к.м.н.

Технический редактор

Доронкина Е. Н.

Корректор

Галенкина Е. С.,

Дудкина Н. А.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.э.н., проф. *Апенько С. Н.* (Омск); д.э.н., проф. *Безрукова Т. Л.* (Воронеж); д.э.н., доцент *Белюсова Н. В.* (Санкт-Петербург); к.э.н., доцент *Беспалова В. В.* (Санкт-Петербург); д.ф.-м.н., проф. *Бичурин М. И.* (Нижний Новгород); к.э.н. *Болаев А. В.* (Элиста); д.э.н., проф. *Бурда А. Г.* (Краснодар); д.э.н., доцент *Гиззатова А. И.* (Уральск); д.э.н., доцент *Дорохина Е. Ю.* (Москва); д.э.н., проф. *Киселев С. В.* (Казань); д.э.н., проф. *Климовец О. В.* (Краснодар); д.э.н., проф. *Коваленко Е. Г.* (Саранск); д.э.н., проф. *Косякова И. В.* (Самара); д.э.н., проф. *Макринова Е. И.* (Белгород); д.э.н., доцент *Попова И. В.* (Донецк); д.э.н., проф. *Роздольская И. В.* (Белгород); д.э.н., к.г.н. доцент *Самарина В. П.* (Старый Оскол); д.э.н., проф. *Серебрякова Т. Ю.* (Чебоксары); д.э.н., проф. *Скуфьина Т. П.* (Апатиты); д.э.н., проф. *Титов В. А.* (Москва); д.э.н., проф. *Тяглов С. Г.* (Ростов-на-Дону); д.э.н., доцент *Федотова Г. В.* (Волгоград); д.э.н., проф. *Филькевич И. А.* (Москва); д.э.н., проф. *Халиков М. А.* (Москва); д.э.н., проф. *Чиладзе Г. Б.* (Тбилиси); д.э.н., доцент *Ювица Н. В.* (Москва); д.э.н., проф. *Юрьева Л. В.* (Екатеринбург)

ISSN 1812-7339

Электронная версия: <http://fundamental-research.ru>

Правила для авторов: <http://fundamental-research.ru/ru/rules/index>

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,798

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,752

Периодичность

12 номеров в год

Учредитель, издатель и редакция

ООО ИД «Академия Естествознания»

Почтовый адрес

105037, г. Москва, а/я 47

Адрес редакции и издателя

440026, обл. Пензенская, г. Пенза, ул. Московская, влд. 27

Типография

ООО «НИЦ Академия Естествознания»
410035, г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

E-mail

edition@rae.ru

Телефон

+7 (499) 705-72-30

Подписано в печать

31.07.2026

Дата выхода номера

31.08.2026

Формат

60х90 1/8

Усл. печ. л.

20

Тираж

1000 экз.

Заказ

ФИ 2026/7

Распространяется по свободной цене

© ООО ИД «Академия Естествознания»

Fundamental research

Scientific journal

The journal has been published since 2003.

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications. **Certificate – PI No. FS 77-63397** dated October 16, 2015.

"Basic Research" is a peer-reviewed scientific journal, which publishes articles of a problematic, scientific and practical nature and scientific reviews.

The journal is included in the current List of peer-reviewed scientific publications (**HCC RF**). **K1**.

The journal publishes articles of scientific novelty, which are the results of completed research, of a problematic or scientific-practical nature. The journal focuses on scientists, teachers, economists. The authors of the journal pay special attention to the economic efficiency of the considered solutions.

The main sections of the journal are economic sciences.

CHIEF EDITOR

Ledvanov Mikhail Yurievich, Dr. Sci. (Medical), Prof.

Technical editor

Doronkina E. N.

DEPUTY CHIEF EDITOR

Bichurin Mirza Imamovich, Dr. Sci. (Physical and Mathematical), Prof.

Corrector

Galenkina E. S.,

Dudkina N. A.

EXECUTIVE SECRETARY

Bizenkova Maria Nikolaevna, Cand. Sci. (Medical)

EDITORIAL BOARD

Dr. of Economics, Prof. **Apenko S. N.** (Omsk); Dr. of Economics, Prof. **Bezrukova T. L.** (Voronezh); Dr. of Economics, Docent **Belousova N. V.** (Saint-Petersburg); Cand. of Economics, Docent **Bespalova V. V.** (Saint-Petersburg); Dr. of Physical and Mathematical Sciences, Prof. **Bichurin M. I.** (Nizhny Novgorod); Cand. of Economics **Bolaev A. V.** (Elista); Dr. of Economics, Prof. **Burda A. G.** (Krasnodar); Dr. of Economics, Docent **Gizyatova A. I.** (Uralsk); Dr. of Economics, Docent **Dorokhina E. Yu.** (Moscow); Dr. of Economics, Prof. **Kiselev S. V.** (Kazan); Dr. of Economics, Prof. **Klimovets O. V.** (Krasnodar); Dr. of Economics, Prof. **Kovalenko E. G.** (Saransk); Dr. of Economics, Prof. **Kosyakova I. V.** (Samara); Dr. of Economics, Prof. **Makrinova E. I.** (Belgorod); Dr. of Economics, Docent **Popova I. V.** (Donetsk); Dr. of Economics, Prof. **Rozdolskaya I. V.** (Belgorod); Dr. of Economics, Cand. of Geographical Sciences, Docent **Samarina V. P.** (Sary Oskol); Dr. of Economics, Prof. **Serebryakova T. Yu.** (Cheboksary); Dr. of Economics, Prof. **Skufina T. P.** (Apatity); Dr. of Economics, Prof. **Titov V. A.** (Moscow); Dr. of Economics, Prof. **Tyaglov S. G.** (Rostov-on-Don); Dr. of Economics, Docent **Fedotova G. V.** (Volgograd); Dr. of Economics, Prof. **Filkevich I. A.** (Moscow); Dr. of Economics, Prof. **Khalikov M. A.** (Moscow); Dr. of Economics, Prof. **Chiladze G. B.** (Tbilisi); Dr. of Economics, Docent **Yuvitsa N. V.** (Moscow); Dr. of Economics, Prof. **Yuryeva L. V.** (Ekaterinburg)

ISSN 1812-7339

Electronic version: <http://fundamental-research.ru>

Rules for authors: <http://fundamental-research.ru/ru/rules/index>

Impact-factor RISQ (two-year) = 1,798

Impact-factor RISQ (five-year) = 0,752

Periodicity	12 issues per year		
Founder, publisher and editors	LLC PH Academy of Natural History		
Mailing address	105037, Moscow, p.o. box 47		
Editorial and publisher address	440026, Penza region, Penza, Moskovskaya st., bldg. 27		
Printing house	LLC SPC Academy of Natural History 410035, Saratov, st. Mamontova, 5		
E-mail	edition@rae.ru	Telephone	+7 (499) 705-72-30
Signed for print	31.07.2026	Number issue date	31.08.2026
Format	60x90 1/8	Conditionally printed sheets	20
Circulation	1000 copies	Order	ФН 2026/7

Distribution at a free price

© LLC PH Academy of Natural History

СОДЕРЖАНИЕ

Экономические науки (5.2.4 Финансы, 5.2.5 Мировая экономика)

СТАТЬИ

РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КРАТКОСРОЧНОЙ ЛИКВИДНОСТИ НА РОССИЙСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ РОЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАЗНАЧЕЙСТВА	
<i>Анненская Н. Е.</i>	8
ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ СТАВКИ ПО ИПОТЕЧНЫМ КРЕДИТАМ НА РАЗНИЦУ ЦЕН ПЕРВИЧНОГО И ВТОРИЧНОГО РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ	
<i>Бедин Б. М.</i>	16
БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОДЕРЖАНИЕ, СОСТОЯНИЕ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ	
<i>Бойко И. А.</i>	24
ЗАТРАТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ	
<i>Лескина О. Н., Барбашова С. А., Щербаков Е. М., Колганова Н. В.</i>	33
ИЗДЕРЖКИ ОБРАЩЕНИЯ ЦИФРОВОГО РУБЛЯ	
<i>Наугольнова И. А., Туктарова Л. Р., Шерстобитова А. А.</i>	42
КЛАСТЕРНАЯ СТРУКТУРА ПРОФИЛЕЙ РАЗВИТИЯ СТРАН БРИКС+ НА ОСНОВЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ И MDS-КАРТИРОВАНИЯ	
<i>Родионов Д. Г., Зайцев А. А., Дмитриев Н. Д., Баруа М. К.</i>	50
УСЛОВИЯ ФИНАНСОВОГО РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА С УЧЕТОМ АКТУАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	
<i>Салькина А. Р., Анисимов П. А.</i>	60
МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БЮДЖЕТНОЙ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МОНТЕ-КАРЛО	
<i>Снежко В. Л., Рябов В. Р.</i>	66
ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО РЫНКА ПЕРВИЧНЫХ ПУБЛИЧНЫХ РАЗМЕЩЕНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	
<i>Филичкина Ю. Ю., Морозова Г. В., Потапов Д. С.</i>	79

Экономические науки (5.2.3 Региональная и отраслевая экономика, 5.2.6 Менеджмент)

СТАТЬИ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ
ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ КРАСНОДАРСКОГО
КРАЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Гончарова Н. А. 90

ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К УЧЕТУ ВЛИЯНИЯ ЛОГИКИ ПОТРЕБИТЕЛЯ
НА ПЛАНОГРАММУ ВЫКЛАДКИ ТОВАРОВ

Дорохина Е. Ю., Агаджанова И. В. 98

ЦЕННОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ВЫБОРА
РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ ВПЕЧАТЛЕНИЙ

Коваленко Е. В., Марус Ю. В. 106

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ
ТЕМПОВ РОСТА ВАЛОВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА)

Куклинова П. С., Чеснюкова Л. К. 113

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОГО
ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Никитская Е. Ф., Валишвили М. А., Ефимова М. В. 119

ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НАУЧНО-
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Перевозчикова Н. А., Шилова О. Ю., Перевозчикова О. А. 133

ИНФРАСТРУКТУРА РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-АНАЛИЗА В РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ: ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ТРУДА

Татаровский Ю. А. 141

ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К ПРИОРИТИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ
ДИНАМИЧЕСКОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ

Тхориков Б. А., Семенов Б. В. 147

ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИЧНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТОВ ОФИСНОГО ДИЗАЙНА

Чернобаева Г. Е. 153

CONTENTS

Economic sciences (5.2.4 Finance, 5.2.5 World economy)

ARTICLES

DEVELOPMENT OF INSTRUMENTS FOR ATTRACTING SHORT-TERM
LIQUIDITY IN THE RUSSIAN MONEY MARKET IN THE CONTEXT
OF STRENGTHENING THE ROLE OF THE STATE TREASURY

Annenskaya N. E. 8

ASSESSING THE IMPACT OF MORTGAGE INTEREST RATES
ON THE PRICE DIFFERENTIAL BETWEEN THE PRIMARY
AND SECONDARY RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKETS

Bedin B. M. 16

BUDGET-TAX POLICY OF THE RUSSIAN FEDERATION:
CONTENT, STATUS, DIRECTIONS OF DEVELOPMENT

Boyko I. A. 24

A COST-BASED APPROACH TO BUSINESS VALUATION AS A TOOL
FOR MAKING MANAGEMENT DECISIONS IN THE CONTEXT
OF ECONOMIC CHANGES

Leskina O. N., Barbashova S. A., Shcherbakov E. M., Kolganova N. V. 33

DIGITAL RUBLE CIRCULATION COSTS

Naugolnova I. A., Tuktarova L. R., Sherstobitova A. A. 42

CLUSTER STRUCTURE OF DEVELOPMENT PROFILES OF BRICS+
COUNTRIES BASED ON HIERARCHICAL CLUSTERING AND
MDS MAPPING

Rodionov D. G., Zaytsev A. A., Dmitriev N. D., Barua M. K. 50

CONDITIONS FOR THE FINANCIAL DEVELOPMENT OF THE FUEL
AND ENERGY COMPLEX, TAKING INTO ACCOUNT THE CURRENT
CHANGES IN THE MODERN ECONOMIC SYSTEM

Salkina A. R., Anisimov P. A. 60

BUDGET BALANCE FORECASTING MODEL BASED ON MONTE
CARLO METHODS

Snezhko V. L., Ryabov V. R. 66

SPECIFICS OF THE RUSSIAN INITIAL PUBLIC OFFERING MARKET
AT THE PRESENT STAGE

Filichkina Yu. Yu., Morozova G. V., Potapov D. S. 79

Economic Sciences (5.2.3 Regional and sectoral economics, 5.2.6 Management)

ARTICLES

IMPROVING THE MECHANISM FOR MANAGING THE INVESTMENT
POTENTIAL OF THE KRASNODAR TERRITORY IN THE CONTEXT
OF DIGITAL TRANSFORMATION

Goncharova N. A. 90

AN APPROACH TO INCORPORATING CONSUMER DECISION LOGIC
INTO PRODUCT RETAIL PLANOGRAMS

Dorokhina E. Yu., Agadzhanova I. V. 98

VALUE DETERMINANTS OF CONSUMER CHOICE OF DIFFERENT
GENERATIONS IN THE CONDITIONS OF THE EXPERIENCE ECONOMY

Kovalenko E. V., Marus Y. V. 106

FORECASTING OF INTERREGIONAL DIFFERENTIATION OF GROSS
REGIONAL PRODUCT GROWTH RATES USING MACHINE LEARNING
METHODS (USING THE EXAMPLE OF THE URAL MACROREGION)

Kuklinova P. S., Chesnyukova L. K. 113

FACTOR ANALYSIS OF THE INVESTMENT AND INNOVATION POTENTIAL
OF RUSSIAN REGIONS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Nikitskaya E. F., Valishvili M. A., Efimova M. V. 119

FORMATION OF HUMAN CAPITAL TO SUPPORT THE SCIENTIFIC
AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE DONETSK PEOPLE'S
REPUBLIC IN THE CONDITIONS OF FUNCTIONING OF SCIENTIFIC
AND EDUCATIONAL CENTERS

Perevozchikova N. A., Shilova O. Yu., Perevozchikova O. A. 133

BUSINESS ANALYSIS DEVELOPMENT INFRASTRUCTURE
IN THE RUSSIAN FEDERATION: LABOR MARKET RESEARCH

Tatarovskiy Yu. A. 141

AN APPROACH TO PRIORITISING DYNAMIC PRICING STRATEGIES
IN E-COMMERCE MARKETPLACES

Tkhorikov B. A., Semenov B. V. 147

HUMAN-CENTERED APPROACH TO ASSESSING THE TECHNOLOGICAL
SUSTAINABILITY OF OFFICE DESIGN PROJECTS

Chernobaeva G. E. 153

СТАТЬИ

УДК 336.1.07
DOI 10.17513/fr.44051



CC BY 4.0

РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КРАТКОСРОЧНОЙ ЛИКВИДНОСТИ НА РОССИЙСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ РОЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАЗНАЧЕЙСТВА

Анненская Н. Е. ORCID ID 0000-0002-5452-6978

*Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, Российская Федерация, e-mail: nannenskaya@fa.ru*

В статье рассмотрена практика выпуска государственными казначействами развитых и развивающихся стран казначейских векселей и последующего их использования в качестве обеспечения при заключении договоров РЕПО. Цель работы – провести сравнительный анализ сложившихся практик привлечения ликвидности в зарубежных юрисдикциях и выработать предложения по имплементации наиболее релевантных решений в деятельность Казначейства России. Исследованы материалы международных финансовых организаций и публикации, касающиеся изучения и обобщения практики использования краткосрочных инструментов в деятельности государственных казначейских институтов по управлению ликвидностью единого казначейского счета. В ходе исследования проведен сравнительный анализ существующих в различных юрисдикциях практик выпуска долговых финансовых инструментов для создания современной модели управления ликвидностью единого казначейского счета и выделены общие для всех изученных юрисдикций принципы регулирования выпуска и обращения казначейских векселей, требования, предъявляемые к торговой и расчетной инфраструктуре финансового рынка и его участникам, а также особенности, присущие отдельным странам. Приведен краткий обзор действующих в Российской Федерации законов федерального уровня, определяющих условия выпуска и обращения долговых финансовых инструментов, и обозначены принципиальные различия между выпуском векселей и облигаций. По результатам проведенного анализа сделаны выводы относительно перспектив расширения полномочий казначейства в сфере привлечения краткосрочной ликвидности и определены проблемы, решение которых необходимо для имплементации лучших зарубежных практик. Выработаны предложения для развития операций по выпуску и казначейских векселей и организации их вторичного обращения на российском денежном рынке с учетом имеющегося опыта размещения временно свободных остатков средств единого казначейского счета.

Ключевые слова: денежный рынок, управление ликвидностью, казначейство, казначейские векселя

DEVELOPMENT OF INSTRUMENTS FOR ATTRACTING SHORT-TERM LIQUIDITY IN THE RUSSIAN MONEY MARKET IN THE CONTEXT OF STRENGTHENING THE ROLE OF THE STATE TREASURY

Annenskaya N. E. ORCID ID 0000-0002-5452-6978

*Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education
“Financial University under the Government of the Russian Federation”,
Moscow, Russian Federation, e-mail: nannenskaya@fa.ru*

This article examines the practice of issuing treasury bills by state treasuries of developed and developing countries and their subsequent use as collateral in repurchase agreements. The objective of the study is to conduct a comparative analysis of established liquidity raising practices in foreign jurisdictions and develop proposals for the implementation of the most relevant solutions in the activities of the Russian Treasury. The article examines materials from international financial organizations and publications related to the study and generalization of the practice of using short-term instruments in the activities of state treasury institutions to manage the liquidity of the single treasury account. The study provides a comparative analysis of existing practices in issuing debt financial instruments in various jurisdictions to create a modern model for managing the liquidity of the single treasury account and identifies common principles for regulating the issue and circulation of treasury bills across all studied jurisdictions, requirements for the trading and settlement infrastructure of the financial market and its participants, as well as country-specific features. This article provides a brief overview of current federal laws in the Russian Federation that determine the terms of the issuance and circulation of debt financial instruments and identifies the fundamental differences between the issuance of bills and bonds. Based on the analysis, conclusions are drawn regarding the prospects for expanding the treasury's powers to attract short-term liquidity and the challenges that must be addressed to implement best international practices. Proposals are developed for developing the issuance of treasury bills and organizing their secondary circulation in the Russian money market, taking into account existing experience with the placement of temporarily available balances of the single treasury account.

Keywords: money market, liquidity management, treasury, treasury bills

Введение

Рынку государственных ценных бумаг принадлежит основополагающая роль в формировании долгового рынка. Государственные казначейские институты, управляющие денежным потоком, проходящим через систему казначейских счетов, стали его активными участниками и, наравне с центральными банками, основными поставщиками ликвидности на денежный рынок: в 2025 году Федеральное казначейство РФ разместило на банковских депозитах через ПАО «Московская Биржа» и АО «Санкт-Петербургская Валютная Биржа» в кредитных организациях более 126 трлн рублей¹. Практика участия органов государственного казначейства в создании и управлении ликвидностью денежного рынка в целом широко распространена как в развитых, так и развивающихся экономиках. Теоретическим основанием для этого стали опубликованные в 1959 году исследования Ричарда Масгрейва [1, с. 18, 20], где он обосновывал необходимость присутствия государства на финансовом рынке. Исследованиям динамики спроса инвесторов на казначейские векселя на рынке США и влиянию их выпуска на финансовую стабильность посвящены работы Арвинда Кришнамурти и Аннет Виссинг-Йоргенсен [2; 3]. Среди современных российских исследователей влияние государства на эффективность финансового рынка изучали Абрамов А. Е., Радыгин А. Д., Чернова М. И. [4; 5].

Механизмы влияния денежного рынка на определение базовых уровней стоимости привлечения и размещения капитала, оказывающие существенное влияние на состояние и стоимость публичного долга, исследовали Анненская Н. Е. и Криничанский К. В. [6].

Денежный рынок, несмотря на расширение в последние годы состава его участников за счет цифровизации операционной среды, продолжает оставаться одним из наиболее институционализированных сегментов финансового рынка: его основные участники – центральные банки, глобальные финансовые институты, государственные казначейства. Роль и функции последних в управлении ликвидностью единого казначейского счета (далее ЕКС) постоянно изменяются, превращая их в квазибанковские

институты. Это обстоятельство отмечают в своих работах Артюхин Р. Е. [7], Комягин Д. Л. [8], Квасников А. В. [9]. Переход казначейских институтов от пассивного управления остатками на едином казначейском счете (далее – ЕКС) к формированию полноценной модели управления ликвидностью в процессе исполнения бюджета требует расширения линейки применяемых финансовых инструментов. Если в первом случае потребности казначейства закрывались в основном предлагаемыми банками депозитными продуктами и договорами РЕПО, то переход к активному управлению ликвидностью ЕКС остро ставит вопрос развития инструментов, позволяющих привлекать денежные средства с рынка для закрытия кассовых разрывов и выравнивания денежного потока в течение всего бюджетного периода. Для Казначейства России, добившегося в 2025 году размещения более 99% всех остатков средств на ЕКС и получившего около 1,5 трлн рублей дополнительных доходов от размещения временно свободных остатков², расширение деятельности в сфере краткосрочного привлечения ликвидности представляется наиболее перспективным в плане повышения эффективности использования бюджетных средств.

Цель исследования – проанализировать действующие практики привлечения денежных средств, реализованные государственными казначействами зарубежных юрисдикций, и выявить возможности их использования на российском финансовом рынке с учетом особенностей российской системы регулирования финансового рынка. В соответствии с поставленной целью выделены основные задачи исследования: определение доминирующих финансовых инструментов, используемых казначейскими институтами развитых и развивающихся стран для привлечения краткосрочной ликвидности; сравнение особенностей организации выпуска и обращения используемых финансовых инструментов в различных юрисдикциях с учетом сложившихся моделей финансового рынка; оценка перспектив имплементации в практику российского казначейства зарубежного опыта привлечения ликвидности посредством выпуска казначейством краткосрочных долговых инструментов с учетом особенностей регулирования российского рынка.

¹ Министерство финансов Российской Федерации. Об основных результатах деятельности Министерства финансов Российской Федерации в 2025 году и задачах органов финансовой системы Российской Федерации на 2026 год. С. 21. Итоговый доклад. Москва, 2026. URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2026/06/main/Proekt_itogovogo_doklada_k_rasshirennomu_zasedaniu_kollegii_2026_goda.pdf (дата обращения: 05.06.2026).

² Министерство финансов Российской Федерации. Об основных результатах деятельности Министерства финансов Российской Федерации в 2025 году и задачах органов финансовой системы Российской Федерации на 2026 год. URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2026/06/main/Proekt_itogovogo_doklada_k_rasshirennomu_zasedaniu_kollegii_2026_goda.pdf (дата обращения: 05.06.2026).

Материалы и методы исследования

Основным методом исследования стал сравнительный анализ правовых норм, определяющих условия выпуска и обращения казначейских векселей и их использование современными зарубежными казначействами для привлечения ликвидности. В ходе исследования были проанализированы нормативно-правовые документы, определяющие полномочия государственных казначейских институтов и допуск участников рынка к проведению операций с казначейством в юрисдикциях, гражданско-правовые нормы которых наделяют государственные казначейства правом самостоятельно определять условия выпуска и обращения краткосрочных долговых инструментов (казначейских векселей) для управления ликвидностью казначейского счета. В качестве источников данных использована информация официальных сайтов государственных казначейств, материалы Всемирного банка и Мирового валютного фонда, организации ЕМРПАЛ, Банка России, исследования, опубликованные в научной литературе.

Результаты исследования и их обсуждение

Казначейские векселя в современном понимании появились на финансовом рынке Великобритании во второй половине XIX века, их автором стал Уолтер Бэджет (Walter Bagehot), предложивший заменить ранее существовавшие *exchequer bills*, выпускавшиеся от имени Британского правительства с 1696 года, на векселя, аналогичные *commercial bills* [10]. Основная новация Бэджета — дисконтирование номинальной стоимости долгового инструмента по аналогии с коммерческими векселями, привычными и понятными банковским домам.

С начала XX века практика применения казначейских векселей получила широкое распространение в большинстве стран с развитыми или развивающимися финансовыми рынками. Казначейские векселя являются основным инструментом управления государственным долгом и краткосрочной ликвидностью в США, Великобритании, странах Европы и Азии. Экономическая природа векселя и правила, регулирующие их выпуск и обращение, позволяют использовать этот инструмент в экстренных ситуациях, определяя объемы и сроки выпуска максимально удовлетворяющими потребности финансовых властей, что выгодно отличает процедуру выпуска векселей от процедуры эмиссии облигаций. Преимущество

механизма финансирования непредвиденных расходов посредством использования казначейских векселей в полной мере проявились в период пандемии COVID-19. Правительство США закрывало потребности в предоставлении финансирования в срочном порядке посредством выпуска краткосрочных обязательств: в 2018 г. объемом выпущенных правительством США казначейских векселей (T-bills) составил около 2,36 трлн, в 2019 г. — 2,46 трлн, а в 2020 г. — 4,96 трлн долларов. Доля краткосрочных обязательств в общем объеме государственного долга США за эти же годы выросла с 14,9% до 23,0%³.

В 2012 году Международный валютный фонд опубликовал доклад, посвященный управлению ликвидностью банковского сектора посредством проведения операций с ценными бумагами, в котором сравнил эффективность применения казначейских векселей (*treasury bills*, T-bills) и векселей, выпускаемых центральным банком (*central bank bills*) [11]. Экономическое содержание обоих видов векселей одинаково: долговые ценные бумаги с низким уровнем риска, выпускаются в процессе управления ликвидностью, используются в качестве обеспечения при реализации центральными банками денежно-кредитной политики на рынке РЕПО. Различия между ними — в условиях выпуска и обращения, основных параметрах, определяющих доходность; порядке хранения и учете прав и других характеристиках — зависят от полномочий, установленных мандатами институтов, управляющих ликвидностью в сфере публичных финансов. Значительное влияние на масштабы применения обоих видов векселей оказывает уровень независимости центральных банков, а также скоординированность действий центрального банка и министерства финансов. В результате проведенного исследования эксперты МВФ выявили, что в 2008 году среди 84 стран, имеющих развитые и развивающиеся финансовые рынки, 29 использовали только казначейские векселя, 28 — только векселя центральных банков, остальные применяли в своей практике оба инструмента.

Junesuh Yi [12] отмечает, что выпуск казначейских векселей основан на оценке состояния государственных финансов в целом, это способствует развитию денежного рынка. Казначейские векселя обладают характеристиками, оказывающими существенное положительное влияние на осталь-

³ Рассчитано автором по материалам официального сайта правительства США *FiscalData*. URL: <https://fiscaldata.treasury.gov> (дата обращения: 08.06.2026).

ные финансовые инструменты и экономику, при этом использование других финансовых инструментов, отличных от казначейских векселей, не позволяет добиться аналогичного эффекта. Исключительной особенностью использования казначейских векселей является уникальная возможность их применения при образовании кассовых разрывов – правовая природа векселя позволяет осуществить выпуск с требуемыми параметрами и его реализацию инвесторам в течение одного дня.

В 2024 году необходимость применения казначейских векселей в целях управления спредами денежного рынка отмечал Mike Williams на совещании представителей ЕМРПАЛ в Тиране [13]. В 2026 году страны – члены ЕМРПАЛ вернулись к обсуждению вопросов, связанных с применением упомянутых инструментов государственными казначействами и центральными банками на совместном заседании рабочей группы по управлению и прогнозированию ликвидности и рабочей группы по использованию ИТ в казначейских операциях [14].

Экспертами ОЭСР был отмечен форсированный рост выпусков казначейских векселей после пандемии COVID-19. В 2023 году доля выпуска превысила долю облигаций с фиксированной процентной ставкой. С тех пор привлечение краткосрочной ликвидности посредством выпуска облигаций с фиксированной ставкой и казначейских векселей колебалось на уровне около 47% от общего объема заимствований, при этом доля казначейских векселей оставалась немного выше. К 2026 году доля векселей снизилась и составила в общем объеме государственного долга 15%, исключение составляют США, где доля казначейских векселей выше – около 22%. Увеличение зависимости исполнения бюджетных расходов от состояния рынка казначейских векселей отмечено во всех странах ОЭСР. В большинстве случаев страны ОЭСР выпускали казначейские векселя для рефинансирования уже существующих обязательств, исключение – США и Чили. В 5 раз (по сравнению с 2020 годом) увеличился выпуск казначейских векселей на наднациональном уровне – Европейской комиссией от имени Евросоюза. Эти тренды на рынке казначейских векселей нашли отражение в подготовленном экспертами ОЭСР «Глобальном докладе о долге 2026» [15, с. 19-59].

Включение казначейских векселей в перечень финансовых инструментов для управления ликвидностью принято как в странах, обладающих развитыми финансовыми рынками – Великобритания, Германия,

США, Франция, Япония, так и в странах с развивающимися финансовыми рынками – Индия, Канада, Китай, Турция, Южно-Африканская Республика. В процессе исполнения бюджета национальные казначейства всех стран решают универсальные задачи: сглаживание пиков поступления/ списания денежных средств в течение бюджетного периода; покрытие кассовых разрывов; снижение стоимости заимствования для государства; повышение эффективности управления государственным долгом. Это предполагает наличие в распоряжении казначейства финансовых инструментов, позволяющих не только размещать, но и привлекать денежные средства различной срочности. Приоритетными считаются задачи по покрытию кассовых разрывов, возникающих вследствие цикличности и асимметричности денежного потока, проходящего через систему ЕКС.

Сравнительный анализ деятельности зарубежных казначейств в процессе привлечения краткосрочных денежных средств позволил выявить ряд общих характеристик:

- основным инструментом привлечения краткосрочной ликвидности выступают казначейские векселя, имеющие статус государственных ценных бумаг и входящие в состав государственного долга;

- казначейские институты на основании действующих мандатов обладают правом самостоятельно определять параметры выпуска векселей и требования к участникам финансового рынка, допущенным к операциям с казначейством;

- казначейства самостоятельно определяют требования к участникам рынка и инфраструктурным институтам, приобретающим векселя «с первой руки». Требования касаются финансового состояния наличия кредитного рейтинга, операционных возможностей.

Повсеместное распространение практики привлечения краткосрочной ликвидности посредством казначейских векселей позволило выработать стандартные параметры их выпуска и обращения, общие для большинства внутренних рынков:

- беспроцентные долговые ценные бумаги (zero-coupon), выпускаемые от имени правительства, входящие в состав государственного долга, реализуемые с дисконтом к номинальной стоимости;

- стандартные сроки обращения определяются в днях – Великобритания, Индия (28, 91, 182 дня, максимальный срок – 364 дня); в неделях – США (4, 6, 8, 13, 17, 26, 52 недели); в месяцах – Германия, Франция, Китай (3, 6, 9, 12 месяцев);

Основные характеристики T-bills и CMB

Характеристики для сравнения	T-bills	CMB
Регулярность выпуска	В соответствии с графиком проведения аукционов	В зависимости от потребности министерства финансов
Срочность	Стандартные сроки, определены нормативными документами, регулирующими выпуск и обращение	Не установлена, зависит от ситуации с ликвидностью ЕКС
Цели выпуска	Привлечение денежных средств в целях выравнивания объема поступающего на ЕКС денежного потока и управления ликвидностью	Управление денежными средствами в условиях экстренного финансирования
Доступность инвесторам	Первичные дилеры: крупные финансовые институты, удовлетворяющие требованиям регулятора. Розничные инвесторы, остальные участники рынка (банки, брокеры) покупают векселя у первичных дилеров	Ограниченный круг институциональных инвесторов, приобретающих бумаги непосредственно у казначейства без аукциона
Надежность	Высокая, обязательства правительства	
Ликвидность	Высокая	Ниже, чем T-bills
Доходность	На уровне ключевой ставки	Формируется в диапазоне, сопоставимом с доходностью T-bills

Примечание: составлено автором на основе материалов, полученных в ходе исследования.

- хранение и учет прав, возникающих у владельцев казначейских векселей, в большинстве стран осуществляются в системе депозитарного учета. Исключение составляет Германия, где форма выпуска казначейских векселей Законом о федеральном долге определена как бездокументарные права на получение выплат, регистрируемые в долговой книге. Права владельцев векселей учитываются непосредственно в Федеральной долговой книге, которой управляет Федеральное агентство по финансам (Deutsche Finanzagentur);

- электронная форма выпуска векселей.

В большинстве стран первичная реализация казначейских векселей осуществляется в ходе проведения регулярных еженедельных аукционов, к участию в которых допускаются только аккредитованные финансовые институты – первичные дилеры, удовлетворяющие предъявляемым к ним требованиям со стороны регулирующих органов. Исключение составляет Индия, где нет института первичных дилеров.

Вторичный рынок казначейских векселей оказывает существенное влияние на рынок РЕПО, где центральные банки (включая Банк России) проводят операции по регулированию состояния ликвидности банковской системы в целом. Практика использования казначейских векселей в качестве обеспечения обязательств по договорам РЕПО нашла широкое распространение прежде всего в США: по экспертным оценкам, среднесуточный объем операций

РЕПО⁴ ФРС США в 2024 году составил 4,4 трлн долларов. В качестве обеспечения (collateral) в большинстве случаев банки предоставили казначейские векселя. В Европе, по данным ICMA, по состоянию на декабрь 2025 года казначейские бумаги США составляли около 18% активов, предоставляемых в качестве обеспечения по договорам РЕПО, отмечается тенденция к росту этой доли по сравнению с прошлыми периодами⁵.

В состав первичных дилеров, участвующих в аукционах, проводимых казначейством, входят глобальные банки и крупные финансовые институты, остальные участники рынка, включая розничных инвесторов, покупают векселя через посредников – первичных дилеров. В США рынок казначейских ценных бумаг доступен розничным инвесторам на платформе Treasury Direct. Платформы для вторичных торгов существуют и в Германии (Eurex Bonds, MTS, Bloomberg, Tradeweb). В некоторых странах (Китай, Индия) на внебиржевом рынке инвесторы могут приобретать векселя напрямую через отделения крупнейших ком-

⁴ Market Media. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.marketsmedia.com/sifma-releases-compendium-on-fixed-income-market-structure/> (дата обращения: 05.06.2026).

⁵ International Capital Market Association. European Repo Market Survey. Number 50 – Conducted December 2025 Published March 2026. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Repo/Surveys/ICMA-European-Repo-Market-Survey-number-50-conducted-December-2025-published-March-2026-260326.pdf> (дата обращения: 05.06.2026).

мерческих банков и их приложения, а также через брокерские приложения.

Особый интерес для государственных казначейских институтов представляют казначейские векселя, предназначенные для управления денежной наличностью, выпускаемые в США, Великобритании, Канаде, Индии, Бразилии – Cash Management Bills (CMB). CMB выпускаются вне регулярных графиков, в зависимости от потребностей правительства в финансировании, и используются преимущественно для экстренного реагирования на возникшие кассовые разрывы. Основные характеристики этих инструментов отличаются от стандартных выпусков T-bills. В таблице представлены различия между ними.

Эксперты REMPAL, изучая сложившиеся практики активного управления ликвидностью публичных финансов в странах – членах REMPAL, подчеркивают необходимость координации деятельности органов законодательной и исполнительной власти в процессе принятия решений, касающихся привлечения/размещения средств казначейством на ЕКС [16].

Оценка перспектив имплементации зарубежного опыта выпуска казначейских векселей в практику управления ликвидностью российского казначейства. Присутствие Казначейства РФ на финансовом рынке становится все более существенным – по экспертным оценкам, среднегодовой объем размещения временно свободных остатков ЕКС в 2025 году колебался в диапазоне 3-4 трлн рублей. В настоящее время казначейству для размещения временно свободных средств ЕКС доступно большинство рыночных инструментов, наиболее востребованными из которых стали банковские депозиты и договоры РЕПО [17]. Привлечение денежных средств возможно посредством выдачи займов ценными бумагами и при заключении договоров прямого РЕПО. Этих инструментов явно недостаточно для реализации полноценной модели управления ликвидностью. Несмотря на значительное расширение полномочий Казначейства РФ и все большее сходство его деятельности с деятельностью Центрального банка [18], выпуск долговых инструментов от его имени для осуществления краткосрочных заимствований в настоящее время не предусмотрен. Имплементация зарубежной практики выпуска казначейских векселей в деятельность российского казначейства требует, по мнению автора, решений, касающихся определения правового статуса нового инструмента и придания Казна-

чейству РФ полномочий самостоятельно определять параметры выпускаемых финансовых инструментов. Подобные решения принимаются на федеральном уровне и требуют внесения изменений в законы прямого действия. В Российской Федерации правовой статус облигаций и векселей определен главой 7 ст. 142–143 ГК РФ. Однако условия их выпуска и обращения различны: для первых они установлены Федеральным законом от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» и нормативными актами, изданными в развитие его положений, для вторых – Федеральным законом «О переводном и простом векселе» от 11.03.1997 № 48-ФЗ. Принципиальные различия касаются формы сделок, порядка исполнения обязательств и ряда других существенных условий, образующих совокупность прав и обязательств, возникающих у участников сделок с облигациями и векселями.

Анализ сформировавшейся в России нормативно-правовой базы и правоприменительной практики в части выпуска и обращения долговых финансовых инструментов и полномочий Государственного казначейства, Минфина РФ и Банка России выявил необходимость ее существенной доработки в случае принятия решения о выпуске казначейских векселей.

Автор полагает, что, при условии решения обозначенных выше проблем (легитимизация казначейского векселя и дополнение полномочий Казначейства Российской Федерации), реалистичным представляется привлечение Казначейством Российской Федерации краткосрочной ликвидности на торгах, проводимых Московской биржей с использованием её инфраструктуры. В пользу этого варианта свидетельствует не только позиция Московской биржи как центра формирования ликвидности на российском финансовом рынке, но и опыт проведения депозитных аукционов на Московской бирже, накопленный Казначейством Российской Федерации с 2012 года⁶. Что касается состава участников рынка, допущенных к операциям со средствами Федерального казначейства – с 2012 года сформировался пул банков, постоянно работающих с казначейством и зарекомендовавших себя в качестве надежных контрагентов по сделкам.

Принимая во внимание объем операций Государственного казначейства Российской

⁶ Итоги проведения отбора заявок кредитных организаций на заключение договоров банковского депозита с Федеральным казначейством. [Электронный ресурс]. URL: <https://lprime.ru/20120727/757394107.html> (дата обращения: 08.06.2026).

Федерации, влияние выпускаемых им казначейских векселей на состояние денежного рынка может быть гораздо существеннее, чем выпуск схожих по экономической природе финансовых инструментов коммерческими участниками рынка или проведение операций с уже выпущенными ранее облигациями федерального займа, имеющими срок погашения до 1 года. Для стабильности финансового рынка ключевое значение имеет формирование краткосрочных процентных ставок, отражающих стоимость ликвидности в финансовой системе и определяющихся соотношением спроса и предложения краткосрочных денежных средств. Временная структура процентных ставок графически представляется в виде кривой бескупонной доходности (КБД), в нормальном состоянии имеющей восходящую форму. Появление нового краткосрочного инструмента окажет влияние на «короткий» отрезок КБД, поэтому предотвращение инверсии КБД и сохранение динамики процентных ставок на траектории, традиционной в парадигме стоимостной теории денег, должно стать принципиальным условием включения нового инструмента в практику управления ликвидностью ЕКС. На российском рынке краткосрочный участок КБД формируется под влиянием ставок RUONIA (Ruble OverNight Index Average), RUSFAR (Russian Secured Funding Average Rate) и других индикаторов денежного рынка, а среднесрочные и долгосрочные значения определяются доходностью выпускаемых Минфином Российской Федерации облигаций федерального займа (ОФЗ). Таким образом, координация деятельности Казначейства Российской Федерации, Минфина Российской Федерации и Банка России критически важна для корректного ценообразования финансовых инструментов, оценки риска и принятия инвестиционных решений. Стоимость краткосрочной ликвидности через каналы трансмиссионного механизма ДКП оказывает непосредственное воздействие на параметры всего спектра кредитно-депозитных продуктов и производных финансовых инструментов, для которых они являются базовыми активами, поэтому важно не допустить возникновения конфликта интересов при выпуске долгосрочных и краткосрочных инструментов равной категории надежности. С расширением полномочий казначейства появляются и новые для российского рынка риски: рост конкуренции с коммерческим сектором на финансовом рынке и коммерциализация публичных финансов [19], что также необходимо принимать во внимание.

Выводы

Казначейские векселя, при условии их легитимизации в российском правовом поле, целесообразно использовать для привлечения ликвидности сроком до 30 дней. Необходимо определить для Казначейства РФ предельно допустимый объем заимствования на каждый месяц в течение периода финансового года и предельно допустимый размер кассового разрыва, который может покрываться выпуском казначейских векселей. Критически важным показателем является дисконт, определяющий доходность векселей. По мнению автора, доходность векселей целесообразно определять по КБД, принимая во внимание параметры ближайших выпусков облигаций федерального займа и сложившиеся рыночные условия, не допуская превышения доходности векселей над доходностью уже выпущенных в обращение облигаций федерального займа во избежание формирования инвертированной кривой доходности.

Список литературы

1. Масгрейв Ричард А., Масгрейв Пегги Б. Государственные финансы: теория и практика / Пер. с англ. М.: Бизнес Атлас, 2009. 716 с. ISBN: 978-5-9900421-3-1.
2. Arvind Krishnamurthy, Annette Vissing-Jorgensen. The Aggregate Demand for Treasury Debt // *Journal of Political Economy*. 2012. Vol. 120(2). P. 233-267. URL: <https://econpapers.repec.org/RePEc:ucp:jpolrec:doi:10.1086/666526> (дата обращения 08.06.2026).
3. Arvind Krishnamurthy, Annette Vissing-Jorgensen. The impact of Treasury supply on financial sector lending and stability // *Journal of Financial Economics*. 2015. Vol. 118 (3). P. 571-600. DOI: 10.1016/j.jfineco.2015.08.012.
4. Абрамов А. Е. Усиление роли государства на Российском фондовом рынке в 2012 г. // *Экономическое развитие России*. 2013. № 2. С. 34-37. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/usilenie-rol-i-gosudarstva-na-rossiyskom-fondovom-rynke-v-2012-g> (дата обращения: 08.06.2026).
5. Абрамов А. Е., Радыгин А. Д., Чернова М. И. Российский фондовый рынок: тенденции, вызовы, ориентиры развития // *Вопросы экономики*. 2021. № 11. С. 5-32. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-11-5-32.
6. Анненская Н. Е., Криничанский К. В. Анализ состояния долгового и денежного рынков в контекстах секьюритизации и реформы индикаторов // *Банковские услуги*. 2022. № 8. С. 18-24. DOI: 10.36992/2075-1915_2022_8_18.
7. Артюхин Р. Е. Кассовое устройство и бюджетно-правовой принцип единства кассы // *Законы России*. 2022. № 8 С. 95-101. EDN: MIKELM.
8. Комягин Д. Л. Новое единство кассы и реформа кассового устройства в России // *Право. Журнал Высшей школы экономики*. 2022. № 3. С. 173-194. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novoe-edinstvo-kassy-i-reforma-kassovogo-ustroystva-v-rossii> (дата обращения: 08.06.2026).
9. Квасников В. А. Формирование и функционирование казначейской системы управления публичными финансами западноевропейских государств: национальная специфика и общие подходы // *Вестник экономики, права и социологии*. 2023. № 3. Экономика. С. 20-24. URL: <https://www.vestnykeps.ru/0323/4.pdf> (дата обращения: 07.06.2026).

10. Leloup S., Trautwein H. M. Walter Bagehot and Lombard Street (1873): introduction to a 150-year retrospective // *European Journal of the History of Economic Thought*. 2024. Vol. 31. Is. 5. P. 701-707. DOI: 10.1080/09672567.2024.2411893.
11. Obert Nyawata Treasury Bills and/or Central Bank Bills for Absorbing Surplus Liquidity: The Main Considerations // *IMF Working Paper. Monetary and Capital Markets Departments*. 2012. P. 1-39. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp1240.pdf> (дата обращения: 08.06.2026).
12. Junesuh Yi. Treasury Bills and Central Bank Bills for Monetary Policy// *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. Is. 109. P. 1256–1260. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.12.622.
13. Официальный сайт РЕМПАЛ. Ключевые показатели эффективности (КПЭ) для управления ликвидностью: разработка проблемы и примеры. Майкл Уильямс. Тирана, ноябрь 2024. URL: https://www.pempal.org/sites/default/files/event/attachments/1_kpis_cash_mngt_mike_williams_rus_0.pdf (дата обращения: 08.06.2026).
14. Официальный сайт РЕМПАЛ. Взаимодействие денежно-кредитной политики и управления государственными средствами. Майкл Уильямс. Бухарест, 18 февраля 2026 года. URL: https://www.pempal.org/sites/default/files/2026-02/AGENDA_TCOP_Joint_Cash_IT_Meeting_Romania_designed_RUS.pdf (дата обращения: 08.06.2026).
15. OECD (2026), *Global Debt Report 2026: Sustaining Debt Market Resilience Under Growing Pressure*, OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/e9d80efd-en.
16. Mike Williams Government Cash Management: Its Interaction with Other Financial Policies. Fiscal Affairs Department. IMF Technical Notes and Manuals. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/tnm/2010/tnm1013.pdf> P/1-28 (дата обращения: 06.06.2026).
17. Анненская Н. Е., Марков Р. И., Рубцов Б. Б. Финансовые инновации в сфере управления средствами субфедеральных публично-правовых образований // *Банковские услуги*. 2023. № 2. С. 10-16. DOI: 10.36992/2075-1915_2023_2_10.
18. Косов М. Е. Управление ликвидностью и рисками в системе казначейских платежей Российской Федерации // *E-Management*. 2025. Т. 8. № 2. С. 32–44. URL: <https://publications.hse.ru/en/articles/1095116844> (дата обращения: 06.06.2026).
19. Лапина М. А., Завьялов М. М., Гуринович А. Г. Коммерциализация управления публичными финансами: современные реалии и организационно-правовая модернизация // *Финансы: теория и практика*. 2022. Т. 26 (5). С. 60-78. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-5-60-78.

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The author declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Financing: The article is based on research conducted using budget funds under the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation.



ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ СТАВКИ ПО ИПОТЕЧНЫМ КРЕДИТАМ НА РАЗНИЦУ ЦЕН ПЕРВИЧНОГО И ВТОРИЧНОГО РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Бедин Б. М. ORCID ID 0000-0001-8614-7166

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Байкальский государственный университет», Иркутск, Российская Федерация,
e-mail bmbedin@mail.ru*

Одним из основных факторов, вызывающих диспаритет цен на первичном и вторичном рынках жилья, является разница в условиях финансирования. Цель написания статьи - адаптация ранее предложенного автором алгоритма для целей оценки степени влияния условий финансирования сделки на разницу цен первичного и вторичного рынков жилой недвижимости. Проведено ретроспективное сравнение динамики цен первичного и вторичного рынков, по результатам которого выявлено возникновение ценового «разрыва» в момент введения массовых программ льготной ипотеки и его нарастание по мере увеличения разницы в кредитных ставках. Выдвинута гипотеза: условия финансирования играют существенную роль в возникновении ценового диспаритета. Для ее подтверждения предложен алгоритм расчета, основанный на способе определения корректировки на условия финансирования сделки, используемом в оценке объектов недвижимости. Алгоритм апробирован на данных на конец 2025 года по России в целом. Результаты расчетов подтверждают выдвинутую гипотезу в рамках предложенной модели: разница в ценах первичного и вторичного рынков в существенной степени определяется разницей в условиях предоставления ипотечных кредитов. Намечены направления дальнейших исследований.

Ключевые слова: ипотека, процентная ставка, первичный рынок жилья, диспаритет цен, вторичный рынок жилья

ASSESSING THE IMPACT OF MORTGAGE INTEREST RATES ON THE PRICE DIFFERENTIAL BETWEEN THE PRIMARY AND SECONDARY RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKETS

Bedin B. M. ORCID ID 0000-0001-8614-7166

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Baikal State University», Irkutsk, Russian Federation, e-mail: bmbedin@mail.ru*

One of the primary factors driving the price disparity between primary and secondary housing markets is the difference in financing conditions. This article aims to adapt an algorithm previously proposed by the author to assess the extent to which transaction financing conditions influence the price gap between the primary and secondary residential real estate markets. A retrospective comparison of price trends in both markets revealed the emergence of a price “gap” coinciding with the introduction of large-scale subsidized mortgage programs, as well as the widening of this gap as the difference in interest rates increased. A hypothesis has been proposed: financing terms play a significant role in the emergence of price disparity. To test this hypothesis, a calculation algorithm was developed based on the method used in real estate valuation to adjust for transaction financing terms. The algorithm was validated using data for Russia as a whole from late 2025. The results support the hypothesis within the framework of the proposed model: the price gap between the primary and secondary markets is largely determined by differences in mortgage lending terms. Directions for future research have been outlined.

Keywords: mortgage, interest rate, primary housing market, secondary housing market, price disparity

Введение

На момент исследования на российском рынке жилой недвижимости сложилась ситуация, характеризующаяся существенным диспаритетом цен первичного и вторичного рынков. В целом по России по категории «Все типы квартир» на 4 квартал 2025 года средняя цена 1 квадратного метра на первичном рынке на 65,15% выше, чем на вторичном (по данным Федеральной службы государственной статистики, далее Росстат¹).

Такая разница обусловлена воздействием ряда факторов, среди которых не в пользу вторичного рынка играют: наличие существенного износа представленных на рынке объектов, устаревший архитектурный облик зданий и планировки самих квартир, отсутствие дополнительных удобств, повышающих качество жизни (подземные парковки и т. п.), плохое состояние мест общего пользования, инженерных коммуникаций и отделки самих квартир, неоднородная и, возможно, неблагоприятная социальная среда жителей многоквартирных жилых домов (МКД).

¹ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 15.05.2026).

Исследованию факторов, оказывающих влияние на формирование диспаритета цен первичного и вторичного рынков жилья, посвящены статьи Я. Рощиной, А. Литвиновой [1], И. Р. Бадыковой [2]. Особенности влияния ипотечного кредитования на развитие рынка жилья рассмотрены в работах Ерофеевой М. Ю., Некрасова В. В. [3], Караваевой Ю. С. [4], авторы обращают внимание на важнейшую роль ипотечного кредитования для развития рынка недвижимости. Характер влияния ставок по кредиту на цены жилой недвижимости описан в работах [5; 6], в них отмечена высокая роль программ государственной поддержки в формировании ценовой ситуации на рынке жилья. Особенности расчета параметров ипотечных кредитов рассмотрены в работе [7], представленные в работе модели отражают зависимость основных параметров ипотечного кредита друг от друга и позволяют рассчитать величину каждого из них.

Среди факторов, повышающих ценовой уровень новостроек, особо следует выделить возможность привлечения заемных средств (ипотечных кредитов) на льготных условиях. На существенное влияние внедрения льготных условий ипотеки на ценообразование на рынке недвижимости указано в работе [8]. Ипотечные кредиты, по мнению Ю. С. Караваевой: «...выступают одним из возможных способов решения разнообразных задач социальной направленности» [4]. В то же время Г. А. Жирнов [5] отмечает дискуссионность роли льготной ипотеки как с точки зрения ее влияния на рынок жилой недвижимости, стоимость и доступность жилья, так и относительно возможностей поддержки граждан, нуждающихся в улучшении жилищных условий. А. В. Демин, И. В. Рыбальченко прямо указывают на рост цен на рынке недвижимости как прямое следствие увеличения доступности ипотечных кредитов [6].

Подавляющее большинство применявшихся ранее и применяющихся сейчас программ государственной поддержки (субсидирование процентной ставки) ориентируются исключительно на первичный рынок. К таким программам относятся ныне закрытая программа массовой льготной ипотеки на приобретение новостроек, запущенная с целью преодоления последствий пандемии COVID-19, а также действующие сейчас программы для семей с детьми, региональные ипотеки. Количество льготных кредитов, привлекаемых для совершения сделок на вторичном рынке, очень небольшое, они доступны только для малых городов, в которых жилищное строительство не осуществляется, а доля сделок в российском рынке для таких городов крайне мала.

Свой вклад в повышение привлекательности ипотеки для новостроек вносят и собственные программы застройщиков, субсидирующих ставки по кредитам на приобретаемые у них квартиры. В исследовании Т. А. Смирновой, Т. А. Кузьминой [9] отмечена связь между разницей в процентных ставках для первичного и вторичного рынков и ценами на них.

В одной из предыдущих работ автора настоящей статьи [10] установлено наличие сильной корреляционной зависимости между ставкой по ипотеке и средней ценой квадратного метра первичного рынка жилой недвижимости, а также показана возможность построения моделей, отражающих зависимость цены недвижимости от данного фактора.

Цель исследования – адаптация ранее предложенного автором алгоритма для целей оценки степени влияния условий финансирования сделки на разницу цен первичного и вторичного рынков жилой недвижимости.

Материалы и методы исследования

Исследование основано на статистической информации, содержащейся на официальных сайтах Федеральной службы государственной статистики, а также Центрального Банка Российской Федерации. В силу отсутствия в указанных источниках некоторых показателей, они были определены расчетным способом. В исследовании использованы методы анализа, сравнения, а также элементы статистических методов и моделирования.

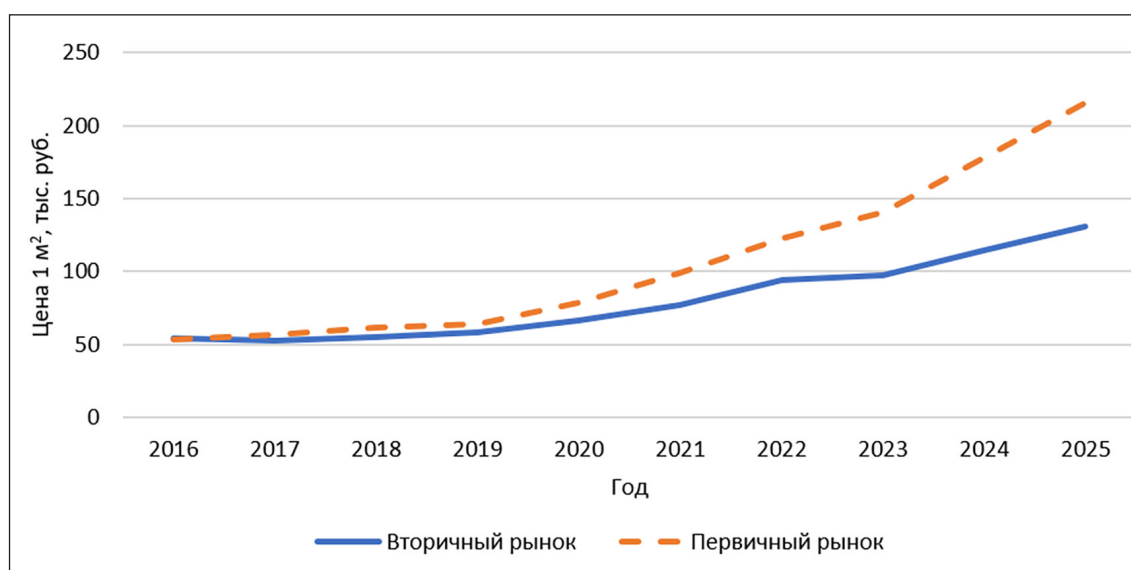
Из таблицы 1, а также рисунка хорошо видно, что ценовой «разрыв» между первичным и вторичным рынками начинает стремительно нарастать именно с момента введения массовой льготной ипотеки на новостройки в 2020 году. Так, если в 2019 году разница составляет 9,45%, то в 2020 – уже 18,43%. Затем ситуация усугубляется, поскольку в целях борьбы с инфляцией Центральный Банк РФ повышает ключевую ставку, и в 2025 году разница достигает 65,15%. На связь между введением льготной ипотеки, ростом объемов выдаваемых кредитов и ценами на рынке недвижимости указывают М. Ю. Ерофеева, В. В. Некрасов [3]. На более высокую значимость временных эффектов для первичного рынка указывает в своей работе И. Р. Бадыкова [2]. В результате растет разница между «рыночной» ставкой по ипотеке, под которую вынуждены брать кредиты покупатели вторичного рынка, и льготной ставкой, под которую имеют возможность взять кредит покупатели новостроек. Т. А. Красноштанова в своей работе [11] указывает на важность влияния ключевой ставки на разницу цен первичного и вторичного рынка.

Таблица 1

Анализ динамики цен 1 м² первичного и вторичного рынков жилой недвижимости

Год	Цена 1 м ² , вторичный рынок, руб.	Цена 1 м ² , первичный рынок, руб.	Разница цен, руб.	Разница цен, %
2016	53983	53287	-696	-1,29
2017	52350	56882	4532	8,66
2018	54924	61832	6908	12,58
2019	58528	64059	5532	9,45
2020	66712	79003	12292	18,43
2021	76686	98909	22223	28,98
2022	94363	122343	27980	29,65
2023	97418	140371	42952	44,09
2024	114082	177887	63805	55,93
2025	130359	215282	84923	65,15

Примечание: составлено автором на основании официального сайта Федеральной службы государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sred_cen_perv_4kv-2025.xlsx (дата обращения: 15.05.2026); URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sred_cen_vtor_4kv-2025.xlsx (дата обращения: 17.05.2026).



Динамика цен 1 квадратного метра на первичном и вторичном рынках жилья

Примечание: составлено автором на основании официального сайта Федеральной службы государственной статистики.

URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sred_cen_perv_4kv-2025.xlsx (дата обращения: 15.05.2026); URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sred_cen_vtor_4kv-2025.xlsx (дата обращения: 15.05.2026)

Исходя из проведенного ретроспективного анализа цен первичного и вторичного рынков может быть выдвинута гипотеза о том, что именно разница в условиях предоставления ипотечных кредитов является существенным фактором, определяющим ценовую разницу на первичном и вторичном рынках жилья.

Как указано выше, на разницу цен первичного и вторичного рынка оказывает влияние ряд факторов. Некоторые из них поддаются количественному учету (износ, ставка по ипотеке), по другим такая возможность отсутствует (социальная среда). Разница ставок по ипотеке на новостройки и вторичное жилье относится к факторам, которые

могут быть выражены количественно. Следовательно, имеется возможность выделить данный фактор в отдельности и оценить характер и степень его влияния на разницу цен.

Следует отметить, что влияние прочих факторов может быть разнонаправленным, поскольку, помимо недостатков, объекты вторичного рынка обладают и существенными преимуществами по сравнению с новостройками. Например, не нужно дожидаться окончания строительства, терпеть неудобства до окончания ремонтов соседями и строительства окружающих объектов, можно выбрать объект с готовой отделкой и даже меблировкой и т. п. На формирование цен на недвижимость под влиянием множества характеристик объектов и факторов обращается внимание в исследовании Н. Г. Новикова, Т. И. Кубасова [12]. А. В. Балахнин [13] указывает на необходимость рассмотрения таких характеристик в совокупности и на возникающие при этом сложности.

Для оценки степени влияния разницы ставок по ипотеке на цены вторичного и первичного рынков может быть использован алгоритм, предложенный автором настоящей статьи в раннем исследовании [14] для оценки степени влияния ипотечной ставки на цены недвижимости в целом и прогнозирования ценовой ситуации. Данный алгоритм основан на порядке расчета корректировки на условия финансирования, применяемой в оценке недвижимости. Такая корректировка вносится в случае, если объект-аналог или, наоборот, объект оценки, финансируется на условиях, отличных от рыночных. Если условия финансирования конкретной сделки будут выгоднее рыночных, то продавец может установить и цену выше рынка, а если хуже, то придется продавать объект дешевле. В качестве частного случая такой корректировки можно рассматривать и ситуацию, когда ставка по ипотеке будет ниже рыночной, а именно такая ситуация и возникает, когда покупатель первичного рынка имеет возможность взять ипотеку на льготных условиях, а вторичного – не имеет.

Поправка на условия финансирования определяется на основе фактического денежного потока платежей по кредиту (определенного по фактической кредитной ставке на весь срок кредита), дисконтированного по ставке дисконта, соответствующей рыночной ставке процента [15, с. 150–152].

Для целей учета степени влияния процентной ставки на разницу цен первичного и вторичного рынка может быть предложен следующий порядок расчета.

1. Расчет ипотечной постоянной на основе фактической ставки процента по кре-

диту (средней ставки первичного рынка). Ипотечная постоянная (коэффициент взноса на амортизацию единицы) – коэффициент, отражающий отношение периодической выплаты по кредиту (в расчете ежегодной) к сумме кредита. Показатель может быть определен по формуле 1.

$$R_m = i / (1 - 1 / (1+i)^n), \quad (1)$$

где i – ставка процента (выраженная в долях единицы);

n – количество периодов.

2. Определение фактической ежегодной выплаты по кредиту (умножением суммы кредита на ипотечную постоянную).

3. Дисконтирование потока платежей по кредиту в течение всего срока кредита. Величину ставки дисконта следует принять равной рыночной ставке процента. Для упрощения расчета может быть использован коэффициент настоящей стоимости аннуитета. В этом случае нужно умножить ежегодный платеж по кредиту на коэффициент настоящей стоимости аннуитета. Коэффициент настоящей стоимости аннуитета (формула 2) позволяет определить настоящую стоимость серии равных платежей при известном периоде расчета и ставке дисконтирования.

$$A_n = (1 - 1 / (1 + i)^n) / i, \quad (2)$$

где i – ставка дисконта (выраженная в долях единицы);

n – количество периодов.

4. Расчет корректировки как разницы суммы кредита и дисконтированного потока платежей по кредиту.

5. Определение знака, с которым вносится поправка, по принципу: если условия финансирования лучше рыночных, используется знак «минус», если хуже – знак «плюс».

Следует отметить, что понятие «разрыва цен» неоднозначно. Например, в исследовании Я. Рожиной, А. Литвиновой [1] под ним понимается разница в цене идентичных по основным характеристикам, но относящихся к разным типам рынка квартир. Поскольку наше исследование основано, в основной части, на данных государственной статистики, в нем не было возможности провести сопоставление пар идентичных объектов, а величина ценового «разрыва» оценивалась исходя из разницы в средних ценах квадратного метра.

Для расчетов и сопоставлений необходимы следующие показатели:

1) средние цены 1 м² первичного и вторичного рынка;

2) средний срок ипотечного кредита на первичном рынке;

Таблица 2

Исходные данные для расчета

Показатель	Значение для вторичного рынка	Значение для первичного рынка
Средняя цена 1 м ² , руб.	130359	215282
Средняя ставка процента по ипотечному кредиту, %	21,22	6,2
Средний срок кредита, лет	26,13	27,37

Примечание: составлено автором на основании источников:

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sred_cen_perv_4kv-2025.xlsx (дата обращения: 15.05.2026); URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sred_cen_vtor_4kv-2025.xlsx (дата обращения: 17.05.2026).

2. Информация официального сайта Центрального Банка Российской Федерации. URL: https://www.cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Mortgage/02_03_Scpa_mortgage.xlsx (дата обращения: 15.05.2026); URL: https://www.cbr.ru/vfs/statistics/BankSector/Mortgage/02_02_Mortgage.xlsx (дата обращения: 17.05.2026).

3. Единая информационная система жилищного строительства. URL: наш.дом.РФ/аналитика/ставки_предложений_по_ипотеке (дата обращения: 15.05.2026).

3) средняя ставка процента по ипотечным кредитам для первичного и вторичного рынков;

4) средняя доля собственных и заемных средств при совершении сделки.

Для определения первых трех показателей использованы данные, представленные на официальном сайте Росстата (в части цен квадратного метра) и официальном сайте Центрального Банка РФ (в части кредитных ставок и срока кредита). Исходные данные для расчета представлены в таблице 2. Расчет произведен по данным на конец 2025 года (декабрь).

Следует отметить, что средняя процентная ставка для первичного рынка принята в соответствии с показателем для кредитов, предоставленных по договорам долевого участия (ДДУ), и ее значение (6,2%) однозначно имеет отношение именно к первичному рынку (с учетом как льготных кредитов, так и кредитов на рыночных условиях). Однако приведенное в «Обзоре рынка ипотечного жилищного кредитования ЦБ РФ»² значение для готового жилья (10%) существенно отличается от процентных ставок, под которые кредиты можно было получить в декабре 2025 года на рыночных условиях. Так, по данным Единой информационной системы жилищного строительства за период с 22.12.2025 по 28.12.2025, средневзвешенная ставка по рыночной ипотеке для вторичного рынка составила 21,22% (по топ-20 ипотечных банков России). По мнению автора, такое отличие объясняется прежде всего тем, что значе-

ние ставки для готового жилья определено с учетом кредитов, выданных по сделкам с введенными в эксплуатацию готовыми объектами первичного рынка. Такие объекты реализуются по договорам купли-продажи, а поскольку их покупатели могут воспользоваться льготными ипотечными программами, ставки для них существенно снижают среднее значение процентной ставки для готового жилья. Поскольку алгоритм расчета предполагает использование в качестве ставки дисконтирования рыночной ставки по ипотеке, в дальнейших расчетах в качестве таковой принято решение использовать ставку 21,22%.

Как видно из таблицы 2, наблюдается существенная разница в цене квадратного метра новостроек и вторичного жилья (84 923 рубля, или 65,15%), при этом условия финансирования различаются существенно, на момент расчета средняя ставка вторичного рынка составляет менее одной трети ставки первичного рынка. Средние сроки кредита различаются несущественно, разница составляет около 1 года, при этом значение для вторичного рынка приведено для сравнения, так как в расчете данный показатель не участвует.

Поскольку порядок совершения сделки с привлечением ипотечного кредита предполагает внесение первоначального взноса покупателем недвижимости, важное значение для расчета будет иметь величина такого взноса. На сайте Центрального Банка Российской Федерации такой показатель обнаружить не удалось, а иные источники дают противоречивую информацию. К тому же необходимо учесть, что часть сделок на первичном рынке совершается без привлечения кредитных средств.

² Обзор рынка ипотечного жилищного кредитования Центрального Банка РФ (декабрь 2025). URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/Indicator_mortgage/1225/ (дата обращения: 15.05.2026).

Таблица 3

Расчет доли заемных и собственных средств при сделке на первичном рынке

Показатель	Порядок расчета	Источник/расчет	Значение
Объем предоставленных кредитов, млн. руб.		Сайт ЦБ РФ	487672
Количество выданных кредитов, шт.		Сайт ЦБ РФ	85577
Средний размер кредита, тыс. руб.	Объем предоставленных кредитов, млн. руб./количество кредитов, шт. * 1000	487672:85577*1000	5698,6
Средняя площадь строящейся квартиры, м ²		«РИА новости недвижимость»	48,8
Средняя цена строящейся квартиры, тыс. руб.	Средняя цена 1 м ² * средняя площадь квартиры	215282*48,8	10505,8
Средняя доля кредита в цене новостройки, %	Средний размер кредита/средняя цена новостройки * 100	5698,6:10505,8*100	54,2
Средняя доля собственных средств заемщика, %.	100 – средняя доля кредита в стоимости новостройки	100-54,2	45,8

Примечание: составлено автором по результатам расчета.

Таблица 4

Расчет показателей, характеризующих степень влияния условий финансирования на ценовую разницу первичного и вторичного рынка

Показатель	Порядок расчета	Расчет	Значение
Сумма кредита, руб./м ²	Цена 1 м ² *доля кредита/100	215282*54,2:100	116682,8
Ипотечная постоянная для ставки 6,2%, срока 27,37 года	Формула 1	$0,062/((1-1/(1+0,062)^{27,37}))$	0,0768
Коэффициент настоящей стоимости аннуитета, для ставки 21,22%, срока 27,37 года	Формула 2	$((1-1/(1+0,2122)^{27,37}))/0,2122$	4,6882
Ежегодный платеж по кредиту, руб./м ²	Сумма кредита*ипотечная постоянная	116682,8*0,0768	8961,59
Дисконтированный поток платежей, руб./м ²	Ежегодный платеж по кредиту * коэф. настоящей стоимости аннуитета	8961,59*4,6882	42013,95
Величина корректировки, руб./м ²	Сумма кредита – дисконтированный поток платежей	116682,8-42013,95	74668,89
Знак корректировки		Условия финансирования лучше рыночных	Минус
Величина корректировки по отношению к цене 1 м ² первичного рынка, %	Корректировка/цена 1 м ² первичного рынка * 100	74668,89:215282*100	34,68
Величина корректировки по отношению к цене вторичного рынка, %	Корректировка/цена 1 м ² вторичного рынка * 100	74668,89:130359*100	57,28
Разница цен 1 м ² первичного и вторичного рынка, руб.	Цена 1 м ² первичного рынка – цена 1 м ² вторичного рынка	215282-130359	84923
Разница цен 1 м ² первичного и вторичного рынка, %	Разница цен 1 м ² первичного и вторичного рынка, руб. / цена 1 м ² вторичного рынка * 100	84923:130359*100	65,15
Доля корректировки на условия финансирования в разнице цен первичного и вторичного рынка, %	Величина корректировки / разница цен первичного и вторичного рынка * 100	74668,89:84923*100	87,9

Примечание: составлено автором по результатам расчета.

Поэтому доля собственных и заемных средств при совершении сделки на первичном рынке была определена расчетным путем, исходя из средней суммы кредита в сделках по договорам долевого участия. На сайте ЦБ РФ на конец 4 квартала 2025 года такая сумма составила 5,7 миллиона рублей (более точный расчет исходя из суммы всех кредитов и их количества дает цифру 5698,6 тыс. руб.). Показатель средней цены строящейся квартиры на сайте Росстата также не обнаружен. Он был определен расчетным путем, исходя из средней цены 1 квадратного метра и средней площади строящейся квартиры в России, которая, по данным «РИА новости недвижимость» (не является официальной статистикой)³, составила в 2025 году 48,8 м².

Результаты расчета представлены в таблице 3. Расчет произведен по данным на конец 2025 года.

Результаты исследования и их обсуждение

В таблице 4 представлены результаты расчета корректировки на условия финансирования в соответствии с описанным выше алгоритмом, а также определены показатели, характеризующие степень влияния разницы в условиях финансирования на разницу цен первичного и вторичного рынков. Для удобства представления и использования результатов расчетов они произведены на 1 м² и при необходимости могут быть применены к квартире любой площади.

Как видно из таблицы 4, величина корректировки на условия финансирования определена в 74 668,89 руб./м², что составляет 34,68% от цены квадратного метра новостройки или 57,28% от цены вторичного жилья. Поскольку условия кредитования новостроек лучше таких условий для вторичного жилья, корректировка должна вноситься со знаком «минус» к цене новостройки. Исходя из сделанных допущений и для заданных входных значений, из общей разницы в ценах первичного и вторичного рынков в 84 923 руб. влиянием условий финансирования можно объяснить 74 668,89 руб., что в относительном выражении составляет 87,9%.

Следует отметить, что результаты расчетов относятся только к агрегированным данным по России и не применимы напрямую к отдельным регионам.

³ РИА новости недвижимость. URL: <https://realty.ria.ru/20251204/ploschad-2059694235.htm> (дата обращения: 15.05.2026).

Заключение

Таким образом, экономико-математические расчеты в рамках предложенной модели поддерживают гипотезу о том, что ценовой диспаритет, сложившийся на российском рынке жилой недвижимости, определяется в существенной степени разницей в условиях финансирования первичного и вторичного жилья. Влияние прочих факторов также присутствует, как указано ранее, прочие факторы могут оказывать разнонаправленное воздействие на разницу цен, например: износ снижает цену вторичного жилья, а наличие ремонта и готовность к эксплуатации, напротив, повышает, поэтому их влияние – это результат их совокупного воздействия, а не простого суммирования. Оценка характера и степени влияния совокупности факторов является интересным предметом для дальнейших исследований.

Список литературы

1. Рощина Я., Литвинова А. Эконометрическая оценка ценового разрыва на первичном и вторичном рынках недвижимости // Деньги и кредит. 2026. Т. 85. № 1. С. 95-110. EDN: PCNHXR.
2. Бадикова И. Р. Расхождение факторов ценообразования на российском рынке жилья: SHAP-анализ первичного и вторичного сегментов // Terra Economicus. 2025. Т. 23. № 4. С. 86-102. DOI: 10.18522/2073-6606-2025-23-4-86-102. EDN: QUWJNE.
3. Ерофеева М. Ю., Некрасов В. В. Состояние сферы ипотечного кредитования как ведущий фактор развития рынка недвижимости в современной России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 1. № 7 (148). С. 287-293. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.07.01.029. EDN: EVRQMJ.
4. Караваева Ю. С. Современный рынок ипотечного кредитования и проблемы его развития // Вестник НГИЭИ. 2018. № 2 (81). С. 133-147. EDN: YQGTNK.
5. Жирнов Г. А. Массовая льготная ипотека: продлевать нельзя завершать // Вопросы экономики. 2025. № 1. С. 115-133. DOI: 10.32609/0042-8736-2025-1-115-133. EDN: EMYAJK.
6. Демин А. В., Рыбальченко И. В. Влияние государственной помощи в приобретении жилья на уровень цен и последствиях снижения процентной ставки по ипотеке // Муниципальная академия. 2018. № 4. С. 87-90. EDN: YRXZIT.
7. Ованесян С. С., Старостачева И. С. Математические модели расчета параметров банка и заемщика в ипотечном кредитовании // Известия Байкальского государственного университета. 2021. Т. 31. № 4. С. 423-430. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematicheskie-modeli-rascheta-parametrov-banka-i-zaemshchika-v-ipotechnom-kreditovanii> (дата обращения: 07.06.2026).
8. Щукина Т. В., Сорокина Т. В., Карачева Н. В. Последствия регулирования ипотечной ставки в РФ // Baikal Research Journal. 2022. Т. 13. № 1. DOI: 10.17150/2411-6262.2022.13(1).6. EDN: EMROTY.
9. Смирнова Т. А., Кузьмина Т. А. Ипотечное кредитование как важный инструмент регулирования отношений на рынке жилищного строительства // Эпоха науки. 2023. № 36. С. 208-216. EDN: FSOZOG.

10. Бедин Б. М. Оценка характера и степени влияния параметров ипотечных кредитов на цену первичного рынка жилой недвижимости // *Фундаментальные исследования*. 2026. № 6. С. 17-22. DOI: 10.17513/fr.44038. EDN: WMRSTR.
11. Красноштанова Т. А. Основные тенденции развития жилищного строительства в Иркутской области // *Baikal Research Journal*. 2025. Т. 16. № 1. С. 342-353. DOI: 10.17150/2411-6262.2025.16(1).342-353. EDN: LPJIPR.
12. Новикова Н. Г., Кубасова Т. И. Тенденции факторов спроса на рынке жилой недвижимости // *Baikal Research Journal*. 2023. Т. 14. № 4. С. 1463–1475. DOI: 10.17150/2411-6262.2023.14(4).1463-1475. EDN: FEDUGL.
13. Балахнин А. М. Инструменты анализа развития рынка жилой недвижимости России в современных экономических условиях // *Прогрессивная экономика*. 2023. № 12. С. 52-65. DOI: 10.54861/27131211_2023_12_52. EDN: KEFVIU.
14. Бедин Б. М. Влияние ставки по ипотечным кредитам на стоимость жилой недвижимости // *Baikal Research Journal*. 2022. Т. 13. № 2. DOI: 10.17150/2411-6262.2022.13(2).31. EDN: RJLKOK.
15. Тепман Л. Н., Артамонов В. А. Оценка недвижимости: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления. 3-е изд. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 591 с. ISBN: 978-5-238-02633-6 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. URL: <https://www.iprbookshop.ru/81607.html> (дата обращения: 12.06.2026).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

**БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:
СОДЕРЖАНИЕ, СОСТОЯНИЕ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ****Бойко И. А.**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Самарский государственный экономический университет»,
Самара, Российская Федерация, e-mail: ir_bk@bk.ru*

В рамках реализации государственного управления бюджетная политика выступает инструментом отражения стратегических интересов государства и исполнения его функциональных обязательств, для реализации которых требуется выделение бюджетных ресурсов. Ключевой задачей налоговой политики является обеспечение государства необходимым объемом финансовых ресурсов, достаточным для реализации возложенных на него функций и достижения установленных социально-экономических целей. С учетом единства целеполагания и функциональной взаимозависимости указанных направлений автор обосновывает целесообразность рассмотрения бюджетно-налоговой политики в качестве комплексной самостоятельной организационно-финансовой категории. В рамках данного методологического подхода осуществлено выделение функциональных компонентов бюджетно-налоговой политики, проведена периодизация ее эволюционного развития, а также проанализированы динамика и характер изменений налоговых ставок по основным налогам, формирующим доходную базу бюджетной системы. В ходе исследования выполнен анализ динамики налоговых поступлений и структурного состава налоговых доходов. Для формирования объективной оценки уровня налоговой нагрузки, формируемой с учетом действующей бюджетно-налоговой политики, реализован комплекс аналитических мероприятий в отношении совокупности хозяйствующих субъектов: проведена систематизация сведений о налоговых обязательствах организаций, выполнено сопоставление фактических значений налоговой нагрузки с отраслевыми индикаторами, рассчитываемыми уполномоченными органами. В работе выделены перспективные направления и основные векторы развития бюджетно-налоговой политики с учетом текущих макроэкономических условий и долгосрочных стратегических приоритетов государственного регулирования.

Ключевые слова: налоговая система, бюджетная система, налоговая нагрузка, доходная часть бюджета, фискальная функция

**BUDGET-TAX POLICY OF THE RUSSIAN FEDERATION:
CONTENT, STATUS, DIRECTIONS OF DEVELOPMENT****Boyko I. A.**

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Samara State University of Economics”, Samara, Russian Federation, e-mail: ir_bk@bk.ru*

As part of the implementation of public administration, budget policy serves as a tool for reflecting the strategic interests of the state and fulfilling its functional obligations, which require the allocation of budget resources. The key objective of tax policy is to provide the state with the necessary amount of financial resources to fulfill its functions and achieve its established socio-economic goals. Given the unity of objectives and the functional interdependence of these areas, the author argues that it is appropriate to consider budget and tax policy as a comprehensive and independent organizational and financial category. Within the framework of this methodological approach, the functional components of fiscal policy were identified, its evolutionary development was periodized, and the dynamics and nature of changes in tax rates for the main taxes that form the revenue base of the budget system were analyzed. The study also analyzed the dynamics of tax revenues and the structure of tax income. The study analyzes the dynamics of tax revenues and the structure of tax income. In order to obtain an objective assessment of the level of tax burden based on the current fiscal policy, a set of analytical measures was implemented for a group of economic entities, including the systematization of information on the tax obligations of organizations and the comparison of actual tax burden values with industry-specific indicators calculated by authorized bodies. The study identifies promising areas and key vectors for the development of fiscal policy, taking into account current macroeconomic conditions and long-term strategic priorities for government regulation.

Keywords: tax system, budget system, tax burden, budget revenue, fiscal function

Введение

В бюджетной политике отражаются интересы государства, его функции, требующие бюджетных средств для решения государственных задач [1, с. 63–65]. В свою очередь, под налоговой политикой понимается совокупность действий государства, целью

которых является формирование налоговой системы для обеспечения государства достаточным объемом финансовых ресурсов, которые позволяют ему осуществлять свои функции [2]. Таким образом, бюджетная политика и налоговая политика неразрывно связаны общей целью. Эта цель –

создание необходимых условий для роста бюджетного потенциала страны, ее регионов, благосостояния населения. Поэтому в дальнейшем мы будем говорить о бюджетно-налоговой политике государства, рассматривая ее с точки зрения комплексной самостоятельной организационно-финансовой категории.

Цель исследования – проанализировать состояние бюджетно-налоговой политики РФ, установить ее роль в формировании доходной части бюджета государства и влияние на расходы хозяйствующих субъектов, налоговые обязательства которых возникают в ходе реализации государством бюджетно-налоговой политики.

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено на основе официальной отчетности об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации, опубликованной на сайте министерства финансов Российской Федерации¹, а также открытых данных о результатах хозяйственной деятельности организаций, размещенных на официальном сайте Федеральной налоговой службы РФ².

Материалами для анализа также послужили работы российских авторов, размещенных в рецензируемых научных изданиях. Основными методами исследования стали классические методы научного познания: методы теоретического исследования, статистического, сравнительного, графического анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследования в области бюджетно-налоговой политики содержат множество аспектов. Теоретические аспекты бюджетной политики глубоко раскрыты в трудах Т. М. Ковалевой, в которых наряду с особенностями бюджетного механизма подчеркивается значимость совершенствования инструментов бюджетного планирования для повышения эффективности бюджетной политики [3; 4]. Значительная доля исследовательских работ связана с выделением проблем бюджетной политики на современном этапе [5; 6]. Существенный сегмент научных публикаций ориентирован на анализ влияния налоговой политики на финансовую безопасность государства [7; 8]. Отдельное направление исследований по-

священо разработке подходов к оценке эффективности налоговой политики с точки зрения экономического развития страны [9; 10]. Ряд авторов рассматривают взаимосвязь между налоговой нагрузкой и экономической активностью хозяйствующих субъектов [11; 12]. Авторы также подчеркивают значимость государственного участия в совершенствовании налогового администрирования [13]. В исследовательских работах [14; 15] акцент делается на перспективах и направлениях развития налоговой системы. С учетом анализа перечисленных научных исследований автор приходит к выводу о целесообразности рассмотрения бюджетной и налоговой политики государства во взаимосвязи с позиции единой финансовой категории «бюджетно-налоговая политика», целью которой выступает развитие экономики страны, поддержка хозяйствующих субъектов, обеспечивающих налоговые поступления для формирования доходов бюджета РФ.

Современная бюджетно-налоговая политика РФ выполняет следующие функции:

Фискальная. Бюджетно-налоговая политика РФ направлена на обеспечение средствами органов власти на каждом уровне бюджетной системы для реализации своих функций в полном объеме.

Экономическая. Бюджетно-налоговая политика РФ направлена на поддержание устойчивого экономического роста и конкурентоспособности государства на внешнем рынке.

Социальная. Данная функция заключается в перераспределении национального дохода, регулировании доходов для сглаживания неравенства.

Контрольная. В рамках данной функции осуществляется контроль за формированием (правильностью начисления, сроков уплаты) доходов бюджета и эффективностью расходов бюджетных средств.

Налогообложение в РФ эволюционирует в соответствии с государственной бюджетно-налоговой политикой, в связи с этим следует выделить следующие этапы:

Политика максимальных налогов (1992–1998 гг.). Данный этап характеризуется установлением высоких налоговых ставок по большинству налогов, в частности по подоходному налогу на физических лиц, налогу на прибыль, НДС и акцизов.

Политика разумных налогов (2000–2009 гг.). С принятием второй части НК РФ был проведен ряд реформ, направленных на облегчение налогового бремени для налогоплательщиков. Этот период характеризуется установлением единой ставки в размере 13 % по НДФЛ, снижением ставки налога на прибыль до 20 %.

¹ Министерство финансов Российской Федерации. URL: <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud/> (дата обращения: 15.05.2026).

² Федеральная налоговая служба Российской Федерации. URL: <https://pb.nalog.ru/od.html> (дата обращения: 15.05.2026).

Таблица 1

Характеристика налоговых и иных обязательных платежей,
формирующих доходы консолидированного бюджета РФ
и государственных внебюджетных фондов

Наименование	Характеристика
Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), вывозные таможенные пошлины	2002 г. – введен НДПИ, расчет зависит от мировых цен на нефть 2013 г. – введена вывозная таможенная пошлина на нефть, расчет основывается на средней цене на нефть марки «Юралс» 2014–2016 гг. – снижение вывозных таможенных пошлин на нефть с 60 до 55 %, повышение НДПИ 2017–2023 гг. – увеличение поправочных коэффициентов при расчете НДПИ 2024 г. – ставка вывозной таможенной пошлины равна 0 % 2025–2026 гг. – повышение ставки НДПИ для отраслей с высокой операционной рентабельностью
Налог на добавленную стоимость (НДС)	2004–2018 гг. – 18 % (пониженная – 10 %, 0 %) 2019–2025 гг. – 20 % (пониженная – 10 %, 0 %) 2026 г. – далее – 22 % (пониженная – 10 %, 0 %, для УСН 5 и 7 %)
Акцизы	2001–2009 гг. – введены акцизы на бензин, этиловый спирт, спиртосодержащую продукцию, алкогольную продукцию, вина, пиво, табачные изделия, ювелирные изделия, легковые автомобили 2010–2015 гг. – менялись акцизы на бензин 2022 г. – ввели акциз на виноград для производства вина (32 руб. за 1 т) 2026 г. – повысили акцизы на алкогольную продукцию, вина, сидр, игристые вина, пиво, табачные изделия, ювелирные изделия, легковые автомобили, мотоциклы, бензин, дизельное топливо
Налог на прибыль	2009–2016 гг. – 20 % (2 % – федеральный бюджет, 18 % – региональный бюджет) 2017–2024 гг. – 20 % (3 % – федеральный бюджет, 17 % – региональный бюджет) 2025–2030 гг. – 25 % (8 % – федеральный бюджет, 17 % – региональный бюджет)
Налог на доходы физических лиц (НДФЛ)	2021–2024 гг. – двухступенчатая прогрессивная шкала: – 13 % для доходов до 5 млн руб. – 15 % для доходов, превышающих 5 млн руб. 2025 г. – далее – пятиступенчатая прогрессивная шкала: 13 % для доходов до 2,4 млн руб. 15 % для доходов от 2,4 до 5 млн руб. 18 % для доходов от 5 млн руб. до 20 млн руб. 20 % для доходов от 20 млн руб. до 50 млн руб. 22 % для доходов свыше 50 млн руб.
Ввозные таможенные пошлины	2020–2026 гг. – активно менялись под влиянием внешних факторов: повышались и понижались в зависимости от вида товара с целью защиты внутреннего рынка, ответа на внешние ограничения, стимулирования развития конкретной отрасли, обеспечения доступности каких-либо товаров для потребителей
Страховые взносы на обязательное социальное страхование	до 2023 г. действовали тарифы: 22 % от тарифооблагаемой базы в Фонд обязательного пенсионного страхования 2,9 % от тарифооблагаемой базы в Фонд обязательного социального страхования 5,1 % от тарифооблагаемой базы в Фонд обязательного медицинского страхования с 2023 г. – действует единый тариф на пенсионное, социальное, медицинское страхование: 30 % от единой предельной базы в Социальный фонд России и 15,1 % сверх нее; в 2026 г. – единая предельная база составляет 2 979 000 руб. на человека в год.

Примечание: составлена автором по данным информационно-справочной системы «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 26.06.2026).

Политика экономического развития (2010–2025, 2026 гг.). В указанном периоде налоговая политика РФ направлена на применение гибридного подхода, включающего как инструменты поддержки предпринимательского сообщества, так и связанные с фискальной жесткостью. Так, в 2021–2022 гг. был принят ряд изменений в на-

логовом законодательстве, направленных на стимулирование развития экономической активности. В 2024–2025 гг. налоговая политика РФ была ориентирована на повышение справедливости налоговой нагрузки. Одним из направлений в рамках данного нововведения являлось установление прогрессивной шкалы НДФЛ. В рамках обе-

спечения местных бюджетов достаточным объемом ресурсов, направленных на развитие инфраструктуры и социальное обеспечение, в начале 2025 г. был введен туристический налог, которым облагаются услуги по временному проживанию физических лиц в средствах размещения, например гостиницах, собственником которых является налогоплательщик. С 1 января 2026 г. была повышена ставка НДС с 20 до 22 %. Помимо этого, был понижен порог для освобождения от НДС налогоплательщиков, применяющих УСН, с 60 млн до 20 млн руб.

Адаптация налоговой системы к меняющимся задачам государства и внешним условиям происходит постоянно под влиянием бюджетно-налоговой политики. В табл. 1 представлена информация об изменении размера основных налогов, пошлин, акцизов, страховых взносов во внебюджетные государственные фонды, формирующих доходы консолидированного бюджета РФ и государственных внебюджетных фондов.

Динамика изменения ставок фискальных платежей (налогов, акцизов, пошлин, тарифов страховых взносов во внебюджетные государственные фонды) определяется

вектором бюджетно-налоговой политики государства, корректируемым под воздействием комплекса факторов. К числу ключевых факторов следует отнести в первую очередь макроэкономические показатели экономики, такие как темпы инфляции, динамика ВВП, состояние платежного баланса, которые оказывают влияние на устойчивость финансовой системы. Во-вторых, не менее значимое влияние оказывают цели социальной политики, с учетом которых налоговое регулирование используется в качестве инструмента корректировки потребительского поведения. В-третьих, на изменение ставок влияет необходимость обеспечения сбалансированности бюджетной системы, поскольку налоговые доходы выступают значимым источником доходной базы бюджетов различных уровней. В-четвертых, под влиянием внешних факторов и волатильности мировых рынков требуется оперативная корректировка размера акцизов и пошлин.

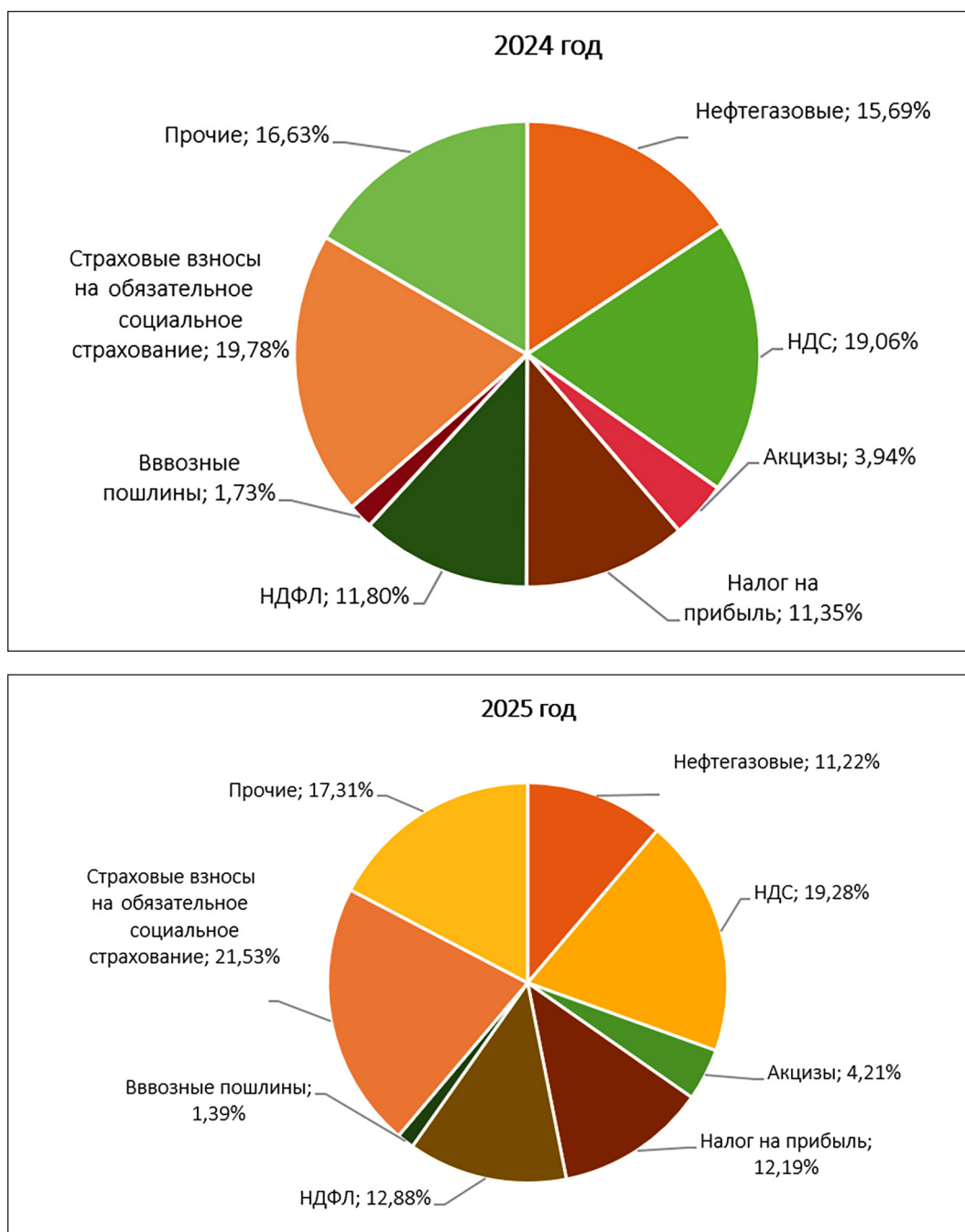
Представление о роли бюджетно-налоговой политики в формировании доходов консолидированного бюджета РФ можно получить, рассмотрев данные табл. 2.

Таблица 2

Показатели доходной части консолидированного бюджета РФ
и государственных внебюджетных фондов за период с 2020 по 2025 г.
(в млрд руб.)

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Рост за 6 лет
Доходы, всего	38 205,7	48 118,4	53 074,2	59 073,4	70 940,9	75 574,2	37 368,5
Нефтегазовые, всего	5235,2	9056,5	11 586,2	8822,3	11 131,1	8476,8	3241,6
Ненефтегазовые, в том числе	32 970,5	39 061,9	41 488,0	50 251,2	59 809,9	67 097,3	34 126,8
НДС	7202,3	9212,6	9553,0	11 614,7	13 523,1	14 571,2	7368,9
Акцизы	1800,3	2095,5	2367,9	2399,6	2798,6	3181,0	1380,7
Налог на прибыль	4018,4	6081,7	6355,9	7922,5	8051,8	9209,3	5190,9
НДФЛ	4253,1	4883,9	5729,1	6539,1	8373,9	9735,2	5482,1
Ввозные таможенные пошлины	702,2	858,9	610,4	1110,4	1230,8	1047,0	344,8
Страховые взносы на обязательное социальное страхование	8286,1	9018,3	9397,2	11 651,9	14 032,9	16 273,2	7987,1
Прочие	6708,0	6911,0	7474,4	9012,9	11 798,8	13 080,4	6372,4
Расходы, всего	42 503,0	47 072,7	55 182,0	62 983,6	74 166,3	83 866,4	41 363,4
Дефицит/профицит	-4297,3	1045,7	-2107,8	-3910,2	-3225,4	-8292,2	-20 787,2

Примечание: составлена автором по данным: URL: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud/execute?id_57=93449-kratkaya_ezhegodnaya_informatsiya_ob_ispolnenii_konsolidirovannogo_byudzheta_rossiiskoi_federatsii_i_gosudarstvennykh_vnebyudzhethnykh_fondov_mlrd_rub (дата обращения: 25.06.2026).



*Структура доходов консолидированного бюджета РФ
и государственных внебюджетных фондов в 2024, 2025 гг.
Примечание: составлен автором по данным табл. 2*

Согласно данным табл. 2, за шестилетний период с 2020 по 2025 г. совокупные доходы бюджетов всех уровней бюджетной системы РФ, включая внебюджетные государственные фонды, увеличились вдвое. Это произошло благодаря росту нефтегазовых доходов: именно они увеличились в 2 раза за 6 лет с 32 970,5 млрд до 67 097,3 млрд руб. (203,51 % к 2020 г.). Из их состава более

чем в 2 раза выросли налоговые доходы за счет НДС (202,31 %), налога на прибыль (229,18 %), НДФЛ (228,89 %).

Из данных рисунка видно, что распределение весовых значений налоговых доходов в составе доходов консолидированного бюджета РФ и государственных внебюджетных фондов в 2024–2025 гг. составило: нефтегазовые доходы – 11,22–15,69 %,

НДС – 19 %, налог на прибыль – 11–12 %, НДС/П – 12–13 %, акцизы – 3–4 %, страховые взносы в фонд социального страхования – 19,78–21,53 %, ввозные таможенные пошлины – 1,73–1,3 %, прочие доходы – 16,63–17,31 %. Таким образом, данные табл. 2 и рисунка подчеркивают ключевую роль нефтегазовых доходов бюджета, которые в значительной степени обусловлены поступлением обязательных платежей от физических и юридических лиц, связанных с реализацией ими трудовой функции и предпринимательских инициатив. Уровень рассматриваемых обязательных платежей непосредственно формирует показатель налоговой нагрузки и служит инструментом реализации социальной функции бюджетно-налоговой политики.

Степень жесткости реализуемой государством бюджетно-налоговой политики выступает значимым фактором, определяющим условия функционирования субъектов предпринимательской деятельности. Усиление фискальной нагрузки либо ужесточение нормативных требований способно усложнить финансово-хозяйственную деятельность коммерческих организаций – в частности, за счет роста налоговых обязательств, увеличения транзакционных издержек, а также необходимости адаптации учетных и контрольных процедур к новым нормативным параметрам. В данных условиях для хозяйствующих субъектов критически важным становится контроль состояния налоговой нагрузки.

Под налоговой нагрузкой понимается относительный показатель, характеризующий долю совокупной годовой выручки организации, направляемую на исполнение обязательств по уплате налогов и сборов. В нормативно-правовой плоскости методика расчета данного показателя закрепляется законодателем в рамках подходов, разрабатываемых Департаментом налоговой политики Министерства финансов Российской Федерации. Наряду с официальной методикой в научной и прикладной практике применяются альтернативные способы определения налоговой нагрузки, различающиеся как по составу учитываемых налоговых платежей, так и по базе сопоставления (выручка, прибыль, добавленная стоимость и др.).

В целях формирования объективной оценки уровня налоговой нагрузки автором был проведен аналитический обзор совокупности хозяйствующих субъектов, рассмотрены данные о налоговых обязательствах организаций, сопоставлены фактические значения налоговой нагрузки с отраслевыми индикаторами, а также выявлены особенности ее формирования в разрезе отдельных

сегментов экономической деятельности. В качестве критериев отбора организаций для проведения исследования были определены следующие параметры: наличие у хозяйствующих субъектов длительного опыта функционирования на рынке, принадлежность к различным отраслевым сегментам, дифференциация по численности персонала, а также различия в объемах финансово-хозяйственной деятельности (выручке). Результаты анализа представлены в табл. 3.

Согласно представленным в табл. 2 данным, в условиях сохраняющейся динамики роста выручки организаций совокупный показатель их налоговой нагрузки за 2023–2025 гг. в основном ниже среднеотраслевых показателей, рассчитываемых Федеральной налоговой службой РФ³ и размещаемых на официальном сайте. Необходимо обратить внимание, что при наименьшем уровне налоговой нагрузки среди рассмотренных отраслей компания, осуществляющая деятельность в сфере сельского хозяйства, в двух из трех лет анализируемого периода демонстрировала превышение среднеотраслевого показателя налоговой нагрузки. Строительная организация в одном из трех лет также зафиксировала значение, превышающее среднее по отрасли. При этом организации, функционирующие в сферах общественного питания и медицинского обслуживания, не достигли среднеотраслевых показателей, что свидетельствует о наличии у них определенного резерва роста налоговой нагрузки. Такая динамика указывает на то, что в производственных отраслях (сельское хозяйство, строительство) формирование налоговой нагрузки подвержено влиянию ряда специфических факторов – в том числе сезонности, высокой доли материальных затрат, а также значительных капитальных вложений, отражающихся на структуре налогооблагаемой базы. В то же время показатели организаций также выступают индикатором их взвешенного подхода к формированию финансовых результатов и исполнению налоговых обязательств. Следует подчеркнуть, что содержание фискальной функции бюджетно-налоговой политики РФ компенсируется ее инструментами, которые предлагает государство и используют хозяйствующие субъекты. Это система налогообложения, которая обеспечивает баланс интересов государства и налогоплательщиков, способствуют предсказуемости бюджетно-налоговой политики и снижению рисков злоупотреблений.

³ Федеральная налоговая служба Российской Федерации. URL: https://www.nalog.gov.ru/m77/taxation/reference_work/conception_vnp/ (дата обращения: 15.05.2026).

Таблица 3

Финансовые показатели деятельности отдельных организаций за 2023–2025 гг.

Наименование организации	Характеристика организации	Финансовые показатели	Значения		
			2023 г.	2024 г.	2025 г.
ООО «Перчини – Волга»	ОКВЭД – 56.10 Деятельность ресторанов и услуги по доставке продуктов питания	Сумма уплаченных налогов и сборов, руб.	11 159 063	13 939 108	16 329 326
	Система налогообложения – УСН	Выручка, руб.	173 571 000	214 441 000	219 949 000
	Численность работников – 57 чел.	Налоговая нагрузка фактическая / отраслевая, %	6,43	6,50	7,42
			9,2	10,6	11,9
ООО «Сетевые технологии»	ОКВЭД – 43.21 Производство электромонтажных работ	Сумма уплаченных налогов и сборов, руб.	15 453 439	27 079 875	24 894 801
	Специальный налоговый режим не применяется	Выручка, руб.	186 523 000	162 956 000	185 350 000
	Численность работников – 44 чел.	Налоговая нагрузка фактическая / отраслевая, %	8,29	16,62	13,43
			13	14,4	15
АО «Медицинская компания ИДК»	ОКВЭД – 86.10 Деятельность больничных организаций	Сумма уплаченных налогов и сборов, руб.	284 187 076	331 855 894	344 448 369
	Специальный налоговый режим не применяется	Выручка, руб.	2 394 231 000	2 825 099 000	3 208 120 000
	Численность работников – 787 чел.	Налоговая нагрузка фактическая / отраслевая, %	11,87	11,75	10,74
			17,8	14,7	17
ООО Компания «БИО-ТОН»	ОКВЭД – 01.11.3 Выращивание семян масличных культур	Сумма уплаченных налогов и сборов, руб.	819 298 559	987 094 949	1 101 707 562
	Специальный налоговый режим не применяется	Выручка, руб.	13 106 532 000	22 043 408 000	16 282 299 000
	Численность работников – 1622 чел.	Налоговая нагрузка фактическая / отраслевая, %	6,25	4,48	6,77
			3,8	4,3	5

Примечание: составлена автором по данным источника. URL: <https://pb.nalog.ru/od.html> (дата обращения: 26.06.2026).

Это налоговые льготы и преференции, специальные налоговые режимы, инвестиционный налоговый вычет, налоговый мониторинг. По мнению автора, в настоящее время наряду со специальными налоговыми режимами актуальным становится использование таких инструментов, как налоговый

мониторинг и инвестиционный налоговый вычет. При реализации налогового мониторинга налоговые органы уведомляют организацию о выявленных ошибках и дают возможность их исправить. Таким образом, уменьшается риск применения мер юридической ответственности для организаций.

Предсказуемость бюджетно-налоговой политики в Российской Федерации обеспечивается, в частности, за счет регулярной публикации Министерством финансов Российской Федерации документа «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики» на текущий и плановый период. В нем ведомство временно обозначает ключевые ориентиры: цели и задачи на плановый период, оценку условий реализации политики, а также конкретные планируемые изменения – как в части налоговых ставок и льгот, так и в структуре бюджетных расходов. Так, на современном этапе Министерство финансов РФ выделяет следующие направления бюджетно-налоговой политики Российской Федерации на 2026 г. и на плановый период 2027 и 2028 гг.:

- продолжение практики согласованных действий региональных органов власти с федеральными органами в области соблюдения платежной дисциплины и надзора за соблюдением бюджетного законодательства;

- осуществлению мер, направленных на рост бюджетной отдачи от экономических субъектов полноты учета объектов налогообложения;

- обновление баз данных, улучшение бюджетного администрирования, снижение уровня недоимок в местные и региональные бюджеты.

На современном этапе в рамках бюджетно-налоговой политики особое внимание планируется уделить улучшению качества налогового администрирования, повышению качества налоговой системы, «обелению» экономики с целью достижения справедливости налогообложения и стимулированию инвестиционной деятельности⁴.

Заключение

Бюджетно-налоговая политика Российской Федерации представляет собой значимый фактор динамики экономического развития государства, оказывая многоаспектное воздействие на макроэкономические параметры, структуру совокупного спроса и предложения, а также на предпринимательскую активность хозяйствующих субъектов. С учетом единства целеполагания и функциональной взаимозависимости бюджетной и налоговой составляющих системы государственного управления обоснованным представляется рассмотрение бюджетно-налоговой политики в качестве

комплексной самостоятельной организационно-финансовой категории. Такой методологический подход позволяет интегрировать фискальные, распределительные, регулирующие функции государственного финансового механизма, обеспечивая согласованность мер по формированию доходной базы бюджетов и реализации расходных обязательств с задачами социально-экономического развития. При формировании и последующей корректировке бюджетно-налоговой политики Российской Федерации принципиально важным выступает соблюдение баланса интересов государства как субъекта публичного управления и налогоплательщиков, в первую очередь коммерческих организаций, выступающих ключевыми генераторами налоговых доходов бюджетной системы. Достижение указанного баланса предполагает комплексный учет фискальных потребностей бюджетной системы – в части обеспечения достаточного объема ресурсов для исполнения государственных функций – и экономических возможностей хозяйствующих субъектов, включая их способность исполнять налоговые обязательства без утраты финансовой устойчивости и снижения рентабельности деятельности.

Список литературы

1. Савинов О. Г., Тершукова М. Б., Бойко И. А., Ковалева Т. М., Караулова Ю. В., Милова Л. Н., Дождева Е. Е., Жегалова Е. В., Хвостенко О. А., Просветова А. А., Мулендеева Л. Н. Теоретические основы финансов в современных условиях. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. 200 с. EDN: BKZROB. ISBN 978-5-7422-8667-7.
2. Алиев Б. Х., Эльдарушева М. Д. Налоговая политика государства: сущность, механизм реализации и перспективы // Финансы и кредит. 2014. № 40 (616). С. 27–36. EDN: SVQSAV. URL: <https://www.fin-izdat.ru/journal/fc/detail.php?ID=63727> (дата обращения: 26.06.2026).
3. Ковалева Т. М., Бойко И. А. Современные направления развития инструментов бюджетного механизма в РФ // Экономика и предпринимательство. 2021. № 1 (126). С. 273–276. DOI: 10.34925/EIP.2021.126.01.049. EDN: RQDFNZ.
4. Ковалева Т. М. Взаимосвязь нормализации бюджетной политики и бюджетного планирования в РФ // Российская наука: актуальные исследования и разработки: Сборник научных статей XV Всероссийской научно-практической конференции (г. Самара, 17 марта 2023 г.). Самара: Самарский государственный экономический университет, 2023. С. 51–55. DOI: 10.46554/Russian.science-2023.03-2-53/57. EDN: ARNORK.
5. Султыгова М. Б., Тарасова Е. С. Проблемы налоговой политики России с учетом анализа эффективности проводимой налоговой политики // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2025. № 3. С. 17–27. DOI: 10.17586/2310-1172-2025-18-3-17-27. EDN: JYAVIW.
6. Заворыкин А. А. К вопросу о целях и задачах налоговой политики России в условиях мобилизационной экономики // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2024. № 4. С. 50–73. DOI: 10.24412/2071-6435-2024-4-50-73. EDN: NRTUPO.

⁴ «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов» (разработаны Минфином России). [Электронный ресурс]. URL: <https://minfin.gov.ru/ru/performance/budget/policy/> (дата обращения: 26.06.2026).

7. Левшукова О. А., Баштовая В. И., Фетисова Е. С. Анализ показателей налоговой системы в целях обеспечения экономической безопасности РФ в современных условиях // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 2 (52). С. 331–336. EDN: MZYADR.
8. Левкина Е. В., Локша А. В., Мохирева И. А. Налоговая политика как фактор финансовой безопасности государства // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 1 (30). С. 192–195. DOI: 10.26140/anie-2020-0901-0047. EDN: CKZNJJ.
9. Лев М. Ю., Болонин А. И., Лещенко Ю. Г. Налоговое администрирование как механизм укрепления экономической безопасности налоговой системы государства // Экономическая безопасность. 2022. Т. 5. № 2. С. 525–546. DOI: 10.18334/ecsec.5.2.114626. EDN: BRBYWI.
10. Чалова А. Ю., Ахмадеев Р. Г., Голубцова Е. В. Фискальные изменения в обеспечении сбалансированности федерального бюджета Российской Федерации с 2026 года // Социальные и экономические системы. 2025. № 11 (73). С. 279–297. EDN: QHOVUD.
11. Никифоров А. А., Никифорова В. Д. Оценка эффективности налоговой политики России для целей экономического развития // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2022. № 1. С. 105–111. DOI: 10.17586/2310-1172-2022-15-1-105-111. EDN: BLYVKT.
12. Пансков В. Г. Приоритеты налоговой политики и направления реформирования российской налоговой системы // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2022. № 1. С. 57–76. DOI: 10.24412/2071-6435-2022-1-57-76. EDN: UBZTTM.
13. Салькова О. С., Костин А. И. Переосмысление понятия налоговой системы как драйвера роста экономики // Финансы и кредит. 2024. Т. 30. № 10 (850). С. 2371–2383. DOI: 10.24891/fc.30.10.2371. EDN: OYXRSZ.
14. Бурмистрова Н. А., Симонова Н. Ю., Шамис В. А., Ан Ю. Н. Совершенствование методологии оценки качества налогового администрирования // Фундаментальные исследования. 2023. № 3. С. 5–9. DOI: 10.17513/fr.43435. EDN: XEEZXL.
15. Букина И. С., Смирнов А. И. Направления налоговой политики России и возможность снижения налоговой нагрузки на отечественных производителей, ориентированных на внутренний рынок // Финансы: теория и практика. 2020. № 24 (4). С. 104–119. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-4-104-119.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

**ЗАТРАТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА
КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ**

**Лескина О. Н. ORCID ID 0000-0002-1257-3725,
Барбашова С. А. ORCID ID 0000-0002-8743-1553,
Щербakov Е. М. ORCID ID 0009-0007-0395-9259,
Колганова Н. В. ORCID ID 0009-0007-2144-5876**

*Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», филиал в г. Пенза,
Российская Федерация, e-mail: spring-ol@rambler.ru*

В свете структурной трансформации экономики России, нового налогового законодательства, санкций, геополитических, финансовых, экологических и других рисков бизнес вынужден гибко адаптироваться к изменениям, привлекая новые ресурсы и инвестиции. При этом одним из важнейших вопросов остается оценка стоимости бизнеса. В настоящей статье авторы переосмыслили существующие подходы к оценке стоимости организаций, их применимость относительно деятельности крупных корпораций в условиях современной России. Цель работы – на основе сравнительного анализа различных подходов к оценке стоимости бизнеса показать, какие преимущества дает затратный подход при оценке стоимости предприятий, работающих в капиталоемких отраслях российской промышленности. Методологической основой исследования выступают коэффициентный анализ, затратный метод, метод сравнительного анализа, экспертных оценок и другие методы. В условиях повышенной турбулентности в бизнесе, когда доходный подход становится ненадежным ввиду трудностей планирования будущих доходов, а применение сравнительного подхода затруднено в силу существования различных ограничений получения достоверной информации о компаниях отрасли, оценщик и инвестор в вопросе определения стоимости бизнеса все чаще обращаются к затратному методу, основанному на данных официальной бухгалтерской, финансовой отчетности организации. На примере предприятия отрасли строительных материалов авторами рассмотрено применение затратного подхода, выявлены его ключевые преимущества и возможности использования на практике. Сделан вывод о том, что затратный подход оказывается наиболее доступным и наименее трудозатратным методом проведения качественной оценки рыночной стоимости компании.

Ключевые слова: стоимость бизнеса, оценочная деятельность, затратный подход

**A COST-BASED APPROACH TO BUSINESS VALUATION AS A TOOL
FOR MAKING MANAGEMENT DECISIONS IN THE CONTEXT
OF ECONOMIC CHANGES**

**Leskina O. N. ORCID ID 0000-0002-1257-3725,
Barbashova S. A. ORCID ID 0000-0002-8743-1553,
Shcherbakov E. M. ORCID ID 0009-0007-0395-9259,
Kolganova N. V. ORCID ID 0009-0007-2144-5876**

*The Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education
«Financial University under the Government of the Russian Federation»,
Penza branch, Russian Federation, e-mail: spring-ol@rambler.ru*

In light of the structural transformation of the Russian economy, new tax legislation, sanctions, geopolitical, financial, environmental, and other risks, businesses are forced to adapt flexibly to changes by attracting new resources and investments. At the same time, one of the most important issues remains the assessment of business value. In this article, the authors have reevaluated existing approaches to assessing the value of organizations and their applicability to the activities of large corporations in modern Russia. The purpose of the work is to show, based on a comparative analysis of various approaches to business valuation, what advantages the cost approach provides when assessing the value of enterprises operating in capital-intensive sectors of the Russian industry. The research methodology includes coefficient analysis, the cost method, the method of comparative analysis, expert assessments, and other methods. In conditions of increased business turbulence, when the income approach becomes unreliable due to difficulties in planning future income, and the use of the comparative approach is hindered by various limitations in obtaining reliable information about industry companies, valuers and investors are increasingly turning to the cost approach, which is based on official accounting and financial reporting data, to determine the value of a business. Using the example of a construction materials company, the authors examine the application of the cost approach and identify its key advantages and practical applications. It is concluded that the cost approach is the most accessible and least labor-intensive method for conducting a qualitative assessment of a company's market value.

Keywords: business value, valuation activities, cost approach

Введение

В современных условиях структурной трансформации экономики России, изменений налогового законодательства, действий санкционного режима, геополитических угроз, финансовых, экологических и других рисков предприятия бизнеса ощущают необходимость гибкой адаптации к изменениям. Одним из необходимых вопросов для финансового менеджмента в сложившихся обстоятельствах является оценка стоимости бизнеса. Существуют различные подходы и методы оценки, среди которых выделяется затратный подход, имеющий явные преимущества в современных обстоятельствах.

Цель исследования – путем проведения сравнительного анализа выявить преимущества использования затратного подхода к оценке стоимости бизнеса на предприятиях капиталоемких отраслей промышленного производства в России.

Материалы и методы исследования

В качестве информационной базы исследования использовались нормативно-правовые и законодательные акты Российской Федерации, труды российских и зарубежных ученых по данной проблематике, официальные данные статистической базы ЕМИСС, бухгалтерская и финансовая отчетность предприятия ООО «КМ-ПРЕКАСТЪ».

В работе применялись методы сравнительного анализа, синтеза, метод экспертных оценок, коэффициентный анализ, затратный метод и другие.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценочная деятельность в Российской Федерации регулируется Федеральным законом от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (ред. от 31.07.2025)¹, который определяет требования к профессиональной практике субъектов оценочной деятельности, направленной на определение стоимости объектов оценки. Требования к проведению оценки закреплены в Федеральных стандартах оценки (ФСО III «Процесс оценки», ФСО IV «Задание на оценку», ФСО V «Подходы и методы оценки», ФСО № 8 «Оценка бизнеса»). В частности, общие положения оценки стоимости бизнеса, требования к проведению оценки, подходы к оценке стоимости компании указаны в ФСО № 8 «Оценка

бизнеса», утвержденном Приказом Минэкономразвития России от 01.06.2015 № 3 26 с изменениями на 14.04.2022².

На общенациональном уровне действует Международный совет по стандартам оценки (IVSC), применяющий для оценки стоимости бизнеса две группы стандартов: общие (IVS 100-106) и стандарты по отдельным видам активов (IVS 200, IVS 210, IVS 500)³.

Проблемы измерения стоимости бизнеса занимают значительное место в управлении финансами корпораций и исследуются многими известными российскими и зарубежными учеными. Так, вопросами совершенствования подходов к оценке стоимости бизнеса занимались такие ученые, как И. А. Арехина, В. И. Бусов, О. А. Землянский, О. Г. Кантор, Д. С. Марков, К. А. Смелков, Т. В. Тазихина, М. А. Федотова и другие исследователи [1-3].

Специфику отраслевых аспектов оценки стоимости компании [4; 5], а также разнообразных факторов, влияющих на стоимость бизнеса, исследовали З. Р. Давлетшина, А. А. Крылов, И. Г. Кукукина, В. А. Макарова, М. В. Мошкарин, В. Ю. Ручко, А. Ю. Почитаев, А. Г. Садова и другие [6-8].

Основные современные подходы и методы, применяемые к оценке бизнеса коммерческих предприятий, представлены ниже (рисунок).

Основными подходами в оценке стоимости бизнеса являются доходный, затратный и сравнительный подходы. Несмотря на большое количество научных работ, посвященных вопросам оценки стоимости предприятий, возникает необходимость актуализации и переосмысления существующих подходов в современных условиях.

Сопоставление ключевых преимуществ и недостатков трех ключевых подходов к оценке стоимости бизнеса представлено в таблице 1.

Среди вышеупомянутых практик оценки стоимости бизнеса особо выделяется затратный подход в силу его простоты и универсальности.

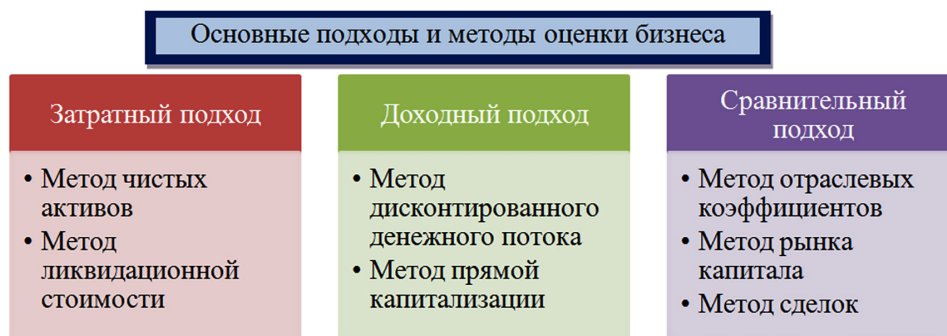
Ключевыми преимуществами затратного подхода становятся [12; 13]:

1. Опора на материальные активы, обеспечивающие «живучесть» компании в период турбулентности, когда будущие доходы компании на 3-5 лет становятся весьма условными и трудно прогнозируемыми.

¹ Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (последняя редакция) // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/ (дата обращения: 02.06.2026).

² Приказ Минэкономразвития России от 01.06.2015 № 326 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Оценка бизнеса (ФСО № 8)» (ред. от 14.04.2022). // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180654/ (дата обращения: 02.06.2026).

³ Международный совет по стандартам оценки (IVSC). URL: <https://ivsc.org/standards/> (дата обращения: 02.06.2026).



Основные подходы и методы оценки бизнеса

Примечание: составлено авторами на основе нормативно-правовых документов, регламентирующих процедуру оценки бизнеса в Российской Федерации

Таблица 1

Сравнительный анализ подходов к оценке стоимости бизнеса

Критерий	Затратный подход	Доходный подход	Сравнительный подход
Ключевое преимущество	Показывает минимальную гарантированную стоимость или «цену отступления» – ту сумму, которую можно выручить от продажи активов	Отражает ожидаемую доходность и перспективы роста бизнеса с учетом будущего потенциала	Дает представление об актуальных рыночных трендах и текущих ценах на аналогичные активы рынка
Главный недостаток	Не учитывает потенциальную способность бизнеса генерировать доход и нематериальные активы в будущем (за счет развития бренда, технологий и проч.)	Высокая вероятность ошибок из-за нестабильности в прогнозировании будущих доходов. Чрезвычайно чувствителен к ошибкам в долгосрочных прогнозах. Применим, когда доход стабилен	Дефицит информации по аналогичным компаниям на рынке, отсутствие возможности получить данные о сделках
Трудоемкость анализа и сбора данных	Относительно низкая. Подход основан на данных бухгалтерской отчетности собственника (баланс) и публичных данных о рынке имущества. Существуют модели «экспресс-оценки»	Высокая. Требуется глубокого финансового анализа и технического обеспечения построения детальной прогнозной модели на 3-5 лет	Высокая. Требуется сбора большого объема сопоставимых данных по предприятиям РФ, что зачастую просто неосуществимо
Риски в РФ	Риск устаревшей балансовой стоимости активов может потребовать их переоценки по рыночной стоимости	Высокая волатильность рынков, нестабильность денежных потоков, скачки инфляции, рост налогообложения делают прогнозы крайне ненадежными	Сжатие рынков, сделки по типу «слияния и поглощения», закрытие данных компаний, наличие «токсичных» активов искажают реальную рыночную картину и не дают достоверной информации

Примечание: составлено авторами на основе источников [9-11].

2. Использование надежных источников данных – официальной бухгалтерской и финансовой отчетности предприятия, позволяющих в относительно короткие сроки провести исследование и получить результат.

3. Эффективность применения для капиталоемких и импортозамещающих про-

изводств с большим объемом основных фондов.

В настоящее время государство делает ставку на развитие реального сектора промышленности. В таких отраслях, как машиностроение, металлургия, строительные материалы, основная ценность сосредоточена в земле, зданиях, машинах и оборудовании.

Таблица 2

Расчет чистых активов предприятия на 31.12.2024 г., тыс. руб.

Наименование показателя	Код строки	2024 г.
Актив		
Основные средства	1150	24 077
Запасы	1210	340 816
НДС по приобретенным ценностям	1220	5 505
Дебиторская задолженность	1230	162 231
Краткосрочные финансовые вложения	1240	15 015
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	7 844
Прочие оборотные активы	1260	484
Активы, принимаемые к расчету		555 972
Пассив		
Заёмные средства (краткосрочные)	1510	68 100
Кредиторская задолженность	1520	457 697
Пассивы, принимаемые к расчету		525 797
Чистые активы		30 175

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Оценивать литейный цех или станочный парк через призму потоков будущих доходов крайне рискованно. Возможность получения будущих доходов неопределенна и зависит от сотни факторов: цен на импортное сырье, изменение условий налогообложения, программ государственной поддержки бизнеса, ситуации на рынке труда и прочих факторов [14]. В этих условиях затратный подход становится гораздо более понятным и измеримым ориентиром стоимости бизнеса действующего предприятия для собственника и инвестора.

Рассмотрим применимость затратного подхода к оценке стоимости бизнеса ООО «КМ-ПРЕКАСТЪ», проведя расчет методом чистых активов.

ООО «КМ-ПРЕКАСТЪ» – российское предприятие-завод по производству железобетонных изделий, располагающийся в г. Нижнем Новгороде. Основным видом деятельности предприятия является «Производство изделий из бетона для использования в строительстве» (код ОКВЭД 2: 23.61)⁴.

Для расчета стоимости компании затратным подходом методом чистых активов необходимо определить размер чистых активов. Чистые активы представляют собой разницу между активами и обязательствами предприятия (табл. 2).

Чистые активы предприятия по балансовой стоимости составили 30 175 тыс. руб.

Далее для приведения стоимости чистых активов к рыночному эквиваленту необходимо внесение корректировок, основанием для которых служат результаты проведенного финансового анализа предприятия.

Опережающий рост дебиторской задолженности предприятия при снижающейся платежеспособности свидетельствует о повышенных кредитных рисках и вероятном завышении ее балансовой стоимости. Данный факт обуславливает необходимость корректировки стоимости задолженности до ее вероятной экономической ценности.

Расчет рыночной стоимости дебиторской задолженности основан на методологии дисконтирования будущих поступлений по дебиторской задолженности с учетом временной стоимости денег и кредитных рисков компании. Данный расчет представлен ниже (табл. 3).

Методика предполагает, что балансовая стоимость задолженности (162 231 тыс. руб.) отражает будущий приток денежных средств, который будет получен не мгновенно, а по истечении срока ее оборачиваемости. Для определения данного срока в расчетах используется средняя величина дебиторской задолженности за истекшие три года (130 701 тыс. руб.), что позволяет нивелировать влияние краткосрочных колебаний и установить нормативный период возврата средств. Рассчитанный период оборачиваемости в 75 дней (0,21 года) представляет собой среднее время, в течение которого средства компании находятся в расчетах с дебиторами.

⁴ Ресурс БФО. ООО «КМ-ПРЕКАСТЪ». URL: <https://bo.nalog.gov.ru/organizations-card/10310189> (дата обращения: 04.05.2026).

Таблица 3

Расчет рыночной стоимости дебиторской задолженности компании

№ п/п	Показатель	Значение
1	Выручка на 31.12.2024 г., тыс. руб.	637 398
2	Дебиторская задолженность на 31.12.2024 г., тыс. руб.	162 231
3	Средняя дебиторская задолженность (31.12.2022-31.12.2024 гг.), тыс. руб.	130 701
$4 = 1/3$	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	4,88
$5 = 365/4$	Оборачиваемость дебиторской задолженности, в днях	75
$6 = 5/365$	Оборачиваемость дебиторской задолженности, в годах	0,21
7	Ставка дисконтирования	22,88%
8	Коэффициент дисконтирования	0,959
$9 = 2 \times 8$	Рыночная стоимость дебиторской задолженности, тыс. руб.	155 521

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Ставка дисконтирования в размере 22,88% была определена по данным Банка России за декабрь 2024 г. как среднее значение между средневзвешенной ставкой по кредитам, предоставляемым юридическим лицам на срок, сопоставимый с периодом оборачиваемости (учитывая ставку по кредитам для субъектов малого и среднего предпринимательства на срок от 31 до 90 дней (25,01%), на срок свыше 1 года (19,92%))⁵, и средневзвешенной депозитной ставкой для юридических лиц (со сроком привлечения от 31 до 90 дней – 22,65%, от 91 до 180 дней – 23,33%)⁶. В оценочной практике выбор средней (усредненной) ставки между кредитной и депозитной позволяет учесть риски, связанные с обеспечением денег, и обусловлен методологическим подходом, основанным на трех фундаментальных принципах [15]: концепции альтернативной доходности, позволяющей балансировать интересы инвестора между получением пассивного дохода и использованием заемного капитала, средневзвешенной стоимости капитала (WACC) и принципа «вилки» (Hurdle Rate), согласно которому ставка дисконтирования всегда лежит в интервале между депозитной (нижняя граница – гарантированный минимум) и кредитной (верхняя граница стоимости денег) ставками. Коэффициент дисконтирования, рассчитанный на основе данной

ставки и срока оборачиваемости, составил $0,959 (1 / (1 + 0,2288))^{0,21}$.

Итоговая рыночная стоимость дебиторской задолженности в размере 155 521 тыс. руб. получена путем умножения ее балансовой стоимости на коэффициент дисконтирования. Таким образом, проведенная корректировка показывает, что экономическая ценность данной задолженности для компании с учетом фактора времени и рисков ниже ее учетной стоимости на 6 710 тыс. руб. ($162\,231 - 155\,521 = 6\,710$ тыс. руб.).

Также требуют уценки избыточные или неликвидные запасы компании по следующим номенклатурным группам «Сырье и материалы», «Вспомогательные материалы», образующиеся в результате заморозки/корректировки объектов строительства, включающие бой и брак производства, остатки арматуры, хранившиеся на открытом воздухе более 12 мес., и прочие запасы, оборачивающиеся с низкой скоростью, поскольку их балансовая стоимость не отражает реальную экономическую выгоду, которую фирма может от них получить. Выявленная в 2022-2024 гг. динамика опережения роста запасов предприятия (с 98 436 тыс. руб. до 340 816 тыс. руб.) на фоне сокращения выручки является прямым свидетельством накопления неликвидных запасов и снижения их оборачиваемости.

Данная ситуация усугубляется тем, что компания финансирует рост запасов за счет кредиторской задолженности, что указывает на возможное «затоваривание» и неэффективное использование оборотного капитала. Накопленные запасы с высокой долей вероятности не могут быть реализованы в полном объеме и по их балансовой стоимости, следовательно, их учетная оценка не соответствует реальной рыночной стоимости.

⁵ Официальный сайт Банка России. Средневзвешенные процентные ставки по кредитам, предоставленным кредитными организациями нефинансовым организациям в рублях. URL: https://cbr.ru/vfs/statistics/pdco/int_rat/loans_nonfin.xlsx (дата обращения: 01.06.2026).

⁶ Официальный сайт Банка России. Средневзвешенные процентные ставки по привлеченным кредитными организациями вкладам (депозитам) физических лиц и нефинансовых организаций в рублях. URL: https://cbr.ru/vfs/statistics/pdco/int_rat/deposits.xlsx (дата обращения: 01.07.2026).

Таблица 4

Расчет рыночной стоимости запасов предприятия

№ п/п	Показатель	Значение
1	Себестоимость продаж на 31.12.2024 г., тыс. руб.	621 659
2	Запасы на 31.12.2024 г.	340 816
3	Среднегодовая величина запасов (31.12.2022-31.12.2024 гг.), тыс. руб.	209 384
$4 = 1/3$	Коэффициент оборачиваемости запасов	2,97
$5 = 365/4$	Оборачиваемость запасов, в днях	123
$6 = 5/365$	Оборачиваемость запасов, в годах	0,34
7	Ставка дисконтирования	23,33%
8	Коэффициент дисконтирования	0,932
$9 = 2 \times 8$	Рыночная стоимость запасов, тыс. руб.	317 575

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

В связи с этим для объективного определения стоимости чистых активов предприятия в процессе оценки возникает необходимость корректировки 100% балансовой стоимости запасов. Корректировка проводится на основе анализа оборачиваемости (табл. 4).

Расчет рыночной стоимости запасов произведен аналогичным образом. В качестве ставки дисконтирования для запасов использована только депозитная ставка, поскольку, в отличие от дебиторской задолженности, запасы не связаны с кредитным риском контрагентов. В результате расчетов рыночная стоимость запасов составила 317 575 тыс. руб., что ниже ее учетной стоимости на 23 241 тыс. руб. Кроме того, в переоценке нуждается и стоимость основных средств, поскольку она не отражает рыночный уровень по следующим причинам [16]:

1. Принцип исторической стоимости – основные средства учитываются по первоначальной стоимости за вычетом амортизации, что не учитывает инфляцию и изменение рыночных цен за период эксплуатации.

2. Отложенный характер переоценки – компания проводила переоценки несколько лет назад, что не отражает текущую рыночную ситуацию.

Ввиду того, что предприятие существует на рынке с 2017 г., основные фонды были приобретены и построены в первые годы работы. Исходя из этого, вводится допущение о среднем возрасте основных средств – 6 лет.

Укрупненные группы основных средств предприятия представлены следующими инвентарными группами:

– «Здания и сооружения» (цеха, склады, административное здание) – 50%;

– «Машины и оборудование» (бетономешалки, вибропрессы, формы для плитки, формовочные машины, тепловые установки и т. д.) – 45% основных средств;

– «Транспортные средства» (погрузчики, грузовики для доставки и пр.) – 5%.

Корректировка стоимости основных средств осуществлена на основе официальных индексов цен, опубликованных на ЕМИСС⁷ по соответствующим направлениям для Нижегородской области за период с 2018 по 2024 г.

Поправочный коэффициент для стоимости основных средств определен по формуле:

$$k = (d_1 \times I_1) + (d_2 \times I_2) + (d_3 \times I_3), \quad (1)$$

где d_1 , d_2 , d_3 – доли машин и оборудования, зданий и сооружений, транспортных средств в составе основных средств;

I_1 , I_2 , I_3 – индекс изменения цен по соответствующим направлениям за 2018-2024 гг.

Таким образом, поправочный коэффициент составил:

$$k = (0,45 \times 2,065) + (0,5 \times 1,633) + (0,05 \times 1,444) = 1,818$$

Тогда рыночная стоимость основных средств по состоянию на 31.12.2024 г. составит:

$$\begin{aligned} & \text{Балансовая стоимость ОС} \times k = \\ & = 24\,077 \times 1,818 = 43\,771 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

Таким образом, корректировка активов предприятия проведена исключительно по основным средствам, дебиторской задолженности и запасам, поскольку именно эти статьи баланса требуют регулярной переоценки ввиду того, что их реальная экономическая ценность для компании может существенно отклоняться от их балансовой стоимости из-за внешних факторов и течения времени.

⁷ Единая межведомственная информационно – статистическая система ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 18.05.2026).

Таблица 5

Расчет стоимости бизнеса затратным подходом методом чистых активов, тыс. руб.

Наименование показателя	Код строки	2024 г., исходные значения	2024 г., корректировка
Актив			
Основные средства	1150	24 077	43 771
Запасы	1210	340 816	317 575
НДС по приобретенным ценностям	1220	5 505	не корректировались
Дебиторская задолженность	1230	162 231	155 521
Краткосрочные финансовые вложения	1240	15 015	не корректировались
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	7 844	не корректировались
Прочие оборотные активы	1260	484	не корректировались
Активы, принимаемые к расчету		555 972	545 715
Пассив			
Заёмные средства (краткосрочные)	1510	68 100	не корректировались
Кредиторская задолженность	1520	457 697	не корректировались
Пассивы, принимаемые к расчету		525 797	525 797
Чистые активы		30 175	19 918

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Остальные активы, такие как денежные средства, НДС и финансовые вложения и пр., уже отражаются в финансовой отчетности по справедливой стоимости, близкой к рыночной, и не требуют дополнительной переоценки. Статьи пассивов не подлежали переоценке, так как они отражают реальные обязательства компании, подлежащие погашению в полном объеме, и их балансовая стоимость соответствует сумме к исполнению.

Заключительные результаты расчета оценки стоимости бизнеса с применением затратного подхода методом чистых активов представлены ниже (табл. 5).

Таким образом, стоимость предприятия ООО «КМ-ПРЕКАСТЪ», рассчитанная с помощью затратного подхода методом чистых активов на 31.12.2024 г., составила 19 918 тыс. руб., что ниже балансовой стоимости на 34%. Однако данный результат является нормальным и экономически обоснованным [17], поскольку реальная стоимость ключевых активов предприятия наиболее динамична и подвержена влиянию времени, изменению рыночных факторов и внутренним рискам компании.

Отметим, что результаты оценки стоимости бизнеса затратным способом существенно отличаются от итогов, полученных при оценке другими подходами. Так, стоимость компании ООО «КМ-ПРЕКАСТЪ», рассчитанная затратным подходом, составляет 19 918 тыс. руб., доходным подходом –

63 321 тыс. руб., сравнительным подходом – 272 782 тыс. руб.

Указанное расхождение не является методологической ошибкой, а закономерно отражает различную природу и целевое назначение каждого подхода [18]. В доходном подходе результат существенным образом зависит от качества прогнозной финансовой модели и выбранных параметров дисконтирования. Ключевые факторы при этом могут разниться в зависимости от обоснованности прогнозов выручки и операционной маржи, которые в свою очередь обусловлены отраслевым трендом, конкурентной средой, стадией жизненного цикла компании и другими факторами, включающими в том числе субъективное мнение эксперта в выборе ключевых параметров, используемых в оценке.

Сравнительный подход, базируясь на рыночных данных различных компаний, демонстрирует стоимостные показатели, слабо соотносимые с финансовыми результатами компаний и реальными рыночными условиями, даже после применения корректировок. Указанное подтверждает необходимость разработки и адаптации отраслевых мультипликаторов для российских компаний, с учетом специфики национального рынка.

Значительный разброс результатов, полученных в рамках трех стандартных подходов к оценке стоимости бизнеса, является объективным следствием их различной

методологической направленности. В современных обстоятельствах следует учитывать еще практическую применимость и рациональность использования разных подходов.

Заключение

В текущих условиях современной экономики России, характеризующейся периодом глубокой трансформации, высокой волатильностью, структурной перестройкой и санкционным давлением, уходом западных брендов, разрывом логистических цепочек, сменой технологических стандартов и прочими изменениями, не все методы оценки стоимости бизнеса могут давать качественные результаты ввиду отсутствия информации для анализа или невозможности получения корректных исходных данных. В условиях повышенной неопределенности и сложностей прогнозирования недостаточно надежным становится доходный подход. Использование сравнительного подхода затруднено, когда происходит трансформация предприятий, данные предприятий некоторых отраслей не подлежат официальному опубликованию, а стратегии фирм на рынке разнонаправлены. В этих условиях затратный подход оказывается наиболее доступным и наименее трудозатратным способом проведения качественной оценки рыночной стоимости компании, в то время как доходный и сравнительный подходы могут давать искаженные или нестабильные результаты из-за высокой неопределенности и множественности условий, требуемых к выполнению анализа.

Таким образом, затратный подход представляет собой методологическую стратегию, предназначенную для оценки стоимости компании в условиях потенциальных финансовых рисков. Он обеспечивает эффективное понимание минимальной стоимости предприятия в случае возникновения неблагоприятных обстоятельств. Затратный подход может использоваться как консервативный ориентир стоимости для капиталоемких производств при ограниченности прогнозных и рыночных данных. Отметим, однако, что один кейс по расчету стоимости ООО «КМ-ПРЕКАСТЪ» затратным подходом, методом чистых активов, не позволяет делать выводы об обоснованности применения исключительно данного вида оценки ко всем компаниям капиталоемких отраслей. Но данный подход в целом демонстрирует свою практическую применимость и возможность достоверной оценки стоимости бизнеса для ряда типовых предприятий отрасли производства железобетонных из-

делий и технологически взаимосвязанных с ней отраслей.

Список литературы

1. Арехина И. А. Эволюция концепций управления стоимостью компании: от экономической прибыли к стратегическим драйверам роста // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № S1. URL: <https://esj.today/PDF/60FAVN125.pdf> (дата обращения: 08.06.2026).
2. Федотова М. А., Тазихина Т. В. Роль социально-экономических факторов в формировании стоимости компании // Проблемы экономики и юридической практики. 2022. Т. 18. № 1. С. 180-184. URL: <https://www.urvak.ru/articles/probl-9027-vypusk-1-rol-sotsialno-ekonomicheskikh/> (дата обращения: 08.06.2026). DOI: 10.33693/2541-8025-2022-18-1-180-184.
3. Марков Д. С. Анализ зарубежного и российского опыта стратегического управления стоимостью фирмы // Вестник Академии знаний. 2025. № 2 (67). С. 89-95. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-zarubezhnogo-i-rossiyskogo-opyta-strategicheskogo-upravleniya-stoimostyu-firmy> (дата обращения: 11.10.2025).
4. Давлетшина З. Р., Кантор О. Г. Стоимость компании: отечественные и зарубежные подходы к оценке // Дискуссия. 2025. № 7 (140). С. 68-76. URL: <https://discussionj.ru/index.php/polemik/article/view/511> (дата обращения: 08.06.2026).
5. Смелков К. А. Оценка стоимости бизнеса: современные подходы и технологии // Наука и бизнес: пути развития. 2023. № 4 (142). С. 163-166 URL: <http://globaljournals.ru/globalnyiy-nauchnyiy-potencial/arhiv/vyipuski-za-2023-god1.html> (дата обращения: 08.06.2026).
6. Мошкарин М. В., Матвиевский А. А., Кукукина И. Г. Комплексная методика оценки стоимости специального оборудования и специальной техники // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2025. № 7. С. 244-247. URL: <https://www.econom-journal.com/2025-год/> (дата обращения: 08.06.2026).
7. Ручко В. Ю. Оценка влияния различных факторов на стоимость компании // Вестник науки. 2024. № 11 (80). С. 239-247. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-vliyaniya-razlichnyh-faktorov-na-stoimost-kompanii> (дата обращения: 07.04.2026).
8. Почитаев А. Ю. Исследование методических аспектов ключевых индикаторов стоимости и их применение в корпорации // Фундаментальные исследования. 2022. № 1. С. 52-60. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43192> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.17513/ir.43192.
9. Калайда С. А., Чупанова Х. А. Теоретические основы формирования категории «стоимость компании» и современные практические аспекты ценностно-ориентированного управления // Экономика, предпринимательство и право. 2024. № 6. С.3243-3262 URL: <https://1economic.ru/lib/121052> (дата обращения: 07.06.2026). DOI: 10.18334/err.14.6.121052. EDN: CGJGFH.
10. Козлова Н. И. Преимущества и ограничения передовых подходов к управлению стоимостью бизнеса // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2022. № 1 (51). С. 18-23 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimushchestva-i-ogranicheniya-peredovykh-podhodov-k-upravleniyu-stoimostyu-biznesa> (дата обращения: 10.03.2026).
11. Юркина В. И., Головецкий Н. Я. Корпоративное управление и концепция управления стоимостью: определение, развитие, взаимосвязь // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2022. № 4 (62). С. 123-134 URL: <http://elib.far.ru/art2022/bv1883.pdf> (дата обращения: 05.06.2026).
12. Мануйленко В. В., Чохатарова О. П., Сердюкова Д. И. Оценка стоимости бизнеса затратным подходом и ее влияние на финансовую устойчивость корпорации // Экономика

и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 3. № 9. С. 57-60. EDN: DVQTCN.

13. Буркальцева Д. Д., Новиков А. Ю., Тыж В. В. Особенности затратного подхода в оценке стоимости бизнеса // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. 2015. № 4. С. 16-21 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26537479> (дата обращения: 17.03.2026).

14. Сергеева А. В., Мелай Е. А., Никитина Е. А. Оценка стоимости бизнеса с учетом управленческого фактора // Самоуправление. 2023. № 4 (137). С. 241-244. URL: <https://samupr.mosveo.ru/archive> (дата обращения: 11.03.2026).

15. Марков С. Н. Модель оценки рыночной стоимости дебиторской задолженности // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2021. № 10 (3). С. 67-72. URL: <https://sano.elpub.ru/jour/article/view/265/258> (дата обращения: 24.06.2026). DOI: 10.24412/2225-8264-2021-3-67-72.

16. Баландин С. А., Ременцов А. А. Теоретические и методологические подходы к управлению стоимостью

компаний // Аудиторские ведомости. 2024. № 3. С. 162-167. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-metodologicheskie-podhody-k-upravleniyu-stoimostyu-kompanii> (дата обращения: 08.04.2026). DOI: 10.24412/1727-8058-2024-3-162-167.

17. Гузовский Я. Е. Развитие системы финансового управления стоимостью компании // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 3-2 (90). С. 47-49. URL: <http://intjournal.ru/arhiv-nomerov-zhurnala-za-2024-g/> (дата обращения: 01.06.2026). DOI: 10.24412/2500-1000-2024-3-2-47-49.

18. Салманов О. Н. Экономическая добавленная стоимость и дисконтированный денежный поток: сопоставление методов управления стоимостью // Сервис в России и за рубежом. 2013. № 9 (47). С. 82-91 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-dobavlennoy-stoimost-i-diskontirovanny-denezhnyy-potok-sopostavlenie-metodov-upravleniya-stoimostyu/viewer> (дата обращения: 23.06.2026). DOI: 10.12737/1851.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

**ИЗДЕРЖКИ ОБРАЩЕНИЯ ЦИФРОВОГО РУБЛЯ**¹Наугольнова И. А. ORCID ID 0000-0002-4360-6147,²Туктарова Л. Р. ORCID ID 0009-0002-3535-9235,³Шерстобитова А. А. ORCID ID 0000-0001-8040-0386¹*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет», Самара, Российская Федерация, e-mail: naugolnovaia@mail.ru;*²*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный экономический университет», Самара, Российская Федерация;*³*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тольяттинский государственный университет», Тольятти, Российская Федерация*

Внедрение цифрового рубля как третьей формы национальной валюты сопровождается перераспределением издержек между оператором платформы (Банком России), коммерческими банками, бизнесом и населением. В то время как большая часть исследований фокусируется на преимуществах цифровой валюты центрального банка и правовых аспектах ее обращения, комплексный анализ структуры издержек и возникающих на их основе противоречий остается недостаточно проработанным. В связи с этим целью статьи является системный анализ издержек обращения цифрового рубля на разных уровнях финансовой системы и выявление зон конфликта интересов участников платформы. Материалами и методами исследования послужили нормативные акты Банка России, решения Совета директоров ЦБ РФ, аналитические обзоры рейтинговых агентств, консалтинговых компаний, оценки Ассоциации банков России, а также публикации в средствах массовой информации и научные статьи. В работе применены методы анализа нормативных и статистических данных, сравнительной оценки экспертных мнений, систематизация издержек по уровням финансовой системы и сопоставление декларируемых целей регулятора с фактическими последствиями для участников рынка. Научная новизна и результаты исследования заключаются в комплексной систематизации издержек обращения цифрового рубля и в выявлении на этой основе зон конфликта интересов: между декларируемой добровольностью и нормативно установленной обязанностью использования цифровой валюты; между снижением транзакционных издержек для общества и потерями доходов и ликвидности коммерческих банков; между выгодами для граждан (бесплатные переводы, сохранность средств) и рисками усиления финансового контроля. Показано, что наиболее уязвимы региональные и небольшие банки, а восприятие цифрового рубля населением остается ограниченным, что может замедлить его массовое внедрение независимо от технической готовности платформы.

Ключевые слова: цифровой рубль, издержки обращения, коммерческие банки, транзакционные издержки, цифровая валюта центрального банка, конфликт интересов

DIGITAL RUBLE CIRCULATION COSTS¹Naugolnova I. A. ORCID ID 0000-0002-4360-6147,²Tuktarova L. R. ORCID ID 0009-0002-3535-9235,³Sherstobitova A. A. ORCID ID 0000-0001-8040-0386¹*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Samara State Medical University”, Samara, Russian Federation, e-mail: naugolnovaia@mail.ru;*²*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “Samara State University of Economics”, Samara, Russian Federation,*³*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Tolyatti State University”, Tolyatti, Russian Federation*

The introduction of the digital ruble as a third form of national currency is accompanied by a redistribution of costs between the platform operator (the Bank of Russia), commercial banks, businesses, and the public. While most research focuses on the advantages of a central bank digital currency and the legal aspects of its circulation, a comprehensive analysis of the cost structure and the resulting contradictions remains insufficiently developed. Therefore, the aim of this article is to systematically analyze the costs of digital ruble circulation at different levels of the financial system and identify areas of conflicting interests among platform participants. The materials and methods used in this study include Bank of Russia regulations, decisions of the Board of Directors of the Central Bank of the Russian Federation, analytical reviews by rating agencies, consulting companies, assessments by the Association of Russian Banks, as well as media publications and academic articles. The study utilizes methods of analyzing regulatory and statistical data, comparative assessment of expert opinions, systematization of costs by financial system levels, and a comparison of the regulator's stated goals with the actual consequences for market participants. The scientific novelty and results of the study lie in a comprehensive systematization of the digital ruble's circulation costs and the identification of areas of conflicting interests based on this: between the declared voluntary nature of digital currency use and the legally established obligation to use it; between the reduction of transaction costs for society and the loss of revenue and liquidity for commercial banks; and between the benefits for citizens (free transfers, safekeeping of funds) and the risks of increased financial control. It is shown that regional and small banks are the most vulnerable, and public acceptance of the digital ruble remains limited, which could slow its widespread adoption, regardless of the platform's technical readiness.

Keywords: digital ruble, circulation costs, commercial banks, transaction costs, central bank digital currency, conflict of interest

Введение

Банк России активно развивает платформу цифрового рубля как третьей формы национальной валюты, призванной дополнить наличные и безналичные деньги [1]. В апреле 2021 г. опубликована концепция цифрового рубля¹, в 2022 г. запущена пилотная версия платформы в тестовой среде, в августе 2023 г. стартовал проект с реальными деньгами с участием 13 банков и 600 граждан. Согласно планам ЦБ, массовое внедрение цифрового рубля начнется с 1 сентября 2026 г., когда крупнейшие банки будут обязаны предоставить клиентам возможность совершать все базовые операции с цифровой национальной валютой².

Современный этап развития национальных платежных систем характеризуется глобальным трендом на цифровизацию денежного обращения. Появление цифровых денег, по мнению авторов, обусловлено устойчивым ростом спроса на безналичные расчеты: только в России, по данным на 2024 год, этот показатель увеличился с 70,3% в 2020 году до 85,3%³. Одновременно с этим растет число стран, разрабатывающих собственные платформы для обращения цифровых денег (далее CBDC). Россия занимает в этом процессе передовые позиции, начав изучение вопроса и создание платформы цифрового рубля значительно раньше многих других стран [2].

Актуальность и новизна исследования определяется комплексным анализом издержек обращения цифрового рубля с учетом последних нормативных решений Банка России и данных аналитических агентств, что позволяет выявить зоны конфликта интересов между оператором платформы (ЦБ РФ), коммерческими банками и бизнесом в условиях приближающегося массового внедрения цифровых денег.

В научной литературе проблемы внедрения CBDC в целом и цифрового рубля в частности рассматриваются в нескольких ключевых направлениях. Исследуются технологические и правовые основы новой формы валюты, включая аспекты использования распределенного реестра и специального протокола, разработанного Банком России. Это работы А. В. Царегородцева, В. М. Елина, А. К. Каримова [3], С. В. Пархоменко, И. Н. Михайлова [4]. Е. Д. Джаохадзе,

Е. В. Синельникова-Мурылева, М. В. Кулаков, И. А. Носов провели анализ мирового опыта распространения розничных цифровых валют центральных банков, показав, что во всех рассмотренных странах цифровая валюта центрального банка крайне слабо используется населением и торговыми точками, а решающим условием для ее внедрения выступает не техническое превосходство, а принудительное расширение сети приема платежей со стороны государства [5; 6]. Н. Н. Мартыненко, М. С. Лялькова, В. А. Перминов обращаются к сравнительному анализу системы быстрых платежей и цифрового рубля с оценкой их роли в снижении транзакционных издержек [7; 8]. В работах Е. Е. Задериной, Е. Г. Костиковой, Е. В. Такиной также поднимаются вопросы правового регулирования, налоговых аспектов и влияния на финансовую инклюзию [9-11].

Вместе с тем целый ряд исследований по-прежнему затрагивает лишь преимущества внедрения цифрового рубля и вопросы правового обеспечения его обращения. Значительно меньшее внимание уделяется оценке издержек их ввода и обращения.

Цель настоящей работы состоит в системном анализе структуры издержек обращения цифрового рубля на разных уровнях финансовой системы (Банк России, коммерческие банки, бизнес и конечные пользователи) с учетом актуальных нормативных и аналитических данных 2025–2026 гг. и выявлением зон конфликта интересов участников рынка.

В соответствии с поставленной целью сформулированы следующие задачи:

- оценка инфраструктурных затрат – анализ прямых издержек Банка России как оператора платформы, коммерческих банков на развитие IT-сферы, а также торговых сетей и малого бизнеса на обновление, адаптацию систем приема платежей;
- анализ потерь доходов банковского сектора – количественная оценка недополученных комиссионных доходов банков вследствие замещения традиционных платежей через платформу ЦБ, а также механизмов компенсации этих потерь;
- выявление системных противоречий, в частности определение зон конфликта интересов между участниками платформы.

Материалы и методы исследования

Информационной базой исследования послужили нормативные правовые акты Банка России, включая Концепцию цифрового рубля, решения Совета директоров ЦБ РФ от 21 ноября 2025 года о тарифах и вознаграждениях, а также плановые сроки массового внедрения. Однако отсутствие публичных данных Банка России о фактических затратах на платформу делает не-

¹ Концепция цифрового рубля. ЦБ РФ. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf (дата обращения: 15.05.2026).

² Цифровой рубль: итоги 2025 года / РБК Компании. URL: <https://companies.rbc.ru/amp/news/c5ed89bb-b479-4314-a21b-efbb02f8a5fd/> (дата обращения: 15.05.2026).

³ Основные направления развития национальной платежной системы на период 2025-2027 годов (подготовлено Банком России) / ГАРАНТ.РУ. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411104347/> (дата обращения: 15.05.2026).

избежной опоры на вторичные экспертные оценки. Эмпирическую основу составили аналитические обзоры Национального рейтингового агентства, рейтингового агентства «Эксперт РА» за 2025–2026 годы, консалтинговой компании «Яков и партнеры», а также оценки Ассоциации банков России и публикации в средствах массовой информации. Дополнительно использованы научные статьи, посвященные мировому опыту внедрения розничных цифровых валют центральных банков и правовым аспектам цифрового рубля. В работе применены методы анализа нормативных и статистических данных, сравнительной оценки экспертных мнений, а также систематизация издержек по уровням финансовой системы (оператор платформы, коммерческие банки, торгово-сервисные предприятия, население). Выявление зон конфликта интересов выполнено на основе сопоставления декларируемых целей регулятора и фактических последствий для участников рынка.

Для учета международного опыта внедрения розничных цифровых валют центральных банков в работе использованы выводы рецензируемых обзоров, а также опыт Китая (e-CNY), Швеции (e-krona) и еврозоны (цифровой евро). Как показывают исследования [5; 6], повсеместно добровольное использование CBDC остается крайне низким, а решающим фактором масштабирования выступает нормативное принуждение, а не технологические преимущества. Этот вывод тесно коррелирует с российскими условиями ввода цифрового рубля. В России обязательность приема цифрового рубля для крупных банков и торговых сетей вводится с 1 сентября 2026 года.

Выявление зон конфликта интересов осуществлялось на основе сопоставления декларируемых целей регулятора (снижение транзакционных издержек, повышение доступности финансовых услуг, обеспечение суверенитета платежной инфраструктуры) с количественными и качественными последствиями для каждой группы участников платформы, зафиксированными в нормативных документах, экспертных оценках и научных публикациях. Конфликт фиксировался в случаях, когда выгода для одной группы участников достигалась за счет прямых или косвенных потерь для другой группы, а также при наличии противоречия между заявленными принципами (например, добровольность) и нормативно установленными требованиями.

Результаты исследования и их обсуждение

Банк России как оператор платформы цифрового рубля несет затраты на созда-

ние, поддержание и развитие необходимой технической и цифровой инфраструктуры. Основные (доминирующие по объему) издержки включают затраты на разработку специализированного программного обеспечения, создание облачного хранилища данных, обеспечение информационной безопасности, а также интеграцию платформы с другими информационными системами Федерального казначейства для проведения переводов [12]. Также уже разработано специализированное программное обеспечение для мобильного приложения, предназначенного для криптографических преобразований при операциях с цифровым рублем, что, по его утверждению, позволяет сократить затраты банков⁴. Однако точный объем расходов ЦБ на создание и эксплуатацию платформы в открытых источниках не раскрывается.

Говоря о капитальных затратах коммерческих банков, следует отметить, что они преимущественно связаны с необходимостью обеспечения технологической интеграции всех систем с платформой цифрового рубля, включая дистанционное банковское обслуживание для физических и юридических лиц, автоматизированные банковские системы, системы комплаенса, а также приобретение нового серверного оборудования и программного обеспечения). По оценкам участников рынка, минимальные затраты на подключение одного банка составляют от 120 до более чем 200 млн рублей⁵. Согласно аналитическому обзору Национального рейтингового агентства, средние затраты на одну кредитную организацию оцениваются в диапазоне 200–300 млн рублей, а совокупные вложения всего банковского сектора – в 30–50 млрд рублей⁶. Ассоциация банков России приводила более низкую оценку, называя диапазон от 85 до 150 млн рублей на банк в зависимости от выбранного инфраструктурного решения⁷. Структура издержек банков представлена в таблице 1.

⁴ ЦБ рассматривает создание отдельного приложения для цифрового рубля / ПСБ Блог. URL: <https://psblog.ru/tsb-rassmatrivaet-sozdanie-otdelnogo-prilozheniya-dlya-tsifrovogo-rublya/> (дата обращения: 15.05.2026).

⁵ Эксперты оценили затраты банков на подключение к цифровому рублю / Эксперт. URL: <https://expert.ru/amp/news/kommersant-vnedrenie-tsifrovogo-rublya-oboydetsya-banku-ot-120-mln-rubley/>

⁶ Аналитики оценили, во сколько обойдется внедрение цифрового рубля (18 августа 2025) / Monocle.ru. URL: <https://monocle.ru/2025/08/18/analitiki-otsenili-vo-skolko-oboydetsya-vnedrenie-tsifrovogo-rublya/> (дата обращения: 15.05.2026).

⁷ Банк России поддержал предложение АБР обсудить снижение затрат банков на внедрение цифрового рубля. URL: <https://www.asros.ru/news/asros/bank-rossii-podderzhal-predlozhenie-abr-obsudit-snizhenie-zatrat-bankov-na-vnedrenie-tsifrovogo-rub/> (дата обращения: 15.05.2026).

Таблица 1

Структура капитальных затрат банка
при подключении к платформе цифрового рубля

Статья затрат	Оценка, млн руб.	Примечание
Приобретение серверного оборудования	Не менее 40	Оценка участника банковского рынка
Разработка или приобретение программного обеспечения	Не менее 80	Включая адаптацию ДБО, АБС и систем комплаенса
Прочие работы по интеграции	0–120	Зависит от выбранного инфраструктурного решения
Итого на один банк	85–300	По оценкам экспертов

Примечание: составлено автором.

Основную долю затрат составляют расходы на программное обеспечение и серверное оборудование. Авторы данного исследования считают, что обязательное повсеместное внедрение цифрового рубля приведет к тому, что малые и средние банки столкнутся с расходами, несопоставимыми с объемом их бизнеса. Исходя из среднего IT-бюджета малого банка в 20 млн руб. в год⁸, единовременные затраты в 200 млн руб. эквивалентны десятилетнему бюджету на IT-развитие, что подтверждает критический характер нагрузки для данной категории участников.

Для торговых сетей и малого бизнеса внедрение цифрового рубля также сопряжено с существенными затратами. Основные направления издержек включают обновление или замену платежных терминалов для поддержки единого QR-кода, модернизацию кассового программного обеспечения, обучение персонала.

Согласно оценкам экспертов, в России насчитывается около 4,5 млн платежных терминалов, и расходы на их адаптацию могут составить порядка 40 млрд руб.⁹. Как отмечает ведущий аналитик АMarkets И. Расторгуев, оборудование одного рабочего места кассира кассой, сканером и весами обходится в 60–100 тысяч рублей, а на переобучение персонала также потребуются дополнительные средства¹⁰. Единовременные издержки на адаптацию у федеральных розничных сетей, вероятно, окажутся выше, чем у банков.

Важно отметить, что от обязательного подключения к приему цифрового рубля

освобождены торговые точки в местах без доступа к интернету, а также компании с годовой выручкой менее 5 млн рублей. Однако на крупные и средние торговые предприятия требование об обязательном приеме распространяется. Так, компании с выручкой от 120 млн рублей с 1 сентября 2026 года должны обеспечить возможность оплаты товаров и услуг цифровой формой национальной валюты¹¹. Согласно мнению авторов исследования, помимо единовременных затрат на адаптацию оборудования, возрастут и текущие расходы на регулярное обновление программного обеспечения, поскольку увеличится число платежных инструментов, которые необходимо поддерживать.

*Анализ потерь доходов
банковского сектора*

При замене традиционных платежей с использованием банковских карт операциями через платформу цифрового рубля происходит снижение комиссионной маржи банков, часто доминирующей статьи доходов. В настоящее время при оплате товаров и услуг банковской картой кредитные организации имеют вознаграждение в размере от 1% до 1,5% суммы покупки. Часть этих средств банки возвращают клиентам в виде кешбэков и бонусов, однако чистый комиссионный доход по таким операциям составляет несколько десятых процентного пункта. Кроме того, банки имеют возможность пользоваться деньгами клиентов, расположенных на текущих счетах. При переходе на оплату цифровыми рублями деньги поступают на счета, открытые непосредственно на платформе Банка России, минуя корреспондентские счета коммерческих банков [13]. В результате кредитные организации утрачивают оба названных источника дохода.

⁸ Эксперты оценили затраты банков на подключение к цифровому рублю / Эксперт. URL: <https://expert.ru/amp/news/kommersant-vnedrenie-tsifrovogo-rublya-oboydetsya-banku-ot-120-mln-rublej/> (дата обращения: 15.05.2026).

⁹ Алексей Войлуков: Цифровой рубль – Обзор блогов – Finversia (Финверсия). URL: <https://www.finversia.ru/obsor/blogs/aleksei-voilukov-tsifrovoy-rubl-138437> (дата обращения: 15.05.2026).

¹⁰ Бизнес потратит миллиарды на внедрение цифрового рубля. URL: <https://www.if24.ru/biznes-potratit-milliardy-na-vnedrenie-tsifrovogo-rublya/> (дата обращения: 15.05.2026).

¹¹ Кому из банков дороже всего обойдется цифровой рубль / Эксперт РА. URL: https://en.raexpert.ru/researches/publications/vedomosti_feb11_2025/ (дата обращения: 15.05.2026).

Таблица 2

Размеры вознаграждений, выплачиваемых Банком России
коммерческим банкам за операции с цифровым рублем

Тип операции	Вознаграждение банку, обслуживающему плательщика	Вознаграждение банку, предоставившему код получателя
C2B (оплата товаров и услуг, кроме ЖКУ)	0,10% от суммы, не более 500 руб. за перевод	0,15% от суммы, не более 750 руб. за перевод
C2B (оплата ЖКУ)	0,05% от суммы, не более 2,5 руб. за перевод	0,10% от суммы, не более 5 руб. за перевод
B2B	10 руб. за перевод	-

Примечание: составлено автором по данным: Решение Совета директоров Банка России о продлении льготного периода на платформе цифрового рубля (тарифы на услуги, размеры вознаграждений) / Банк России. https://cbr.ru/rbr/dir_decisions/rsd_2025-11-21_45_01/ (дата обращения: 15.05.2026).

Финансовый результат для отдельно взятого банка зависит от его роли при участии в операциях. В частности, при оплате картой доход получает банк-эквайер (обслуживающий торговую точку), банк-эмитент (выпустивший карту плательщика) и платежная система. В модели цифрового рубля оператор платформы (Банк России) принимает на себя функции, ранее выполнявшиеся платежной системой, а вознаграждение коммерческим банкам устанавливается решением Совета директоров ЦБ, а не формируется рынком¹².

По оценкам компании «Яков и партнеры» (бывшее подразделение McKinsey в России), после масштабирования проекта цифрового рубля российские банки будут терять около 50 млрд рублей комиссионных доходов ежегодно. За пятилетний период совокупные потери могут составить до 250 млрд рублей. Эта оценка включает потери как от собственно эквайринговых комиссий, так и от сокращения процентных доходов вследствие перетока остатков средств со счетов клиентов на платформу ЦБ¹³. При этом предприятия розничной торговли, напротив, оценивают свой выигрыш от снижения комиссий в 80 млрд рублей в год. Эксперты Национального рейтингового агентства в 2025 году представили более дифференцированный сценарий. Согласно их расчетам, в пессимистическом варианте начиная с 2027 года банковская система может лишиться от 45 до 95 млрд рублей комиссионных доходов, что составит около 8–10% совокупной чистой прибыли кредит-

ных организаций¹⁴. Различия в приведенных количественных оценках объясняются разными сценарными допущениями. В первом случае предполагается быстрое замещение до 30% эквайринговых операций цифровым рублем, во втором – более умеренный переток средств на уровне 10–12% в год.

Для оценки дифференцированного влияния на банки различных размеров можно использовать структуру эквайринговых доходов. На топ-10 банков приходится около 70% эквайрингового оборота, тогда как на банки за пределами топ-100 – менее 5%. Исходя из средней оценки потерь в 50 млрд руб. ежегодно, это означает, что крупнейшие банки могут терять до 35 млрд руб., однако для них эти потери составляют менее 1% от совокупных доходов. Для банков за пределами топ-100 потери в 2,5 млрд руб. могут достигать 5–7% их годовой выручки, что подтверждает вывод о повышенной уязвимости небольших кредитных организаций.

*Механизм компенсации:
вознаграждения банкам
от оператора платформы*

Банк России с 1 января 2027 года вводит выплаты кредитным организациям – участникам платформы. Соответствующее решение было принято Советом директоров ЦБ 21 ноября 2025 года. На весь 2026 год и тарифы оператора, и вознаграждения банкам установлены на нулевом уровне. Размеры вознаграждений с 1 января 2027 года представлены в таблице 2.

Суммарное вознаграждение банкам по обычной C2B-транзакции

$$(0,10\% + 0,15\% = 0,25\%)$$

¹² Решение Совета директоров Банка России о продлении льготного периода на платформе цифрового рубля (тарифы на услуги, размеры вознаграждений) / Банк России. URL: https://cbr.ru/rbr/dir_decisions/rsd_2025-11-21_45_01/ (дата обращения: 15.05.2026).

¹³ Цифровой рубль смотрит на перспективу / Коммерсантъ FM. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5798232> (дата обращения: 15.05.2026).

¹⁴ Эксперт: потери банков от введения цифрового рубля могут составить 50 млрд рублей. URL: <http://nbj.ru/news/ekspert-poteri-bankov-ot-vvedeniya-tsifr/70367/> (дата обращения: 15.05.2026).

практически соответствует комиссии оператора платформы (0,3%). Это означает, что большая часть сборов, взимаемых Банком России с торговых предприятий, возвращается в банковскую систему. Однако указанная компенсация не распространяется на потери от С2С-операций (межбанковские переводы физических лиц), где комиссия оператора установлена на нулевом уровне и не предназначена для замещения всей утраченной маржи от услуг эквайринга.

*Риски оттока депозитной базы
и роста стоимости фондирования*

Конкретизируя механизм влияния цифрового рубля на денежно-кредитную систему страны, следует добавить, что при переводе средств клиентами с депозитов коммерческого банка на кошелек цифрового рубля происходит перемещение обязательств с баланса банка на баланс Банка России. Это приводит к сокращению остатков на корреспондентских счетах банков в ЦБ, что в банковской практике эквивалентно оттоку ликвидности. Как следствие, банки вынуждены замещать выходящие пассивы более дорогим межбанковским фондированием или депозитами с повышенной ставкой, что повышает общую стоимость ресурсов. По оценкам Е. М. Пастухова и С. В. Гришунина (НИУ ВШЭ), прирост цифрового рубля в обращении на 1 млрд рублей приводит к сокращению депозитов в небольших банках на 0,8 млрд рублей, а в крупных – на 0,3 млрд рублей [14].

На первом этапе внедрения, по мнению ряда экспертов, массового вывода вкладов не произойдет, поскольку депозиты продолжают приносить двузначные процентные ставки, тогда как на цифровых рублевых кошельках проценты начисляться не будут. Тем не менее в долгосрочной перспективе отток ликвидности увеличит потребность банков в привлечении средств на межбанковском рынке и, следовательно, стоимость их фондирования¹⁵.

Снижение комиссионных доходов банков ставит под угрозу дальнейшее существование массовых программ кешбэка, финансировавшихся за счет эквайринговых комиссий. С появлением цифрового рубля и ростом популярности системы быстрых платежей комиссии за транзакции, за счет которых предоставлялся возврат части потраченных средств, неизбежно сокращаются. По мнению авторов статьи, банки будут

вынуждены пересматривать бонусные программы, заменяя их платными подписками и дополнительными сервисами.

Выявление противоречий

Председатель Банка России неоднократно заявляла, что использование цифрового рубля является добровольным. Однако утвержденные сроки массового внедрения с 1 сентября 2026 года с одновременным установлением обязательности приема цифровой валюты для крупных банков и розничных сетей с выручкой от 120 млн рублей вносят противоречие между декларируемой добровольностью и нормативно устанавливаемой обязанностью. С точки зрения регулятора, и того же мнения придерживаются авторы исследования, такой подход направлен на обеспечение критической массы пользователей, без которой новая платежная инфраструктура не может стать самодостаточной.

Внедрение цифрового рубля порождает конфликт интересов между регулятором-оператором платформы и коммерческими банками. Наиболее уязвимыми окажутся региональные и небольшие универсальные банки, бизнес-модели которых сильно зависят от остатков средств клиентов на счетах и комиссионных операций. Для таких банков стоимость фондирования возрастет, а возможности получения альтернативных доходов ограничены. Для крупных банков потери менее чувствительны благодаря диверсификации бизнеса и наличию непрофильных направлений деятельности. Для урегулирования данного конфликта Банк России отчасти компенсирует потери комиссионного вознаграждения: с 2027 года кредитные организации будут получать платежи за проведение операций и предоставление кодов получателя.

Розничные сети и малый бизнес в целом, с одной стороны, получают возможность существенно снизить транзакционные издержки (средняя ставка эквайринга составляет 1,5–2,5%, тогда как комиссия за оплату цифровым рублем установлена на уровне 0,3% от суммы покупки), с другой – несут высокие разовые затраты на модернизацию кассового и платежного оборудования.

Для граждан цифровой рубль несет двойственный эффект. С одной стороны, он обеспечивает бесплатные переводы между физическими лицами, повышает надежность сохранности средств (цифровые рубли не являются депозитом коммерческого банка и сохраняются при отзыве лицензии у банка-посредника) и ускоряет транзакции. С другой стороны, возникают риски снижения приватности и усиления

¹⁵ Прогноз: к 2031 году цифровой рубль будет каждый год приносить до 260 млрд рублей. URL: https://www.klerk.ru/buh/news/658255/?srltid=AfmBOop0hpqLv014GY9NDWV6ZEm7mToABPeWQ7GiJyJR_T_vifdHG5k (дата обращения: 15.05.2026).

контроля со стороны государства. Эксперты сходятся во мнении, что главный конфликт для населения развернется между удобством и экономией, с одной стороны, и приватностью и контролем – с другой [15]. Если население решит, что цифровой рубль представляет собой инструмент контроля за движением денежных средств, его внедрение замедлится независимо от технической готовности платформы.

Гипотеза о рисках снижения приватности и усиления финансового контроля не является умозрительной. Как обоснованно отмечают О. А. Синиченко, А. В. Зимовец, Т. С. Максименко, правовая конструкция цифрового рубля позволяет оператору платформы (Банку России) в рамках действующего законодательства отслеживать полную цепочку транзакций, что принципиально отличается от обращения наличных денег. Эмпирическое подтверждение значимости данного фактора для потребительского поведения представлено в том же исследовании: респонденты называют «прозрачность для государства» главным сдерживающим фактором при прочих равных условиях. Согласно результатам исследования О. А. Синиченко, А. В. Зимовец, Т. С. Максименко, потенциальные потребители имеют ограниченные и расплывчатые представления о потенциале и возможностях эффективного использования цифрового рубля [16].

Технические риски также сохраняются. Недавние сбои в работе финансовых сервисов в мае 2025 года показали, что сохранение работоспособности финансовой инфраструктуры при недоступности коммуникационных каналов является первостепенным требованием, которое не было в полной мере учтено при проектировании платформы цифрового рубля. Существование трех форм рубля (наличной, безналичной и цифровой) с разными кошельками несет риски усложнения денежной системы, что создает дополнительные возможности для мошеннических действий, поскольку запутанность и неочевидность финансовой структуры традиционно используется злоумышленниками для обмана граждан [13].

Заключение

Проведенный анализ показывает, что издержки обращения цифрового рубля распределяются неравномерно. Банк России как оператор платформы несет затраты на создание и поддержание инфраструктуры, точный объем которых в открытых источниках не раскрывается. Коммерческие банки сталкиваются с единовременными капитальными вложениями от 85 до 300 млн рублей на одного участника,

совокупные расходы сектора оцениваются в 30–50 млрд рублей, причем малые банки несут относительно большую нагрузку. Потери комиссионных доходов банков после масштабирования проекта могут составить 45–95 млрд рублей ежегодно, что эквивалентно 8–10% чистой прибыли сектора. Введенная с 2027 года компенсация со стороны ЦБ возвращает банкам около 0,25% из 0,3% комиссии по операциям С2В, однако не покрывает упущенную маржу от операций с эквайрингом и потери от бесплатных межбанковских переводов. Торговые и сервисные предприятия могут выиграть в долгосрочной перспективе за счет снижения транзакционных издержек, но несут разовые расходы на обновление терминалов и кассового программного обеспечения.

Основные противоречия возникают между декларируемой добровольностью использования цифрового рубля и нормативно установленной обязанностью для крупных банков и розничных сетей; между стремлением регулятора снизить транзакционные издержки и реальными потерями доходов и ликвидности коммерческих банков; между выгодами для граждан (бесплатные переводы, сохранность средств) и рисками снижения приватности и усиления контроля. Наиболее уязвимы региональные и небольшие банки, зависимые от комиссионных доходов и остатков на счетах. Успех массового внедрения цифрового рубля будет определяться не только технической готовностью платформы, но и способностью разрешить эти конфликты, а также восприятием новой формы денег населением, которое на данный момент имеет крайне ограниченные представления о ее потенциале.

Список литературы

1. Митрохин В. В., Фролова Ю. А. Цифровая трансформация финансовой сферы: цифровой рубль // Вестник Нижегородского института управления. 2024. № 2 (72). С. 55–60. EDN: GAYAPY.
2. Абузов А. Ю., Васильева С. Е. Цифровые инвестиционные платформы как эволюционная форма организации обращения финансового капитала // Фундаментальные исследования. 2026. № 1. С. 6–11. DOI: 10.17513/fr.43964. EDN: YHSXWV.
3. Царегородцев А. В., Елин В. М., Каримов А. К. Цифровой рубль в России: на стыке права и технологий // Юридическая наука. 2025. № 7. С. 140–144. EDN: UXKWHO.
4. Пархоменко С. В., Михайлов Н. Н. Цифровые валюты в системе электронных денег: правовые аспекты (часть 2) // Сибирский юридический вестник. 2024. № 3 (106). С. 40–50. DOI: 10.26516/2071-8136.2024.3.40. EDN: DQCUPR.
5. Джаохадзе Е. Д., Синельникова-Мурылева Е. В. Уроки международного опыта реализации проектов розничных цифровых валют центральных банков для цифрового рубля // Экономическое развитие России. 2024. Т. 31. № 7. С. 4–8. EDN: FPFORT.

6. Кулаков М. В., Носов И. А. Цифровые валюты центральных банков: природа и назначение // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2024. Т. 59. № 4. С. 160-180. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-4-8. EDN: EEJSBE.
7. Мартыненко Н. Н., Лялькова М. С. Цифровой рубль как следствие цифровизации экономики и проблемы его использования в условиях санкций // Финансовые рынки и банки. 2024. № 12. С. 318-322. EDN: CCOBJS.
8. Перминов В. А. Оценка экономического эффекта цифровой рупии для трансграничных переводов в Индию: консервативный сценарий // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2025. № 8. С. 29-33. DOI: 10.37882/2223-2974.2025.08.15. EDN: RPWYOL.
9. Костикова Е. Г. Внедрение цифрового рубля в налоговую систему России: этапы, результаты, проблемы // Законы России: опыт, анализ, практика. 2025. № 2. С. 35-39. EDN: NZEPHV.
10. Задегина Е. Е. Интеграция цифрового рубля в налоговую систему Российской Федерации // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2024. № 11 (99). С. 102-107. EDN: EUHGZV.
11. Такина Е. В. Правовая природа цифрового рубля в России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 3-1 (90). С. 155-158. DOI: 10.24412/2500-1000-2024-3-1-155-158. EDN: PUYWOP.
12. Абузов А. Ю. Цифровые финансовые активы: сущность, виды, развитие в современных условиях // Фундаментальные исследования. 2024. № 3. С. 8-13. DOI: 10.17513/fr.43573. EDN: DKXSSN.
13. Мусатов Е. М., Фадейкин Г. А. О цифровых финансовых активах и некоторых подходах к оценке уровня рисков внедрения и использования цифрового рубля // Сибирская финансовая школа. 2025. № 3 (159). С. 35-43. DOI: 10.34020/1993-4386-2025-3-35-43. EDN: BLYMXE.
14. Pastukhov E. M., Grishunin S. V. Assessing the Impact of the Digital Ruble on Commercial Bank Deposits in Russia // Финансовый журнал. 2025. Т. 17. № 3. С. 126-140. DOI: 10.31107/2075-1990-2025-3-126-140.
15. Эчилов Г. Ш., Ибрагимова З. И. Требования к информационной инфраструктуре в банковской сфере // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. 2024. № 2. С. 663-666. EDN: GOFAQX.
16. Синиченко О. А., Зимовец А. В., Максименко Т. С. Сложности восприятия и риски внедрения цифрового рубля: практико-ориентированный аспект // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 138-150. EDN: UCUIJV.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.



КЛАСТЕРНАЯ СТРУКТУРА ПРОФИЛЕЙ РАЗВИТИЯ СТРАН БРИКС+ НА ОСНОВЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ И MDS-КАРТИРОВАНИЯ

¹Родионов Д. Г. ORCID ID 0000-0002-1254-0464,

¹Зайцев А. А. ORCID ID 0000-0002-4372-4207,

¹Дмитриев Н. Д. ORCID ID 0000-0003-0282-1163,

²Баруа М. К. ORCID ID 0000-0003-1047-4800

¹Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург,
Российская Федерация, e-mail: drodionov@spbstu.ru;

²Индийский технологический институт Рурки, Рурки, Республика Индия

Исследование направлено на выявление структурных контрастов стран объединения БРИКС+ и анализ их многомерных профилей развития в контексте нарастающей дифференциации социально-экономических характеристик. Проблематика связана с необходимостью формирования согласованной типологии государств, демонстрирующих неодинаковые профили человеческого, социально-экономического и цифрового развития. Цель исследования заключается в построении кластерной типологии стран БРИКС+ на основе нормированных показателей, отражающих доходные параметры, структуру занятости, состояние социальной инфраструктуры, образовательные и инновационные характеристики. В качестве эмпирической базы использована панель усредненных значений за 2001–2024 гг. по 10 странам, включающим Бразилию, Египет, Индию, Индонезию, Иран, Китай, ОАЭ, Россию, Эфиопию и ЮАР. Методическая база объединяет построение матрицы межстрановых расстояний, иерархическую кластеризацию методом Уорда и метрическое многомерное шкалирование. Результаты демонстрируют наличие трех типов стран: группы стран догоняющего развития, группы с относительно более высокими социально-экономическими параметрами и показателями человеческого развития, а также высокодоходного центра, обладающего выраженными ресурсными возможностями. Идентифицированная структура подчеркивает различия в демографических характеристиках, структуре занятости, социальных расходах, цифровой включенности и параметрах человеческого капитала. Одновременное применение кластеризации и многомерного картирования позволяет сопоставить дендрограмму, расположение стран на MDS-карте и исходную матрицу расстояний. Сопоставление кластеров с MDS-картированием подтверждает высокую ранговую согласованность межстрановых расстояний и расширяет аналитические возможности интерпретации межстрановых связей. В заключение показано, что выявленная типология может использоваться для сравнительного мониторинга стран БРИКС+ при последующем обновлении статистических данных и для постановки гипотез о возможном сближении или расхождении стран по выбранным показателям. Предложенный подход создает основу для последующего включения временной динамики и оценки направлений межстрановой конвергенции или дивергенции по выбранным параметрам человеческого, социально-экономического и цифрового развития.

Ключевые слова: многомерный анализ, кластерная типология, социально-экономическое развитие, пространственная дифференциация, межстрановые различия, кластеризация, структурная неоднородность, сравнительный анализ

CLUSTER STRUCTURE OF DEVELOPMENT PROFILES OF BRICS+ COUNTRIES BASED ON HIERARCHICAL CLUSTERING AND MDS MAPPING

¹Rodionov D. G. ORCID ID 0000-0002-1254-0464,

¹Zaytsev A. A. ORCID ID 0000-0002-4372-4207,

¹Dmitriev N. D. ORCID ID 0000-0003-0282-1163,

²Barua M. K. ORCID ID 0000-0003-1047-4800

¹Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
“Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University”,
Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: drodionov@spbstu.ru;

²Indian Institute of Technology Roorkee, Roorkee, Republic of India

The study is aimed at identifying structural contrasts among BRICS+ countries and analysing their multidimensional development profiles in the context of increasing differentiation of socio-economic characteristics. The research problem is associated with the need to form a coherent typology of states demonstrating different profiles of human, socio-economic and digital development. The purpose of the study

is to construct a cluster typology of BRICS+ countries based on normalised indicators reflecting income parameters, employment structure, the condition of social infrastructure, and educational and innovation characteristics. The empirical basis is a dataset of averaged values for 2001–2024 across ten countries, including Brazil, Egypt, India, Indonesia, Iran, China, the United Arab Emirates, Russia, Ethiopia and South Africa. The methodological basis combines the construction of an inter-country distance matrix, hierarchical clustering using Ward's method and metric multidimensional scaling. The results demonstrate the presence of three types of countries: a group of catching-up economies, a group with relatively higher socio-economic and human-development parameters, and a high-income centre with pronounced resource capabilities. The identified structure highlights differences in demographic characteristics, employment structure, social expenditure, digital inclusion and human capital parameters. The simultaneous application of clustering and multidimensional mapping makes it possible to compare the dendrogram, the MDS positioning of countries and the original distance matrix. The comparison of clusters with MDS mapping confirms a high rank consistency of inter-country distances and expands the analytical possibilities for interpreting cross-country linkages. The conclusion shows that the identified typology can be used for comparative monitoring of BRICS+ countries when statistical data are subsequently updated and for formulating hypotheses about possible convergence or divergence across the selected indicators. The proposed approach provides a basis for subsequently incorporating temporal dynamics and assessing possible directions of convergence or divergence among countries in terms of selected parameters of human, socio-economic and digital development.

Keywords: multidimensional analysis, cluster typology, spatial differentiation, inter-country differences, clustering, socio-economic development, structural heterogeneity, comparative analysis

Введение

Формирование объединения БРИКС+ сопровождается усложнением экономической стратификации и перераспределением центров макроэкономической гравитации в пользу государств, проходящих ускоряющую фазу структурной трансформации. На основе наращивания экономического веса формируется новая геоэкономическая конфигурация, в рамках которой усиливаются межрегиональные векторы взаимодействия и трансграничные институциональные конфигурации. На аналитических площадках объединения системно анализируются сценарии изменения структуры внешней торговли, кооперации в сфере инвестиций и перераспределения ролей внутри интеграционного блока, при этом указываются связи с оценками интеграционных процессов и форм сотрудничества России со странами БРИКС [1–3]. В работах по позиционированию стран объединения относительно мировой экономики акцент переносится на масштабы национальных экономик, отраслевую специализацию и макроэкономическую динамику, тем самым обосновывается выбор индикаторов для дальнейшего многомерного анализа [4; 5].

Для России расширяющееся пространство БРИКС+ сопряжено с задачей формирования новой конфигурации региональной финансовой стабильности и институциональной согласованности, особенно в отношении воссоединенных территорий с фрагментированной нормативной средой и многоуровневой системой регуляторов [6]. На повестке дня стоит межотраслевое сопряжение бюджетных, инвестиционных и банковских механизмов, а также разработка промышленных инструментов, опираю-

щихся на импортозамещающие стратегии и их формализованное представление в виде динамических экономико-математических моделей [7]. В рамках концепции технопромышленной коэволюции предлагаются подходы к восстановлению производственных цепочек, научно-технологического потенциала и институциональной целостности регионального развития, где требуются согласованные траектории промышленной и научно-технической репарации [8; 9].

Параллельно развивается исследовательское направление, посвященное декомпозиции цифровой трансформации, анализу инновационных режимов и эволюции цифровых экосистем стран БРИКС. Многоуровневые оценки цифрового потенциала и инфраструктурных возможностей демонстрируют сохраняющуюся асимметрию по сравнению с ядром наиболее технологически развитых экономик, но одновременно фиксируют ускорение цифровой активности объединения и перераспределение компетенций в пользу стран БРИКС [10; 11]. Работы по инновационному развитию и внешнеэкономической деятельности подчеркивают различия в технологических уровнях, экспортных стратегиях и глубине внедрения новых технологий, при этом показывают значительный ресурс для наращивания научно-технического сотрудничества и расширения участия объединения в энергетических и высокотехнологичных проектах [12; 13].

В региональной аналитике нарастает интерес к управленческим инструментам, ориентированным на повышение прозрачности бюджетно-финансовых решений, координацию пространственного развития и поддержание предпринимательской активности. Исследования по аудиту го-

сударственных и муниципальных закупок демонстрируют потенциал использования процедурного и методического аппарата контроля для совершенствования контрактной политики и снижения рисков неэффективного расходования ресурсов. Дополнительно анализируется роль инновационной инфраструктуры и бизнес-инкубаторов как механизмов формирования предпринимательских экосистем и генерации передовых проектов регионального развития [1; 14]. Многоуровневый характер обсуждаемых процессов (от институциональных режимов и промышленной политики до цифровых сервисов и предпринимательских экосистем) предполагает применение многомерных исследовательских подходов. Такая стратегия открывает возможность уточненной типологии стран БРИКС+ на основе нормированных социально-экономических, демографических, образовательных, инновационных и цифровых характеристик, а также формирует аналитическую основу для дальнейшей интерпретации.

Цель исследования – разработка и интерпретация кластерной типологии стран БРИКС+ на базе многомерного профиля социально-экономического, демографического и человеческого развития с применением двумерного метрического MDS-картирования межстрановых расстояний.

Объект исследования – страны БРИКС+, трактуемые как совокупность национальных социально-экономических систем с различными уровнями дохода, структурной сложности, человеческого капитала, цифровой включенности и ресурсной обеспеченности. Предмет исследования – многомерные профили развития стран БРИКС+, представленные в форме нормированных индикаторов, и их кластерная конфигурация, отражающая внутреннюю неоднородность объединения и различия между усредненными межстрановыми профилями.

Материалы и методы исследования

Эмпирическая база исследования сформирована в виде панельной конструкции, охватывающей страны БРИКС+ в их исходной и расширенной конфигурации; для кластеризации использовались усредненные за 2001–2024 гг. профили стран. Использовались статистические массивы международных организаций и национальных ведомств, что обеспечило сопоставимость параметров экономической, демографической и социальной динамики. При построении индикативной системы учитывались накопленные практики эконометрического

и статистического изучения макротраекторий ВВП, ВНД и связанных макроэкономических параметров, а также приемы ранжирования и регрессионной реконструкции факторов экономического роста [15–17].

Архитектура индикаторов опирается на традицию агрегирования социально-экономических переменных в укрупненные аналитические блоки и интегрированные показатели, применяемую в исследованиях рейтингового типа и факторного анализа по странам БРИКС [18]. В обзор включены результаты исследований, объединяющих экологические, социальные и экономические компоненты в единую аналитическую систему, при этом сопоставление проводится для сложных природно-антропогенных объектов, например речных бассейнов, с учетом ресурсных ограничений и экологических рисков развития [19]. Подходы к оценке степени защищенности международной производственной кооперации от совокупности рисков, разработанные для стран БРИКС, задают ориентиры при формировании блока показателей, связанных с производственными, финансовыми и институциональными характеристиками [20].

Концептуальная и методическая основа исследования сочетает многокритериальные и эффективностные схемы анализа, ориентированные на сопоставление территориальных и межстрановых структур. Для характеристики методического фона учитываются наработки DEA-подхода к измерению научно-инновационной активности регионов, учитывающие институциональную и ресурсную неоднородность территорий [21]. Дополнительно учитываются практики конфигурационного и кластерного моделирования, примененные к анализу торговых режимов и взаимной торговли наименее развитых стран с объединением БРИКС, где применяется группировка стран по торговым показателям, экономическим структурам и перспективам включения в международные цепочки добавленной стоимости [22–24].

Структура показателей дополнена переменными, отражающими параметры человеческого капитала, социальных расходов, НИОКР и цифровизации. Такое расширение индикаторной системы необходимо для фиксации различий в режимах развития внутри объединения и для последующего сопоставления кластеров по качеству человеческого потенциала, цифровой инфраструктуры, социальных расходов и инновационной активности. В совокупности образуется 14-мерное пространство профилей стран БРИКС+; внутри данного про-

странства рассчитываются интегральные индексы, формируется матрица расстояний, реализуется иерархическая кластеризация методом Уорда и строится метрическое многомерное шкалирование, в результате формируется основа для построения типологии объединения.

Эмпирическая база сформирована по десяти странам БРИКС+ за 2001–2024 гг. по системе из 14 показателей (X1–X14). В выборку входят Бразилия, Египет, Индия, Индонезия, Иран, Китай, ОАЭ, Россия, Эфиопия, ЮАР. Основными источниками данных выступили World Bank DataBank / World Development Indicators для макроэкономических, демографических, социальных и части образовательных показателей; ILOSTAT – для показателей занятости и безработицы; UNESCO Institute for Statistics – для показателей высшего образования и НИОКР; ITU DataHub – для показателя использования интернета.

На первом этапе был сформирован расширенный перечень показателей, характеризующих доходные параметры, структуру занятости, демографические характеристики, человеческий капитал, цифровую включенность, расходы на здравоохранение, образование и НИОКР. Далее из него были исключены показатели с долей пропущенных значений выше 0,40. Для оставшихся индикаторов рассчитывались средние значения по доступным годовым наблюдениям за 2001–2024 гг. После этого показатели приводились к интервалу [0; 1] посредством линейного нормирования по межстрановому минимуму и максимуму. Полученный массив нормированных средних значений матрицы евклидовых расстояний, иерархической кластеризации методом Уорда и MDS-картирования.

Из расширенного перечня показателей отобран поднабор из 14 индикаторов, удовлетворяющих требованию по допустимой доле пропусков не выше 0,40. Показатели, связанные с числом исследователей на миллион человек и уровнем грамотности населения, исключены из итоговой конфигурации из-за превышения порогового значения. В итоговую конфигурацию вошли показатели дохода и благосостояния (ВВП на душу, ВНД на душу), структуры занятости по трем секторам, ожидаемой продолжительности жизни, охвата высшим образованием, проникновения интернета, параметров НИОКР, расходов на здравоохранение и образование, уровня безработицы и численности населения. Нормирование базировалось на линейном

преобразовании усредненных за период значений в общий интервал [0; 1] внутри панели стран, при этом сохраняется относительное положение государств по каждому индикатору и достигается сопоставимость различных шкал измерения.

Результаты исследования интерпретируются как статическая сравнительная типология стран БРИКС+ по усредненным социально-экономическим, демографическим, образовательным, цифровым и социальным параметрам. Полученные кластеры не трактуются как динамические траектории развития и не используются для прогнозирования.

В работе используются обозначения X1–X14 в соответствии со следующей номенклатурой индикаторов: X1 отражает ВВП на душу населения в постоянных ценах по паритету покупательной способности; X2 соответствует ВНД на душу населения; X3 характеризует занятость в промышленности; X4 описывает занятость в сельском хозяйстве; X5 фиксирует занятость в сфере услуг; X6 отображает ожидаемую продолжительность жизни; X7 отражает охват высшим образованием; X8 характеризует долю пользователей интернета; X9 используется для представления расходов на НИОКР в процентах к ВВП; X10 относится к расходам на здравоохранение в процентах к ВВП; X11 отражает расходы на здравоохранение на душу населения; X12 представляет расходы на образование в процентах к ВВП; X13 соответствует уровню безработицы; X14 отображает численность населения.

Интегральный индекс развития рассчитывался как среднее арифметическое нормированных значений X1–X14. Индекс человеческого капитала рассчитывался как среднее нормированных показателей X6, X7, X10, X11 и X12. Оба индекса использовались как описательные характеристики профилей стран и не заменяли многомерную кластеризацию.

Методическая схема исследования включает несколько последовательных процедур:

Первый шаг связан с построением матрицы попарных расстояний между странами. Вектор X1–X14 для каждой страны трактуется как точка в 14-мерном пространстве признаков. В качестве метрики выбрано евклидово расстояние, что дает возможность прямо интерпретировать различия в профилях по совокупности нормированных индикаторов.

Второй шаг основан на иерархической кластеризации. Применяется метод Уорда, минимизирующий при каждом акте агломерации прирост внутригрупповой сум-

мы квадратов. На дендрограмме принято трехкластерное разбиение, используемое как содержательно интерпретируемая типология стран БРИКС+ по усредненным профилям X1–X14.

Третий шаг использует метрическое многомерное шкалирование. На основе матрицы расстояний строится двумерное представление стран, сохраняющее относительные различия в профилях. Качество MDS-картирования оценивается по трем взаимодополняющим показателям: значению stress, диаграмме Шепарда и коэффициенту ранговой корреляции Спирмена между исходными евклидовыми расстояниями и расстояниями в двумерной MDS-конфигурации.

В итоговую эмпирическую интерпретацию включены иерархическая кластеризация методом Уорда и метрическое многомерное шкалирование. Иерархическая кластеризация используется для выделения групп стран по совокупности нормированных показателей X1–X14, а MDS – для двумерного отображения межстрановых расстояний и сопоставления визуального размещения стран с результатами кластеризации.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты иерархической кластеризации

Иерархическая агломерация, реализованная методом Уорда на основе евклидовой метрики, формирует трехуровневую структуру, визуализированную на рис. 1. Дендрограмма демонстрирует различную степень близости профилей стран, определяемую конфигурацией нормированных показателей X1–X14. Полученная структура задает основу для межстрановых сопоставлений

и дальнейшей интерпретации многомерных различий.

Для дополнительной проверки числа кластеров рассчитаны внутренние показатели качества кластеризации для решений $k = 2$, $k = 3$ и $k = 4$: средний коэффициент силуэта, индекс Калински – Харабаса и индекс Дэвиса – Болдина (таблица). Данные критерии использованы как дополнительная проверка согласованности дендрограммы, компактности групп и содержательной интерпретируемости состава кластеров.

Значения показателей не дают абсолютного преимущества одному решению: коэффициент силуэта и индекс Калински – Харабаса несколько выше при $k = 2$, тогда как индекс Дэвиса – Болдина улучшается при $k = 4$. Поэтому решение $k = 3$ принято как компромиссное: оно сохраняет содержательно значимое разделение группы догоняющих экономик, группы Бразилии, России и ЮАР и отдельного профиля ОАЭ, не дробя малую выборку на избыточное число групп.

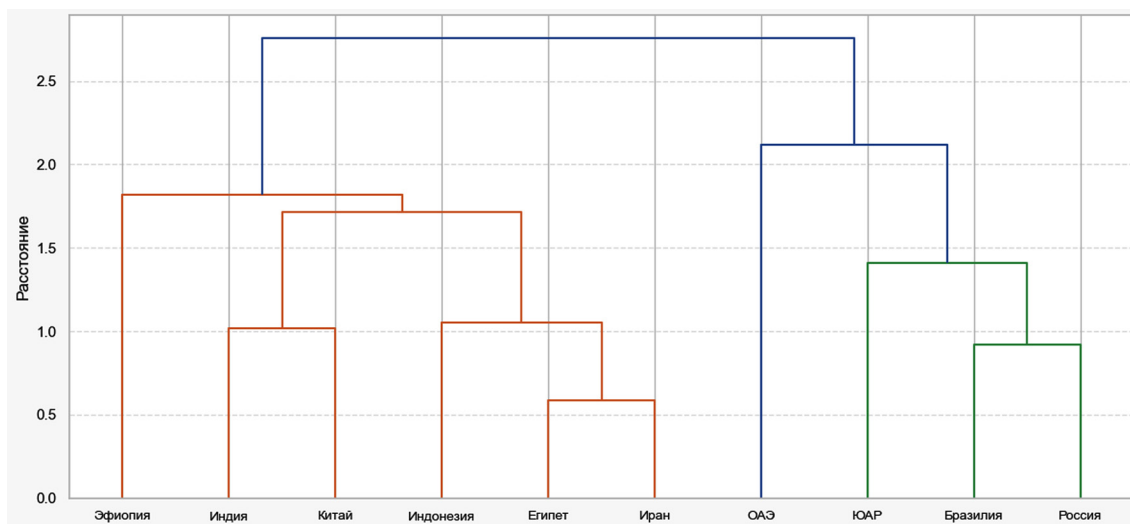
▪ Кластер 1. Египет, Индия, Индонезия, Иран, Китай, Эфиопия.

Среднее значение интегрального индекса развития в этой группе приближается к 0,320 при стандартном отклонении порядка 0,110, отражая выраженную неоднородность внутренней структуры. Внутри кластера сосуществуют экономические профили разного уровня: Китай с интегральным индексом 0,485 и Иран с 0,399 демонстрируют более высокие позиции, тогда как Индонезия (0,215) и Эфиопия (0,149) характеризуются более низкими значениями интегрального показателя внутри рассматриваемой выборки. Аналогичный градиент фиксируется по индексу человеческого капитала: от 0,547 у Китая до 0,112 у Индонезии.

Внутренние критерии качества кластеризации стран БРИКС+

Число кластеров k	Средний коэффициент силуэта	Индекс Калински – Харабаса	Индекс Дэвиса – Болдина	Интерпретация решения
2	0,209	3,981	1,336	Укрупненное разделение стран на две группы; профиль ОАЭ не выделяется как самостоятельный тип
3	0,180	3,850	0,938	Принятое решение; сохраняется разделение догоняющих экономик, группы Бразилии, России и ЮАР, а также отдельного профиля ОАЭ
4	0,117	3,829	0,835	Более дробное решение; при малой выборке приводит к выделению дополнительных малочисленных групп

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.



*Рис. 1. Иерархическая кластеризация стран БРИКС+ методом Уорда
Высота соединения ветвей отражает расстояние между объединяемыми странами или группами стран в пространстве нормированных показателей $X1-X14$; чем выше соединение, тем сильнее различаются соответствующие профили
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования*

Агломерация Эфиопии и Индии на ранних этапах дендрограммы указывает на сходство трудовых и демографических структур при относительно низких показателях дохода и ограниченных расходах на социальные сектора. Присоединение Китая и Индонезии к ветви первой пары отражает близость по ряду параметров человеческого капитала и цифровой инфраструктуры, несмотря на заметные различия в уровнях дохода.

▪ Кластер 2. Бразилия, Россия, ЮАР.

Среднее значение интегрального индекса достигает около 0,480, а внутригрупповой разброс не превышает 0,040. Индекс человеческого капитала приближается к 0,560, что отражает относительно более высокие значения стран по расходам на образование и здравоохранение, а также по структурному профилю занятости. Группа объединяет экономики с более высоким уровнем ВВП и ВНД на душу населения, развитой сферой услуг и более благоприятными значениями по ряду социальных показателей.

Близость Бразилии и России отражает их структурную сопоставимость по профилю занятости и параметрам бюджетных расходов на человеческий капитал. ЮАР примыкает к ним по совокупности нормированных показателей, но демонстрирует более выраженные социальные контрасты, что проявляется в показателях безработицы и демографической структуре.

▪ Кластер 3. ОАЭ.

Объединенные Арабские Эмираты формируют изолированную ветвь, удаленную от остальных стран объединения. Значение интегрального индекса достигает 0,629, а индекс человеческого капитала – 0,708. Профиль характеризуется высокими значениями по ВВП и ВНД на душу населения, значительными расходами на здравоохранение и НИОКР, а также высоким уровнем цифровой инфраструктуры. По совокупности нормированных показателей профиль ОАЭ существенно удален от остальных стран рассматриваемой выборки.

▪ Сводная интерпретация.

Полученная конфигурация отражает три типа усредненных профилей развития:

1. Разнородный кластер догоняющих экономик, объединяющий страны с выраженным градиентом по человеческому капиталу и уровню дохода.

2. Компактная группа государств с относительно более высокими социально-экономическими параметрами и параметрами человеческого капитала внутри рассматриваемой выборки.

3. Изолированный высокодоходный профиль ОАЭ, связанный с высокими доходными, социальными и цифровыми показателями.

Межкластерные различия интерпретируются как различия внутри рассматриваемой выборки, а не как статистически доказанные различия между генеральными совокупностями стран.

*MDS-картирование
межстрановых расстояний*

Двумерная конфигурация, полученная методом метрического многомерного шкалирования, представлена на рис. 2. Графическое размещение наблюдений отражает геометрию исходной матрицы расстояний и показывает согласованность с дендрограммой.

MDS-карта используется как двумерное отображение исходной матрицы межстрановых расстояний. Координаты MDS не являются факторами в смысле факторного анализа и не имеют самостоятельной причинной интерпретации. Поэтому содержательное описание направлений MDS-плоскости носит апостериорный характер и основано на сопоставлении расположения стран с исходными показателями X_1 – X_{14} .

Первая координата MDS преимущественно разделяет страны по усредненным доходным и социальным характеристикам, включая ВВП и ВНД на душу населения, а также расходы на здравоохранение и об-

разование. Вторая координата отражает дополнительные различия профилей, связанные со структурой занятости, демографическими параметрами, охватом высшим образованием, цифровой включенностью и численностью населения. Данная интерпретация используется только для пояснения визуального размещения стран на карте и не заменяет факторный анализ.

Группировка стран, выявленная методом Уорда, визуализируется в MDS-пространстве. Египет, Индия, Индонезия, Иран, Китай и Эфиопия формируют протяженную область, внутри которой фиксируется плавный переход от низких значений дохода и человеческого потенциала к более высоким. Россия, Бразилия и ЮАР образуют компактный кластер в правой центральной части. ОАЭ занимают изолированную позицию в правом верхнем секторе, что дополнительно подтверждает отдельный высокодоходный профиль страны внутри рассматриваемой выборки.

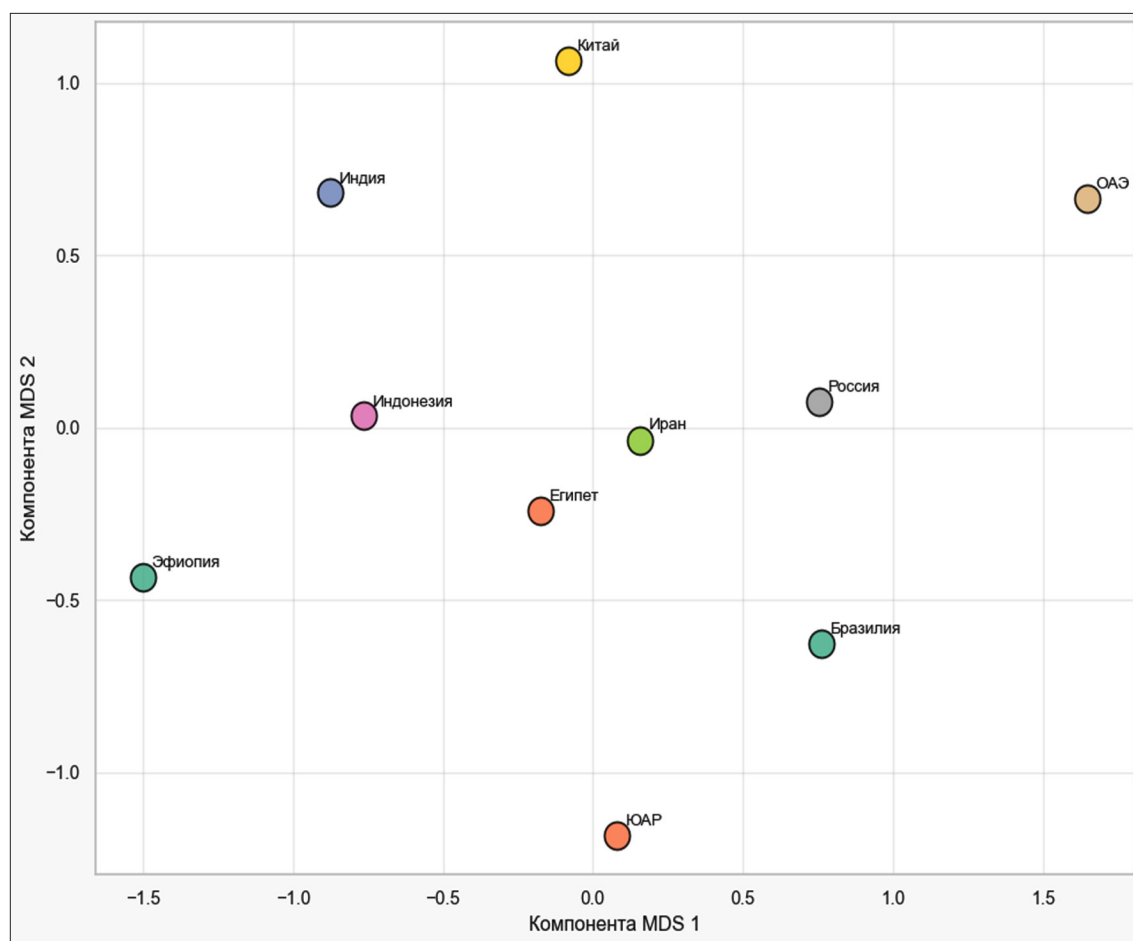
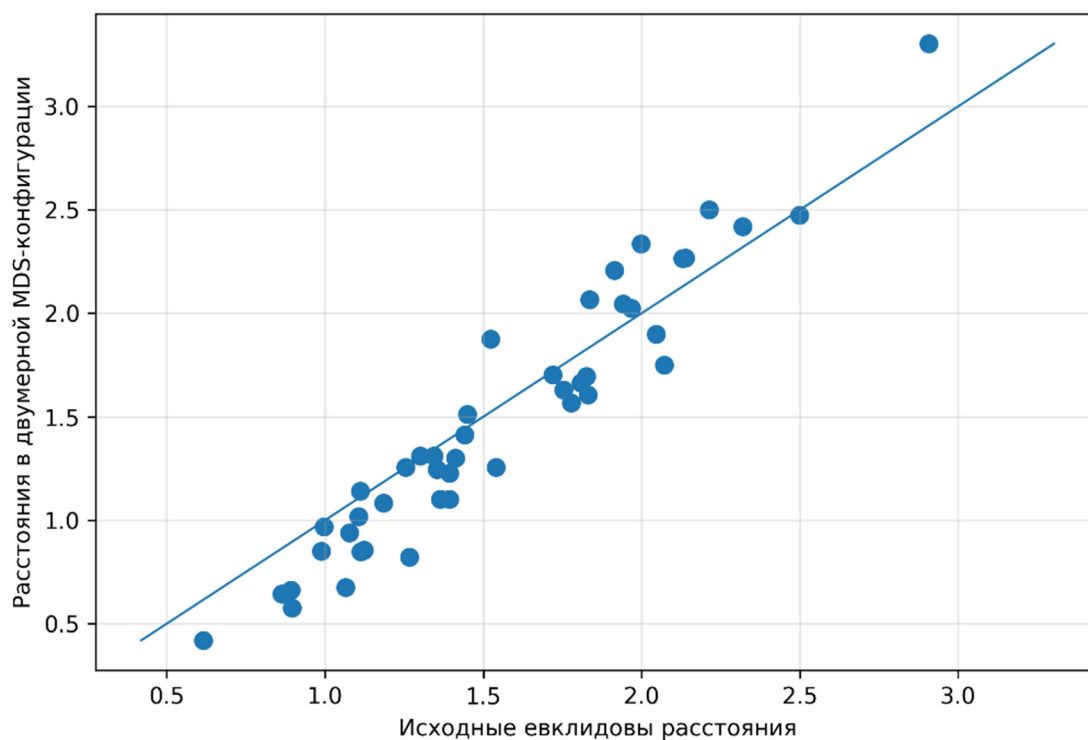


Рис. 2. Картирование MDS – близость стран по профилям X -индикаторов
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования



*Рис. 3. Диаграмма Шепарда для MDS-картирования стран БРИКС+;
по оси абсцисс представлены исходные евклидовы расстояния
между странами в пространстве нормированных показателей X1–X14;
по оси ординат – расстояния между теми же странами в двумерной MDS-конфигурации
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования*

Качество двумерного MDS-картирования дополнительно проверено с использованием stress и диаграммы Шепарда. Ненормированный stress составил 2,031, нормированный составил 0,131, что свидетельствует о приемлемом уровне искажения исходной матрицы расстояний при переходе к двумерному отображению. Диаграмма Шепарда (рис. 3) показывает восходящую зависимость между исходными евклидовыми расстояниями и расстояниями в MDS-конфигурации. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена между двумя наборами расстояний составляет $r_s \approx 0,96$ при $p < 0,001$. Следовательно, MDS-карта может использоваться как наглядное представление межстрановых различий по X1–X14, однако не заменяет динамический анализ и не является прогнозной моделью.

Сопоставление кластерной структуры с интегральным индексом развития и показателями человеческого капитала позволяет сформулировать несколько содержательных интерпретаций. Кластеры 2 и 3 объединяют страны с относительно высокими значениями агрегированных показателей

по выбранной системе индикаторов. Эти различия позволяют говорить о более благоприятном усредненном социально-экономическом профиле и более высоких параметрах человеческого капитала данных стран внутри рассматриваемой выборки. Вместе с тем полученные результаты не доказывают наличие устойчивых траекторий институционального прогресса и не позволяют оценивать эффективность конкретных направлений государственной политики. Профиль ОАЭ выделяется высокими значениями по ряду доходных, социальных, инновационных и цифровых показателей. Это позволяет рассматривать страну как отдельный высокодоходный профиль внутри выборки, однако не является самостоятельным доказательством ее роли в формировании транснациональных инновационных проектов.

Первый кластер отличается выраженной внутригрупповой неоднородностью. Композиция профилей нормированных индикаторов X1–X14 демонстрирует значительное расслоение по уровням дохода, параметрам человеческого капитала и структурным характеристикам занятости. Китай и Иран

приближаются к странам второй группы по интегральному индексу и структуре показателей развития, тогда как Индонезия и Эфиопия характеризуются более низкими значениями агрегированных показателей. Такая конфигурация может использоваться для постановки гипотез о дифференцированных направлениях сотрудничества: для одних стран предметом дальнейшего анализа могут быть параметры человеческого капитала, для других – социальные расходы, НИОКР и цифровая включенность.

Структура двумерного MDS-представления подчеркивает наличие государств, расположенных между основными кластерными зонами. Китай, Египет и Иран находятся в MDS-пространстве между группой догоняющих экономик и странами с более высокими усредненными социально-экономическими параметрами. Такая позиция может рассматриваться как эмпирическое наблюдение для последующего анализа потенциальных направлений сотрудничества, однако сама по себе не доказывает их роль как центров технологического обмена или институционального посредничества. Следовательно, полученный результат следует использовать не как прямое основание для проектирования кооперационных стратегий, а как основу для дальнейшей проверки гипотез о возможных направлениях межстранового сближения или расхождения по выбранным показателям.

Закключение

Многомерное исследование профилей стран БРИКС+ на основе иерархической кластеризации и метрического MDS-картирования позволило выделить три интерпретируемых типа усредненных межстрановых профилей. Данное разбиение отражает структуру различий внутри рассматриваемой выборки и не трактуется как доказательство устойчивых динамических траекторий стран. Первый тип объединяет большую часть участвующих стран и характеризуется внутренней разнородностью, присущей группе догоняющих экономик. Второй тип включает Бразилию, Россию и ЮАР, имеющие относительно более согласованные параметры дохода, человеческого капитала и социальной инфраструктуры. Третий тип представлен ОАЭ как отдельным высокодоходным профилем с выраженной доходной, социальной и цифровой спецификой.

Дополнительная проверка числа кластеров с использованием коэффициента силуэта, индекса Калински – Харабаса и индекса Дэвиса – Болдина показала, что трехкластерное решение является компромиссом между

формальными критериями, структурой дендрограммы и анализом состава групп. Высокая ранговая согласованность между исходной матрицей расстояний и двумерной MDS-конфигурацией подтверждает применимость карты для наглядного представления межстрановых различий по выбранным индикаторам. Качество MDS-картирования дополнительно подтверждается значением нормированного stress, равным 0,131, и диаграммой Шепарда; коэффициент Спирмена составляет $\rho_S \approx 0,96$ при $p < 0,001$. При обновлении данных этот подход может использоваться как описательная база сравнительного мониторинга, однако для анализа динамики и прогнозирования необходимы специальные методы временного анализа. Дальнейшее развитие исследования может предусматривать включение временной компоненты, анализ σ - и β -дивергенции внутри кластеров, оценку сценариев межстранового сближения по параметрам человеческого капитала, а также применение моделей причинного анализа для объяснения влияния образовательных, социальных и инновационных параметров на развитие стран БРИКС+.

Список литературы

1. Еремина И. А., Зайцев А. А., Родионов Д. Г., Дмитриев Н. Д. Аудит государственных (муниципальных) закупок: в 2 ч. Ч. 1. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2025. 94 с. DOI: 10.18720/SPBPU/2/id25-9.
2. Мантусов В. Б. Интеграционные процессы и сотрудничество России со странами БРИКС // Вестник Российской таможенной академии. 2022. № 3 (60). С. 9–23. DOI: 10.54048/20727240_2022_03_09.
3. Трегубенко Ф. В. Расширение БРИКС: особенности и преимущества для России // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 11. С. 27–41. DOI: 10.24412/2072-8042-2024-11-27-41.
4. Гринивецкий И. И., Гамбеева Ю. Н. Ключевые характеристики стран БРИКС на фоне мировой экономики // Вестник Челябинского государственного университета. 2024. № 10 (492). С. 186–193. DOI: 10.47475/1994-2796-2024-492-10-186-193.
5. Азиминова Е. В. Механизмы реализации социально-экономического потенциала стран БРИКС // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2025. № 3 (153). С. 49–53.
6. Дмитриев Н. Д. Интеграционные траектории формирования региональной финансовой устойчивости в новых регионах России // Развитие банковской системы в современных условиях: проблемы и перспективы: материалы IX-й Международной научно-практической интернет-конференции, приуроченной к 105-летию со дня основания ДОННУЭТ (г. Донецк, 15 мая 2025 г.). Донецк: Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2025. С. 17–21. EDN: HYVCZD.
7. Александрович Ю. Е., Родионов Д. Г., Еремина И. А. Особенности формирования инструментов политики импортозамещения для устойчивого развития промышленности в санкционной среде // Экономика и предпринимательство. 2025. № 4 (177). С. 372–387. DOI: 10.34925/EIP.2025.177.4.063.

8. Дмитриев Н. Д. Промышленная коэволюция как стратегический вектор инновационного развития экономики Донбасса // Инновационные перспективы Донбасса: Сборник научных трудов 11-й Международной научно-практической конференции. Т. 5. Актуальные проблемы инновационного развития экономики Донбасса (г. Донецк, 27–29 мая 2025 г.). Донецк: ДонНТУ, 2025. С. 104–108. [Электронный ресурс]. URL: <https://ipd.donntu.ru/wp-content/uploads/2025/07/s5-2025.pdf> (дата обращения: 07.05.2026).
9. Дмитриев Н. Д. Технопромышленная коэволюция как инструмент выравнивания пространственной асимметрии новых регионов России // Актуальные проблемы интеграции Донецкой Народной Республики в экономико-правовое пространство Российской Федерации: сборник научных трудов конференции. 2025. С. 89–94.
10. Плясова С. В., Бондарева Н. А., Гриднев Ю. В. Оценка цифрового потенциала стран БРИКС в условиях формирования нового геопорядка // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2023. Т. 25. № 1. С. 128–142. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2023.1.11.
11. Пономарев С. В., Бондарева Н. А., Абалакин А. А. Преимущества и ограничения развития экосистемы цифровой экономики (на примере стран БРИКС и G7) // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2024. Т. 26. № 1. С. 128–140. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2024.1.11.
12. Максаква М. А., Ткаченко С. С. Инновационное развитие стран БРИКС и его влияние на внешнеэкономическую деятельность // Научные труды Вольного экономического общества России. 2024. Т. 248. № 4. С. 424–440. DOI: 10.38197/2072-2060-2024-248-4-424-440.
13. Качелин А. С. Научно-технологическое сотрудничество России в рамках БРИКС как фактор развития энергетики // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2023. № 6. С. 28–42. DOI: 10.24412/2071-6435-2023-6-28-42.
14. Рудская И. А., Родионов Д. Г., Краснова Д. С., Старченкова О. Д. Инновационная инфраструктура и бизнес-инкубаторы как драйверы регионального развития // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 2. № 10 (163). С. 124–135. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.10.02.013.
15. Балыхин М. Г., Шайлиева М. М., Цыпин А. П. Статистический анализ экономического развития стран БРИКС // Статистика и экономика. 2020. Т. 17. № 2. С. 18–28. DOI: 10.21686/2500-3925-2020-2-18-28.
16. Буценко И. Н., Горина Н. А. Ключевые показатели экономического развития стран БРИКС // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 4–1. С. 50–52. DOI: 10.24411/2411-0450-2020-10256.
17. Воробьева Е. Ю., Воробьев А. П. Построение обобщенных показателей влияния на прирост ВВП на примере стран БРИКС // Московский экономический журнал. 2024. № 5. С. 355–364. DOI: 10.55186/2413046X_2024_9_5_254.
18. Зазнобина Н. И., Молькова Е. Д., Басуров В. А., Гелашвили Д. Б. Рейтинговый анализ стран БРИКС по социально-эколого-экономическим показателям на основе обобщенной функции желательности // Проблемы региональной экологии. 2018. № 3. С. 137–142. DOI: 10.24411/1728-323X-2018-13137.
19. Розенберг Г. С., Костина Н. В., Кудинова Г. Э., Розенберг А. Г. Великие реки стран БРИКС: состояние и проблемы // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2024. № 3 (47). С. 71–85. DOI: 10.21685/2307-9150-2024-3-7.
20. Зубова Л. В. Рискоустойчивость международной производственной кооперации стран БРИКС // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2025. Т. 19. № 2. С. 44–55. EDN: SMVFDL.
21. Дмитриев Н. Д., Зайцев А. А., Себбагала Т. М. Применение DEA-модели для анализа региональных различий в эффективности научно-инновационной активности // Естественно-гуманитарные исследования. 2025. № 4. С. 211–218. EDN: OVNXSZS.
22. Морозкина А. К., Скрыбина В. Ю. БРИКС и партнерство в интересах устойчивого развития: перспективы развития торговли с наименее развитыми странами // Вестник международных организаций. 2021. Т. 16. № 1. С. 85–106. DOI: 10.17323/1996-7845-2021-01-04.
23. Талерчик С. М., Зайцев А. А. Инновационная устойчивость как ключевой фактор успешного развития региона // Известия Международной академии аграрного образования. 2015. № 25–2. С. 238–243. EDN: UZBXKP.
24. Panait M. C., Apostu S. A., Gigauri I., Confetto M. G., Palazzo M. Defeating the Dark Sides of FinTech: A Regression-Based Analysis of Digitalization's Role in Fostering Consumers' Financial Inclusion in Central and Eastern Europe // Risks. 2024. Vol. 12. Is. 11. Art. 178. DOI: 10.3390/risks12110178.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Финансирование осуществлялось за счет Министерства науки и высшего образования в процессе реализации проекта «Управление устойчивым развитием промышленных структур в рамках концепции вода – энергия – продовольствие» (соглашение № 075-15-2024-673).

Financing: The financing was carried out by the Ministry of Science and Higher Education of Russia in the process of implementing the project “Management of Sustainable Development of Industrial Structures within the Concept of Water – Energy – Food” (agreement no. 075-15-2024-673).



УСЛОВИЯ ФИНАНСОВОГО РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА С УЧЕТОМ АКТУАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Салькина А. Р., Анисимов П. А.

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный экономический университет», Самара, Российская Федерация,
e-mail: alya-0508@yandex.ru*

В современных условиях трансформации российской экономики вопросы финансового обеспечения развития топливно-энергетического комплекса приобретают особую значимость для устойчивости региональных социально-экономических систем. Усиление санкционного давления, изменение направлений внешнеэкономического взаимодействия, рост стоимости заемного капитала и повышение роли внутренних источников финансирования обусловили необходимость пересмотра традиционных механизмов инвестиционного обеспечения отрасли. Цель исследования заключается в выявлении финансовых факторов, определяющих устойчивость регионального топливно-энергетического комплекса в условиях трансформации современной экономической системы России. Методологическую основу исследования составили методы сравнительного финансового анализа, структурно-динамического анализа и интегральной оценки. Информационной базой выступили официальные данные Федеральной службы государственной статистики и Министерства финансов Российской Федерации. В научной статье проведено сравнение регионов, экономика которых основана преимущественно на добыче углеводородного сырья, с аналогичными субъектами Российской Федерации, где существенную роль играет нефтепереработка. Основное внимание уделено анализу структуры бюджетных доходов и долговой устойчивости вышеуказанных регионов. Для сопоставимой оценки их финансового положения разработан интегральный индекс, объединяющий ключевые финансовые показатели регионального развития. Проведенные расчеты показали, что более диверсифицированная структура экономики, связанная с развитием перерабатывающих производств, сопровождается более устойчивой доходной базой бюджета. Научная новизна исследования заключается в предложенном подходе к комплексной оценке финансовой устойчивости ключевых регионов топливно-энергетического комплекса, основанном на совместном анализе бюджетных и долговых показателей. Практическая ценность полученных результатов связана с возможностью их применения при оценке финансовой устойчивости субъектов Российской Федерации и определении приоритетов государственной поддержки инвестиционных проектов.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, региональные финансы, бюджетные доходы, нефтегазовые доходы, финансовые риски, инвестиционная активность, топливно-энергетический комплекс

CONDITIONS FOR THE FINANCIAL DEVELOPMENT OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX, TAKING INTO ACCOUNT THE CURRENT CHANGES IN THE MODERN ECONOMIC SYSTEM

Salkina A. R., Anisimov P. A.

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
“Samara State University of Economics”, Samara, Russian Federation,
e-mail: alya-0508@yandex.ru*

In the modern conditions of the transformation of the Russian economy, the issues of financial support for the development of the fuel and energy complex are of particular importance for the sustainability of regional socio-economic systems. Increased sanctions pressure, changes in the directions of foreign economic cooperation, an increase in the cost of borrowed capital and an increase in the role of domestic sources of financing have necessitated a review of traditional investment support mechanisms for the industry. The purpose of the study is to identify the financial factors determining the sustainability of the regional fuel and energy complex in the context of the transformation of the modern economic system of Russia. The methodological basis of the research is based on the methods of comparative financial analysis, structural and dynamic analysis and integrated assessment. The information base was the official data of the Federal State Statistics Service and the Ministry of Finance of the Russian Federation. The scientific article compares regions whose economies are based primarily on the extraction of hydrocarbons with similar regions of the Russian Federation, where oil refining plays a significant role. The main attention is paid to the analysis of the structure of budget revenues and debt sustainability of the above-mentioned regions. For a comparable assessment of their financial situation, an integral index has been developed that combines key financial indicators of regional development. The calculations have shown that a more diversified economic structure associated with the development of processing industries is accompanied by a more stable budget revenue base. The scientific novelty of the study lies in the proposed approach to a comprehensive assessment of the financial stability of key fuel and energy sector regions based on a joint analysis of budget and debt indicators. The practical value of the results obtained is related to the possibility of their application in assessing the financial stability of the subjects of the Russian Federation and determining the priorities of state support for investment projects.

Keywords: financial stability, regional finances, budget revenues, oil and gas revenues, financial risks, investment activity, fuel and energy complex

Введение

В современных условиях устойчивость бюджетной системы субъектов Российской Федерации становится одним из ключевых факторов социально-экономического развития. Для регионов, экономика которых связана с деятельностью предприятий топливно-энергетического комплекса, особое значение имеют структура доходов бюджета и инвестиционные возможности. Изменение внешнеэкономических условий и сохранение высокой стоимости заемного капитала усиливают влияние финансовых рисков на региональные бюджеты. Исследования последних лет в основном посвящены развитию топливно-энергетического комплекса как отрасли экономики. Особое значение приобретает анализ субъектов Российской Федерации, в которых деятельность предприятий топливно-энергетического комплекса оказывает существенное влияние на формирование налоговых поступлений. В подобных субъектах изменение мировых цен на энергоресурсы и параметров денежно-кредитной политики отражается не только на деятельности предприятий, но и на состоянии региональных финансов. **Цель исследования** состоит в оценке факторов финансовой устойчивости регионов топливно-энергетической специализации на основе анализа структуры бюджетных доходов, инвестиционной активности, долговой нагрузки и уровня финансовых рисков. В работе основное внимание уделено не отраслевым особенностям развития топливно-энергетического комплекса, а изменениям финансовых параметров региональных бюджетов и их способности сохранять устойчивость в условиях трансформации современной экономической системы.

Материалы и методы исследования

Теоретическую и информационную основу исследования составили официальные статистические материалы Федеральной службы государственной статистики, Министерства финансов Российской Федерации, Федерального казначейства Российской Федерации, Банка России, Министерства энергетики Российской Федерации. В статье авторами использованы данные за период с 2021 по 2025 г., что позволяет проследить динамику изменений финансовых условий функционирования регионального топливно-энергетического комплекса в условиях трансформации современной экономической системы. Объектом исследования выступают субъекты Российской Федерации, экономика которых характеризуется высокой ролью топливно-энергетического

комплекса. В состав исследуемой выборки включены ключевые регионы России по направлению развития топливно-энергетического комплекса. Выбор исследуемых субъектов Российской Федерации связан с различиями в структуре формирования их бюджетных доходов и ролью предприятий топливно-энергетического комплекса в региональной экономике. Рассматриваемые регионы отличаются уровнем налоговой обеспеченности и долговой нагрузкой, что позволяет провести сопоставительный анализ различных моделей финансовой устойчивости. Для комплексной оценки финансового состояния регионов авторами рассчитаны интегральный индекс и долговой устойчивости. Применение такого подхода обеспечивает корректное сравнение субъектов Российской Федерации, несмотря на различия в масштабах их экономики и бюджетного потенциала.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный анализ показал, что в последние годы наибольшие изменения затронули финансовую систему регионов, в которых предприятия топливно-энергетического комплекса формируют значительную часть налоговых поступлений. Изменение внешнеэкономических условий и колебания нефтегазовых доходов повлияли на параметры исполнения региональных бюджетов и условия финансирования инвестиционных программ. В результате при оценке финансовой устойчивости региона определяющее значение имеют не масштабы добычи углеводородного сырья, а состояние доходной базы бюджета, уровень долговой нагрузки и способность региональных финансов сохранять устойчивость при изменении макроэкономической ситуации. Одним из основных факторов изменения финансовых условий развития отрасли стало ужесточение денежно-кредитной политики Банка России. В октябре 2024 г. Совет директоров Банка России принял решение о повышении ключевой ставки до 21 % годовых (по данным Банка России от 25.10.2024), что стало максимальным значением за весь период применения данного инструмента денежно-кредитного регулирования. Повышение стоимости заемного капитала привело к изменению инвестиционного поведения предприятий и усилению роли собственных источников финансирования капитальных вложений. Одновременно изменилась и сама структура доходов бюджетной системы Российской Федерации. По данным Министерства финансов РФ, нефтегазовые доходы федерального бюджета

по итогам 2025 г. составили 8,477 трлн руб., что на 23,8 % меньше уровня предыдущего года [1]. Такие изменения свидетельствуют о постепенном снижении роли сырьевых поступлений при формировании государственных финансов и повышении значения иных источников бюджетных доходов. Для регионов, в экономике которых топливно-энергетический комплекс занимает значительную долю, изменение структуры бюджетных доходов приобретает особое значение. Сокращение нефтегазовых поступлений повышает требования к устойчивости собственной доходной базы региональных бюджетов и усиливает необходимость поиска дополнительных источников формирования доходов. Проведенное исследование свидетельствует о том, что уровень финансовой устойчивости определяется не столько масштабом добычи углеводородов, сколько структурой бюджетных поступлений и возможностью обеспечивать реализацию инвестиционных обязательств без увеличения долговой нагрузки. В субъектах Российской Федерации с преобладанием добывающей деятельности доходы бюджета в большей степени зависят от финансовых результатов предприятий нефтегазового комплекса [2]. В регионах, где наряду с добычей развиты перерабатывающие производства, налоговая база является более сбалансированной, что снижает влияние ценовых колебаний на сырьевых рынках и способствует сохранению устойчивости региональных финансов [3]. Для оценки указанных различий были сопоставлены

показатели инвестиционной активности и зависимости региональных бюджетов от межбюджетных трансфертов (табл. 1).

Данные табл. 1 показывают, что объем инвестиций сам по себе не отражает уровень финансовой устойчивости региона. Более важна способность экономики обеспечивать стабильное формирование собственных бюджетных доходов и сохранять инвестиционную активность при изменении внешних условий финансирования. В 2025 г. один из наиболее высоких объемов инвестиций в основной капитал был зафиксирован в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Основная часть таких вложений была связана с реализацией крупных проектов нефтегазового комплекса. Республика Татарстан аналогично сохранила высокий уровень инвестиционной активности в указанной сфере, однако, в отличие от добывающих регионов, значительная часть инвестиций была направлена в нефтепереработку и обрабатывающие производства. Именно структура капитальных вложений оказывает непосредственное влияние на формирование налоговых поступлений и финансовую устойчивость региональных бюджетов. Сопоставление исследуемых регионов показывает, что различия проявляются не только в объеме инвестиций, но и в их отраслевой структуре. В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Красноярском крае капитальные вложения преимущественно связаны с реализацией проектов по добыче углеводородного сырья и строительству производственных объектов.

Таблица 1

Основные финансовые показатели развития регионов
ТЭК Российской Федерации в 2025 г.

Показатели	ХМАО – Югра	ЯНАО	Красноярский край	Республика Татарстан	Республика Башкортостан
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	1711,4	1400	1097,8	1670,6	852,6
Специализация ТЭК	добыча	добыча	добыча и переработка	переработка и нефтехимия	переработка и нефтехимия
Доля обрабатывающих производств в промышленности, %	9,4	4,8	32,6	71,2	68,7
Государственный долг к собственным доходам бюджета, %	2,8	1,2	21,4	18,2	23,7
Доля межбюджетных трансфертов в доходах бюджета, %	5,2	3,8	13,6	7,4	10,3

Примечание: составлена автором по материалам Министерства финансов Российской Федерации, Банка России, Федеральной службы государственной статистики (Росстат), Министерства экономики Республики Татарстан [4, 5].

В Республике Татарстан и Республике Башкортостан инвестиционная активность в большей степени ориентирована на обновление нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств. Такая структура вложений способствует увеличению поступлений от обрабатывающих видов экономической деятельности и делает доходную базу региональных бюджетов более сбалансированной. В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе отношение государственного долга к собственным доходам бюджета остается одним из самых низких среди субъектов Российской Федерации. Это свидетельствует о достаточном объеме собственных финансовых ресурсов и позволяет регионам в меньшей степени использовать заемные источники при исполнении бюджетов и реализации инвестиционных программ. В Республике Татарстан и Республике Башкортостан долговая нагрузка также сохраняется на безопасном уровне, но состояние региональных финансов в большей степени зависит от инвестиционной активности предприятий перерабатывающего сектора и динамики внутреннего спроса. В результате финансовая устойчивость таких регионов определяется не только объемом бюджетных доходов, но и качеством их структуры [6].

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что финансовая устойчивость отдельных субъектов ТЭК определяется совокупностью нескольких факторов. К ним относятся структура налоговых поступлений и степень диверсификации экономики. Развитие перерабатывающих производств способствует расширению доходной базы бюджета и снижает зависимость региональных финансов от изменений сырьевой

конъюнктуры. При этом влияние каждого из указанных факторов различается в зависимости от особенностей финансовой системы конкретного субъекта Российской Федерации. В первую очередь различия между выделенными субъектами проявляются в структуре формирования доходной базы региональных бюджетов и характере распределения инвестиционных потоков. Уже в 2025 г. регионы добывающей специализации сохраняют высокую зависимость бюджетных доходов от поступлений, связанных с деятельностью предприятий нефтегазового сектора. Например, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе собственные доходы бюджета формируются преимущественно за счет налога на прибыль организаций и налога на имущество, поступающих от предприятий топливно-энергетического комплекса [3, 7]. Для формализации выявленных различий авторами проведена нормированная оценка инвестиционной активности регионов. Расчет показал, что максимальное значение инвестиционного индикатора наблюдается в ХМАО-Югре, однако при переходе к интегральной оценке финансовой устойчивости перерабатывающие регионы демонстрируют более сбалансированную структуру показателей за счет более высокой диверсификации доходной базы. Дополнительно установлено, что в 2025 г. объем нефтегазовых доходов федерального бюджета составил 8,477 трлн руб., что на 23,8 % ниже уровня предыдущего года. Одновременно общий объем доходов федерального бюджета составил 37,28 трлн руб., что указывает на усиление роли ненефтегазовых источников формирования бюджетной системы (табл. 2).

Таблица 2

Динамика инвестиций в основной капитал регионов ТЭК
(2021–2025 гг.), млрд руб.

Год	ХМАО– Югра	ЯНАО	Татарстан	Башкортостан	Красноярский край
2021	1380	1205	1420	690	920
2022	1510	1280	1515	735	970
2023	1620	1335	1580	780	1025
2024	1685	1370	1625	820	1060
2025	1711	1400	1655	852	1097

Примечание: составлена авторами на основе данных Росстата, Министерства экономики Республики Татарстан и региональных докладов субъектов РФ [5, 8].

Полученные результаты показывают, что финансовая устойчивость регионов ТЭК определяется прежде всего структурой бюджетных доходов, а не масштабами добычи углеводородов. При значительном ухудшении ценовой конъюнктуры или снижении налоговых поступлений наиболее чувствительными оказываются бюджеты субъектов Российской Федерации, в которых собственные доходы в значительной степени формируются за счет предприятий нефтегазового комплекса. В таких условиях возрастает риск сокращения доходной базы и увеличивается потребность в дополнительных источниках бюджетного финансирования. Проведенный анализ позволяет авторам сделать вывод, что ключевым фактором бюджетной устойчивости является сама диверсификация доходной базы. Чем выше доля налоговых поступлений, не связанных исключительно с добычей полезных ископаемых, тем стабильнее исполнение регионального бюджета и ниже финансовые риски. По этой причине при оценке финансового состояния регионов ТЭК необходимо учитывать не только объем поступающих доходов, но и их структуру, поскольку именно она определяет способность бюджета сохранить устойчивость в условиях изменения макроэкономической ситуации [9, 10].

Для сопоставления финансового положения исследуемых субъектов Российской Федерации авторами предлагается интегральный индекс финансовой устойчивости. Использование одного показателя позволяет комплексно оценить состояние региональных финансов, поскольку отдельные бюджетные и инвестиционные показатели не отражают полной картины. Предлагаемый индекс позволяет объединить указанные характеристики в единую систему оценки и провести сопоставление регионов независимо от масштаба их экономики. Предлагаемый показатель позволяет сравнить финансовое состояние исследуемых регионов по единому набору критериев и выявить различия в уровне их бюджетной устойчивости.

ИФУР ТЭК = (Иинв + Идив + Ипер + Идолг) / 4,
где каждый элемент отражает отдельное направление оценки:

- индекс инвестиционной активности характеризует динамику вложений в основной капитал;
- индекс диверсификации доходов отражает долю несырьевых поступлений в структуре региональных финансов;
- индекс переработки фиксирует уровень вовлеченности сырья в более высокие переделы внутри региональной экономики;

– индекс долговой устойчивости показывает соотношение обязательств региона и его бюджетных доходов.

Для проведения сравнительного анализа все используемые показатели были предварительно нормированы. Это позволило привести их к единой шкале и избежать влияния различий в размерах экономики, бюджетов и инвестиционного потенциала исследуемых субъектов Российской Федерации. В результате появилась возможность оценить финансовую устойчивость регионов по единому набору критериев. Интегральный индекс интерпретируется следующим образом: чем выше его значение, тем устойчивее финансовое положение региона. Более низкие значения характерны для субъектов, доходная база которых в большей степени зависит от ограниченного числа источников поступлений и поэтому сильнее реагирует на изменение внешних экономических условий. В субъектах Российской Федерации с преобладанием добывающего сектора среднее значение интегрального индекса составило около 0,46. В регионах, где наряду с добычей значительную роль играют нефтепереработка и нефтехимическое производство, показатель достиг 0,74. Полученные результаты свидетельствуют о том, что более сбалансированная структура доходов бюджета способствует укреплению финансовой устойчивости регионов и снижает зависимость бюджетной системы от колебаний сырьевой конъюнктуры.

Анализ инвестиционной активности показывает, что в последние годы предприятия стали более осторожно подходить к реализации капиталоемких проектов. Рост стоимости заемных ресурсов и сохраняющаяся экономическая неопределенность привели к более строгому отбору инвестиционных программ [11, 12]. В этих условиях приоритет получают проекты с прогнозируемым финансовым результатом и приемлемым уровнем риска. Для региональных финансов такая ситуация имеет особое значение. В субъектах Российской Федерации с высокой зависимостью бюджетных доходов от нефтегазового сектора снижение налоговых поступлений ограничивает возможности финансирования государственных программ и инвестиционных расходов. В регионах с более диверсифицированной структурой экономики влияние этих факторов выражено значительно слабее, поскольку бюджетные доходы формируются за счет нескольких устойчивых источников. Это повышает устойчивость региональных финансов и снижает потребность в дополнительной финансовой поддержке со стороны федерального бюджета [13–15].

Заключение

Результаты исследования показывают, что устойчивость региональных финансов в субъектах Российской Федерации с высокой долей топливно-энергетического комплекса зависит не только от объема бюджетных доходов. Не меньшее значение имеют структура доходной базы, соотношение собственных и привлеченных финансовых ресурсов, а также способность бюджета сохранять сбалансированность при изменении внешних экономических условий. Сравнение исследуемых регионов свидетельствует о том, что более устойчивое финансовое положение характерно для субъектов с диверсифицированной системой налоговых поступлений и умеренной долговой нагрузкой. В таких регионах изменение конъюнктуры сырьевых рынков оказывает менее выраженное влияние на исполнение бюджета и финансирование государственных обязательств. Напротив, высокая концентрация доходов, связанных с деятельностью предприятий нефтегазового комплекса, повышает чувствительность бюджетной системы к внешним экономическим изменениям. Полученные результаты подтверждают, что при оценке финансовой устойчивости регионов целесообразно учитывать не только объем собственных доходов, но и качество их формирования, состояние государственного долга и возможности сохранения инвестиционной активности. Комплексный анализ этих показателей позволяет более полно оценить устойчивость региональных финансов и выявить факторы, оказывающие на нее наибольшее влияние.

Список литературы

1. Министерство финансов Российской Федерации. Сведения о формировании и использовании дополнительных нефтегазовых доходов федерального бюджета в 2018–2026 годах. [Электронный ресурс]. URL: <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/oil> (дата обращения: 01.07.2026).
2. Дегтерева В. А., Кичигин О. Э., Кулькаев Г. А. Совершенствование модели поддержки регионального топливно-энергетического комплекса в контексте устойчивого развития // Региональная экономика: теория и практика. 2024. Т. 22. № 9 (528). С. 1686–1708. DOI: 10.24891/re.22.9.1686.
3. Данные по формам статистической налоговой отчетности // Федеральная налоговая служба Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://analytic.nalog.gov.ru/> (дата обращения: 01.07.2026).
4. Министерство финансов Российской Федерации. Сведения о формировании и использовании дополнительных нефтегазовых доходов федерального бюджета в 2018–2026 годах [Электронный ресурс]. URL: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/oil?id_57=122094-svedeniya_o_formirovani_i_ispolzovanii_dopolnitelnykh_neftegazovykh_dokhodov_federalnogo_byudzheta_v_2018-2026_godakh (дата обращения: 01.07.2026).
5. Консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации и бюджетов территориальных государственных внебюджетных фондов // Федеральное казначейство Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzheta/konsolidirovannye-byudzhety-subektov-rossijskoj-federacii> (дата обращения: 01.07.2026).
6. Соколов М. М. Энергоемкость экономики России и основные факторы, воздействующие на ее уровень и динамику // Экономика промышленности. 2023. Т. 16. № 1. С. 34–50. DOI: 10.17073/2072-1633-2023-1-34-50.
7. Мокшин М. Ю., Жабицкий М. Г., Римская О. Н. Состояние топливно-энергетического комплекса России и пути развития в условиях четвертого энергетического перехода // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2025. Т. 16. № 1. С. 55–68. DOI: 10.17747/2618-947X-2025-1-55-68.
8. Инвестиции в нефинансовые активы // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial (дата обращения: 09.07.2026).
9. Аналитическая записка об итогах социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры за январь – сентябрь 2025 года // Департамент экономического развития ХМАО – Югры. [Электронный ресурс]. URL: https://depeconom.admhmao.ru/upload/iblock/abe/i7qughmzdtmkqhe7hm1km9482mg19g80/ItoGI-SER-KHMAO-yanvar_sentyabr-2025.pdf (дата обращения: 16.07.2026).
10. Аганбегян А. Г. ТЭК России – будущее с учетом требований устойчивого развития и геополитической обстановки // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 236. № 4. С. 359–383. DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-359-383.
11. Токаева С. К. Обеспечение устойчивости региональных бюджетов в условиях экономической турбулентности // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 13. № 12. DOI: 10.36871/ek.ur.p.r.2025.12.13.021.
12. Карпина О. И. Анализ субфедерального долга в контексте обеспечения финансовой безопасности // Региональные проблемы преобразования экономики. 2025. № 11 (181). DOI: 10.26726/rpre2025v11sfidai.
13. Шипунова В. В. Формирование устойчивого развития региональных бюджетов Сибирского федерального округа через анализ налоговых доходов // Управленческий учет. 2025. № 1. С. 381–386. DOI: 10.25806/uu-5032.
14. Файберг Т. В., Гордеев В. В. Тенденции долговой устойчивости регионов Сибирского федерального округа // Проблемы развития территории. 2022. Т. 26. № 5. С. 57–72. DOI: 10.15838/ptd.2022.5.121.5.
15. Землячева Е. А. Перспективная траектория устойчивого развития ТЭК в региональной экономике России: прогноз до 2030 года // Экономические системы. 2025. Т. 18. № 1. С. 81–91. DOI: 10.29030/2309-2076-2025-18-1-81-91.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БЮДЖЕТНОЙ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МОНТЕ-КАРЛО

**Снежко В. Л. ORCID ID 0000-0002-3968-0563,
Рябов В. Р. ORCID ID 0009-0001-2170-3333**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации», Москва, Российская Федерация,
e-mail: VL_Snejko@mail.ru*

Санкционное давление и волатильность конъюнктуры мировых товарных рынков негативно отражаются на фискальной устойчивости субнациональных бюджетов. Ограниченная прогностическая способность оценки региональной устойчивости по ретроспективному анализу фактического исполнения бюджетов не позволяет превентивно купировать системные угрозы. Цель исследования – разработка и математическая верификация риск-ориентированной модели оптимизации межбюджетных трансфертов, минимизирующих долговые риски субъектов при сохранении совокупного баланса федерального бюджета. Материал исследований: официальные статистические данные за 2022–2024/2025 гг. по пяти макрофискальным индикаторам для каждого из 85 субъектов Российской Федерации. Базовые временные ряды преобразованы в цепные темпы прироста, стохастические дескрипторы – математическое ожидание и стандартное отклонение. Имитационная модель прогнозного цикла построена на базе генерации случайных чисел и обратных функций нормального распределения, в каждой итерации введена равномерно распределенная независимая случайная величина (глобальный системный шок). Модель реализована в среде программирования *Visual Basic for Applications*. Вычислительный эксперимент включал верификацию изолированных профилей устойчивости каждого из регионов; моделирование масштабного макрофискального стресс-теста и нахождение агрегированного показателя доли долга в валовом региональном продукте. Имитация выполнена для пропорциональной корректировки базовых трансфертов в условиях шоков, компенсации фискального дефицита по факту его возникновения и разработанной риск-ориентированной превентивной модели. Модель продемонстрировала бюджетную нейтральность, обеспечивала выравнивание региональной прочности без увеличения макроструктурного системного риска и может быть полезной при решении задач управления общественными финансами.

Ключевые слова: имитационное моделирование, метод Монте-Карло, концепция рисковости, межбюджетные трансферты, долговая устойчивость

BUDGET BALANCE FORECASTING MODEL BASED ON MONTE CARLO METHODS

**Snezhko V. L. ORCID ID 0000-0002-3968-0563,
Ryabov V. R. ORCID ID 0009-0001-2170-3333**

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration”,
Moscow, Russian Federation, e-mail: VL_Snejko@mail.ru*

Sanctions pressure and volatility in global commodity markets are negatively impacting the fiscal sustainability of subnational budgets. The limited predictive power of assessing regional sustainability based on retrospective analysis of actual budget execution hinders the proactive mitigation of systemic threats. The objective of this study is to develop and mathematically verify a risk-based model for optimizing interbudget transfers that minimizes regional debt risks while maintaining the overall federal budget balance. Research material includes official statistical data for 2022–2024/2025 on five macrofiscal indicators for each of the 85 constituent entities of the Russian Federation. The underlying time series are converted into chain growth rates, and the stochastic descriptors are the mathematical expectation and standard deviation. The forecast cycle simulation model is based on random number generation and inverse normal distribution functions. A uniformly distributed independent random variable (a global systemic shock) is introduced into each iteration. The model is implemented in the Visual Basic for Applications programming environment. The computational experiment included verifying isolated resilience profiles for each region, simulating a large-scale macrofiscal stress test, and calculating the aggregated share of debt in gross regional product. The simulation was performed to proportionally adjust basic transfers in the face of shocks, compensate for fiscal deficits upon their occurrence, and support the developed risk-based preventive model. The model demonstrated budget neutrality, ensured the equalization of regional resilience without increasing macrostructural systemic risk, and may be useful in solving public finance management problems.

Keywords: simulation modeling, Monte Carlo method, value-at-risk concept, intergovernmental transfers, debt sustainability

Введение

Основополагающим инструментом межбюджетного регулирования не только в России, но и за рубежом выступают межбюджетные трансферты, состоящие в перемещении средств из одного бюджета в другой в рамках бюджетной системы государства [1]. Согласно исследованиям [2], межбюджетные трансферты, как инструмент выравнивания бюджетной обеспеченности регионов, не всегда вносят положительный вклад в сокращение межрегиональной дифференциации. В условиях нарастания макроэкономической турбулентности, ужесточения внешнеэкономических санкций и высокой волатильности конъюнктуры мировых товарных рынков обеспечение фискальной устойчивости субнациональным бюджетам становится критическим фактором национальной безопасности Российской Федерации. Действующая система оценки региональной устойчивости, опирающаяся на ретроспективный анализ фактического исполнения бюджетов, демонстрирует ограниченную прогностическую способность, фиксируя дефициты и долговую нагрузку на основании анализа ретроспективных данных (*ex post*), что не позволяет превентивно купировать системные угрозы. Ранние эмпирические работы, посвященные межбюджетным отношениям, часто отражали исследования фискальной децентрализации [3]. В этой связи актуальной является проблема применения стохастических методов риск-менеджмента в систему государственного управления финансами.

Концепция рискованности *Value at Risk* (*VaR*) как статистической меры риска, численно определяющей максимальный ожидаемый убыток при нормальных рыночных условиях за определенный период времени с заданной доверительной вероятностью, получила развитие в 1990-х гг. В настоящее время не существует единого стандарта расчета *VaR*. Показатель риска (*Value-at-Risk*) и ожидаемый дефицит являются оценками, основанными на уровнях: выбирается уровень, для которого риск зависит от соответствующего левого хвоста распределения прибыли и убытков [4].

Классические методы оценивания рискованности стоимости финансовых активов, согласно методологии *VaR*, детально рассмотрены в работе [5]. В их число входят метод исторического моделирования, метод Монте-Карло, стресс-тестирование и вариационно-ковариационный метод. В исследовании отмечается пригодность мето-

да Монте-Карло практически для любых портфелей, что при динамичном развитии вычислительной техники позволяет просматривать множество сценариев. Сравнительный анализ методов оценки риска *VaR* для ежедневных временных рядов динамики доходностей одного из инвестиционных фондов за 15 лет приведен в работе [6]. Отмечены недостатки дельта-нормального метода в условиях нестационарности российской экономики, стабильные результаты методов исторического моделирования и его модификаций. В работе [7] методы расчета *VaR* классифицируются на параметрические, непараметрические, полупараметрические и методы, основанные на теории экстремальных значений. Отмечено, что метод Монте-Карло оценивает стоимость портфеля и ее изменения по набору сценариев, сгенерированных псевдослучайным или эмпирическим образом, а величина *VaR* затем определяется по гистограмме доходов/убытков. Математический базис снижения погрешностей имитационных симуляций Монте-Карло при расчете квантилей *VaR* детально формализован в исследовании [8].

Специфика трансграничного фискального заражения, а также оценка волатильности и шоков на развивающихся сырьевых рынках стран БРИКС методами *VaR* нашли отражение в работе [9]. Эффективность межрегиональных трансфертов в существующих фискально-федеральных системах Австрии, Бельгии, Германии, Испании и США анализируется в работе [10]. В исследовании [11] для количественной оценки фискального федерализма использовались данные статистики государственных финансов МВФ (*GFS*) путем вычисления отношения региональных расходов и доходов к общим государственным расходам и доходам.

В отечественной практике развитие методов финансового риск-менеджмента в государственном секторе долгое время ограничивалось качественным анализом или детерминированным сценарным подходом. Попытки адаптации концепции *Value at Risk*, традиционно применяемой в банковском секторе, к анализу общественных финансов субнационального уровня носили фрагментарный и изолированный характер. Методология стресс-тестирования применительно к бюджетным рискам конкретного субъекта приведена в работах [12, 13], где обоснована математическая применимость оценок вероятностного дефицита, однако контур ограничивался рамками одного региона без учета межбюджетных взаимодей-

ствий. Инструментальный аппарат оценки рисков на основе моделей *Value at Risk*, приведенный в исследовании [14], описывал подходы к расчету волатильности финансовых потоков. Проблематика долговой устойчивости и эффективности управления государственными обязательствами в контексте социально-экономического благополучия территорий исследована в работе [15], где подчеркнуты необходимость многокритериальной оценки долговой нагрузки и важность стохастического моделирования при долгосрочном планировании. Результаты имитационного моделирования подоходного и потребительского налогообложения, когда регуляторные изменения в одном секторе трансформируют макрофискальные балансы смежных уровней, приведены в работе [16].

Задача проведения комплексного стохастического стресс-теста всех субъектов Российской Федерации как единой взаимосвязанной макросистемы по-прежнему остается актуальной.

Цель исследования – разработка риск-ориентированной модели оптимизации межбюджетных трансфертов, обеспечивающей минимизацию долговых рисков субъектов Российской Федерации при сохранении совокупного баланса федерального бюджета.

Материалы и методы исследования

Исследованием охвачены все 85 субъектов Российской Федерации (без учета новых территорий, по которым на момент расчета отсутствует репрезентативная ретроспективная статистика). В качестве эмпирической использованы официальные данные по размеру валового регионального продукта (ВРП) за период с 2022 по 2024 г., опубликованные на официальном сайте Федеральной государственной статистики¹. Показатели ВРП на 2025 г. получены стохастической экстраполяцией исторических трендов по индивидуальным параметрам математического ожидания и стандартного отклонения темпов прироста. Использованы оперативные отчеты Единого портала бюджетной системы РФ «Электронный бюджет» о фактическом исполнении НДФЛ, НПО и трансфертов², а также официальные реестры Министерства финан-

сов РФ, фиксирующие объем и структуру государственного долга субъектов Российской Федерации³. Для каждого региона сформирован массив непрерывных данных по пяти макрофискальным индикаторам: Валовой региональный продукт (ВРП); Налог на доходы физических лиц (НДФЛ); Налог на прибыль организаций (НПО); Совокупный объем межбюджетных трансфертов (Трансферты); Объем государственного долга субъекта (Долг).

Для устранения эффекта масштаба и приведения показателей к сопоставимому виду базовые временные ряды преобразованы в цепные темпы прироста (y_t):

$$y_t = \left(\frac{x_t}{x_{t-1}} \right) \cdot 100 - 100,$$

где x_t – значение показателя в момент времени t ; x_{t-1} – значение показателя в момент времени $t-1$.

На основе матриц прироста для каждого фискального параметра i -го региона рассчитаны два ключевых стохастических дескриптора. Математическое ожидание (μ_i), характеризующее детерминированный тренд и среднесрочный ожидаемый темп экономического развития субъекта:

$$\mu_i = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n y_{i,t},$$

где i – номер субъекта; $y_{i,t}$ – цепной темп прироста фискального параметра для субъекта; n – число лет наблюдений.

Стандартное отклонение (σ_i), выступающее в качестве объективной меры исторической волатильности и базового фискального риска:

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (y_{i,t} - \mu_i)^2}.$$

Результаты исследования и их обсуждение

Имитационный контур прогнозного цикла (2026–2027 гг.) был построен на базе генерации случайных чисел и аппарата обратных функций нормального распределения (метод Монте-Карло). В модель введен сквозной глобальный шок (S_t). В начале каждой итерации для прогнозного года генерировалась независимая случайная ве-

¹ Валовой региональный продукт по субъектам Российской Федерации в 2016–2024 гг. Лист 2 // Росстат. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/VRP_s1998.xlsx (дата обращения: 25.06.2026).

² Данные о НДФЛ, НПО и трансфертах // Единый портал бюджетной системы Российской Федерации «Электронный бюджет». [Электронный ресурс]. URL: <https://budget.gov.ru/бюджет/доходы/исполнение-бюджета-по-видам-доходов?regionId=45000000> (дата обращения: 25.06.2026).

³ Объем и структура государственного долга субъектов Российской Федерации и долга муниципальных образований на 1 сентября 2025 г. // Министерство финансов Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=313927 (дата обращения: 25.06.2026).

личина, равномерно распределенная на интервале $[0;1]$ $S_i \sim U(0;1)$, которая выступала единым внешним фактором, транслирующим системный макроэкономический шок одновременно на всю сеть субнациональных бюджетов.

Для каждого прогнозного года генерировался автономный глобальный шок, формализованный через нормированный стохастический импульс. Влияние импульса имело дифференцированный характер: меньшие, чем 0,5, значения интерпретировались как негативный макроэкономический шок (например, санкции или резкий рост ключевой ставки); значения, превышающие 0,5, интерпретировались как благоприятная фаза цикла (например, рост цен на нефть). Трансляция глобального шока на уровень конкретного региона осуществлялась через индивидуальные параметры математического ожидания и волатильности, рассчитанные на исторических данных. Математическим ядром региональных блоков являлся многофакторный алгоритм расчета трансфертов на 2026 и 2027 гг., увязывающий в рамках нелинейной зависимости флуктуации шока, эластичность поступлений по НДС и налогу на прибыль, текущую долговую нагрузку и расчетную потребность субъекта в выравнивании.

Моделирование индивидуального отклика параметров региона осуществлялось по формуле

$$Y_{i,t} = Y_{i,t-1} \cdot \left(1 + \frac{F^{-1}(S_i; \mu_i, \sigma_i)}{100} \right),$$

где F^{-1} – обратная функция нормального распределения.

Внутри модели запускалась следующая цепочка связей: экзогенный импульс S_i определял случайный темп роста или падения ВРП региона; динамика ВРП предопределяла масштаб налоговой базы и величину поступлений по НПО и НДС через их индивидуальные параметры волатильности; возникающий в неблагоприятных сценариях дефицит доходов транслировался в автоматический рост заимствований (Долг); на выходе рассчитывался результирующий индикатор фискального стресса – отношение долга к ВРП за 2027 г. ($K_{\text{долг},2027}$), где, в соответствии со шкалой модели, единица принята равной 100 %.

При первичной параметризации исторических данных была выявлена критическая расчетная аномалия. Из-за эффекта «низкой базы» в ретроспективном периоде (взрывной прирост задолженно-

сти в ряде регионов в 2023 г.) показатель исторической волатильности долга ($\sigma_{\text{долг}}$) Ямало-Ненецкого АО составил 537,5%. При стохастическом моделировании Монте-Карло эта девиация приводила к экспоненциальному искажению результатов: долг региона за два шага симуляции возрос до 3,8 трлн руб., генерируя нералистичный уровень риска. Для обеспечения устойчивости численных методов к аномальным статистическим выбросам в ретроспективных данных (в частности, экстремально высокой волатильности налоговых доходов Ямало-Ненецкого автономного округа) в исследовании была применена процедура односторонней верхней винзоризации (*Winsorization*) на уровне 95% процентиля. В соответствии с робастным методом все расчетные значения стандартного отклонения, превышающие пороговое значение $\sigma_{95\%}$, были принудительно ограничены верхней границей распределения:

$$\sigma_j^{\text{winz}} = \min(\sigma_j, \sigma_{95\%}).$$

Эта процедура позволила исключить смещение стохастических оценок при симуляции экстремальных сценариев в контуре Монте-Карло, сохранив при этом Ямало-Ненецкий автономный округ в общей матрице межбюджетных связей, но снизив его расчетную волатильность до репрезентативного уровня в 40,0%.

Проблематика и ограничения существующих прикладных инструментов регионального прогнозирования для России подробно систематизированы в исследовании [17]. Авторы указывают на критическую нехватку отечественных модельных комплексов, доведенных до компьютерной реализации, а также на дефицит процедур валидации и верификации в большинстве существующих моделей регионального стратегирования. В представленном исследовании модель реализована в среде программирования *Visual Basic for Applications*. На первом этапе вычислительного эксперимента проведено изолированное стохастическое стресс-тестирование фискальных систем каждого из регионов. Для этого с помощью макроса *CalculateRegionVaR* независимо сгенерировано 1000 последовательных итераций (сценариев развития) на плановый период 2026–2027 гг. Последовательность процедур первичного этапа вычислительного эксперимента, необходимого для верификации изолированных профилей устойчивости субнациональных образований, приведена на рис. 1.

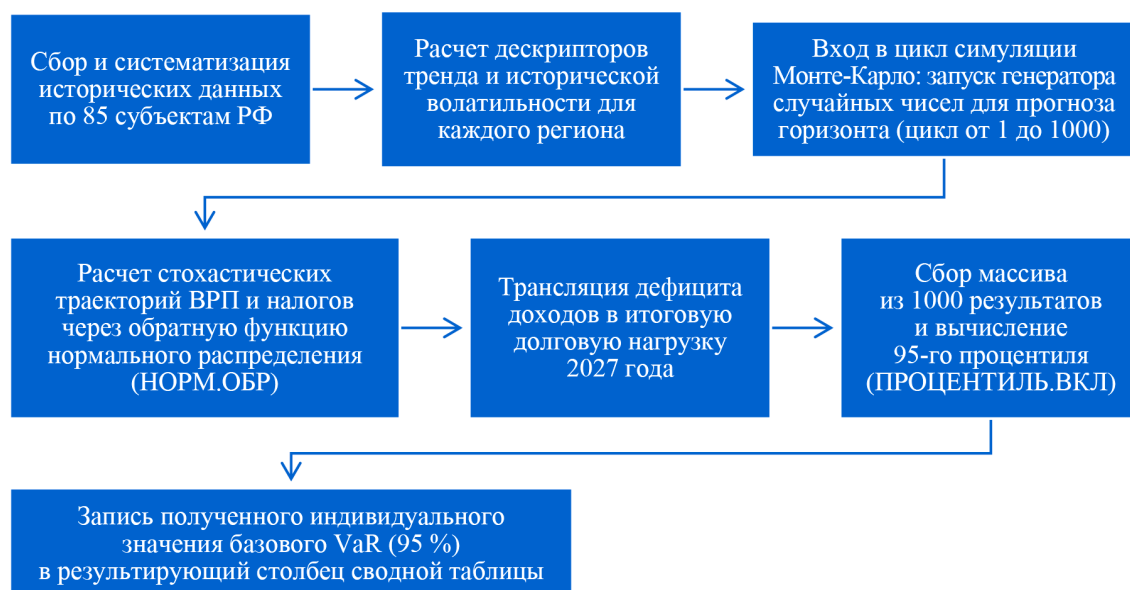


Рис. 1. Последовательность итерационного расчета индивидуальных фискальных рисков субъектов
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

На выходе каждого шага симуляции фиксировался результирующий уровень долговой нагрузки (относительный объем государственного долга к ВРП) на конец 2027 г. В исследованиях был выполнен квантильный анализ с использованием функции 95 % процентиля VaR (95 %). Математический смысл индивидуального показателя VaR (95 %) заключается в фиксации пограничного значения долговой нагрузки для i -го региона, которое не будет превышено в 95 % возможных сценариев будущего. Соответственно, лишь в 5 % наиболее неблагоприятных (кризисных) исходов, находящихся в экстремальном «хвосте» вероятностного распределения, глубина фискального стресса и дефицит ликвидности окажутся более тяжелыми. Использование квантиля согласуется с международными стандартами Базельского комитета по банковскому надзору (Базель-III) и адаптировано в рамках модели для задач макрофискального регулирования. Реализованная в программном коде макроса процедура обеспечила генерацию репрезентативного вероятностного поля для каждого из 85 субъектов и сформировала математический базис для квантильного анализа экстремальных правосторонних отклонений долговой нагрузки.

Анализ расчетного столбца базовых индивидуальных рисков выявил структурную неоднородность устойчивости субнациональных бюджетов России. Более 60 регионов продемонстрировали вы-

сокий уровень долговой защищенности, при котором показатель VaR (95 %) находится в пределах абсолютно безопасных детерминированных значений – менее 10 % от ВРП. К группе «доноров стабильности» с околонулевым риском ($VaR < 1\%$) отнесены крупнейшие городские агломерации, финансово-промышленные центры и отдельные экспортоориентированные субъекты: г. Москва (0,7 %), г. Санкт-Петербург (0,44 %), а также Ненецкий автономный округ (0,04 %), чьи бюджеты обладают достаточным внутренним потенциалом для автономного поглощения макроэкономических шоков. Полученные результаты согласуются с исследованиями [18], где отмечена концентрация более 40 % всех налоговых и неналоговых доходов в нескольких регионах России. На противоположном полюсе распределения сформировалась критическая «красная зона» из регионов-триггеров с экстремальными значениями базового VaR (95 %) в условиях отсутствия корректировки трансфертов (Ямало-Ненецкий АО, базовый показатель VaR 67,8 %; Мурманская область 52,7 %; Сахалинская область 47,6 %; Чукотский автономный округ 29,2 %; Кемеровская область 29,2 %). Обладая масштабной экономикой, эти субъекты критически зависят от одного-двух волатильных секторов (добыча и экспорт углеводородов, черная и цветная металлургия, крупнотоннажная логистика) и, как следствие, от поступлений по налогу на прибыль организаций

(НПО). Высокая историческая сигма (σ) этого налога, отражающая конъюнктурные колебания мировых цен на сырье, при падении федеральных индикаторов транслируется в рост дефицита регионального бюджета. Вынужденный выход региона на рынок заимствований для покрытия дефицита доходов приводит к накоплению государственного долга. Наступление долгового кризиса в регионах с моноэкономикой способно вызвать ухудшение межбюджетной конъюнктуры.

Для оценки совокупной уязвимости государственного сектора к системным угрозам на втором этапе вычислительного эксперимента реализован масштабный макрофискальный стресс-тест совокупным объемом в 1 000 000 имитационных итераций. Разработанный программный комплекс в рамках головной процедуры *RunSystemSimulation* на каждом шаге симуляции осуществлял сквозной одновременный пересчет всех 85 региональных моделей с последующим нахождением средне-

взвешенного (агрегированного) показателя отношения совокупного долга к ВРП по Российской Федерации. Визуализация результатов масштабного вычислительного эксперимента объемом миллион итераций представлена на рис. 2.

График плотности распределения вероятностей наглядно демонстрирует выраженную правостороннюю асимметрию, формирующую так называемый «длинный хвост» фискального стресса. Генерация сверхбольшой выборки (суммарно обработано 2 млн расчетных операций) позволила с высокой математической точностью оценить параметры вероятностного распределения в области экстремальных правых отклонений (в зоне «длинных хвостов»). Это необходимо для моделирования редких, но катастрофических системных кризисов (эффекты «Черного лебедя»). На основе полученного миллионного массива данных был рассчитан глобальный системный риск национальной бюджетной системы: Системный $VaR\ 95\% = 5,7\%$.

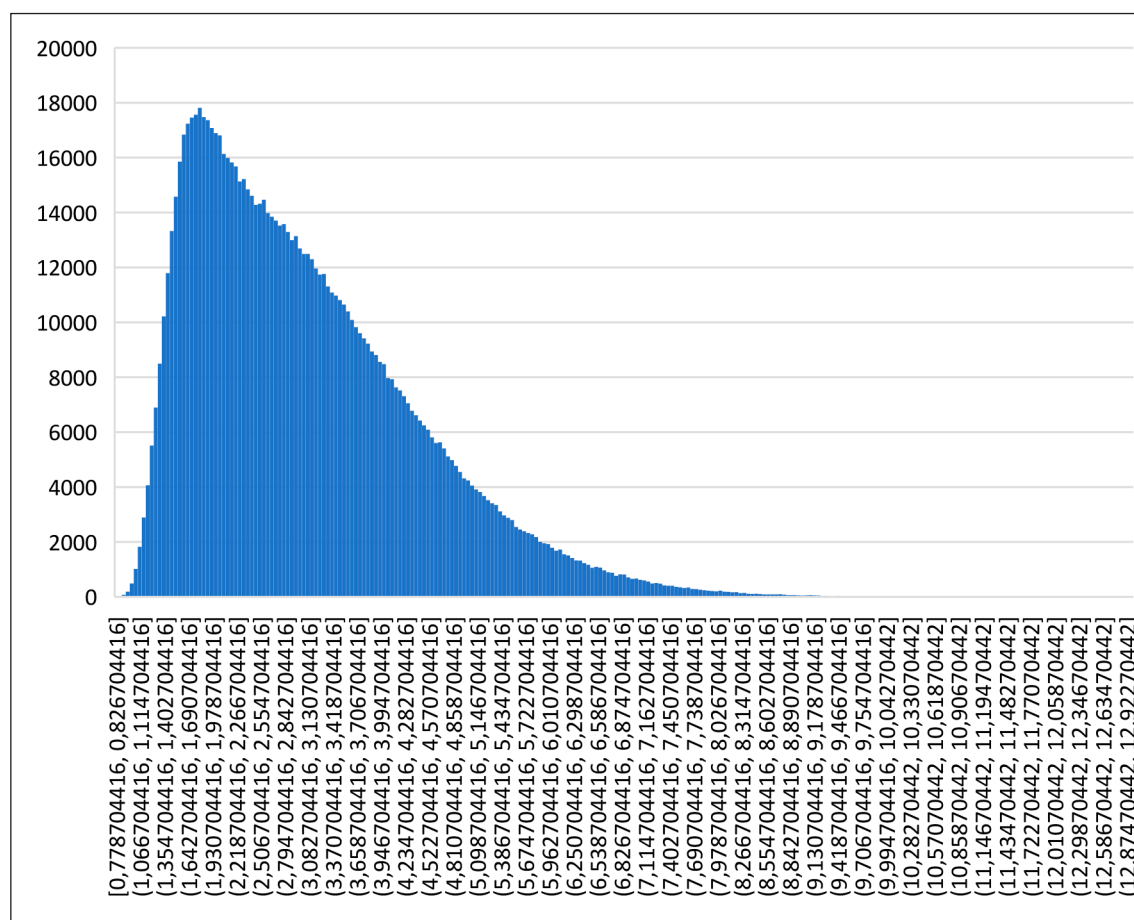


Рис. 2. Вероятностное распределение плотности совокупной долговой нагрузки бюджетной системы Российской Федерации

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

Математическое ожидание совокупной долговой нагрузки по системе зафиксировано на уровне 3,09%. Эта величина выступает макроэкономическим «якорем» устойчивости. Она показывает, что при текущей структуре распределения межбюджетных трансфертов с вероятностью 95% совокупная долговая нагрузка регионов удержится в пределах жестких нормативов. Скрытая опасность заключается в пространственной девиации: совокупная внешняя стабильность системы (5,70%) обеспечивается исключительно за счет гигантского профицита прочности Москвы и регионов-доноров, в то время как локальные элементы «красной зоны» (ЯНАО, Мурманск) находятся на грани фискального коллапса. Наличие 5% вероятности прорыва общесистемного барьера в условиях жестких внешних шоков формирует реактивную потребность в переходе от реактивного к проактивному, риск-ориентированному регулированию межбюджетных потоков.

Полученное эмпирическое распределение позволяет зафиксировать макроструктурную точку отсечения экстремальных рисков. Пик плотности («вершина колокола») соответствует математическому ожиданию совокупной долговой нагрузки на уровне 3,09%, в то время как квантиль 0,95, отсекающий 5% наиболее катастрофических сценариев системного каскадного кризиса, определяет расчетный показатель системного риска VaR (95%), равный 5,70%.

Действующая система распределения межбюджетных трансфертов опирается преимущественно на выравнивание расчетной бюджетной обеспеченности субъектов. В рамках вычислительного эксперимента были последовательно апробированы два классических подхода к оптимизации финансовой поддержки регионов: пропорциональное выравнивание (Правило 1) и адресная антикризисная помощь *ex post* (Правило 2).

Тестирование Правила 1, подразумевающего пропорциональную корректировку базовых трансфертов, зафиксировало его неэффективность в условиях шоков (результаты макроса *CalculateAllRegionsVaR*). Данный подход не учитывает индивидуальную эластичность региональных налоговых доходов к ВРП и волатильность долгового рынка, оставляя «красную зону» рисков практически без изменений.

Правило 2 функционирует по принципу компенсации фискального дефицита по факту его возникновения (*ex post*). Математический алгоритм правила на каждом шаге симуляции оценивал текущее состояние долговой нагрузки региона и, в случае

пробития установленного критического порога в 10% от ВРП, автоматически выделял экстренную федеральную субсидию, точно покрывающую избыток задолженности (макрос *CalculateRule2VaR*). Из-за реактивного характера поддержки и отсутствия механизмов изъятия средств у профицитных субъектов, финансирование дефицита требует привлечения дополнительных несбалансированных ресурсов из вышестоящего бюджета, что в условиях шоков приводит не к снижению, а к росту рисков в уязвимых точках: индивидуальный показатель VaR (95%) Ямало-Ненецкого автономного округа при реализации Правила 2 увеличивался до 73,2%. Компенсация убытков без соблюдения критерия бюджетной нейтральности генерировала дополнительную волатильность и снижала макрофискальную стабильность отдельных регионов-триггеров и бюджетной системы в целом.

Для преодоления недостатков реактивного субсидирования в исследовании разработана авторская риск-ориентированная превентивная модель (Правило 3). Правило заключается в упреждающем перераспределении финансовых потоков на основе статистических параметров уязвимости регионов, рассчитанных на предынвестиционном этапе. Важным требованием к разработке модели была бюджетная нейтральность: оптимизация не должна требовать дополнительных средств из федерального резервного фонда. Модель должна быть полностью замкнутой.

Математическая модель оптимизации трансфертов для i -го региона на плановый 2027 г. описывалась следующей системой уравнений:

$$T_{\text{оптим},i} = T_{\text{баз},i} \cdot (1 + (VaR_{\text{баз},i} - VaR_{\text{сист}})),$$

где $T_{\text{оптим},i}$ – оптимизированный объем межбюджетного трансферта для i -го региона в 2027 г.; $T_{\text{баз},i}$ – базовый (плановый) объем трансферта, рассчитанный по стандартной методике Минфина РФ; $VaR_{\text{баз},i}$ – индивидуальный фискальный риск i -го региона, зафиксированный в базовом сценарии симуляции; $VaR_{\text{сист}}$ – макроструктурная константа совокупного риска национальной бюджетной системы, равная 0,057 (5,70%), выступающая в качестве общесистемного эталона устойчивости.

Эконометрический смысл формулы заключается в использовании отклонения индивидуального профиля риска субъекта от среднероссийского «якоря» в качестве динамического коэффициента корректировки. Регионы, обладающие высокой природной волатильностью доходной базы,

превентивно получают масштабный финансовый демпфер. Это позволяет им замещать рыночные заимствования на ранних стадиях формирования шока, не допуская увеличения долговой нагрузки. Математическим критерием бюджетной нейтральности разработанного оптимизационного алгоритма «Правило 3» для любого случай-

ного сценария ω из общего контура симуляций ($\Omega = 1\,000\,000$) является равенство нулю сальдированного баланса корректировок. Это означает, что сумма дополнительных трансфертов, направляемых уязвимым субъектам, строго компенсируется соразмерным сокращением ассигнований профицитных регионов:

$$\sum_{j=1}^{85} \Delta T_j(\omega) = 0 \Rightarrow \sum_{k \in \text{реципиенты}} \Delta T_k(\omega) - \sum_{i \in \text{доноры}} |\Delta T_i(\omega)| = 0,$$

где $\Delta T_j(\omega)$ – величина изменения объема финансовой помощи в сценарии ω .

Условие алгоритмически обеспечивается в процедуре *ExecuteRule3Optimization* через расчет нормировочного коэффициента *NormalizationFactor* на каждой итерации численного эксперимента, что исключает возникновение дефицита федерального бюджета или появление несбалансированного остатка средств.

Для формирования источника финансирования превентивной поддержки регионов-триггеров в модель внедрен коэффициент солидарной фискальной ответственности для группы регионов со сверхвысокой автономией и микроскопическим риском. В вычислительном контуре для всех субъектов, чей индивидуальный риск в текущем сценарии Монте-Карло удовлетворяет условию $K_{\text{долг}} < 0,01$ (менее 1% от ВРП), вводилось пропорциональное изъятие избыточной устойчивости:

$$T_{\text{донор},t} = T_{\text{баз},t} \cdot \text{ЕСЛИ}(K_{\text{долг},t} < 0,01; 0,9; 1).$$

Механизм подразумевает, что в благоприятных сценариях сверхстабильные регионы направляют 10% от своих плановых федеральных лимитов в «общий котел» системы. Пропорциональный характер вычета гарантирует, что у малых доноров (НАО с трансфертом около 1 млрд руб.) изъятие составит незначительную сумму и не сформирует искусственного риска, в то время как за счет крупнейших городских агломераций система аккумулирует миллиардные ресурсы, достаточные для покрытия потребностей «красной зоны».

Для верификации Правила 3 и оценки системной эффективности оптимизации был разработан специализированный VBA-макрос *Calculate Rule3VaR* (1000 итераций для 85 регионов), за которым последовал финальный запуск макроструктурной симуляции на 1 000 000 итераций *RunFinalSystemMillion*. Результаты симуляции доказали применимость разработанного риск-фильтра. Сравнительный анализ выявил радикальное сглаживание простран-

ственных рисков: индивидуальный *VaR* (95%) Ямало-Ненецкого АО снизился с базовых 67,8 до 29,3% (риск купирован в 2,3 раза); риск Мурманской области упал с 52,7 до 32,3%; риск Сахалинской области продемонстрировал трехкратное падение с 47,6 до 15,6%. В таблице приведены оптимальные перераспределения финансовой помощи субъектам РФ на 2026 г.

Применение разработанного алгоритма позволило превентивно оптимизировать и перераспределить финансовую помощь в совокупном объеме 689 379 млн. рублей за счет снижения лимитов поддержки финансово устойчивых субъектов и территорий с низким профилем стохастической волатильности (например, Приморского и Хабаровского краев) и их концентрации вокруг регионов-триггеров с критическими параметрами рисков. На макроуровне полученный объем оптимизации отражает величину предотвращенного совокупного ущерба для бюджетной системы. В рамках традиционного выравнивания итоговая сумма не учитывает профили волатильности, что при наступлении системного кризиса потребовало бы экстренных незапланированных денежных вливаний из вышестоящего бюджета. Превентивное перераспределение ресурсов нивелирует риски до их фактического проявления. При этом итоговый фонд финансовой поддержки удерживается в границах заложенных лимитов, что эмпирически доказывает свойство бюджетной нейтральности разработанного алгоритма и его вычислительную стабильность на всей макрофискальной сети.

У преобладающей части регионов-триггеров экстремальные правосторонние пики долговой нагрузки были успешно ликвидированы и возвращены в контролируемый коридор. При этом у регионов-доноров (г. Москва) показатель *VaR* вырос на незначительные сотые доли процента, оставшись в абсолютно безопасной зоне глубоко ниже 1%.

Риск-ориентированное перераспределение объемов финансовой помощи
субъектам РФ на 2026 г. (Правило 3)

Субъект Российской Федерации	Базовый трансферт 2026 г. млн руб. (прогнозный)	Индивидуальный риск VaR (95 %)	Оптимизированный трансферт, млн руб.
Белгородская область	78409,59777	4,081799449	44375,28
Брянская область	39052,6945	1,143143114	49214,89
Владимирская область	22878,14516	4,355427355	15898,59
Воронежская область	32678,20937	1,863605682	47943,24
Ивановская область	24596,70116	1,382406643	35628,09
Калужская область	15041,35664	2,329437546	12774,05
Костромская область	15868,15498	4,02186834	8144,84
Курская область	445577,0096	2,102489553	180870,08
Липецкая область	22229,28886	1,074025178	27228,18
Московская область	147853,8934	1,083427769	195083,38
Орловская область	22274,97947	3,991165594	14934,57
Рязанская область	44545,79269	2,423416052	24967,56
Смоленская область	23864,7997	2,179330698	16703,29
Тамбовская область	27748,60605	1,631611117	38329,22
Тверская область	38391,3785	1,288357144	47980,13
Тульская область	21741,43787	3,648631649	10997,03
Ярославская область	16936,70747	5,975388479	12613,33
г. Москва	118599,9102	0,947061404	26412,78
Республика Карелия	25047,46287	4,374177476	18162,99
Республика Коми	20375,61894	6,452436113	10072,72
Архангельская область	49490,59682	17,16919925	32665,21
в том числе Ненецкий автономный округ	3018,797886	0,039478979	1112,56
Вологодская область	18278,43996	2,053072483	8976,42
Калининградская область	48957,53383	1,180654616	73194,62
Ленинградская область	28856,91531	1,244532421	49542,39
Мурманская область	39391,06113	32,38535478	43326,48
Новгородская область	21076,72233	3,176182337	12005,43
Псковская область	23392,90305	3,324286116	12979,84
г. Санкт-Петербург	30525,43013	0,509171929	21110,94
Республика Адыгея	21545,80996	2,164875742	11382,66
Республика Калмыкия	16232,9996	1,170470025	20271,03
Республика Крым	132219,8986	3,058087542	81081,5
Краснодарский край	60941,71206	1,588736543	88749,36
Астраханская область	16035,01165	2,099924407	6710,56
Волгоградская область	44599,25588	3,275472939	32354,29
Ростовская область	62527,00912	1,430467939	72080,83
г. Севастополь	46261,3982	1,706239566	78380,03
Республика Дагестан	164215,5393	7,375319973	112686,84
Республика Ингушетия	28275,54871	2,086482231	21954,46
Кабардино-Балкарская Республика	43921,07525	1,180103068	57760,85
Карачаево-Черкесская Республика	29822,44977	1,753361555	29311,19
Республика Северная Осетия – Алания	27489,751	2,598059615	19499,24
Чеченская Республика	136783,5814	5,146587442	102099,38

Окончание таблицы

Субъект Российской Федерации	Базовый трансферт 2026 г. млн руб. (прогнозный)	Индивидуальный риск VaR (95 %)	Оптимизированный трансферт, млн руб.
Ставропольский край	78070,5622	0,609446272	53767,03
Республика Башкортостан	89453,00272	2,802886186	59068,02
Республика Марий Эл	30381,59554	1,079021677	44563,51
Республика Мордовия	27145,98482	3,243897412	12915,57
Республика Татарстан	113517,8224	1,508442836	122816,67
Удмуртская Республика	38298,31431	2,221794316	26282,19
Чувашская Республика	35844,34312	1,700526486	51818,65
Пермский край	41993,2791	1,692840456	54963,83
Кировская область	38927,07588	3,03944164	28199,56
Нижегородская область	46357,69136	7,384144452	33349,04
Оренбургская область	73135,64423	0,80249684	26478,83
Пензенская область	29255,63571	1,411777699	40410,76
Самарская область	21355,82197	1,807093464	25118,61
Саратовская область	65516,41721	2,234087393	36407,99
Ульяновская область	23770,44689	5,024843107	18938,09
Курганская область	38393,9111	1,876632589	51750,79
Свердловская область	44338,02003	1,045902065	40530,25
Тюменская область	15608,21106	2,333981752	9812,86
в том числе Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	65423,94368	3,046493626	49737,82
Ямало-Ненецкий автономный округ	26025,07066	29,33361555	27390,02
Челябинская область	34789,0656	5,386568957	18397,52
Республика Алтай	34626,41626	1,877952675	46003,33
Республика Тыва	62255,84254	4,783960635	45118,64
Республика Хакасия	20426,43036	7,032599677	14732,49
Алтайский край	75748,4639	2,943031579	60033,88
Красноярский край	51637,85675	1,644217353	32865
Иркутская область	43448,22341	8,646870698	35940,04
Кемеровская область – Кузбасс	44647,59725	26,8000049	37854,93
Новосибирская область	27202,11224	8,574022811	18928,48
Омская область	45779,70471	3,364387396	33358,99
Томская область	32838,50457	4,167496118	25322,65
Республика Бурятия	68230,59711	7,164898685	42959,96
Республика Саха (Якутия)	126431,7957	1,988289231	224369,49
Забайкальский край	60539,88221	1,847074221	86592,59
Камчатский край	102273,6918	4,881950321	65383,33
Приморский край	60632,93888	3,155793393	34062,28
Хабаровский край	47551,34101	2,407671421	31571,38
Амурская область	26683,12228	1,700608783	36693,2
Магаданская область	15483,65978	1,852339136	19642,58
Сахалинская область	14432,75288	15,64439459	12013,88
Еврейская автономная область	20626,196	6,563257138	7788,14
Чукотский автономный округ	25851,20336	17,19674354	21618,78
Сумма:	4 282 521	689 379	3 593 142

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

End Sub

Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

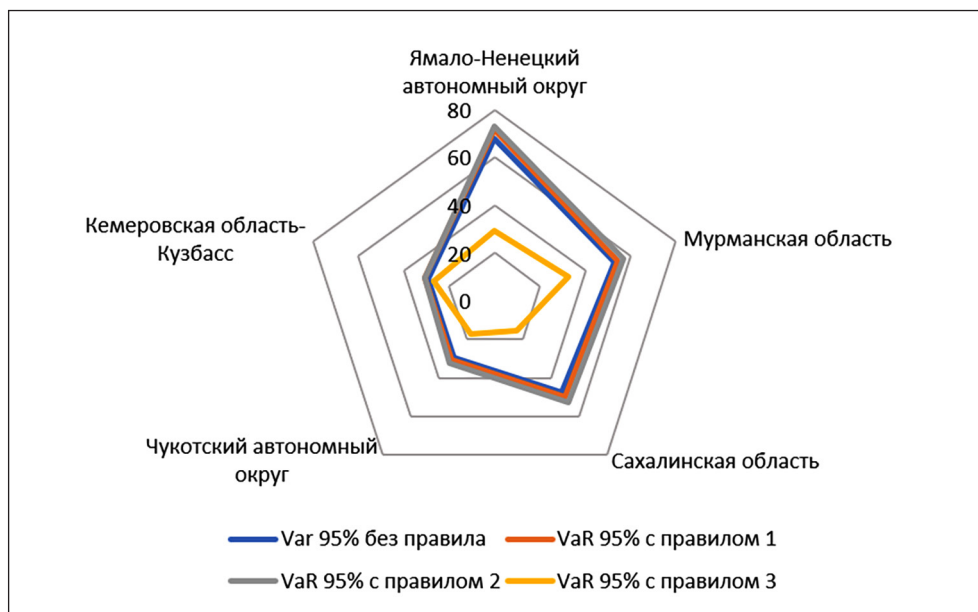


Рис. 4. Сравнительный профиль фискальных рисков VaR (95%) ключевых регионов-триггеров при реализации различных стратегий оптимизации межбюджетных трансфертов
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

Финальный расчет совокупного макроструктурного показателя на выборке в 1 000 000 сценариев зафиксировал итоговое значение $VaR_{\text{сист}}$ при стабильном математическом ожидании 3,09%. Тот факт, что совокупный риск системы практически не изменился относительно базового (5,70%), при снижении расчетных показателей риска, математически показывает возможность оптимизации.

На рис. 3 представлен базовый листинг архитектурного ядра разработанного комплекса программ, реализующий функции генерации стохастических шоков и сбалансированной оптимизации финансовой помощи регионам.

Визуализация сравнительной эффективности разработанных регуляторных сценариев представлена на рис. 4. Радиальный профиль иллюстрирует пространственную динамику фискальной устойчивости ключевых регионов-триггеров национальной бюджетной системы. Траектории базового сценария, а также Правил 1 и 2 формируют внешнюю, максимально удаленную от центра (зоны безопасности) границу деструктивного риска, где показатели ЯНАО, Мурманской и Сахалинской областей достигают критических пиков. Напротив, контур Правила 3 демонстрирует радикальное центростремительное сжатие полигона рисков: превентивное выделение ликвидности позволяет сократить индивидуальные VaR (95%) до контролируемых и безопасных

параметров, стабилизируя уязвимые узлы системы без деформации ее общего макроструктурного баланса.

Наращение волатильности конъюнктуры рынков стран БРИКС будет каскадно генерировать дефициты, которые придется закрывать в режиме «ручного управления». Напротив, внедрение превентивного риск-фильтра может обеспечить долгосрочное удержание совокупной долговой нагрузки системы в пределах безопасного математического ожидания (3,09%).

Стохастическое моделирование субнациональных рисков используется и в зарубежной практике. В работе [19] интегрируются банковские стресс-сценарии в проекции государственного долга, что методологически близко к каскадному подходу настоящей работы. В исследовании [20] на многослойной сетевой модели показано нелинейное распространение дефолтных шоков, чем обосновывается понятие «регионов-триггеров». В совокупности выполненные авторами исследования и указанные работы подтверждают актуальность перехода от реактивного выравнивания к риск-ориентированному регулированию межбюджетных трансфертов.

Заключение

Традиционный подход к межбюджетному регулированию, основанный на детерминированном выравнивании текущей бюджетной обеспеченности, сталкивается

с определенными проблемами в сложившейся конъюнктуре. Внедрение концепции *Value at Risk* в контур управления общественными финансами позволяет перейти от констатации дефицитов к их проактивному программированию.

Проведенное исследование, охватившее 85 субъектов Российской Федерации и аккумуляровавшее более 2 млн вычислительных операций, подтвердило системную эффективность превентивного управления каскадными рисками. Разработанная модель продемонстрировала бюджетную нейтральность без увеличения макроструктурного системного *VaR* (зафиксирован на уровне 5,71%).

Практическая значимость разработанной риск-ориентированной модели заключается в создании автоматического демпфера угроз. Перераспределение финансовых ресурсов, осуществляемое на основе волатильности налоговых доходов регионов, позволяет укрепить наиболее уязвимые узлы фискальной сети («красную зону») до момента развертывания полномасштабного кризиса.

Тем не менее разработанная модель имеет ряд ограничений, определяющих направления дальнейших исследований. Предпосылка о стационарности распределения: исторические параметры тренда и волатильности рассчитаны по периоду с 2020 по 2025 г. и не учитывают возможные тектонические сдвиги в структуре региональных экономик. Игнорирование прямых межрегиональных торговых цепочек (горизонтальный каскад смоделирован исключительно через перераспределение трансфертов).

Список литературы

1. Колбин Н. А., Кустарников Е. А. Межбюджетные трансферты: многообразие подходов и международная практика // *Отходы и ресурсы*. 2023. Т. 10. № 1. URL: <https://resources.today/PDF/40ECOR123.pdf> (дата обращения: 27.06.2026). DOI: 10.15862/40ECOR123.
2. Белаш А. В. Совершенствование методики распределения межбюджетных трансфертов: учет факторов и приоритетов развития // *KANT*. 2025. № 2 (55). С. 13–20. DOI: 10.24923/2222-243X.2025-55.2.
3. Исаев А. Г. Распределение финансовых ресурсов в бюджетной системе РФ и экономический рост российских регионов // *Пространственная экономика*. 2016. № 4. С. 61–74. DOI: 10.14530/se.2016.4.061-074.
4. Kerkhof J., Melenberg B. Backtesting for risk-based regulatory capital // *Journal of Banking & Finance*. 2004. Vol. 28. Is. 8. P. 1845–1865. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2003.06.007.
5. Щетинин Е. Ю. Методы оценивания рисковости стоимости финансовых активов на основе методологии Value at Risk // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2008. № 7 (7). С. 73–82. EDN: IUZLNH.

6. Дробыш И. И. Сравнительный анализ методов оценки рыночного риска, основанных на величине Value at Risk // *Экономика и математические методы*. 2016. Т. 52. № 4. С. 74–93. EDN: XEUGIN. URL: <https://ideas.repec.org/a/scn/cememm/v52y2016i4p74-93.html> (дата обращения: 10.06.2026).

7. Дробыш И. И. Современные методы расчета величины Value at Risk при оценке рыночных рисков // *Труды Института системного анализа Российской академии наук*. 2018. Т. 68. № 3. С. 51–62. DOI: 10.14357/20790279180305.

8. Singer H. Importance sampling for Kolmogorov backward equations // *ASTA Advances in Statistical Analysis*. 2014. Vol. 98. P. 345–369. DOI: 10.1007/s10182-013-0223-z.

9. Ben Salem A., Safer I., Khelifa I. Value-at-Risk (VAR) Estimation Methods: Empirical Analysis based on BRICS Markets // *MPRA Paper*. 2022. № 113350. URL: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/113350/1/MPRA_paper_113350.pdf (дата обращения: 10.06.2026).

10. Burriel P. et al. A fiscal capacity for the euro area: lessons from existing fiscal-federal systems // *Banco de España Occasional Paper*. 2020. № 2009. URL: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasiones/20/Files/do2009e.pdf> (дата обращения: 10.06.2026).

11. Asatryan Z., Feld Lars P., Revisiting the link between growth and federalism: A Bayesian model averaging approach // *Journal of Comparative Economics*. Vol. 43. Is. 3. 2015. P. 772–781. DOI: 10.1016/j.jce.2014.04.005.

12. Паздникова Н. П., Шипицына С. Е. Стресс-тестирование в управлении бюджетными рисками региона // *Экономика региона*. 2014. № 3. С. 208–217. DOI: 10.17059/2014-3-21.

13. Нерослов А. Д., Паздникова Н. П. Универсализация оценки бюджетных рисков российских регионов // *Arg Adminstrand (Искусство управления)*. 2024. Т. 16. № 3. С. 393–412. DOI: 10.17072/2218-9173-2024-3-393-412.

14. Буваев Б. Л. VaR – как инструмент оценки финансовых рисков // *Инновации и инвестиции*. 2018. № 9. С. 292–294. EDN: JTERVO.

15. Яшина Н. И., Поющева Е. В., Яшин К. С. Методические аспекты оценки эффективности управления государственным долгом с учетом определения уровня благосостояния населения различных стран // *Финансы и кредит*. 2014. № 3 (579). С. 2–12. EDN: RSUQMV.

16. Шамаев С. А. Оценка введения прогрессивного налога на потребление в России // *Налоги и налогообложение*. 2025. № 3. С. 33–65. DOI: 10.7256/2454-065X.2025.3.74521.

17. Бабина О. И., Владимирова О. Н. О возможности применения имитационных моделей в стратегическом планировании региона // *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2018. № 1 (35). С. 15–20. EDN: YUVVQK.

18. Сериков С. Г. Оценка эффективности реализации механизма распределения межбюджетных трансфертов между субъектами Российской Федерации // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2024. № 1 (159). С. 130–135. DOI: 10.26726/1812-7096-2024-1-130-135.

19. Benczur P., Berti K., Cariboni J., Di Girolamo F. E., Langedijk S., Pagano A., Petracco Giudici M. Banking Stress Scenarios for Public Debt Projections // *European Economy. Economic Papers*. 2015. № 548. URL: https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2015/pdf/ecp548_en.pdf (дата обращения: 02.07.2026). DOI: 10.2765/734404.

20. Porter N., Tovar Mora C. E., Trevino J. P., et al. The Systemic Impact of Debt Default in a Multilayered Global Network Model // *IMF Working Paper*. 2022. № 2022/171. DOI: 10.5089/9798400218712.001.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО РЫНКА ПЕРВИЧНЫХ ПУБЛИЧНЫХ РАЗМЕЩЕНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

**Филичкина Ю. Ю. ORCID ID 0000-0001-6872-1515,
Морозова Г. В. ORCID ID 0000-0001-9871-0390,
Потапов Д. С. ORCID ID 0009-0007-2334-5561**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарёва», Саранск, Российская Федерация, e-mail: julfil70@yandex.ru*

Статья посвящена оценке эффективности российских первичных публичных размещений после начала биржевых торгов. Цель исследования – выявить особенности ценовой динамики новых эмитентов и определить факторы, связанные с отрицательной доходностью инвесторов после размещения. Информационную базу составили данные российских организаторов биржевых торгов, сведения эмитентов, публичные рыночные котировки, данные о дивидендных выплатах и официальные индексы потребительских цен. Научная новизна исследования состоит в применении комплексного диагностического подхода к оценке эффективности размещений, включающего расчет ценовой доходности, доходности с учетом денежных выплат, рыночно скорректированной доходности, реальной доходности с учетом инфляции, интегрального показателя доходности, а также проверку устойчивости результатов на стандартных горизонтах. Исследование охватывает 20 размещений, проведенных на российских биржевых площадках в 2024–2026 годах по состоянию на 30 апреля 2026 года. Установлено, что отрицательная доходность характерна для большинства размещений, при этом она усиливается по мере увеличения горизонта наблюдения. Практическая значимость исследования заключается в разработке рекомендаций для эмитентов, организаторов размещений, регулятора и частных инвесторов, направленных на повышение прозрачности ценообразования и снижение рисков участия в первичных размещениях.

Ключевые слова: первичное публичное размещение, российский фондовый рынок, объем размещения, доходность после размещения, рыночная корректировка, розничные инвесторы, эффективность первичных размещений

SPECIFICS OF THE RUSSIAN INITIAL PUBLIC OFFERING MARKET AT THE PRESENT STAGE

**Filichkina Yu. Yu. ORCID ID 0000-0001-6872-1515,
Morozova G. V. ORCID ID 0000-0001-9871-0390,
Potapov D. S. ORCID ID 0009-0007-2334-5561**

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«National Research Mordovian State University named after N. P. Ogarev»,
Saransk, Russian Federation, e-mail: julfil70@yandex.ru*

The article assesses the efficiency of Russian initial public offerings after the start of exchange trading. The purpose of the study is to identify the features of the price dynamics of new issuers and determine the factors associated with negative investor returns after offerings. The information base includes data from Russian exchange trading organizers, issuer disclosures, public market quotations, dividend payment data, and official consumer price indices. The scientific novelty of the study lies in the application of a comprehensive diagnostic approach to evaluating offering efficiency, including the calculation of price returns, returns adjusted for cash payments, market-adjusted returns, real returns adjusted for inflation, an integrated return indicator, and a robustness check over standard time horizons. The study covers 20 offerings conducted on Russian exchange platforms in 2024–2026 as of 30 April 2026. It is established that negative returns are typical for most offerings, and they become more pronounced as the observation horizon increases. The practical significance of the study lies in the development of recommendations for issuers, offering organizers, the regulator, and private investors aimed at increasing pricing transparency and reducing participation risks in primary offerings.

Keywords: initial public offering, Russian stock market, offering volume, return after offering, market adjustment, retail investors, primary offering efficiency

Введение

Первичное публичное предложение (далее – IPO) представляет собой важный инструмент развития фондового рынка и привлечения долгосрочного капитала компаниями. С февраля 2022 года россий-

ский фондовый рынок оказался практически полностью отрезан от международных инвесторов на фоне санкционного давления, что повлекло существенные изменения в механизме IPO для отечественных эмитентов. Вместе с тем IPO стало более доступ-

ным для российских компаний и приобрело большую популярность у розничных инвесторов, превратившихся в значимый источник спроса на рынке ценных бумаг.

Российский рынок IPO в последние годы привлекает значительное внимание научного сообщества. В частности, Смирнов В. В. [1] изучал потенциал российского рынка IPO, а Конин А. С. [2] проводил анализ доходности российского рынка IPO в сравнительном контексте. Особенности функционирования рынка IPO после февраля 2022 года рассмотрены Сегалем А. Е. [3]; восстановление интереса к первичным размещениям на внутреннем рынке исследовано Ефимович А. С. [4] и Кандрашиной Е. А. с соавторами [5]. Финансовые и организационные аспекты стратегий выхода компаний на IPO проанализированы Замуруевой О. В. [6]. Перспективы выхода на IPO предприятий семейного бизнеса оценены Зворыкиной Ю. В. и Поляковой М. Б. [7], а общие проблемы развития российского фондового рынка рассмотрены Семенковой Е. В. и Калинкиной К. Е. [8]. Значимыми для исследования являются также работы, посвященные поведению розничных инвесторов [9], влиянию рыночных настроений на первоначальную доходность российских IPO [10] и факторам недооценки IPO российских компаний [11].

Международная литература традиционно выделяет феномен первоначальной недооценки IPO. Как отмечает Сегаль А. Е., первые значимые исследования IPO были сосредоточены именно на объяснении роста стоимости акций в первый день торгов и причин такой недооценки [3, с. 40]. В то же время современные исследования показывают, что после первоначального интереса акции новых эмитентов могут демонстрировать слабую динамику на длительном горизонте, а результаты IPO зависят от инвесторского оптимизма, неопределенности и качества рыночной инфраструктуры [12–14]. Современные исследования европейских рынков также подтверждают значимость прозрачности сегмента листинга, репутации андеррайтера и условий книги заявок для объяснения результатов размещений [15]. Поэтому выявляемая в настоящей статье отрицательная доходность российских эмитентов не является прямым отрицанием классического эффекта недооценки первого дня, а отражает последующую рыночную переоценку ожиданий и снижение эффективности инвестиций после начала торгов.

Российский рынок IPO остается существенно менее масштабным по сравнению с ведущими зарубежными рынками.

Кандрашина Е. А. и соавторы отмечают, что российский рынок IPO в общемировых масштабах сравнительно невелик и обычно насчитывает от 2 до 5 размещений в год, тогда как в США ежегодно на биржу выходит несколько сотен компаний [5, с. 3524]. Схожий вывод следует из исследования Беляева В. А., основанного на базе более чем 16 тыс. сделок IPO за 1990–2022 годы: мировой рынок IPO характеризуется волнами активности, значительным ростом объемов размещений и доходности первого дня торгов в периоды «горячего» рынка [12]. На этом фоне российская выборка 2024–2026 годов объективно ограничена, что требует осторожного выбора методов анализа и делает нецелесообразным построение многофакторной регрессионной модели.

Актуальность исследования обусловлена тем, что значительная часть компаний, вышедших на биржу в 2024–2026 годах, продемонстрировала снижение котировок относительно цены размещения. Между тем в рамках государственной инициативы по увеличению капитализации российского фондового рынка до 66% валового внутреннего продукта к 2030 году предусмотрено проведение новых IPO на значительные суммы. В этих условиях отрицательная доходность новых эмитентов способна снижать доверие инвесторов к механизму первичных размещений и ограничивать возможность компаний по привлечению капитала.

Цель исследования состоит в выявлении особенностей ценовой динамики российских IPO после начала торгов и определении факторов, связанных с отрицательной доходностью инвесторов после размещения. Научная новизна исследования заключается в применении комплексного диагностического подхода, сочетающего расчет номинальной ценовой доходности, доходности с учетом дивидендов, рыночно скорректированной доходности, реальной доходности, интегрального показателя доходности, проверку результатов на стандартных горизонтах и непараметрическую проверку связи характеристик размещений с доходностью.

Материалы и методы исследования

Информационную базу исследования составили данные Московской биржи¹, ПАО «СПБ Биржа»², сведения эмитентов³, офи-

1 ПАО «Московская Биржа» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.moex.com/> (дата обращения: 10.06.2026).

2 ПАО «СПБ Биржа» [Электронный ресурс]. URL: <https://spbexchange.ru/> (дата обращения: 10.06.2026).

3 Интерфакс – сервер раскрытия информации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.e-disclosure.ru/> (дата обращения: 10.06.2026).

циальные данные Росстата по индексам потребительских цен⁴, а также отечественные и зарубежные научные публикации по проблематике IPO и поведения инвесторов.

В выборку включены все эмитенты, осуществившие IPO на российских организованных торговых площадках с февраля 2024 года по апрель 2026 года и имевшие рыночные котировки на дату наблюдения 30.04.2026. Использование сплошной выборки обусловлено ограниченным числом IPO на российском рынке в рассматриваемый период.

Для устранения ограничения, связанного с использованием единой даты наблюдения, дополнительно проведена проверка устойчивости результатов на стандартных горизонтах после IPO: 3 месяца, 6 месяцев и 1 год. Для каждого горизонта использовалась доступная подвыборка эмитентов, по которым соответствующий период обращения наступил не позднее 30.04.2026. Если горизонт наступал после указанной даты, значение по эмитенту не рассчитывалось. Таким образом, проведены два уровня анализа: оценка состояния рынка на едином календарном срезе и сопоставление доходностей эмитентов на одинаковых временных интервалах после размещения.

В работе применялись методы горизонтального анализа, сравнительного анализа, а также факторной группировки, основанной на сопоставлении эмитентов по отраслевой принадлежности, размеру предложения, доле размещенных акций, наличию механизма стабилизации и длительности периода обращения после размещения. Для диагностической проверки направленности связи между отдельными характеристиками IPO и доходностью использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Для проверки различий доходности между секторами применялся непараметрический критерий Краскела – Уоллиса. Построение многофакторной регрессионной модели не применялось, поскольку объем выборки недостаточен для устойчивой оценки параметров.

Результаты исследования и их обсуждение

Российский рынок IPO в 2023–2024 гг. значительно оживился после спада 2022 года, когда на IPO вышла лишь одна компания – сервис аренды самокатов Whoosh. В 2024 году на фондовый рынок вышли 15 эмитентов, размер предложения которых составил 83,71 млрд руб. (табл. 1).

⁴ Росстат. Цены, инфляция: официальная статистика [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения: 10.06.2026).

Однако в 2025 году активность резко снизилась. Состоялось лишь 4 IPO общим размером предложения 37,26 млрд руб., при этом значительную часть этого объема обеспечило размещение ПАО «ДОМ.РФ». В апреле 2026 года выборка была дополнена IPO ПАО «B2B-PTC» размером 2,43 млрд руб.

Полный перечень размещений, включенных в дальнейшее исследование, представлен в таблице 1.

Секторальная структура выборки характеризуется высокой концентрацией в финансовом секторе и секторе информационных технологий (рис. 1). На финансовый сектор приходится 48,8% совокупного размера предложения, на сектор информационных технологий и телекоммуникаций – 28,1%. Таким образом, значительная часть эмитентов относится к секторам с высокой чувствительностью к ожиданиям инвесторов, стоимости капитала и качеству раскрытия информации.

Для оценки эффективности инвестиций после IPO в рамках исследования использовались пять показателей. Расчет базировался на стандартном подходе к определению доходности финансового актива, при котором учитываются изменение рыночной цены, инфляционные процессы (через индекс потребительских цен) и промежуточные денежные выплаты инвестору.

Во-первых, по формуле (1) рассчитывалась номинальная ценовая доходность:

$$R_i = \frac{P_{i,t} - P_{i,0}}{P_{i,0}} \times 100\%, \quad (1)$$

где R_i – номинальная ценовая доходность, %;

$P_{i,0}$ – цена размещения акций или паев i -го эмитента, руб.;

$P_{i,t}$ – цена закрытия на дату наблюдения 30.04.2026, руб.

Во-вторых, по формуле (2) рассчитывалась номинальная доходность с учетом дивидендов и иных денежных выплат:

$$TR_i = \frac{P_{i,t} + D_i - P_{i,0}}{P_{i,0}} \times 100\%, \quad (2)$$

где TR_i – номинальная доходность с учетом дивидендов и иных денежных выплат, %;

D_i – сумма дивидендов или выплат на одну акцию либо пай, право на получение которых возникло после IPO и не позднее даты наблюдения, руб./акцию (пай).

Дивиденды учитывались до налогообложения. Для ЗПИФ «Рентал ПРО» учитывались фактически произведенные выплаты дохода по паям до 30.04.2026.

Таблица 1

Список российских эмитентов, прошедших IPO в 2024–2026 гг.

Компания	Дата IPO	Сектор	Размер предложения, млрд руб.
«Делимобиль» (ПАО «Каршеринг Россия»)	07.02.2024	Информационные технологии	4,20
ПАО «Диасофт»	13.02.2024	Информационные технологии	4,14
ПАО «КЛВЗ Кристалл»	26.02.2024	Потребительский	1,15
ПАО «Европлан»	29.03.2024	Финансовый	13,125
ПАО МФК «Займер»	12.04.2024	Финансовый	3,45
ПАО «МТС Банк»	26.04.2024	Финансовый	11,50
ГК «Элемент»	30.05.2024	Информационные технологии	15,00
IVA Technologies (ПАО «ИВА»)	04.06.2024	Информационные технологии	3,30
ЗПИФ «Рентал ПРО»	06.06.2024	Недвижимость	2,80
ПАО «ВсеИнструменты.ру»	05.07.2024	Розничная торговля	11,50
ГК «Промомед»	12.07.2024	Фармацевтика	5,75
ПАО «Апри»	30.07.2024	Недвижимость	0,88
ПАО «Группа Аренадата»	01.10.2024	Информационные технологии	2,66
ПАО «Озон Фармацевтика»	17.10.2024	Фармацевтика	3,45
ПАО «Ламбумиз»	29.10.2024	Производство материалов	0,80
ПАО «ДжетЛенд Холдинг» (JetLend)	26.03.2025	Финансовый	0,48
ПАО «ГЛОРАКС» (Glorax)	31.10.2025	Недвижимость	2,10
ПАО «ДОМ.РФ»	20.11.2025	Финансовый	31,69
ГК «Базис»	10.12.2025	Информационные технологии	3,00
ПАО «B2B-РТС»	17.04.2026	Информационные технологии	2,43

Примечание: составлено авторами на основе данных Мосбиржи и СПБ Биржи.

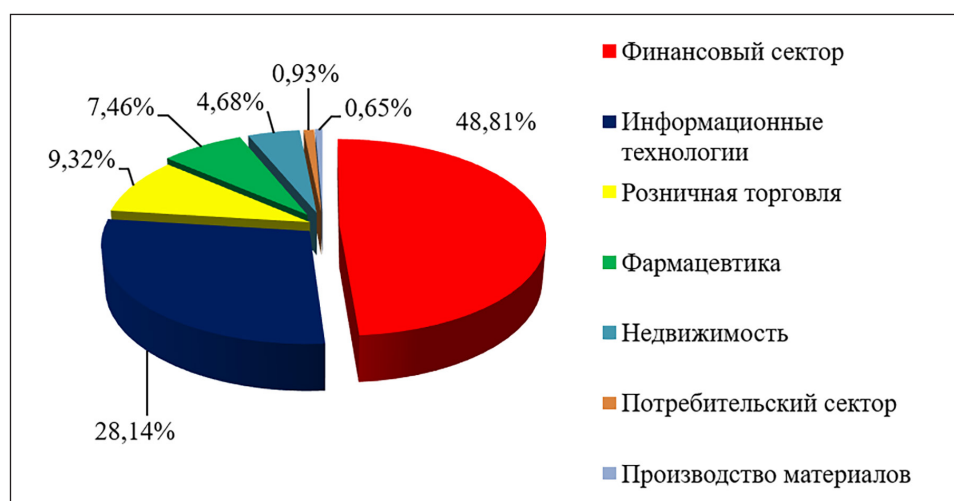


Рис. 1. Секторальная структура IPO российских компаний в 2024–2026 гг.

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования

В-третьих, для отделения индивидуальной динамики эмитента от общего состояния рынка по формуле (3) рассчитывалась рыночно скорректированная доходность:

$$AR_i = R_i - R_{m,i}, \quad (3)$$

где AR_i – рыночно скорректированная доходность, %;

$R_{m,i}$ – доходность индекса Московской биржи за период от даты IPO i-го эмитента до 30.04.2026.

Использование рыночной корректировки соответствует распространенной практике оценки результатов IPO в исследованиях доходности после выхода компаний на биржу [15].

В-четвертых, по формуле (4) рассчитывалась реальная доходность с учетом инфляции:

$$R_{reali} = \frac{1 + R_i}{1 + \pi_i} - 1, \quad (4)$$

где R_{reali} – реальная доходность с учетом инфляции, %;

π_i – накопленная инфляция за период владения, %.

Накопленная инфляция определялась как произведение месячных индексов потре-

бительских цен с месяца, следующего за месяцем IPO, по апрель 2026 года включительно.

Наконец, по формуле (5) рассчитывался интегральный показатель доходности – скорректированная на рынок реальная доходность с учетом инфляции, дивидендов и выплат:

$$ATR_{reali} = \left(\frac{1 + TR_i}{1 + \pi_i} - 1 \right) - R_{m,i}, \quad (5)$$

где ATR_{reali} – скорректированная на рынок реальная доходность с учетом инфляции, дивидендов и выплат.

Следует обозначить, что интегральный показатель не рассматривается как новая универсальная модель оценки эффективности IPO и не заменяет традиционные метрики доходности. Его преимущество для целей настоящего исследования заключается в получении более консервативной диагностической оценки результата инвестора, участвовавшего в размещении и удерживавшего бумаги до соответствующей даты наблюдения. Иными словами, данный показатель используется как обобщающий индикатор эффективности инвестиций в IPO в условиях российского рынка 2024–2026 годов.

Таблица 2

Исходные данные для расчета показателей доходности российских IPO

Компания	Тикер	$P_{i,0}$, руб.	$P_{i,t}$, руб.	D_i , руб.	$R_{m,i}$, %	π_i , %
«Делимобиль»	DELI	265	76,9	1	-18,37	17,44
ПАО «Диасофт»	DIAS	4500	1400	447,58	-18,32	17,44
ПАО «Кристалл»	KLVZ	9,5	2,8	0,05	-17,27	17,44
ПАО «Европлан»	LEAS	875	617,8	162	-20,23	16,98
ПАО МФК «Займер»	ZAYM	235	138,1	52,43	-23,09	16,40
ПАО «МТС Банк»	MBNK	2500	1288	89,31	-22,95	16,40
ГК «Элемент»	ELMT	0,2236	0,14385	0,00555	-19,01	15,55
IVA Technologies	IVAT	300	122,4	0	-16,59	14,81
ЗПИФ «Рентал ПРО»	XXXXXX	986,98	963,5	299,72	-16,73	14,81
ПАО «ВсеИнструменты.ру»	VSEH	200	72,56	3	-15,59	13,52
ГК «Промомед»	PRMD	400	396,95	0	-10,59	13,52
ПАО «Апри»	APRI	9,7	15,3	0	-9,73	13,52
ПАО «Группа Аренадата»	DATA	95	97,34	3,43	-5,54	11,91
ПАО «Озон Фармацевтика»	OZPH	35	47,68	1,24	-3,81	11,91
ПАО «Ламбумиз»	LMBZ	425	408	3,5	2,25	11,91
ПАО «ДжетЛенд Холдинг»	JETL	60	23,02	0	-15,51	6,02
ПАО «ГЛОРАКС»	GLRX	64	57,72	0	5,27	3,88
ПАО «ДОМ.РФ»	DOMRF	1750	2240	0	1,14	3,45
ГК «Базис»	BAZA	109	117,68	0	-2,30	3,12
ПАО «B2B-РТС»	BTBR	118	128,7	0	-2,41	0,00

Примечание: составлено авторами на основе рыночных котировок, индекса Московской биржи, данных эмитентов о денежных выплатах и индексов потребительских цен.

В качестве основного рыночного бенчмарка использовался индекс Мосбиржи (IMOEX). Для проверки устойчивости результатов также применялся альтернативный рыночный бенчмарк – индекс Мосбиржи полной доходности «брутто» (MCFTR), учитывающий дивидендную составляющую рынка. Отраслевые индексы не использовались в качестве бенчмарка ввиду неоднозначного соответствия ряда эмитентов существующим отраслевым индексам и малочисленности наблюдений по отдельным секторам.

Исходные данные для расчета показателей доходности представлены в таблице 2.

Результаты расчета показателей доходности представлены в таблице 3.

Расчеты показывают, что отрицательная динамика после размещения не является единичным отклонением. Номинальная ценовая доходность оказалась отрицательной у 14 из 20 размещений. Средняя номинальная ценовая доходность составила -21,26%, а медианная номинальная ценовая доходность -19,60%. Учет дивидендов и выплат по паям немного улучшает ре-

зультат: средняя номинальная доходность с выплатами составила -16,38%, медианная составила -10,35%, однако даже с учетом выплат отрицательная доходность сохраняется у 13 размещений. Следовательно, денежные выплаты не меняют общий характер динамики.

Корректировка на инфляцию, как правило, лишь усиливает отрицательную оценку эффективности инвестиций. Даже с учетом дивидендов и выплат средняя реальная доходность составила -24,51%, а медианная -18,65%. Если скорректировать показатель средней реальной полной доходности на рынок (с учетом индекса Мосбиржи), то отрицательная доходность по-прежнему наблюдается у 13 из 20 размещений.

Для проверки устойчивости результатов были рассчитаны интегральные показатели доходности на стандартных горизонтах после IPO. Для стандартных горизонтов использовалась та же логика расчета, что и в формуле (5), с заменой даты наблюдения на дату соответствующего горизонта. Итоги наглядно представлены в таблице 4.

Таблица 3

Показатели доходности российских IPO по состоянию на 30.04.2026

Компания	Тикер	R_p , %	TR_p , %	AR_p , %	R_{reali} , %	ATR_{reali} , %
«Делимобиль»	DELI	-70,98	-70,60	-52,61	-75,29	-56,60
ПАО «Диасофт»	DIAS	-68,89	-58,94	-50,56	-73,51	-46,72
ПАО «Кристалл»	KLVZ	-70,53	-70,00	-53,25	-74,90	-57,18
ПАО «Европлан»	LEAS	-29,39	-10,88	-9,16	-39,64	-3,58
ПАО МФК «Займер»	ZAYM	-41,23	-18,92	-18,14	-49,51	-7,26
ПАО «МТС Банк»	MBNK	-48,48	-44,91	-25,53	-55,74	-29,73
ГК «Элемент»	ELMT	-35,67	-33,18	-16,66	-44,32	-23,16
IVA Technologies	IVAT	-59,20	-59,20	-42,61	-64,46	-47,87
ЗПИФ «Рентал ПРО»	XXXXXX	-2,38	27,99	14,35	-14,97	28,21
ПАО «ВсеИнструменты.ру»	VSEH	-63,72	-62,22	-48,13	-68,04	-51,13
ГК «Промомед»	PRMD	-0,76	-0,76	9,83	-12,58	-1,99
ПАО «Апри»	APRI	57,73	57,73	67,46	38,95	48,68
ПАО «Группа Аренадата»	DATA	2,46	6,07	8,01	-8,44	0,33
ПАО «Озон Фармацевтика»	OZPH	36,23	39,77	40,04	21,73	28,71
ПАО «Ламбумиз»	LMBZ	-4,00	-3,18	-6,25	-14,22	-15,73
ПАО «ДжетЛенд Холдинг»	JETL	-61,63	-61,63	-46,12	-63,81	-48,30
ПАО «ГЛОРАКС»	GLRX	-9,81	-9,81	-15,08	-13,18	-18,45
ПАО «ДОМ.РФ»	DOMRF	28,00	28,00	26,86	23,73	22,59
ГК «Базис»	BAZA	7,96	7,96	10,26	4,70	6,99
ПАО «B2B-PTC»	BTBR	9,07	9,07	11,48	9,07	11,48

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Таблица 4

Проверка интегральной доходности российских IPO на стандартных горизонтах

Показатель	3 месяца	6 месяцев	1 год
Доступных наблюдений	19	17	16
Средняя интегральная доходность (по IMOEX)	0,75	-1,04	-15,72
Медианная интегральная доходность (по IMOEX)	1,08	-7,22	-13,17
Количество наблюдений с отрицательной интегральной доходностью (по IMOEX)	9	10	11
Средняя интегральная доходность (по MCFTR)	-1,64	-5,21	-24,05
Медианная интегральная доходность (по MCFTR)	-0,77	-12,18	-21,29
Количество наблюдений с отрицательной интегральной доходностью (по MCFTR)	10	10	13

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

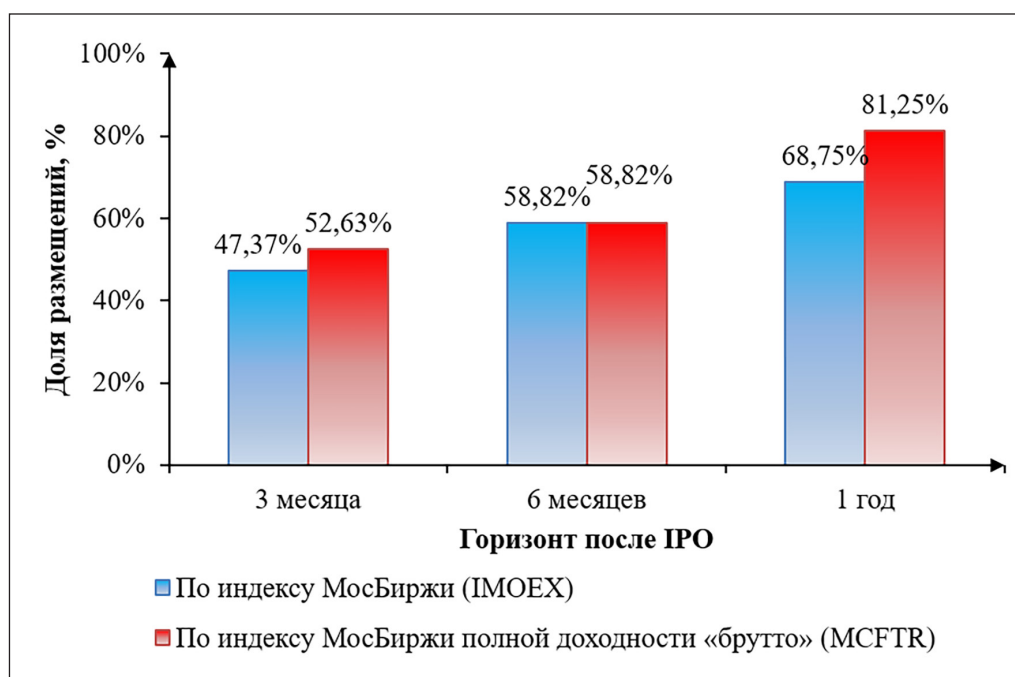


Рис. 2. Доля размещений с отрицательной интегральной доходностью на стандартных горизонтах после IPO, % от общего количества наблюдений
Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования

Проверка на стандартных горизонтах показывает, что отрицательная доходность усиливается по мере увеличения срока обращения бумаг после IPO. На горизонте 3 месяцев результаты остаются неоднородными: медианное значение интегральной доходности по IMOEX составило 1,08%, однако при использовании альтернативного рыночного бенчмарка (индекса Мосбиржи полной доходности) медиана составила -0,77%. На горизонте 6 месяцев медианные значения снизились до -7,22% и -12,18% соответственно. На горизонте 1 года отри-

цательная динамика стала наиболее выраженной (рис. 2). Следовательно, проверка на стандартных горизонтах подтверждает вывод о снижении эффективности значительной части размещений с течением времени.

Для проверки устойчивости выявленных закономерностей была проведена непараметрическая оценка направленности связи между отдельными характеристиками размещений и доходностью с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена (ρ). Коэффициент показывает на-

правление и тесноту связи между ранжированными значениями: положительное значение указывает на однонаправленное изменение признаков, отрицательное – на разнонаправленное. По распространенной шкале интерпретации значения коэффициента менее 0,3 по модулю рассматриваются как слабая связь, 0,3–0,7 по модулю – как умеренная или заметная связь, свыше 0,7 по модулю – как высокая связь. Такой метод выбран ввиду малого объема выборки и отсутствия оснований предполагать нормальное распределение доходностей.

Полученные результаты представлены в таблице 5. Эти результаты следует рассматривать как диагностические, а не как основу для построения универсальной модели российского рынка IPO.

Факторы для корреляционной проверки отбирались по двум критериям: наличие данных в сопоставимом виде по всем эмитентам выборки и содержательная связь фактора с условиями размещения или последующей динамикой бумаг. В анализ включены длительность периода наблюдения, размер предложения, доля размещенных акций в капитале и наличие стабилизационного механизма. Эти показатели раскрываются в сопоставимом виде и позволяют оценить влияние временного, масштабного и структурного факторов сделки. Уровень переподписки книги заявок, структура инвесторов и параметры фактической аллокации не включались в корреляционный анализ, поскольку в открытых источниках раскрываются фрагментарно и не позволяют сформировать сопоставимый массив наблюдений по всей выборке без существенного сокращения числа эмитентов. В то же время финансовые показатели эмитентов рассматривались как потенциально значимые факторы, однако не включались в корреляционную проверку в связи с отраслевой неоднородностью выборки и различиями в раскрытии отчетности. Для банков, ми-

крофинансовых организаций, девелоперов, технологических компаний и фонда недвижимости сопоставимые показатели рентабельности, долговой нагрузки и операционной эффективности имеют различную экономическую интерпретацию. В связи с этим их использование в единой корреляционной модели на выборке из 20 размещений могло бы снизить методическую корректность результатов.

Результаты корреляционной проверки показывают, что размер предложения и доля размещенных акций сами по себе не объясняют различия в доходности. Наиболее выраженная связь наблюдается между длительностью периода наблюдения и доходностью: эмитенты, вышедшие на рынок раньше, чаще демонстрировали более слабую динамику. Это не означает, что время обращения является самостоятельной причиной снижения котировок; скорее, данный результат отражает накопленный эффект переоценки ожиданий инвесторов, ухудшения рыночной конъюнктуры и раскрытия новой информации о компаниях после выхода на биржу.

Для проверки различий доходности между секторами была проведена дополнительная непараметрическая проверка с использованием критерия Краскела – Уоллиса. В связи с малочисленностью наблюдений по отдельным отраслям эмитенты были объединены в три укрупненные группы: финансовый сектор, сектор информационных технологий и прочие сектора. Статистически значимых различий между группами выявлено не было ни по интегральному показателю на дату наблюдения 30.04.2026 ($p = 0,767$), ни по интегральной доходности с использованием альтернативного рыночного индекса на горизонтах 3 месяца ($p = 0,243$), 6 месяцев ($p = 0,383$) и 1 год ($p = 0,357$). Следовательно, отрицательная доходность новых эмитентов не может быть объяснена только отраслевой принадлежностью компаний.

Таблица 5

Диагностическая оценка связи факторов
с интегральным показателем доходности после IPO

Фактор	ρ	p-value	Интерпретация
Длительность периода наблюдения	-0,532	0,0157	Более ранние размещения прошли более длительный период рыночной коррекции
Размер предложения	-0,045	0,8501	Выраженной самостоятельной связи не выявлено
Доля размещенных акций	-0,079	0,7417	Выраженной самостоятельной связи не выявлено
Стабилизационный механизм	-0,478	0,0331	Стабилизация не гарантировала устойчивой динамики после завершения периода поддержки

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Сопоставление полученных результатов с международной практикой показывает, что российский рынок IPO 2024–2026 годов имеет как общие, так и специфические черты. В международных исследованиях первоначальная недооценка обычно измеряется через доходность первого дня торгов, тогда как в настоящей статье анализируется доходность инвестора, участвовавшего в IPO и удерживавшего бумаги до даты наблюдения. Поэтому отрицательная доходность российских эмитентов отражает не столько отсутствие классической недооценки первого дня, сколько последующее снижение рыночной оценки новых эмитентов. В зарубежной литературе слабая динамика после размещения связывается с инвесторским оптимизмом, расхождением мнений, неопределенностью и особенностями раскрытия информации [13–15]. Российская специфика состоит в том, что данные эффекты проявились в условиях ограниченного участия иностранных инвесторов и повышенной роли розничного спроса.

Полученные результаты согласуются с выводами современных отечественных исследований российского рынка IPO. Так, Абрамов А. Е. и Чернова М. И. отмечают, что развитие рынка IPO в России сопровождается сочетанием институциональных ограничений, высокой зависимости от внутреннего спроса и необходимости повышения качества раскрытия информации [16]. Львова М. И. и Исакова Н. Ю. также указывают на нестабильность динамики российского рынка IPO и значимость макроэкономических условий для активности эмитентов [17]. В свою очередь, Хрустова Л. Е. и соавторы подчеркивают, что перспективы развития рынка первичных публичных размещений в России связаны с повышением доверия инвесторов и совершенствованием механизмов регулирования [18].

Выводы о роли розничных инвесторов требуют осторожной интерпретации. В открытых источниках не всегда раскрывается сопоставимая информация о структуре спроса и аллокации по каждому размещению, поэтому количественно выделить влияние именно розничного транша для всей выборки затруднительно. Вместе с тем после 2022 года структура российского рынка изменилась: по оценке Сегалю А. Е., доля розничных инвесторов в торгах акциями выросла с 40% в феврале 2022 года до около 80% [3, с. 44]. Полученные результаты согласуются с выводами о том, что настроения инвесторов и краткосрочный розничный интерес могут влиять на ценообразование IPO и последующую динамику бумаг [10].

Важным фактором остается и информационная асимметрия. Значительная часть эмитентов имела короткую публичную историю, ограниченный опыт раскрытия информации и высокую зависимость оценки от прогнозных показателей. Это усиливало роль маркетинговых сигналов, репутации организаторов размещения и ожиданий инвесторов. Данный вывод согласуется с результатами исследований, рассматривающих информационную асимметрию как один из ключевых факторов ценообразования на рынке IPO [11; 19].

Рекомендации для участников рынка сформулированы с учетом полученных эмпирических результатов. Преобладание отрицательной интегральной доходности на горизонтах 6 месяцев и 1 года указывает на необходимость более консервативного ценообразования при размещении. Эмитентам целесообразно формировать ценовой диапазон с учетом стресс-сценариев снижения рыночных мультипликаторов, изменения ключевой ставки и ослабления спроса после завершения периода стабилизации. В материалах к размещению следует раскрывать чувствительность оценки компании к выручке, долговой нагрузке, ставке дисконтирования и темпам роста рынка.

Поскольку наличие стабилизационного механизма не сопровождалось устойчивой положительной динамикой после завершения периода поддержки, организаторам размещений следует подробнее раскрывать параметры стабилизации, условия локапа и возможные сроки выхода крупных акционеров из капитала. Кроме того, с учетом фрагментарности данных о переподписке и аллокации целесообразно раскрывать агрегированную структуру книги заявок и фактическое распределение бумаг между группами инвесторов. Также с учетом выявленного ухудшения показателей на горизонтах 6 месяцев и 1 года целесообразно ввести стандартизированный отчет эмитента и организатора о результатах обращения бумаг через 3, 6 и 12 месяцев после IPO. В таком отчете должны отражаться динамика цены относительно цены размещения, доходность относительно рыночных бенчмарков, исполнение заявленных операционных ориентиров и изменение структуры акционеров.

Наконец, частным инвесторам следует рассматривать участие в IPO как вложение с повышенным уровнем риска, а не как способ гарантированного получения краткосрочной прибыли. Перед покупкой акций при размещении инвестору целесообразно

проверить несколько базовых параметров: насколько цена размещения сопоставима с оценкой уже торгующихся компаний той же отрасли, какова долговая нагрузка эмитента, планирует ли компания выплачивать дивиденды, какая доля акций поступает в свободное обращение и когда истекает период ограничения на продажу акций крупными акционерами и сотрудниками. Кроме того, инвестору следует заранее определить допустимый размер вложений в одно IPO и возможные действия в случае снижения цены акций ниже цены размещения.

Заключение

Проведенное исследование показывает, что российский рынок IPO в 2024–2026 годах характеризуется высокой неоднородностью результатов и преобладанием отрицательной доходности у новых эмитентов. По состоянию на 30.04.2026 отрицательная номинальная ценовая доходность была зафиксирована у 14 из 20 размещений. Реальная доходность с учетом выплат, скорректированная на рынок, была отрицательной у 13 из 20 размещений.

Проверка на стандартных горизонтах подтвердила устойчивость полученных результатов. На горизонте 3 месяцев доля размещений с отрицательной интегральной доходностью при использовании альтернативного рыночного бенчмарка составила 52,63%, на горизонте 6 месяцев – 58,82%, а на горизонте 1 года – 81,25%. Следовательно, снижение эффективности инвестиций после IPO проявляется не только на едином календарном срезе, но и при сопоставлении эмитентов на стандартных временных интервалах.

Проведенная проверка показала, что размер предложения и доля размещенных акций не имеют выраженной самостоятельной связи с доходностью. Более значимой оказалась длительность периода наблюдения, что отражает накопленный эффект рыночной переоценки ранних размещений. Дополнительная проверка по укрупненным секторальным группам не выявила статистически значимых различий, поэтому отрицательная доходность не может быть объяснена только отраслевой принадлежностью эмитентов.

Восстановление доверия к российскому рынку IPO возможно при сочетании более консервативного ценообразования, повышения качества раскрытия информации, развития стандартов аллокации и стабилизации, а также роста финансовой грамотности частных инвесторов. Дальнейшие исследования могут быть связаны с расши-

рением выборки по мере появления новых IPO и построением более устойчивых моделей влияния структуры спроса, free-float, lock-up и макроэкономических факторов на доходность после размещения.

Список литературы

1. Смирнов В. В. Потенциал российского рынка IPO // Финансы и кредит. 2024. № 4 (844). С. 830–850. URL: <https://www.fin-izdat.ru/journal/fc/detail.php?ID=80605> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.24891/fc.30.4.830.
2. Конин А. С. Анализ доходности российского рынка IPO по сравнению с аналогами // Финансовые рынки и банки. 2025. № 7. С. 200–204. URL: https://finmarketbank.ru/archive/?ELEMENT_ID=63805 (дата обращения: 10.06.2026). EDN: AQUICP.
3. Сегаль А. Е. Особенности рынка IPO в России в «новой реальности» (с 2022 года) // Научные исследования экономического факультета: электронный журнал. 2025. № 1. С. 39–59. URL: https://archive.econ.msu.ru/journal/issues/2025/2025.volume_17.issue_1/Segal/ (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.38050/2078-3809-2025-17-1-39-59.
4. Ефимович А. С. Ренессанс российского рынка IPO // Вестник Академии знаний. 2024. № 5 (64). С. 466–469. URL: <https://academiyadt.ru/wp-content/uploads/vaz/vaz-64.pdf> (дата обращения: 10.06.2026). EDN: JIZHWV.
5. Кандрашина Е. А., Кузьмина О. Ю., Сафиуллин Л. Н., Гайзатуллин Р. Р. Первичное публичное размещение (IPO) и его многоцелевое использование в современных условиях // Креативная экономика. 2023. Т. 17. № 9. С. 3517–3530. URL: <https://1economic.ru/lib/118833> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.18334/ce.17.9.118833. EDN: FPDKCD.
6. Замуруева О. В. Стратегии выхода на IPO: финансовые и организационные аспекты // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № 4. URL: <https://esj.today/80FAVN425.html> (дата обращения: 10.06.2026). EDN: SIYTGc.
7. Зворыкина Ю. В., Полякова М. Б. Перспективы выхода на IPO предприятий семейного бизнеса в Российской Федерации // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2025. Т. 16. № 2. С. 208–224. URL: <https://www.mir-nayka.com/jour/article/view/1920> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.18184/2079-4665.2025.16.2.208-224.
8. Семенова Е. В., Калинин К. Е. Реализация программы развития фондового рынка в России: некоторые проблемы и пути их решения // Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством». 2025. № 2 (64). С. 13–22. URL: <https://ecofin-isuct.ru/article/view/6618> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.6060/ivecofin.2025642.717.
9. Кузьмина О. Ю., Шарафуллина Р. Р. Поведение розничных инвесторов на российском фондовом рынке в современных условиях // Креативная экономика. 2023. Т. 17. № 11. С. 4197–4212. URL: <https://1economic.ru/lib/119483> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.18334/ce.17.11.119483.
10. Сегаль А. Е., Мальков А. В., Осадчев А. В. Анализ связи рыночных настроений розничных инвесторов и первоначальной доходности сделок IPO в России в «новой реальности» (с 2022 г.) // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2025. № 6. С. 170–191. URL: <https://vestnik-iran.ru/index.php/component/jdownloads/send/33-2025-n6-articles/272-vart-2025-6-p170-191> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.52180/2073-6487_2025_6_170_191. EDN: IKYUDG.
11. Сегаль А. Е., Галич А. А., Мирзоян А. Г. Российский рынок IPO: феномен недооценки // Вопросы экономики. 2025. № 10. С. 104–130. URL: <https://www.vopreco.ru/jour/article/view/5429> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.32609/0042-8736-2025-10-104-130. EDN: HOEUGF.
12. Беляев В. А. Анализ динамики сделок IPO: географический и отраслевой аспекты // Финансы: теория и практика. 2024. Т. 28. № 5. С. 173–186. URL: <https://financetp.fa.ru/>

jour/article/view/3187/1512 (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.26794/2587-5671-2024-28-5-173-186.

13. Ikeda N. Optimism, divergence of investors' opinions, and the long-run underperformance of IPOs // *Journal of Financial Markets*. 2023. Vol. 64. P. 100800. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386418122000891#article> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.1016/j.finmar.2022.100800.

14. Deng H., Liu W. The underpricing and long-term performance of Chinese IPOs listed on the Hong Kong exchange // *Journal of Asian Business and Economic Studies*. 2024. Vol. 31. № 4. P. 322–333. URL: <https://www.emerald.com/jabes/article/31/4/322/1230523/The-underpricing-and-long-term-performance-of> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.1108/JABES-05-2023-0161.

15. Barihas R., Weber P., Zimmermann H. IPO Pricing in Germany and Switzerland in the New Millennium: Tests on Underpricing and Long-Term Performance // *Journal of Risk and Financial Management*. 2024. Vol. 17. № 11. P. 511. URL: <https://www.mdpi.com/1911-8074/17/11/511> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.3390/jrfm17110511.

16. Абрамов А. Е., Чернова М. И. IPO акций российских компаний: теория, индикаторы, тренды и перспективы // *Финансовый журнал*. 2024. Т. 16. № 6. С. 42–60. URL: https://www.finjournal-nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2024/6/statii/03_6_2024_v16.pdf (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.31107/2075-1990-2024-6-42-60.

17. Львова М. И., Исакова Н. Ю. Динамика и тенденции развития рынка IPO в Российской Федерации // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2024. № 2 (52). С. 164–167. URL: <https://academiyadt.ru/online-zhurnal-estestvenno-gumani-tarnye-issledovaniya-egi-52/> (дата обращения: 10.06.2026). EDN: NCGJZX.

18. Хрустова Л. Е., Мусиенко С. О., Голышев В. Д., Иоффе Н. Н., Осокина М. А. Рынок первичных публичных размещений в России: современное состояние и перспективы развития // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2025. № 5–2. С. 433–440. URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=4181> (дата обращения: 10.06.2026). DOI: 10.17513/vael.4181.

19. Антюхов А. Ю. Информационная асимметрия на фондовом рынке России // *Вестник Академии знаний*. 2025. № 2 (67). С. 699–701. URL: <https://academiyadt.ru/wp-content/uploads/vaz/vaz-67.pdf> (дата обращения: 10.06.2026). EDN: HRUNVT.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

СТАТЬИ

УДК 332.1:330.322(470.620)
DOI 10.17513/fr.44060



CC BY 4.0

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Гончарова Н. А.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», Краснодар,
Российская Федерация, e-mail: goncharova_natali71@mail.ru*

Цель исследования – разработка направлений совершенствования механизма управления инвестиционным потенциалом Краснодарского края с учетом требований цифровой трансформации экономики. В статье проанализированы основные показатели инвестиционного и цифрового развития Краснодарского края, динамика отраслевой структуры инвестиций в основной капитал Краснодарского края за 2020–2024 гг., которые свидетельствуют о трансформации инвестиционной модели региона. Выявлена положительная корреляция между основными детерминантами инвестиционного и цифрового развития: регионы с более высоким индексом цифровой зрелости демонстрируют более высокую привлекательность для высокотехнологичных инвестиций. Для определения степени влияния цифрового развития на инвестиционное развитие Краснодарского края были выделены цифровые детерминанты: индекс цифровой инфраструктуры, доля расходов бюджета на цифровизацию, число ИТ-компаний и высокотехнологичных предприятий, индекс человеческого цифрового капитала, уровень цифровизации госуслуг, индекс открытых данных и прозрачности. Выявлены структурные диспропорции в управлении инвестиционным потенциалом региона. На основе анализа статистических данных разработаны основные направления совершенствования механизма управления инвестиционным потенциалом Краснодарского края в условиях цифровой трансформации. Ключевым принципом реализации данных направлений является их системная интеграция: технологические решения должны сопровождаться институциональными изменениями и кадровым обеспечением, а стимулирующие меры – соответствовать требованиям информационной безопасности, что в совокупности позволит к 2030 г. обеспечить рост инвестиций до 1,8–2,0 трлн руб., повышение доли высокотехнологичных проектов до 45 % и сокращение срока согласования инвестиционных проектов до 30 дней.

Ключевые слова: инвестиционный потенциал, цифровизация, детерминанты, управление, эффективность, механизм

IMPROVING THE MECHANISM FOR MANAGING THE INVESTMENT POTENTIAL OF THE KRASNODAR TERRITORY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Goncharova N. A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin”,
Krasnodar, Russian Federation, e-mail: goncharova_natali71@mail.ru*

The purpose of the study is to develop ways to improve the mechanism for managing the investment potential of the Krasnodar Territory, taking into account the requirements of the digital transformation of the economy. The article analyzes the main indicators of investment and digital development of the Krasnodar Territory, the dynamics of the sectoral structure of investments in fixed assets of the Krasnodar Territory for 2020–2024, which indicate the transformation of the investment model of the region. A positive correlation has been revealed between the main determinants of investment and digital development: regions with a higher digital maturity index demonstrate a higher attractiveness for high-tech investments. To determine the degree of influence of digital development on the investment development of the Krasnodar Territory, digital determinants were identified: the digital infrastructure index, the share of budget expenditures on digitalization, the number of IT companies and high-tech enterprises, the digital human capital index, the level of digitalization of public services, the open data and transparency index. Structural imbalances in the management of the region's investment potential have been identified. Based on the analysis of statistical data, the main directions for improving the mechanism for managing the investment potential of the Krasnodar Territory in the context of digital transformation have been developed. The key principle of implementing these areas is their systemic integration: technological changes and staffing, and incentive measures should meet information security requirements, which together will allow for investment growth of up to 1.8–2.0 trillion rubles by 2030, an increase in the share of high-tech projects to 45 % and a reduction in the time for approving investment projects to 30 days.

Keywords: investment potential, digitalization, determinants, mechanism, management, efficiency

Введение

Краснодарский край является лидером среди регионов ЮФО и СКФО по объему привлекаемых инвестиций (в 2025 г. воспроизводственный комплекс Краснодарского края привлёк инвестиций на сумму 1,2 трлн руб., в регионе в настоящее время реализуется 580 инвестиционных проектов на общую сумму 4,4 трлн руб.), уровню развития агропромышленного комплекса (в 2025 г. объем производства сельскохозяйственной продукции составил 642 млрд руб. или 6 % от общероссийского производства данной продукции), логистическому потенциалу и туристическому сектору.

Проблематика управления инвестиционным потенциалом регионов широко представлена в трудах отечественных ученых Е. П. Гусаковой, Т. Е. Степановой, Е. Ю. Колесниковой, Ю. Н. Дувановой, А. В. Трынова, где инвестиционный потенциал рассматривается как совокупность ресурсных, инфраструктурных, институциональных и человеческих факторов, трансформируемых в реальные инвестиции [1–3]. В последние годы акцент смещается в сторону институциональной и информационной составляющих [4; 5].

Цифровая трансформация экономических взаимоотношений создает новые возможности повышения эффективности развития механизма управления инвестиционным потенциалом региона. Благодаря использованию цифровых технологий растет доступ к высокоскоростному интернету и развивается комплекс телекоммуникационных сетей, что обеспечивает создание цифровой инфраструктуры, позволяющей снизить логистические, маркетинговые и инфраструктурные издержки. Внедрение цифровых сервисов, которыми могут пользоваться как физические лица, так и юридические лица, упрощает коммуникацию экономических агентов между собой и с органами государственной власти. Также использование цифровых сервисов позволяет снизить бюрократические издержки, ускорить решение вопросов, связанных с реализацией инвестиционных проектов, и повысить прозрачность финансовых аспектов, имеющих значение для инвесторов, намеренных войти в экономическое пространство региона [6]. Немаловажная роль в повышении эффективности управления инвестиционным потенциалом принадлежит искусственному интеллекту, который обеспечивает переход к предиктивной и дата-ориентированной модели принятия решений. В работах В. В. Дикановой, В. А. Ермоленко, Е. В. Губановой, А. В. Страшниковой, С. С. Паронджанова

рассмотрены вопросы использования искусственного интеллекта в управлении инвестиционным потенциалом, в том числе Краснодарского края, однако в них недостаточно проработанными являются аспекты, связанные с формированием комплексного механизма управления инвестиционным потенциалом региона в условиях цифровой трансформации [7–9].

В условиях ускоренной цифровой трансформации экономики традиционные административно-распределительные и программно-целевые механизмы управления инвестиционным потенциалом демонстрируют снижающуюся эффективность: фрагментарность данных, длительные сроки согласования проектов, отсутствие предиктивной аналитики рисков и недостаточная интеграция цифровых инструментов в процессы инвестиционного проектирования и мониторинга, что обуславливает необходимость выработки нового инструментально-методического инструментария с учетом специфики современного этапа развития экономики.

Цель исследования – разработка направлений совершенствования механизма управления инвестиционным потенциалом Краснодарского края с учетом требований цифровой трансформации экономики.

Материалы и методы исследования

В рамках настоящего исследования был использован комплекс методов, включающий системный анализ (для структурирования элементов механизма управления инвестиционным потенциалом региона), методы сравнительного анализа, экспертных оценок, корреляционно-регрессионное моделирование (для выявления количественных зависимостей между цифровизацией и инвестиционной активностью). Основными источниками информации являлись отчеты Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю, Росстата, Министерства экономики и инвестиционной политики Краснодарского края, Минцифры России, открытые порталы инвестиционной активности региона, публикации отраслевых экспертов и аналитические материалы ведущих исследовательских центров [10; 11].

При разработке регрессионной модели использовалась выборка панельных данных по 33 муниципальным образованиям Краснодарского края по следующим показателям: индекс цифровой инфраструктуры (средняя арифметическая величина нормированных показателей по покрытию сетями связи и плотности IoT-устройств), доля расходов бюджета на цифровизацию (отно-

шение объема расходов на реализацию программ по цифровой трансформации к общей величине расходов бюджета муниципального образования), число ИТ-компаний, индекс человеческого цифрового капитала (отношение доли занятых в сфере ИТ к общей численности экономически активного населения), уровень цифровизации госуслуг (доля услуг, предоставляемых через РПГУ), индекс открытых данных (нормируется от 0 до 1). Обработка данных и построение модели осуществлялась в среде Python.

Результаты исследования и их обсуждение

Эффективное управление инвестиционным потенциалом предполагает обеспечение роста качественных и количественных характеристик валового регионального продукта на основе максимального задействования экономических ресурсов отраслей и предприятий региона.

В настоящее время на возможность развития инвестиционного потенциала региона наибольшее влияние оказывают два крупных комплекса факторов [12, с. 130–140; 13, с. 95–110]. С одной стороны, значимое влияние оказывают негативные изменения параметров внешней по отношению к национальной экономике среды, что связано с введением санкционных ограничений западными странами. В другой комплекс факторов, оказывающих прямое воздействие на возможность развития региональных экономических систем, а следовательно, и их инвестиционного потенциала, входят такие параметры воздействия, как цифровизация и цифровые технологии, которые способствуют активному развитию коммуникаций между экономическими субъектами регионов, а также ускоряют различные процессы обработки данных экономического, производственного, финансового, маркетингового и логистического характера [14–16].

Краснодарский край характеризуется высоким уровнем инвестиционного потенциала, главную роль в котором играют аграрная сфера и санаторно-курортный комплекс. Внедрение цифровых технологий, в первую очередь связанных с созданием логистических коммуникаций, позволило значительно расширить круг потребителей, заинтересованных в приобретении аграрной продукции напрямую от производителей, что привело к росту деловой активности региональных товаропроизводителей.

Объем инвестиций в основной капитал за 2020–2024 гг. увеличился в 2,2 раза: с 518,2 млрд руб. в 2020 г. до 1119,6 млрд руб. в 2024 г., что обусловлено реализацией крупных инфраструктурных проектов (мо-

дернизация портов Новороссийска и Тамани, развитие транспортной сети к курортам); перераспределением инвестиционных потоков в рамках импортозамещения; реализацией льготных инвестиционных программ (табл. 1).

Анализ динамики отраслевой структуры инвестиций в основной капитал Краснодарского края за 2020–2024 гг. свидетельствует о трансформации инвестиционной модели региона: при сохранении общего роста объема вложений наблюдается значимое перераспределение потоков в пользу стратегических инфраструктурных и производственных секторов экономики. Данные тенденции формируют благоприятные предпосылки для перехода к инновационной модели роста Краснодарского края с целевым показателем доли высокотехнологичных проектов не менее 45 % к 2030 г.

Число ИТ-компаний увеличилось за 5 лет почти в 3 раза, численность ИТ-специалистов выросла в 1,6 раза, превысив 16,5 тыс. чел., выручка ИТ-сектора возросла более чем в 3 раза: с 25 млрд руб. в 2020 г. до 76 млрд руб. в 2024 г. Индекс цифровой зрелости Краснодарского края вырос с 28,5 ед. в 2020 г. до 53,6 ед. в 2024 г., что является результатом системной работы по внедрению цифровых решений в госуправление, здравоохранение, образование и ЖКХ.

Анализ динамики основных показателей инвестиционного и цифрового развития Краснодарского края позволяет выявить положительную корреляцию между этими основными детерминантами: повышение темпов роста инвестиций (2022–2024 гг.) совпало с этапом активного внедрения цифровых платформ в инвестиционное проектирование и мониторинг; регионы с более высоким индексом цифровой зрелости демонстрируют более высокую привлекательность для высокотехнологичных инвестиций; развитие ИТ-сектора создает мультипликативный эффект (рост выручки ИТ-компаний на 1 млрд руб. сопровождается приростом инвестиций в смежные отрасли на 0,8–1,2 млрд руб. согласно оценке на основе регрессионного анализа).

Для определения степени влияния цифрового развития на инвестиционное развитие Краснодарского края были выделены цифровые детерминанты: индекс цифровой инфраструктуры (x_1), доля расходов бюджета на цифровизацию (x_2), число ИТ-компаний и высокотехнологичных предприятий (x_3), индекс человеческого цифрового капитала (x_4), уровень цифровизации госуслуг (x_5), индекс открытых данных и прозрачности (x_6) [17; 18; 19, с. 135–147].

Таблица 1

Динамика основных показателей инвестиционного
и цифрового развития Краснодарского края

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Темп прироста 2024 г. к 2020 г., %
Инвестиционные показатели						
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	518,2	558,6	753,1	869,8	1119,6	116,1
ВРП, млрд руб. (в текущих ценах)	2667,2	3281	4289,2	4772	5400	102,5
Инвестиции на душу населения, тыс. руб.	89,1	95,8	129,4	149,1	191,6	115,0
Доля привлеченных средств в инвестициях, %	42,1	43,5	44,8	45,2	45,5	3,4
Цифровое развитие						
Доля домохозяйств с доступом в интернет, %	87,2	88,5	89,1	90,4	92,3	5,1
Число ИТ-компаний, ед.	1100	1350	1800	2500	3200	190,9
Численность ИТ-специалистов, тыс. чел.	10,5	12	13,5	15	16,5	57,1
Выручка ИТ-сектора, млрд руб.	25	38	52	64	76	204,0
Индекс цифровой зрелости (0–100)	28,5	31,2	33,1	43,2	53,6	88,1
Пользователи с подтвержденной учетной записью на Госуслугах, млн чел.	2,8	3,2	3,5	3,8	4,0	42,9
Расходы бюджета на цифровизацию (ИКТ-бюджет), млн руб.	2850	3120	3450	3777,5	5350,4	87,7
Инфраструктурные индикаторы						
Ввод жилья, тыс. м² общей площади	5124	6283	7593	7640	6682	30,4
Объем платных услуг населению, млрд руб.	562,8	718,5	824,0	923,6	1062,5	88,8
Оборот розничной торговли, млрд руб.	1487,3	1908,5	2104,7	2537,5	2970	99,7

Примечание: составлена автором по данным источников:

1. Краснодарский край в цифрах. [Электронный ресурс]. URL: [https://23.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Краснодарский %20край %20в %20цифрах %202024.pdf](https://23.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Краснодарский%20край%20в%20цифрах%202024.pdf) (дата обращения: 07.05.2026).
2. Мониторинг социально-экономического развития Краснодарского края (доклад). [Электронный ресурс]. URL: <https://economy.krasnodar.ru/activity/makroekonomika/analiz/monitoring/doklad> (дата обращения: 07.05.2026)
3. Наука, инновации и информационное общество URL: https://23.rosstat.gov.ru/science_kk (дата обращения: 07.05.2026).

Уравнение регрессии влияния цифрового развития на инвестиционное развитие Краснодарского края имеет следующий вид:

$$y = 2,3 + 48,72 \cdot x_1 + 19,34 \cdot x_2 + 0,91 \cdot x_3 + 26,18 \cdot x_4 + 8,43 \cdot x_5 + 15,67 \cdot x_6.$$

Согласно разработанной корреляционно-регрессионной модели, уровень цифрового развития связан с инвестиционным развитием региона: коэффициент детерминации ($R^2 = 0,924$), F-статистика = 52,3 ($p < 0,001$) – модель в целом является значимой, автокорреляция остатков отсутствует ($DW = 1,97$) (табл. 2).

Наибольшее влияние на инвестиционное развитие Краснодарского края связано с цифровой инфраструктурой (x_1): рост индекса на 0,1 ед. увеличивает объем инвестиций в среднем на 4,9 млрд руб., число ИТ-компаний и уровень человеческого капитала также демонстрируют высокую значимость.

Корректность и надежность полученных результатов подтверждается следующими статистическими показателями: отсутствие мультиколлинеарности (все значения $VIF < 5$), нормальность распределения остатков (тест Шапиро – Уилка, $p > 0,05$) и гомоскедастичность (тест Уайта, $p > 0,05$).

Несмотря на положительную динамику показателей инвестиционного и цифрового развития Краснодарского края существуют структурные диспропорции в управлении инвестиционным потенциалом региона: концентрация ИТ-компаний в г. Краснодаре и г.к. Сочи.

Таблица 2

Статистические характеристики модели влияния цифрового развития на инвестиционное развитие Краснодарского края

Переменная	Коэффициент (β)	Std. Error	t-статистика	p-value	Интерпретация
X ₁ (индекс цифровой инфраструктуры)	48,72	9,15	5,32	0,001	Рост индекса на 0,1 → +4,9 млрд руб. инвестиций
X ₂ (доля расходов бюджета на цифровизацию)	19,34	6,88	2,81	0,024	+1 п. п. расходов → +0,19 млрд руб. инвестиций
X ₃ (число ИТ-компаний и высокотехнологичных предприятий)	0,91	0,16	5,69	< 0,001	+100 ИТ-компаний → +91 млн руб. инвестиций
X ₄ (индекс человеческого цифрового капитала)	26,18	6,45	4,06	0,004	+1 % специалистов → +26,2 млн руб. инвестиций
X ₅ (уровень цифровизации госуслуг)	8,43	5,21	1,62	0,14	Статистически незначим на 10 % уровне
X ₆ (индекс открытых данных и прозрачности)	15,67	8,93	1,75	0,12	Тенденция к значимости, требует расширения выборки

Примечание: составлена автором по данным построенной корреляционно-регрессионной модели.

В сельских муниципальных округах цифровая инфраструктура развита слабее; дефицит квалифицированных кадров; зависимость от импортных технологий в части аппаратного обеспечения и специализированного программного обеспечения; отсутствие единого реестра инвестиционных проектов с цифровой верификацией.

При сохранении текущих трендов к 2030 г. Краснодарский край способен выйти в топ-5 регионов России по уровню цифровой зрелости и обеспечить среднегодовой прирост инвестиций на уровне 8–10 %, с долей высокотехнологичных проектов не менее 40 %. Для достижения данных индикаторов необходима корректировка действующих механизмов управления инвестиционным потенциалом с учетом критериев цифровой трансформации.

Основными направлениями совершенствования механизма управления инвестиционным потенциалом Краснодарского края являются:

1. Создание Региональной цифровой инвестиционной платформы (РЦИП): единое окно для инвесторов с ИИ-матчингом проектов и площадок, автоматизированным скорингом рисков, цифровым документооборотом и трекингом исполнения обязательств; интеграция с федеральными системами (ГИС «Инвест-РФ», ЕПГУ, ФНС) через API; разработка цифрового паспорта инвестиционного проекта. Основными операторами для создания РЦИП могут являться: Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской

Федерации, фонд развития промышленности (ФРИП), Министерство экономики Краснодарского края, Фонд развития бизнеса Краснодарского края и др. Финансирование создания РЦИП может осуществляться за счет грантовой поддержки, механизмов государственно-частного партнерства. Создание РЦИП сопряжено с такими рисками и нормативными барьерами, как дефицит квалифицированных кадров, отсутствие развитой цифровой инфраструктуры и единых федеральных стандартов оценки и аккредитации РЦИП. Для нивелирования рисков кибербезопасности необходимо предусмотреть обязательную сертификацию используемого в РЦИП программного обеспечения и оборудования, создать локальный центр мониторинга происшествий в области информационной безопасности. Оценка эффективности деятельности РЦИП должна основываться на анализе основных показателей: количество созданных или масштабированных технологических стартапов, объем привлеченных внебюджетных инвестиций на 1 руб. бюджетных средств.

2. Внедрение предиктивной аналитики и цифровых двойников (ЦД): моделирование инфраструктурной нагрузки, логистических потоков и экологических ограничений до запуска инвестиционных проектов; использование больших данных для прогнозирования спроса на кадры, энергоносители, сырье; создание регионального центра компетенций по работе с данными; стандартизация форматов и метаданных инвестици-

онно значимой информации. Операторами внедрения технологий ЦД могут являться крупные холдинги, отечественные разработчики цифровых платформ, профильные научно-исследовательские институты. Внедрение технологий ЦД сопряжено с такими рисками, как низкое качество исходных данных, высокая стоимость первоначальных инвестиций, правовая неопределенность в вопросах права собственности на данные, генерируемые цифровым двойником. Оценка эффективности внедрения технологий ЦД в реальный сектор экономики должна предусматривать анализ таких показателей, как снижение незапланированных простоев оборудования, сокращение затрат на техническое обслуживание и ремонты, сокращение времени вывода нового продукта на рынок, снижение уровня производственного брака и расхода ресурсов. Для обеспечения кибербезопасности при внедрении технологий ЦД в реальный сектор экономики необходимо применение сертифицированных средств криптографической защиты информации при передаче данных от датчиков к модели, строгая сегментация сетей.

3. Развитие цифрового человеческого капитала: разработка краевой программы переподготовки в сфере Data Science, IoT, промышленной автоматизации; создание цифровых кампусов в партнерстве с ведущими вузами и технопарками.

4. Институциональная адаптация: создание Центра управления инвестициями (ЦУИ) с полномочиями по координации ведомств, оперативному реагированию на инвестиционные сигналы; введение метрик цифровой зрелости органов управления в систему КРІ руководителей муниципальных образований.

5. Обеспечение кибербезопасности и устойчивости цифровой инфраструктуры: внедрение комплексной системы защиты информации на всех уровнях; обеспечение резервирования и восстановления данных и сервисов.

6. Внедрение алгоритмов машинного обучения, которые позволяют в автоматическом режиме проводить скоринг и цифровую верификацию инвестиционных заявок, что позволяет моделировать мультипликативный эффект от вложений в приоритетные отрасли. Применение компьютерного зрения для анализа спутниковых снимков обеспечивает объективный мониторинг хода строительства и целевого использования земельных участков, интеллектуальные рекомендательные системы на Инвестпортале края осуществляют автоматический подбор бизнес-инициатив, что существенно снижает административные барьеры, минимизирует человеческий фактор и повышает общую прозрачность распределения региональных ресурсов.

Таблица 3

Ключевые метрики эффективной реализации механизма управления инвестиционным потенциалом

Индикаторы	Целевые значения (к 2030 г.)
Инвестиционные	
Объем привлеченных инвестиций, млрд руб.	+80–100 % к уровню 2024 г.
Доля высокотехнологичных проектов	≥ 40 % от общего числа
Срок согласования инвестиционного проекта	≤ 30 дней (в 2024 г. около 90 дней)*
Цифровые	
Индекс цифровой зрелости управления	≥ 75 из 100
Доля автоматизированных процессов в инвестиционном цикле	≥ 85 %
Удовлетворенность инвесторов цифровыми сервисами (NPS)	≥ +50
Институциональные	
Число межведомственных процессов, переведенных в цифровой контур	≥ 25
Доля решений, принятых на основе данных платформы	≥ 70 %
Количество муниципальных образований, подключенных к единой системе	100 %

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе исследования;

* Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/investicionnaya_deyatelnost/investklimat/regionalnyy_investicionny_klimat/reginveststandart/luchshie_praktiki_proekta_skvoznoy_investicionnyy_potok/?ysclid=mqhoqa503y7518363 (дата обращения: 07.05.2026).

Основными ключевыми метриками эффективной реализации механизма управления инвестиционным потенциалом с учетом цифровой трансформации экономики являются: инвестиционные, цифровые и институциональные (табл. 3). Разработанные ключевые метрики эффективной реализации механизма управления инвестиционным потенциалом Краснодарского края формируют сбалансированную систему оценки, которая включает инвестиционные, цифровые и институциональные результаты.

Необходимо отметить, что чрезвычайно важно не просто достижение целевых значений отдельных индикаторов, а обеспечение их синергетического взаимодействия, предусматривающего корреляцию роста цифровой зрелости с ускорением согласований, автоматизацию процессов с повышением удовлетворенности инвесторов и т. д., что позволяет рассматривать данную систему метрик не как формальный отчетный инструмент, а как динамичный механизм обратной связи, обеспечивающий адаптивное управление, своевременную корректировку стратегических приоритетов и обоснование эффективности расходования бюджетных средств в условиях цифровой трансформации.

Заключение

Таким образом, совершенствование механизма управления инвестиционным потенциалом Краснодарского края в условиях цифровой трансформации предполагает реализацию пяти взаимосвязанных направлений: формирование единой цифровой экосистемы управления инвестициями, обеспечивающей сквозное сопровождение проектов от идеи до мониторинга; развитие инфраструктуры данных и аналитики для принятия обоснованных решений на основе качественной информации; модернизацию институциональной среды через создание Центра управления инвестициями, внедрение гибких методологий и системы KPI, ориентированной на результат; развитие человеческого капитала посредством программ повышения цифровой грамотности госслужащих и подготовки ИТ-специалистов; стимулирование цифровизации инвестиционных проектов и МСП через налоговые преференции, субсидии и госзаказ на инновации; обеспечение кибербезопасности и устойчивости цифровой инфраструктуры как фундаментального условия доверия инвесторов; использование искусственного интеллекта. Ключевым принципом реализации данных направлений является их системная интеграция: технологические решения должны сопрово-

ждаться институциональными изменениями и кадровым обеспечением, а стимулирующие меры – соответствовать требованиям информационной безопасности, что в совокупности позволит к 2030 г. обеспечить рост инвестиций до 1,8–2,0 трлн руб., повышение доли высокотехнологичных проектов до 45 % и сокращение срока согласования инвестиционных проектов до 30 дней.

Список литературы

1. Гусакова Е. П., Степанова Т. Е., Рязанов Н. А., Белов А. В. Инвестиционная привлекательность российского агропромышленного комплекса в условиях санкционного давления // Продовольственная политика и безопасность. 2024. Т. 11. № 1. С. 59–76. DOI: 10.18334/ppib.11.1.120306.
2. Колесникова Е. Ю., Дуванова Ю. Н. Анализ инвестиционного потенциала Воронежской области // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2021. № 83 (2). С. 291–299. DOI: 10.20914/2310-1202-2021-2-291-299.
3. Трынов А. В. Теоретические аспекты анализа инвестиционного потенциала региона в разрезе институциональных секторов // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17. № 1. С. 238–244. DOI: 10.31063/2073-6517/2020.17-1.20.
4. Сухарев О. С. Инновационное развитие: эффективность, новаторы-консерваторы и меры государственной политики // Инвестиции в России. 2024. № 9 (356). С. 3–14. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=74509331> (дата обращения: 10.05.2026) EDN: WJWAZH.
5. Блиничкина Н. Ю. Особенности и факторы цифровизации в современной экономике // Экономическая политика. 2024. Т. 19. № 4. С. 122–155. DOI: 10.18288/1994-5124-2024-4-122-155.
6. Lu Y., Xu C., Zhu B., Sun Y. Digitalization transformation and ESG performance: Evidence from China // Business Strategy and the Environment. 2024. Vol. 33. Is. 2. P. 352–368. DOI: 10.1002/bse.3494.
7. Диканова В. В., Ермоленко В. А. Искусственный интеллект как фактор инвестиционной конкурентоспособности региона // Социально-экономический ландшафт региона: человек и цифровая трансформация: материалы Международной научно-практической конференции (г. Красноярск, 26 февраля 2026 г.). Чебоксары: Среда, 2026. С. 35–38. [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=89172314> (дата обращения: 10.05.2026). EDN: DMJNGF.
8. Губанова Е. В., Страшников А. В. Использование искусственного интеллекта и BIG DATA для прогнозирования инвестиционной привлекательности // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2026. № 2. С. 14–20. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=89114411> (дата обращения: 10.05.2026).
9. Паронджанов С. С. Инновационные подходы к стратегическому управлению и развитию региона на примере Краснодарского края // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № S6. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=80549040> (дата обращения: 10.05.2026). EDN: WGNCKF.
10. Цифровизация субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/activity/czifrovizacziya-gosudarstva/czifrovizacziya-subektov-rossijskoj-federaczii> (дата обращения: 12.05.2026).
11. Абашкин В. Л., Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О., Гохберг Л. М. и др. Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 124 с. ISBN 978-5-7598-3011-5.
12. Сериков С. Г., Цепелев О. А. Управление инвестиционным потенциалом региона. Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2021. 156 с. DOI: 10.22250/mrip. ISBN 978-5-93493-365-5.

13. Щербаков В. Н., Мишин Ю. В., Райко Г. А. Целевые мотивации экономического роста и развития региона. М.: Дашков и К°, 2025. 226 с. ISBN 978-5-394-06445-6.
14. Десятниченко Д. Ю., Каранатова Л. Г., Москаленко В. Н. Инвестиционный потенциал региона как фактор достижения технологического суверенитета в ключевых отраслях экономики России // Экономика и управление. 2024. № 30 (5). С. 528–539. DOI: 10.35854/1998-1627-2024-5-528-539.
15. Реунова Л. В. Цифровизация и ее влияние на состояние региональной экономики // Вектор экономики. 2022. № 5 (71). URL: <https://vectoreconomy.ru/images/publications/2022/5/regionaleconomy/Reunova.pdf> (дата обращения: 15.05.2026). EDN: VVMVZB.
16. Игнатьев С. А., Клевцова О. Ю., Плотников В. А. Совершенствование государственного управления на основе использования технологии интеллектуального анализа данных // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2025. № 2. С. 50–58. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_82862515_17356393.pdf (дата обращения: 29.04.2026). EDN: HYUYAF.
17. Российская Федерация. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций. Об утверждении методики расчета показателя «Достижение «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» государственной программы Российской Федерации «Информационное общество»: приказ Минцифры России от 28 декабря 2024 г. № 1210 / КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_496735/?ysclid=mqhp1ogims968245659 (дата обращения: 07.05.2026).
18. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства». [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/923/about/> (дата обращения: 07.05.2026).
19. Кузнецов Б. Т. Инвестиционный анализ. М.: Юрайт, 2026. 363 с. ISBN 978-5-534-02215-5.

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Финансирование: Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.



ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К УЧЕТУ ВЛИЯНИЯ ЛОГИКИ ПОТРЕБИТЕЛЯ НА ПЛАНОГРАММУ ВЫКЛАДКИ ТОВАРОВ

Дорохина Е. Ю. ORCID ID 0000-0003-2421-5252, Агаджанова И. В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», Москва,
Российская Федерация, e-mail: Dorokhina.EYU@rea.ru*

В статье представлен подход к реорганизации выкладки товаров молочной категории в розничной сети на основе дерева принятия решений. Актуальность подхода обусловлена тем, что традиционная выкладка – с доминированием брендовой или ценовой группировки – не соответствует реальной логике покупательского выбора. Цель работы – повышение эффективности управления молочной категорией на основе метода дерева принятия решений. Построенное дерево принятия решений показывает, что цена и бренд выступают не первичными, а уточняющими критериями, тогда как ключевую роль играют функциональные потребности. Игнорирование этой иерархии может привести к неэффективному использованию полочного пространства, затруднить навигацию покупателя и негативно повлиять на продажи. Предложенный подход группирует товары по потребителским сценариям, выявленным через анализ обезличенных данных карт лояльности (оценка совместных покупок и переключений между товарами). Такие изменения могут быть выгодны всем участникам при подтверждении экономического эффекта пилотного тестирования: для покупателя – удобство навигации и возможное сокращение времени поиска, для розничной сети – рационализация полочного пространства, потенциальный рост среднего чека, возможное повышение лояльности, для бренда – вероятное увеличение продаж благодаря попаданию в релевантные потребительские сценарии. Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут дать розничной сети обоснованный инструмент для перехода от интуитивной или брендовой выкладки к зонированию полки по реальным запросам покупателей. Это позволит перераспределить полочное пространство в пользу товаров-лидеров и сократить долю низкомаржинальной продукции и подтвердить или опровергнуть эффективность данного подхода. Перспективы дальнейших исследований связаны с автоматизацией построения дерева принятия решений на основе больших данных и оценкой экономического эффекта от внедрения сценарной выкладки в формате A/B-тестирования.

Ключевые слова: дерево принятия решений, карты лояльности, розничная сеть, молочная категория, выкладка товара, зонирование полки, потребительские сценарии, мерчандайзинг

AN APPROACH TO INCORPORATING CONSUMER DECISION LOGIC INTO PRODUCT RETAIL PLANOGRAMS

Dorokhina E. Yu. ORCID ID 0000-0003-2421-5252, Agadzhanova I. V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Plekhanov Russian University of Economics”, Moscow, Russian Federation,
e-mail: Dorokhina.EYU@rea.ru*

This article presents an approach to reorganizing the shelf layout of dairy products in a retail chain based on a decision tree. The relevance of this approach stems from the fact that traditional shelf layout – dominated by brand or price grouping – does not correspond to the actual logic of consumer choice. The aim of this work is to improve the efficiency of dairy category management through the decision tree method. The constructed decision tree shows that price and brand act not as primary, but as refining criteria, while functional needs play a key role. Ignoring this hierarchy may lead to inefficient use of shelf space, hinder customer navigation, and negatively affect sales. The proposed approach groups products according to consumer scenarios identified through the analysis of anonymized loyalty card data (assessment of joint purchases and switching between products). Such changes can benefit all stakeholders, pending confirmation of the economic effect in a pilot test: for shoppers – navigation convenience and a possible reduction in search time; for the retailer – rationalization of shelf space, potential growth in average basket size, and a possible increase in loyalty; for brands – a likely increase in sales due to placement in relevant consumer scenarios. The practical significance of the study lies in the fact that its results can provide retailers with a well-founded tool for transitioning from intuitive or brand-driven layout to zoning shelves according to actual customer needs. This would allow for the reallocation of shelf space in favor of top-performing products and a reduction in the share of low-margin items, as well as help confirm or disprove the effectiveness of this approach.

Keywords: decision tree, loyalty cards, retail chain, dairy category, product merchandising, shelf zoning, consumer scenarios, category management

Введение

Розничная торговля продуктами питания в России растет и остается одной из самых динамичных отраслей экономики. Молочная категория – ключевой драйвер этого

сегмента: на нее приходится значительная доля оборота розничной торговли. По данным Росстата, в 2025 г. продажи молочной продукции выросли на 26 %. Этот спрос стимулирует ритейлеров к инвестициям

в развитие и оптимизацию категории. В розничной торговле с ее высокой конкуренцией и быстро меняющимися потребительскими предпочтениями успех зависит не столько от самого товара, сколько от удобной и прозрачной системы выбора.

Современная молочная категория – один из самых быстрорастущих сегментов продуктового ритейла. Ключевой тренд – спрос на продукты здорового питания: с добавлением протеина и с «чистым» составом. По данным Нильсен, в 2025 г. продажи товаров с добавленным протеином в денежном выражении выросли на 123,5 %, классической продукции – только на 11,5 %¹. Одновременно спрос смещается в сторону легких и функциональных продуктов, продажи, в частности, обезжиренного творога выросли на 7 %^{2,3}. Растущий спрос вынуждает розничные сети пересматривать управление ассортиментом и логику выкладки на полках, что и определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования – повышение эффективности управления молочной категорией на основе метода дерева принятия решения (ДПР).

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- выявить реальные потребности и сценарии покупателей в молочной категории на основе анализа данных карт лояльности (оценка совместных покупок и переключений между товарами);
- построить дерево принятия решений для современной молочной категории с выделением ключевых критериев выбора;
- разработать рекомендации по реорганизации выкладки товаров, структурированной по потребительским веткам, чтобы улучшить навигацию и сократить путь к покупке.

Материал и методы исследования

В работе использовались следующие методы исследования: сравнительный анализ, анализ обезличенных данных карт ло-

яльности, оценка частоты совместных покупок и переключений между товарами, метод построения ДПР.

Результаты исследования и их обсуждение

Проанализируем ключевые особенности проектной деятельности в ритейле, определяющие условия реализации предлагаемых решений. Это требует не точечных изменений, а системного проектного подхода. Любое преобразование на полке – это проект, который учитывает специфику управления в ритейле. Его успех зависит от отраслевых факторов. Проектные решения должны влиять на конечное удовлетворение потребителя положительно.

Во-первых, проекты в розничной торговле (открытие точек, перепланировка пространства, внедрение новых процессов) жестко привязаны к срокам и сезонным колебаниям спроса. Их следует реализовывать в периоды минимальной покупательской активности, когда трафик снижен и возможные сбои не накладываются на пиковые нагрузки. Даже короткий сбой в высокий сезон, например в декабре, ведет к прямым финансовым потерям: недополученная выручка, падение лояльности, сбои в поставках. Кроме того, проведение пилотных тестирований именно в период спада активности позволяет оценить эффективность проекта в «чистых» условиях, без влияния повышенного спроса и сезонных искажений. Это позволяет получить более достоверную оценку эффективности проекта, которую в дальнейшем можно использовать при принятии решения о масштабировании, в отличие от тестирования в пиковый период, где рост продаж может быть обусловлен внешними факторами, а не самим проектом [1, 2].

Во-вторых, проект в рознице оценивают через влияние на коммерческие показатели: конверсию, средний чек, время покупателя в магазине. Исследования трансформации торговых пространств показывают, что подходы, основанные на данных (анализ траекторий, тепловых карт, программ лояльности), позволяют прямо связать проектные решения с изменением покупательского поведения. Даже локальные улучшения выкладки оцениваются по тому, как они меняют поведение покупателей и бизнес-метрики. Это означает, что любой проект – от реорганизации целой зоны до сдвига нескольких SKU – получает количественную обратную связь. А значит, появляется возможность сопоставлять эффективность разных проектных решений и принимать обоснованные управленческие решения: масштабировать изменения или отказаться от них [3].

¹ Продажи продуктов с добавлением протеина продолжили расти в 2025 г. // Shoppers.media: медиа о потребительском рынке и ритейле. 01.06.2025. [Электронный ресурс]. URL: https://shoppers.media/articles/22776_prodazhi-produktov-s-dobavleniem-proteina-prodolzili-rasti-v-2025-g (дата обращения: 10.05.2026).

² Ложный ЗОЖ: почему россияне меняют одни вредные пищевые привычки на другие // forbes.ru. 2025. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/552332-loznyj-zoz-pocemu-rossiane-menaut-odni-vrednye-pisevye-privycki-na-dругие> (дата обращения: 20.05.2026).

³ Рынок молочной продукции: ключевые тренды и точки роста индустрии // Нильсен – 2025. [Электронный ресурс]. URL: <https://n-df.ru/analitika-fmcg-kategoriy/post/rynok-molochnoy-produkcii-klyuchevye-trendy-i-tochki-rosta-industrii> (дата обращения: 30.05.2026).

В-третьих, после достижения положительных результатов пилотного тестирования в отдельных магазинах решения масштабируются на всю сеть. Это требует сочетания централизованного управления с локальной адаптацией под региональный спрос, нормативную среду и инфраструктуру подрядчиков. На практике это означает стандартизацию процессов, документации и контроля качества, но с сохранением гибкости на уровне конкретных точек. Успешное решение, отработанное в одном магазине, не может быть перенесено на всю сеть без корректировок. Для каждого региона, а иногда и для отдельных районов в крупных городах требуется адаптация с учетом локальных факторов: различий в структуре спроса, сложившихся логистических схемах, региональных нормативных требованиях и реальных возможностях подрядчиков. Например, планограмма может иметь единую структуру по всей сети, но с возможностью локальной ротации отдельных позиций с учетом региональных предпочтений покупателей. Отдельная роль при масштабировании отводится управлению коммуникациями с поставщиками и подрядчиками. Четкое и своевременное информирование всех участников о сроках, требованиях и ожидаемых результатах влияет не только на соблюдение графика, но и на конечное качество реализации проекта [4–6].

Перечисленные особенности проектной деятельности в ритейле применимы и к реорганизации выкладки товаров. Чтобы обосновать такие изменения, нужно понять, как именно покупатели выбирают товар в конкретной категории. Для этого используется дерево принятия решений (ДПР) – иерархическая схема, которая отражает типичный алгоритм покупки. В основе ДПР лежит анализ покупательского поведения, который выявляет критерии выбора товара [7].

Согласно исследованиям, значительная часть решений принимается непосредственно в магазине, а структура выбора формируется через последовательное сужение вариантов на основе наиболее значимых критериев. Эти критерии ранжируются по важности для потребителя. На верхних уровнях иерархии находятся фундаментальные признаки (тип продукта, бренд, ценовой сегмент), на нижних – уточняющие (вкус, формат упаковки) [8, 9]. Задача ритейлера заключается не в стремлении предлагать максимальное количество товаров, а организовать пространство так, чтобы последовательное сужение происходило для покупателя быстро и с минимальными когнитивными затратами. Дерево принятия решений в данном случае выступает инструментом визуализации этой скрытой иерархии и ее переноса на полку.

Размещение товаров блоками, структурированное по потребностям, может влиять на продажи в требуемой категории и стимулировать выбор релевантных товаров [10]. ДПР – это также инструмент оптимизации ассортиментной матрицы: решения о вводе или выводе товарной единицы (SKU) принимаются с учетом заполненности ключевых ветвей дерева. Удаление единственного товара из значимой ветви может привести к потере целой группы покупателей, а добавление продукта в уже насыщенную ветвь повышает риск каннибализации без роста категории. Таким образом, располагая данными о потребностях покупателей, производители и ритейлеры могут выстраивать выкладку, которая напрямую влияет на продажи [11].

Практическая реализация описанного подхода показана на примере построения ДПР для современной молочной категории. Методология исследования базируется на пилотном тестировании. Как отмечалось ранее, проекты в ритейле оптимально реализовывать в периоды минимальной покупательской активности: анализ сезонности молочной категории подтверждает устойчивый спад спроса в летние месяцы. С учетом этой закономерности тестирование запланировано на период с 4 мая по 5 июля 2026 г., что позволит оценить эффективность новой выкладки (на основе ДПР) в условиях постепенного снижения спроса и даст более надежные результаты для принятия решения о масштабировании, чем тестирование в пиковый сезон.

В пилотном тестировании участвуют 50 магазинов одной розничной сети, разделенных на две сопоставимые группы: экспериментальную (внедрение планограммы на основе ДПР) и контрольную (сохранение традиционной брендовой выкладки). Выборка магазинов сформирована из торговых точек, схожих по товарообороту, площади, трафику и ассортименту, валидность групп подтверждена статистической проверкой по предпилотным данным.

Анализ строился на сравнении двух периодов: базовый – май – июль 2025 г., тестовый – 4 мая – 5 июля 2026 г. Данные базового периода очищены от аномалий.

Для каждой группы рассчитывается динамика изменений (в % и абсолютных значениях) по следующим метрикам: продажи (штуки, рубли), средний чек, конверсия, время поиска, маржинальность, доля повторных покупок. Затем изменения в экспериментальной группе сравниваются с изменениями в контрольной, что позволяет выделить чистый эффект от внедрения планограммы, очищенный от внешних факторов (сезонность, рыночные тренды).



Рис. 1. Репертуар покупок
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

Применяемый метод имеет ряд ограничений, которые важно учитывать при оценке результатов. Сезонные колебания спроса частично нивелированы за счет проведения пилота в период минимальной покупательской активности, но полностью исключить сезонный фактор нельзя. В исследовании не контролируются промоакции и ценовая динамика – они могут создавать временные всплески спроса и искажать реальный спрос на отдельные товары. Структура программ лояльности тоже способна целенаправленно стимулировать покупки определенных товаров, что влияет на оценку эффекта от выкладки. Кроме того, не учитываются наличие товара на полке, локальные различия в спросе и демографический состав покупателей. Еще одно ограничение – использование данных только держателей карт лояльности: их поведение может отличаться от покупателей без карт, что создает риск смещения выборки. Сравнительный дизайн эксперимента (экспериментальная и контрольная группы) позволит минимизировать системное влияние этих факторов, так как они действуют на обе группы в равной мере.

Основой для построения ДПР является анализ реального покупательского поведения. Ключевым методологическим принципом здесь выступает оценка схожести товаров с учетом частоты их совместных покупок или анализа репертуара покупателей, то есть регулярно приобретаемого набора брендов и конкретных товарных позиций [12].

Используя карты лояльности с обезличенными данными, авторы проанализировали потребительские корзины, после чего построили матрицу схожести товаров и выделили устойчивые пары покупок [13]. Логика данного подхода проиллюстрирована на рис. 1.

Так, товары А и В часто встречаются в одной покупке (покупатель 1, покуп-

ки 1 и 4). Это могут быть творог (продукт А) и йогурт (продукт В) – товары, которые удовлетворяют разные потребности: творог преимущественно используется как ингредиент для приготовления блюд или как самостоятельный белковый продукт, а йогурт – как быстрый перекус или десерт. Товары удовлетворяют разные потребности и не конкурируют друг с другом [14]. В структуре ДПР они должны относиться к разным ветвям.

Питьевой йогурт (продукт А) и ложковый йогурт (продукт С) демонстрируют переключение: покупатель 4 долгое время покупал только питьевой йогурт, а затем перешел на ложковый. Это признак взаимозаменяемости (конкуренции). Несмотря на разную консистенцию, оба товара удовлетворяют одну базовую потребность: в быстром молочном перекусе. Такие товары в структуре ДПР располагаются в одной ветви, так как покупатель выбирает «или-или».

Для количественной оценки взаимозаменяемости товаров строится матрица расстояний (анализ схожести товаров) на основе частоты переключений покупок в репертуаре покупателей. Товары, попадающие в одну ветку, имеют большую частоту переключений между собой, чем с товарами из соседних веток. Каждая такая ветка интерпретируется как конкретная потребительская потребность. Чем длиннее расстояние от основания ветки, тем более уникальна эта потребность и тем ниже вероятность переключения на товары из других веток – что свидетельствует о высокой лояльности к интересующей группе товаров либо о наличии четкого критерия выбора покупателя. Такой подход дает объективную основу для построения структуры ДПР и позволяет отказаться от субъективных гипотез и понять, как потребители реально формируют свой выбор в категории [12].

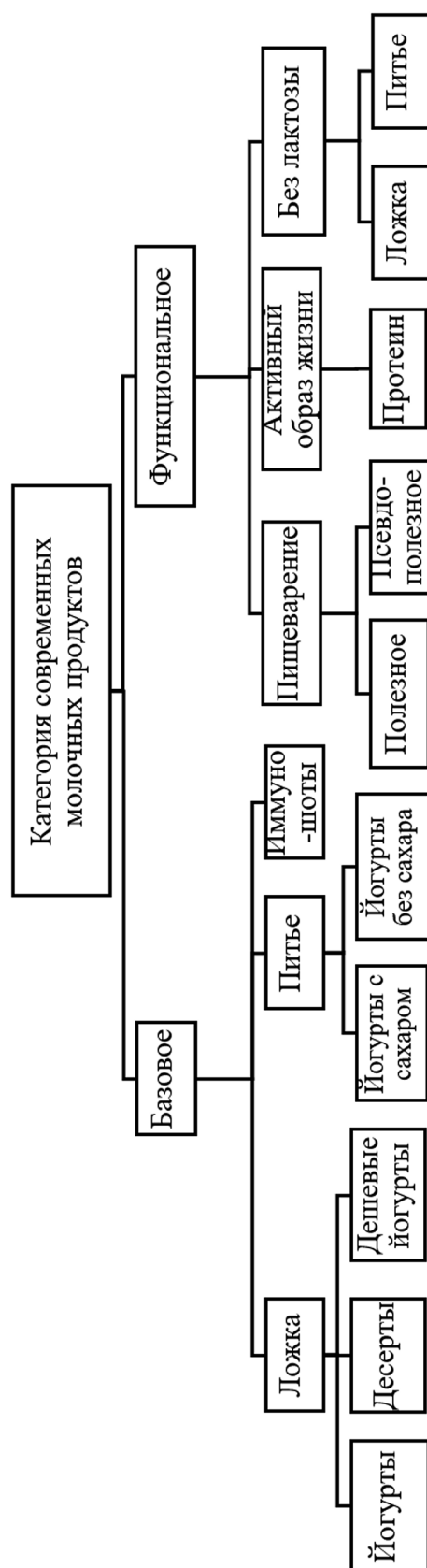


Рис. 2. Дерево принятия решений
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

На основе описанного подхода было построено ДПР, отражающее структуру спроса на современную молочную продукцию с выделением функциональных сегментов: «Иммунитет», «Активный образ жизни», «Протеин», «Без лактозы». Результатом анализа стало ДПР, представленное на рис. 2.

Верхний уровень ДПР делит всю категорию «Современные молочные продукты» на два сценария: «Базовое» и «Функциональное». Данное деление отражает ключевые потребности, выявленные в ходе исследования: с одной стороны, покупателям нужно разнообразие, вкус и ассортимент (ветка «Базовое»), с другой – функциональность и дополнительная ценность для здоровья (ветка «Функциональное»). Ценовой фактор и известность бренда выступают как уточняющие критерии на последних уровнях выбора.

Практическая логика работы ДПР иллюстрируется на условном примере потребительского выбора. Покупателю с активным образом жизни нужен продукт с высоким содержанием белка, низкой жирностью, готовый к употреблению. При брендовой выкладке он просматривает разные зоны полки, отфильтровывая нерелевантные варианты (например, десертные творожки с сахаром). При зонировании по ДПР продукты группируются по веткам: «Для активного образа жизни» → «Высокий белок» → «Йогурты». Это позволяет покупателю мгновенно найти нужную категорию, сокращая путь к покупке и, возможно, повышая удовлетворенность.

В настоящем исследовании деление современной молочной продукции осуществлено на основе анализа данных карт лояльности и переключений между товарами. В качестве таких критериев выступили потребительские сценарии.

Дерево принятия решений – это аналитическая модель, которая отражает иерархию критериев выбора, но не определяет способ пространственного размещения товаров на полке. Для перехода от модели к прикладному решению требуется разработать планограмму – визуальную схему, фиксирующую распределение полочного пространства. Планограмма задает состав, расположение SKU и количество фейсингов для каждой позиции. Она должна строиться на основе структуры ДПР – только тогда выкладка будет соответствовать реальному алгоритму покупательского выбора. Такая реорганизация может улучшить навигацию и сократить время поиска, а также может повлиять на коммерческие показатели – например, за счет продуманного соседства взаимодополняющих товаров [15]. Пилот-

ное тестирование с последующим сравнением с контрольной группой подтвердит или опровергнет эти гипотезы.

Разработка планограммы опирается на совокупность эмпирических и нормативных факторов. Помимо структуры ДПР к числу ключевых параметров относят данные о покупательском трафике и типовых маршрутах движения по торговому залу. Наряду с этим учитываются базовые закономерности мерчандайзинга, в соответствии с которыми полочное пространство дифференцируется на зоны с различной коммерческой эффективностью. Так, сегмент стеллажа, расположенный на уровне глаз покупателя (так называемая «золотая полка»), характеризуется максимальной заметностью товара и, следовательно, быстрой раскупаемостью. При беглом осмотре выкладки преимущество получают также крайние позиции ряда по сравнению с центральными, что обусловлено особенностями периферийного зрения. Кроме того, соседство категорий, связанных в потреблении (например, молочных десертов и кофе или питьевого йогурта и мюсли), способствует росту средней потребительской корзины за счет увеличения доли импульсных покупок [16].

На основании анализа текущей конфигурации выкладки в розничной сети, а также с учетом иерархии потребительских предпочтений, зафиксированной в построенном ДПР, была разработана новая планограмма для категории современных молочных продуктов. Визуализация предложенного пространственного решения представлена на рис. 3.

Разработанная планограмма представляет собой практическую реализацию ДПР непосредственно на стеллаже, структурируя выкладку по ветвям дерева с разнесением в разные части полочного пространства молочной продукции разного назначения (функциональное, базовое). При этом все питьевые продукты независимо от их принадлежности к различным ветвям ДПР – с добавленным сахаром, без сахара, без лактозы – сконцентрированы в единой зоне. Такое решение соответствует логике выбора, в которой консистенция выступает одним из фильтров в реальном покупательском поведении. Данный подход, хотя и отступает от строгого принципа «одна ветка – один участок полки», учитывает эмпирически зафиксированную привычку потребителей искать все напитки в одном месте, не дифференцируя их по функциональным свойствам на этапе первичного осмотра. Такое сочетание аналитической модели и поведенческих реалий составляет основу прикладной ценности разработанной планограммы [17].



Рис. 3. Планограмма полки современной молочной категории
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования

Закключение

Проведенное исследование показало, что традиционная выкладка молочной категории по брендам часто не совпадает с реальной логикой покупательского выбора. Цена и бренд занимают в ней верхние уровни иерархии, тогда как более значимыми оказываются функциональные потребности: здоровье, пищеварение, активный образ жизни, безлактозность.

Предложенный подход на основе ДПР заменяет интуитивное размещение товаров структурированной выкладкой по потребительским сценариям. Предполагается, что он сократит путь покупателя к нужному продукту, повысит обоснованность ассортиментных решений и сделает использование полочного пространства более рациональным.

Внедрение ДПР как инструмента категорийного менеджмента дает возможность решить несколько задач: выявить реальные потребности покупателей, скорректировать ассортиментную матрицу, укрепить отношения поставщиков и ритейлеров, определить эффективные подходы к коммуникации с целевой аудиторией и повысить общую эффективность работы с молочной категорией. Окончательное подтверждение или опровержение этих предположений даст пилотное тестирование. При положительном результате подход может быть перспективным для других товарных категорий, но его масштабирование потребует адаптации с учетом специфики каждой из них.

Список литературы

1. Бандурин А. В., Ермакова Д. Р. Особенности использования ключевых показателей эффективности предприятиями розничных торговых сетей // Теория и практика общественного развития. 2023. № 7. С. 113–124. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-kluchevykh-pokazateley-effektivnosti-predpriyatiyami-rozничnykh-torgovykh-setey> (дата обращения: 01.06.2026).
2. Гребенников А. Ю. Теоретические основы управления бизнес-процессами предприятий розничной торговли на основе критерия эффективности // Russian Journal of Management. 2025. № 7. С. 10–18. URL: <https://rusjm.ru/ru/nauka/article/102731/view> (дата обращения: 20.05.2026).
3. Курбатов А. А. Методические аспекты оценки эффективности внедрения инструментов BPM в торговых предприятиях: разработка комплексной системы KPI // Прогрессивная экономика. 2025. № 10. С. 322–341. URL: <https://progressive-economy.ru/wp-content/uploads/2025/10/metodicheskie-aspekty-ocenki-effektivnosti.pdf> (дата обращения: 19.05.2026).
4. Евдокимова Е. А., Ситников Р. В. Ассортиментная политика розничного торгового предприятия // Наука и Образование. 2023. Т. 6. № 1. EDN: WGVZLW.
5. Мишура Л. Г., Шкарина Е. А. Методы оценки эффективности управления персоналом в розничной торговле // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2020. № 1. С. 132–140. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-effektivnosti-upravleniya-personalom-v-rozничnoy-torgovle> (дата обращения: 26.05.2026).
6. Тарасова А. Ю., Головчанская Е. Э. Управление качеством проекта: подпроцессы и формирование методики оценки эффективности в проектах крупного ритейла // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 2 (52). С. 580–583. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-kachestvom-proekta-podprotsessy-i-formirovanie-metodiki-otsenki-effektivnosti-v-proektah-krupnogo-riteyla> (дата обращения: 03.06.2026).
7. Ильенкова К. М. Категорийный менеджмент и совместное управление товарной категорией в цепочке соз-

дания потребительской ценности? // Экономическая наука современной России. 2022. № 2 (97). С. 86–106. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kategoriyny-menedzhment-i-sovmestnoe-upravlenie-tovarnoy-kategoriyey-v-tsepoche-sozdaniya-potrebitelskoy-tsennosti> (дата обращения: 21.05.2026).

8. Ляпина И. Р., Савичева В. Л. Определение направлений развития ассортимента торговой организации // Предпринимательство, маркетинг и логистика в цифровой экономике: материалы Всероссийской конференции (г. Орел, 28 октября 2022 г.). Орел: Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева, 2023. С. 240–244. URL: <https://www.elibrary.ru/vzhiht> (дата обращения: 14.06.2026).

9. Wu M., Demirag O. C., Xue W., Xu M. Retail category management under shelf-space dependent demand: The effectiveness of category captainship // International Journal of Production Economics. 2024. Vol. 276. URL: https://www.researchgate.net/publication/384513422_Retail_category_management_under_shelf-space_dependent_demand_The_effectiveness_of_category_captainship (дата обращения: 03.07.2026).

10. Михайлов К. А., Благородов А. А., Волкова Г. Ю. О роли ассортиментной политики для изготовления продукции, обладающей предпочтением у потребителей и гарантирующей ей устойчивый спрос // Сборник научных трудов IX Международной научно-практической конференции. Т. 1. М., 2023. С. 62–68. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=53761450&pff=1> (дата обращения: 07.07.2026).

11. Якунина М. В., Шаров С. В., Якунина В. А. Совершенствование ассортиментной политики организации // Вестник Калужского университета. 2023. № 1 (58). С. 4–6. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54950730> (дата обращения: 30.05.2026).

12. Комарова О. В., Карабатов Д. С. Возможности бизнес-аналитики в решении задач корпоративного управления в розничной торговле // Вестник Сургутского государственного университета. 2023. Т. 11. № 4. С. 38–50. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-biznes-analitiki-v-reshenii-zadach-korporativnogo-upravleniya-v-rozничnoy-torgovle> (дата обращения: 12.05.2026). DOI: 10.35266/2949-3455-2023-4-4.

13. Казакова Н. А., Шитуев С. С. Развитие аналитики как метод повышения эффективности торговых сетей // Инновации и инвестиции. 2019. № 4. С. 163–168. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-analitiki-kak-metod-povysheniya-effektivnosti-torgovyh-setey> (дата обращения: 08.05.2026).

14. Syed T. A., Aslam H., Bhatti Z. A., Mehmood F., Pahuja A. Dynamic pricing for perishable goods: A data-driven digital transformation approach // International Journal of Production Economics. Vol. 277. 2024. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527324002627> (дата обращения: 31.05.2026).

15. Сурай Н. М., Бабарыкин В. П. Тенденции в области формирования ассортиментной политики торговых сетей и молокоперерабатывающих предприятий России в молочной категории // Экономика. Профессия. Бизнес. 2024. № 4. С. 132–143. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-v-oblasti-formirovaniya-assortimentnoy-politiki-torgovyh-setey-i-molokopererabatyvayuschih-predpriyatiy-rossii-v> (дата обращения: 14.05.2026).

16. Czerniachowska K. Merchandising rules for shelf space allocation with horizontal and vertical positions // Informatyka Ekonomiczna. 2021. Vol. 1. Is. 59. P. 9–33. URL: https://www.researchgate.net/publication/355091823_Merchandising_rules_for_shelf_space_allocation_with_horizontal_and_vertical_positions (дата обращения: 01.06.2026).

17. Ahmadi Kaliji S., Mojaverian S. M., Amirnejad H., Canavari M. Simultaneous consideration of consumer preferences and seller revenue as a smart retail sales and management strategy // European Journal of Management and Business Economics. 2026. Vol. 35. Is. 1. P. 62–83. URL: https://www.emerald.com/ejmb/article/35/1/62/1249876/Simultaneous-consideration-of-consumer-preferences?_cf_chl_f_tk=.FGpOTGDRdE1vc_mWRvkC8HV02qnhnA0p6YPBhxt-fFc-1783026101-1.0.1.1-147AIKq23CT3ZJf8.brj9fFOw-p5v2jl27UXUsqra9GA (дата обращения: 29.05.2026).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.



ЦЕННОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ВЫБОРА РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ ВПЕЧАТЛЕНИЙ

Коваленко Е. В. OCRID ID 0009-0001-3648-1788,

Марус Ю. В. OCRID ID 0009-0004-7529-8259

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный педагогический университет», Омск, Российская Федерация,
e-mail: elenachebot@mail.ru*

В статье обосновывается значимость экономики впечатлений, ее влияние на поколенческие модели потребительского поведения. Цель исследования – провести исследование потребительских предпочтений, основываясь на теории поколений, учитывая влияние основ экономики впечатлений. В работе проведено исследование ценностных предпочтений представителей разных поколений в условиях экономики впечатлений. Наглядно представлены четыре области впечатлений, предложенные Дж. Пайном и Дж. Гилмором. Рассмотрен инструментарий экономики впечатлений. В основе методологии исследования авторы использовали такие методы, как анкетирование, обзор и анализ научных и учебных материалов российских и зарубежных ученых, посвященных тематике исследования. В рамках данного исследования проведено анкетирование 4604 респондентов из более 60 регионов России. Большинство ответов дано молодыми людьми в возрасте от 15 до 29 лет – представителями поколения Z, на втором месте возрастная категория 45-59 лет (поколение X), на третьем месте – 30-44 года (поколение Y). Поколениям Z, X и Y в российской действительности характерны традиционные ценности, присущ некоторый прагматизм, в большей степени вызванный финансовым ограничителем. Характерны эмоциональный опыт и индивидуальные аспекты потребления. Результаты исследования будут полезны в рамках разработки бизнес-стратегий и определения потребительского поведения разных поколений.

Ключевые слова: экономика впечатлений, ценностные предпочтения, теория поколений, потребительская ценность, инструментарий

VALUE DETERMINANTS OF CONSUMER CHOICE OF DIFFERENT GENERATIONS IN THE CONDITIONS OF THE EXPERIENCE ECONOMY

Kovalenko E. V. OCRID ID 0009-0001-3648-1788,

Marus Y. V. OCRID ID 0009-0004-7529-8259

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Omsk State Pedagogical University», Omsk, Russian Federation,
e-mail: elenachebot@mail.ru*

This article explores the importance of the experience economy and its impact on generational patterns of consumer behavior. The aim of the study is to investigate consumer preferences based on generational theory, taking into account the influence of the experience economy framework. This paper explores the value preferences of different generations in the experience economy. It clearly presents the four domains of experience proposed by Pine, J., and Gilmore, J. The experience economy toolkit is examined. The authors' research methodology utilized surveys, reviews, and analysis of scientific and educational materials from Russian and international scholars on the topic. This study included a survey of 4,604 respondents from over 60 regions of Russia. The majority of responses were from young people aged 15 to 29, members of Generation Z. The 45-59 age group (Generation X) came in second, and those aged 30-44 (Generation Y) came in third. Generations Z, X, and Y in Russia are characterized by traditional values and a certain pragmatism, largely due to financial constraints. Emotional experiences and individual aspects of consumption are characteristic. The research results will be useful for developing business strategies and understanding consumer behavior across generations.

Keywords: experience economy, value preferences, generational theory, consumer value, tools

Введение

Современные исследования различных авторов показывают значимость экономики впечатлений как качественно нового этапа развития. В современной действительности происходит переход от обычного производства продукции, работ, услуг к созданию нового продукта, ориентированного на про-

ектирование и продуцирование запоминающихся впечатлений [1-3].

Смещение акцента потребительских предпочтений с материальных благ на впечатляющие эмоционально-сенсорные события побуждают производителей к созданию качественно новых продуктов и услуг, учитывающих данные изменения [4-6].

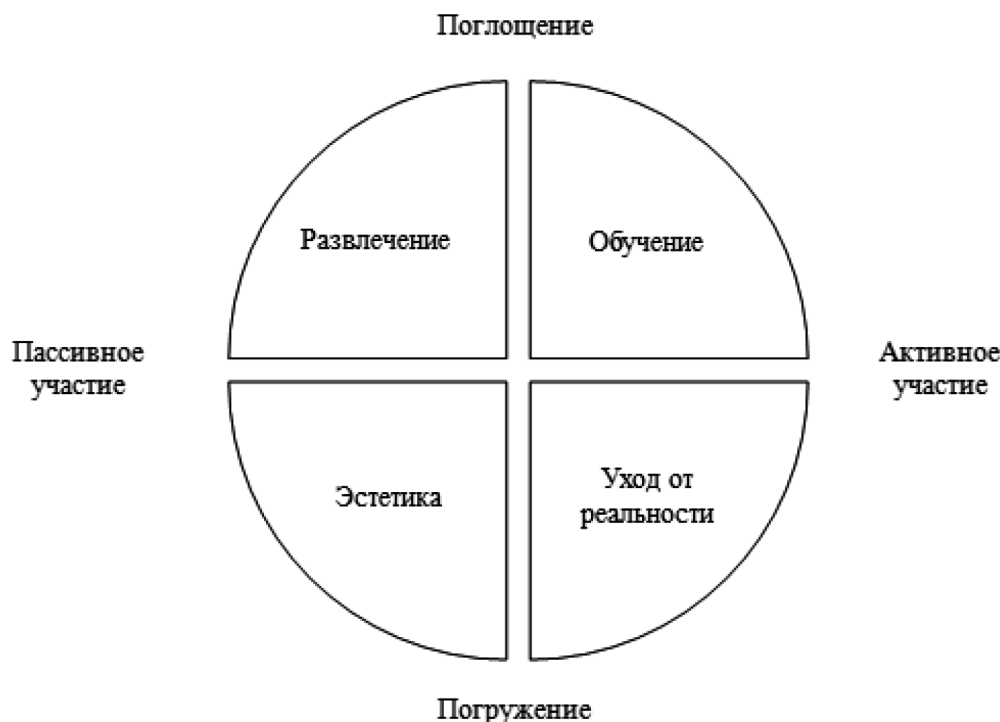


Рис. 1. Четыре области впечатлений
Примечание: составлено авторами на основе источника [7]

Первыми идеи экономики впечатлений выдвинули Дж. Пайн и Дж. Гилмор, указав, что потребитель в большей степени предпочтет впечатления товару, т. е. необходима трансформация продажи товаров в торговлю эмоциональным потребительским опытом [7]. Авторы выделили четыре области впечатлений, которые наглядно представлены на рисунке 1.

А. В. Михайлова, О. Д. Романова, К. Д. Барашкова рассматривают основы экономики впечатлений, направленные на развитие туристических продуктов на территории России [8]. Отмечается, что развитие данных направлений будет способствовать использованию принципов экономики впечатлений. Ученые предлагают классификацию инструментов экономики впечатлений (рис. 2).

В исследовании О. А. Мироновой дается описание основных активных поколений с экономически обоснованных позиций [9]. Теория поколений Н. Хоу – Н. Штрауса [10] адаптируется к российским реалиям, дается характеристика поколений в зависимости от исторических событий российской действительности. О. А. Миронова говорит о необходимости дифференциального поведенческого подхода к построению маркетинговой политики российских предприятий. Некоторые зарубежные исследователи

также рассматривают особенности взаимосвязи поколенческой теории на особенности потребления [11-13].

А. А. Жаворонкова также рассматривает особенности теории поколений в российской действительности [14]. Автор рассматривает эволюцию теории поколений от начала исследований Ю. А. Левады и В. В. Радаева до группы исследователей под руководством Е. Шамис. Отмечается, что знания о различиях поколений может быть использовано при найме персонала, при разработке бизнес-стратегий, определении потребительского поведения, для эффективного образовательного процесса.

О. А. Гешко, Н. В. Черноножкина описали профиль потребительских предпочтений поколений от беби-бумеров до альфы в российской экономической реальности, дали классификацию подходов потребительских предпочтений, согласно исследованиям Г. Найт, И. В. Алешиной, О. С. Посыпановой, Д. Энджел, Р. Блекуэлл [15]. Ученые предлагают применять цивилизационный подход к теории поколений, который позволяет рассмотреть потребительские предпочтения через междисциплинарный анализ. В России предлагается выделять три основных поколения в зависимости от пережитых исторических событий (советское, переходное и молодежное поколения).



Рис. 2. Инструментарий экономики впечатлений
Примечание: составлено авторами на основе источника [8]

Н. М. Воловская, А. И. Идрисова анализируют различные подходы к определению потребительских предпочтений, выделяя значимость маркетингового подхода [16]. В. Радаев рассматривает поколения через призму социологической категории [17]. Используя поколения, классифицированные Ю. Левадой, автор уточняет современную классификацию поколений, выделяя шесть основных.

Цель исследования – провести исследование потребительских предпочтений, основываясь на теории поколений, учитывая влияние экономики впечатлений.

Материалы и методы исследования

Методологии исследования включала обзор и анализ научных работ российских и зарубежных ученых, посвященных тематике исследования. Для изучения потребительских предпочтений с учётом теории поколений и влияния развития экономики впечатлений в апреле 2026 года было проведено анкетирование, в котором приняли участие 4604 респондента из более 60 регионов России, способ отбора – случайная выборка. Большинство ответов представлено молодыми людьми в возрасте от 15 до 29 лет, которые являются представителями поколения Z (38% респондентов), на втором месте возрастная категория 45–59 лет (поколение X, 32% респондентов), на третьем месте – 30–44 года (поколение Y, 30% респондентов).

Среди принимавших участие в исследовании 41,5% респондентов из крупных городов (500 тыс. – 1 млн жителей), 32% из небольшого города (до 500 тыс.), 17,5% – представители городов-миллионников, 7,1% – из поселков и 1,8% – из мегаполисов. География участников анкетирования следующая: 16,3% – Саратовская область, 10,8% – Липецкая, 9,5% – Омская, 8,1% – Ханты-Мансийский АО – Югра, 5,6% – Тюменская область, 5,4% – Удмуртская Республика, 4,6% – Рязанская область, 3,6% – Челябинская, 2,7% – Амурская, 2,5% – Астраханская, 2,4% – Волгоградская, 2,1% – Тульская, 2,1% – Республика Татарстан, 2% – Белгородская, менее 2% – Нижегородская область, Севастополь, Хабаровский край и другие.

Исследование выполнено на основе данных индивидуального онлайн-опроса с последующей обработкой эмпирических данных. Процедура сбора данных осуществлялась на добровольной и анонимной основе. Обработка количественных данных осуществлялась методами математической статистики. Интервальная оценка производилась при стандартном уровне доверительной вероятности 95%, что обеспечивает статистическую значимость полученных

результатов. Предельная ошибка выборки составила от 3,2% до 4,8% в зависимости от категории вопроса, что является допустимой для социально-экономических исследований. Оценка влияния поколенческого фактора на детерминанты потребительского выбора осуществлялась по критерию хи-квадрат Пирсона с уровнем значимости 5%.

Результаты исследования и их обсуждение

Свободное время большинство опрошенных проводят с друзьями и семьей (37,1%, из них 15% – поколение X, 14% – Y, 8,1% – Z), читают книги и занимаются спортом примерно по 10% соответственно, общению в социальных сетях уделяют предпочтение 7,9% (5,6% – поколение Z, 1,9% – Y, 0,4% – поколение X), гуляют 7,5% (4% – Y, 2,1% – Z, 1,4% – поколение X), играют в компьютерные игры 5,7% (4,2% – Z, 1,1% – Y, 0,4% – поколение X), таким образом, живое общение более значимо для представителей разных поколений.

Анализируя ценностные предпочтения разных поколений, приходим к выводу, что у опрошенных преобладают традиционные ценности. Так, «Семья и близкие отношения» 84,4% респондентов оценивают на высший балл (5) (30,6% – поколение X, 28,5% – Y, 25,3% – Z), «Саморазвитие, обучение новому» – высший балл (5) у более половины опрошенных (53,3%, из них 21,8% – Z, 19,9% – Y, 11,6% – поколение X), «Здоровье и здоровый образ жизни» – 62,2% (высший балл – 5) (22,5% – Z, 21,7% – X, 18% – Y), «Спокойствие, стабильность, безопасность» – 78,4% оценивают на высший балл (5) (31,7% – поколение X, 30,1% – Y, 16,6% – Z). Однако можно отметить, что для молодежи традиционные ценности скорее не отличительная характеристика, а следствие воспитания и воздействие окружающей среды, как отличительная черта они более характерны для поколения X и Y.

Ответы на вопрос «Какие факторы наиболее важны для Вас при выборе товаров и услуг?» наглядно демонстрирует рисунок 3. Наиболее значимые факторы для опрошенных – это качественный и ценовой, на третьем месте по популярности ответов – удобство покупки, а вот бренд товара или услуги занимает всего 4,4%. Прагматизм опрошенных скорее вынужденный, так как основной сдерживающий фактор финансовый. 43,3% говорят о недостаточности денег как причины, которая мешает покупать развлечения и услуги (21,5% – Z, 11% – X, 10,8% – Y), 31,2% отмечают нехватку времени (18,2% – Y, 8,2% – X, 4,8% – Z), отсутствие интересных предложений – 17% (11,4% – Z, 4,3% – Y, 1,3% – X).

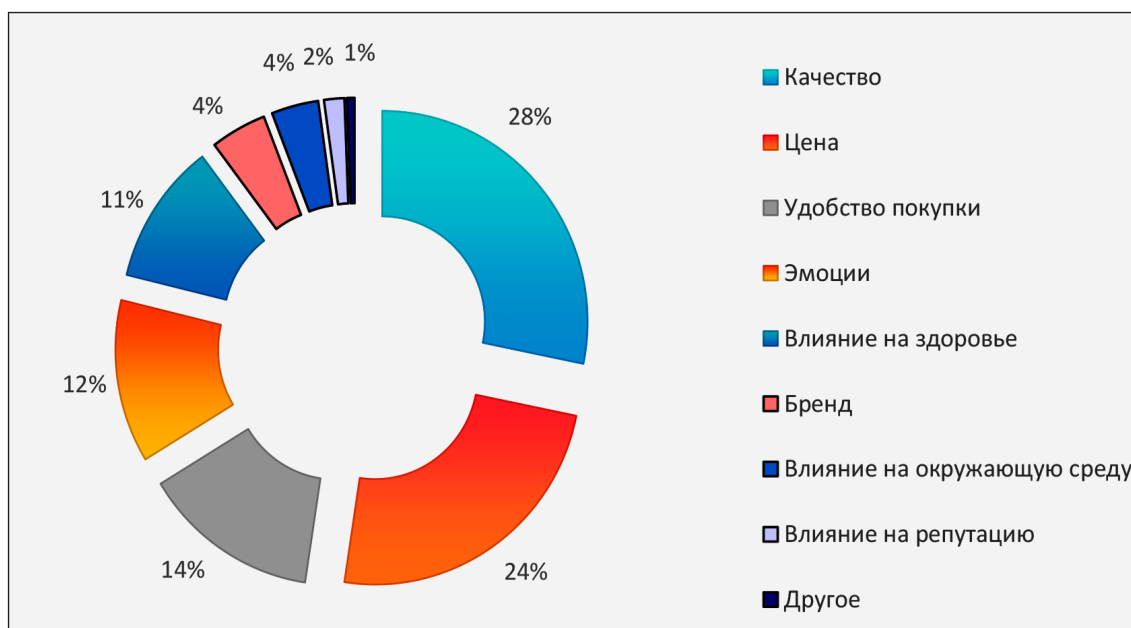


Рис. 3. Ответы респондентов на вопрос
«Какие факторы наиболее важны для Вас при выборе товаров и услуг?»
Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

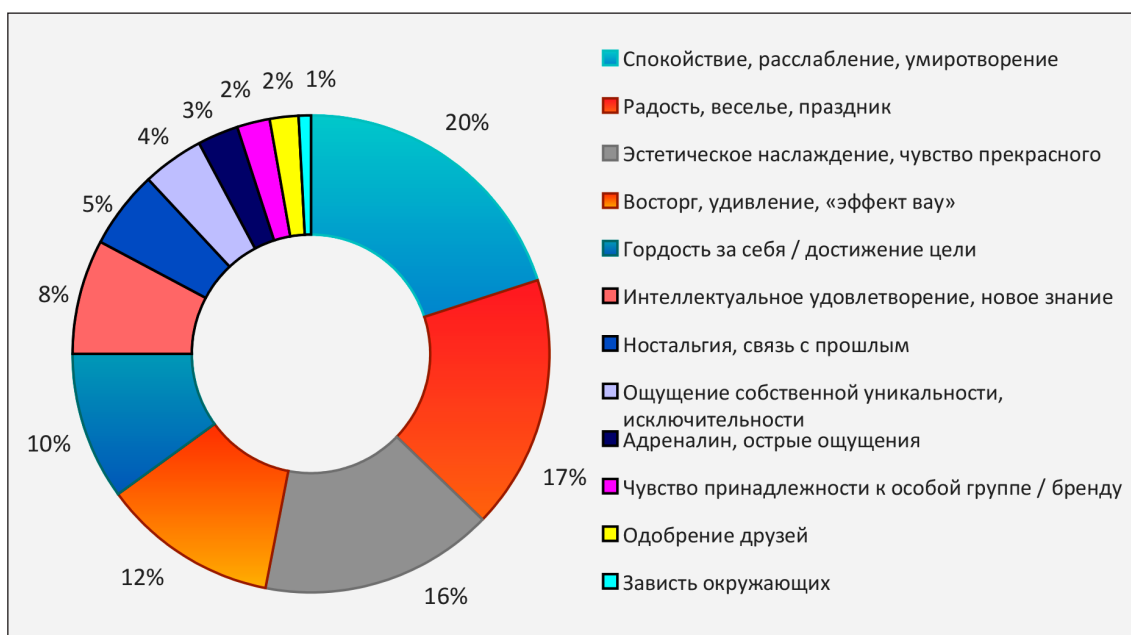


Рис. 4. Ответы респондентов на вопрос
«Какие ощущения/эмоции для Вас наиболее важны при выборе товаров/услуг?»
Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

Предпочтительными форматами досуга являются домашний (чтение, просмотр фильмов) – 16,7% опрошенных (10,9% – X, 4,3% – Y, 1,5% – Z), активный отдых на природе предпочитают 14,1% (6,4% – Y, 5,5% – X, 2,2% – Z), за рестораны, бары, кафе – 11,3% (4,4% – Y, 4,3% – X, 2,6% –

Z), за путешествия 11,1% (4,7% – Y, 4,4% – Z, 2% – X), культурные мероприятия – 10,1% (3,7% – Y, 3,2% – Z, 3,2% – X), менее 10% – массовые развлекательные мероприятия; спорт; виртуальный досуг и шопинг как развлечение (4,4% – Z, 3,1% – Y, 2,4% – X).

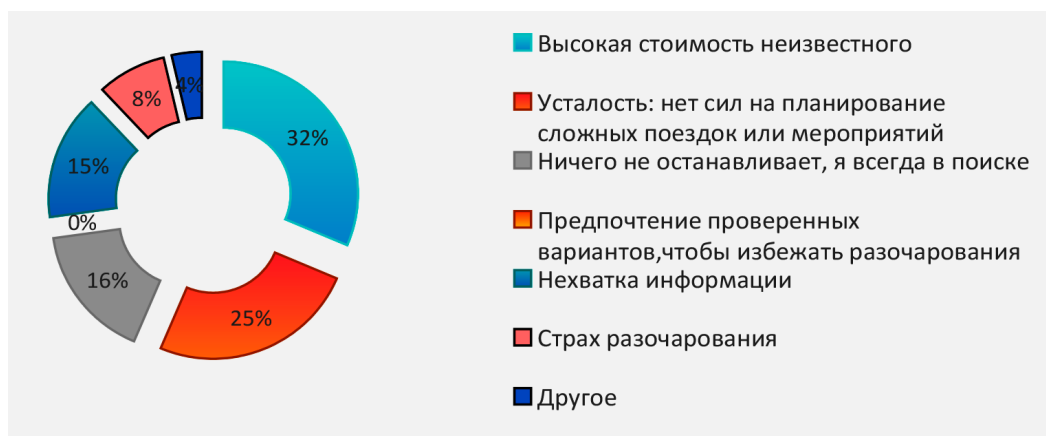


Рис. 5. Ответы респондентов на вопрос «Что останавливает Вас от поиска принципиально новых, незнакомых впечатлений?»
Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

На рисунке 4 представлены ответы респондентов на вопрос «Какие ощущения/эмоции для Вас наиболее важны при выборе товаров/услуг?».

Большинство опрошенных (20%, из них 7,7% – Y, 6,5% – X, 5,8% – Z) за спокойствие, расслабление и умиротворение, за радостные эмоции – 17% (10,8% – Z, 3,3% – Y, 2,9% – X), эстетическое наслаждение выбирают 16% (6,6% – Y, 6,5% – Z, 2,9% – X), «эффект вау» важен для 12% (8,6% – Z, 2,1% – Y, 1,3% – X), гордость за себя – 10,1% (4% – Z, 3,3% – Y, 2,8% – X).

61% готовы платить больше за персонализированные впечатления (37% – Z, 17,2% – Y, 6,8% – X), 39% не готовы (23,9% – X, 8,4% – Y, 6,7% – Z), при этом большинство (29,8%, из них 20,3% – X, 8,1% – Y, 1,4% – Z) готовы заплатить сумму не более 30 000 рублей, 24,6% затруднились определить сумму (11,3% – Z, 6,7% – X, 6,6% – Y).

О новых событиях и местах обычно узнают из рекомендаций друзей 27% (11,3% – Y, 9,3% – Z, 6,4% – X); социальные сети как источник информации предпочитают 26,2% (17,2% – Z, 5,5% – Y, 3,4% – X), при этом 84,7% приобретают билеты онлайн (31,7% – Z, 28,3% – Y, 24,7% – X), треть опрошенных приобретают билеты несколько раз в полгода (17% – Y, 8,7% – Z, 7,6% – X), 24,7% несколько раз в год (8,8% – Z, 8,3% – Y, 7,6% – X). Визуальный контент при принятии решения о покупке важен 46,2% (19,7% – Z, 15,5% – Y, 11% – X), для 31,1% нейтрально (11,3% – X, 10,5% – Y, 9,3% – Z).

Для поколения Z важно делиться своими впечатлениями в социальных сетях (28%), в свою очередь поколение X очень редко делится эмоциями (25,8%). Важно от-

метить, что 31,5% респондентов не испытывают эмоционального выгорания от обилия развлечений, но бывают моменты усталости, 24,3% умеют дозировать впечатления, 22,1% иногда после насыщенных периодов испытывают эмоциональное выгорание. При этом 33,3% несколько раз в полгода совершают покупки для развлечений. Для 36,1% путешествия большего всего приносят впечатлений, 24,2% за развлекательные мероприятия, 17,7% за культурные мероприятия, 8,1% за спорт.

Ответы на вопрос «Что останавливает Вас от поиска принципиально новых, незнакомых впечатлений?» представлены на рисунке 5.

Большинство ответов (32%, из них 15,7% – Z, 8,5% – Y, 7,8% – X) за высокую стоимость неизвестного, 25% – усталость (8,9% – Z, 8,5% – X, 7,6% – Y), 16% – ничего не останавливает (7% – X, 6,4% – Y, 2,6% – Z), 15% отметили нехватку информации (6% – X, 5,7% – Y, 3,3% – Z). Вспоминая свою последнюю крупную покупку, 79,3% опрошенных не пожалели о потраченных деньгах (29,8% – X, 28,3% – Y, 21,2% – Z). Мечтают приобрести недвижимость 40,9% (17,7% – Y, 16,1% – Z, 7,1% – X), финансовую свободу – 21,8% (16,3% – Z, 2,9% – Y, 2,6% – X), автомобиль – 11,1% (4,8% – Z, 3,7% – Y, 2,6% – X), путешествие мечты – 9,1% (4% – Z, 3,3% – Y, 1,8% – X), свой бизнес – 5,6% (2,1% – Y, 2% – Z, 1,5% – X). Представители поколения Z (50,8%) считают, что их родители, когда были в их возрасте, мечтали о собственной квартире, однако поколения X и Y на вопрос о мечтах своих детей отвечают, что только 28% хотят недвижимость, 25,8% финансовую свободу.

Заключение

Основываясь на положениях экономики впечатлений, можно говорить о значительном влиянии эмоциональных факторов на потребительские предпочтения разных поколений. Проведённый статистический анализ с использованием критерия хи-квадрат Пирсона подтвердил наличие статистически значимых различий между поколениями. Наиболее сильные различия зафиксированы в сфере предпочитаемых форматов досуга ($\chi^2=296,8$ при $\chi^2_{кр}=33,9$) и в эмоционально-ценностных критериях потребительского выбора ($\chi^2=289,6$ при $\chi^2_{кр}=33,9$). Исследования показали, что у поколений Z, X и Y в данной выборке высокие оценки получили семейные отношения, здоровье и безопасность, им присущ некоторый прагматизм, который может быть связан с финансовыми ограничениями. Характерны эмоциональный опыт и индивидуальные аспекты потребления. Результаты исследования будут полезны в рамках разработки бизнес-стратегий и определения потребительского поведения разных поколений.

Список литературы

1. Геращенко И. П., Романова А. Н. Экономика впечатлений в контексте эволюции экономических парадигм: теоретический анализ // *Фундаментальные исследования*. 2025. № 11. С. 59-66. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43933> (дата обращения: 19.05.2026). DOI: 10.17513/fr.43933.
2. Геращенко И. П., Алексенко Е. В. Экономика впечатлений: теоретические основы и границы концепта // *Экономика, предпринимательство и право*. 2025. Т. 15. № 11. С. 7497-7514. URL: <https://economic.ru/lib/124058> (дата обращения: 19.05.2026). DOI: 10.18334/erpp.15.11.124058. EDN: DPUAZS.
3. Христофорова И. В., Черникова Л. И., Эльканова Е. А. Экономика впечатлений в России: тенденции развития, методологические основы и инструменты поддержки // *Сервис в России и за рубежом*. 2023. Т. 17. № 3 (105). С. 31-47. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54171041> (дата обращения: 19.05.2026). DOI 10.5281/zenodo.8105978. EDN: EWOMNX.
4. Коваленко Е. В., Марус Ю. В. Влияние развития экономики впечатлений на трансформацию производственной сферы: российский и зарубежный опыт // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2025. № 2 (58). С. 242-246. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82518831> (дата обращения: 19.05.2026). EDN: XYYZBI.
5. Аслаханова С. А., Ильясова К. Х. «Экономика впечатлений как вид маркетинга» // *Вопросы устойчивого развития общества*. 2020. № 5. С. 98-106. DOI: 10.34755/IROK.2020.89.87.113.
6. Байкова Э. Р., Апокина К. В. Экономика впечатлений: теоретико-методологические аспекты // *Экономика и управление: научно-практический журнал*. 2024. № 5. С. 12-16. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=72756099> (дата обращения: 19.05.2026). DOI: 10.34773/EU.2024.5.2.
7. Joseph B. Pine II and James H. Gilmore *The Experience Economy: Work is Theatre and Every Business a Stage*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 1999. 272 с. ISBN: 0875848192.
8. Михайлова А. В., Романова О. Д., Барашкова К. Д. Экономика впечатлений в контексте региональной экономики // *Креативная экономика*. 2024. Т. 18. № 9. С. 2355-2374. URL: <https://economic.ru/lib/121567> (дата обращения: 19.05.2026). DOI: 10.18334/ce.18.9.121567. EDN: GJCESU.
9. Миронова О. А. Экономические аспекты применения теории поколений // *А-фактор: научные исследования и разработки (гуманитарные науки)*. 2018. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskie-aspekty-primeneniya-teorii-pokoleniy> (дата обращения: 19.05.2026).
10. Strauss W., Howe N. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. New York: William Morrow, 1991. 538 p.
11. Boada M., Burneo D., Morochó F., Gutierrez J. Relationship between Consumer Insights and Purchase Patterns across Different Generations: A Quantitative Approach // *Open Access Library Journal*. 2023. Vol. 10. № 11. P. 1-20. DOI: 10.4236/oalib.1110867.
12. Ivanova O., Flores-Zamora J., Khelladi I., Ivanaj S. The generational cohort effect in the context of responsible consumption // *Management Decision*. 2019. Vol. 57. № 5. P. 1162-1183. DOI: 10.1108/MD-12-2016-0915.
13. Thaler R. H. *Behavioral Economics: Past, Present, and Future* // *The American Economic Review*. 2016. Vol. 106. № 7. P. 1577-1600. DOI: 10.1257/aer.106.7.1577.
14. Жаворонкова А. А. Теории поколений в России: миф или реальность? // *Образование. Наука. Научные кадры*. 2023. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teorii-pokoleniy-v-rossii-mif-ili-realnost> (дата обращения: 20.05.2026).
15. Гешко О. А., Черноножкина Н. В. Эволюция потребительских предпочтений от поколения бэби-бумеров до альфа // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2025. № 4 (60). С. 161-165. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82955655> (дата обращения: 20.05.2026). EDN: UAPUXE.
16. Воловская Н. М., Идрисова А. И. Предпочтения потребителей: понятие, теоретические подходы // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2020. № 4-1 (62). С. 73-75. DOI: 10.24411/2411-0450-2020-10259.
17. Поколения как социологическая категория [Электронный ресурс]. // *IQ Media онлайн издание НИУ ВШЭ*. 26 июня 2020. URL: <https://iq-media.ru/archive/375142441?scid=mcgpyh0ehf827651302> (дата обращения: 20.05.2026).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ
ТЕМПОВ РОСТА ВАЛОВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА)****Куклинова П. С. ORCID ID 0000-0003-3027-2165,****Чеснюкова Л. К. ORCID ID 0000-0002-8867-9112***Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург,
Российская Федерация, e-mail: kuklinova_ps@usue.ru*

Цель исследования – разработка и апробация методики прогнозирования межрегиональной дифференциации темпов роста валового регионального продукта субъектов Уральского макрорегиона на основе методов машинного обучения для информационной поддержки принятия решений в сфере пространственной политики. Исследование опирается на теории пространственного развития и концепции региональной конвергенции/дивергенции. Для прогнозирования темпов роста валового регионального продукта использованы методы градиентного бустинга (XGBoost, CatBoost) и случайного леса (Random Forest). На основе полученных прогнозов рассчитаны показатели межрегиональной дифференциации: коэффициент вариации, индекс Тейла и квартильный размах. Предложена двухэтапная методика прогнозирования дифференциации, включающая: 1) прогнозирование темпов роста валового регионального продукта каждого региона с использованием ансамблевых методов машинного обучения (средняя абсолютная процентная ошибка MAPE составила 2,67 %); 2) расчет и прогноз показателей межрегиональной дифференциации на 2026–2028 гг. Выполнена типологизация регионов Уральского макрорегиона по устойчивости темпов роста и характеру динамики дифференциации. Установлено, что наибольший вклад в усиление межрегиональных различий вносят ресурсные регионы, тогда как индустриальные регионы демонстрируют конвергентную динамику. Показано, что разработанная модель позволяет с высокой точностью прогнозировать точки перелома в динамике дифференциации, связанные с изменением внешнеэкономической конъюнктуры.

Ключевые слова: валовой региональный продукт, межрегиональная дифференциация, темпы экономического роста, пространственная политика, машинное обучение, Уральский макрорегион

**FORECASTING OF INTERREGIONAL DIFFERENTIATION
OF GROSS REGIONAL PRODUCT GROWTH RATES
USING MACHINE LEARNING METHODS
(USING THE EXAMPLE OF THE URAL MACROREGION)****Kuklinova P. S. ORCID ID 0000-0003-3027-2165,****Chesnyukova L. K. ORCID ID 0000-0002-8867-9112***Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Ural State University of Economics”, Yekaterinburg, Russian Federation,
e-mail: kuklinova_ps@usue.ru*

The purpose of the work is to develop and test a methodology for predicting the interregional differentiation of the growth rates of the gross regional product of the subjects of the Ural macroregion based on machine learning methods for information support of decision-making in the field of spatial policy. The research is based on the theory of spatial development and the concept of regional convergence/divergence. The methods of gradient boosting (XGBoost, CatBoost) and random Forest were used to predict the growth rates of the gross regional product. Based on the forecasts obtained, the indicators of interregional differentiation are calculated: the coefficient of variation, the Tail index and the quartile range. A two-stage methodology for predicting differentiation is proposed, including: 1) forecasting the growth rate of the gross regional product of each region using ensemble machine learning methods (the average absolute percentage error of MAPE was 2,67 %); 2) calculation and forecast of indicators of interregional differentiation for the period 2026-2028. The typologization of the regions of the Ural macroregion is carried out according to the stability of growth rates and the nature of the dynamics of differentiation. It has been established that resource regions make the greatest contribution to the strengthening of interregional differences, while industrial regions demonstrate convergent dynamics. It is shown that the developed model makes it possible to predict with high accuracy the turning points in the dynamics of differentiation associated with changes in the external economic environment.

Keywords: gross regional product, interregional differentiation, economic growth rates, spatial policy, machine learning, Ural macroregion

Введение

Исследования в области прогнозирования макроэкономических показателей с использованием методов искусственного интеллекта активно развиваются как в зарубежной, так и в отечественной науке. Особое внимание уделяется прогностическим моделям на основе нейронных сетей, позволяющим строить нелинейные взаимосвязи переменных и обеспечивающим более высокую точность прогнозов по сравнению с традиционными эконометрическими подходами.

Значительный вклад в развитие методологии прогнозирования региональных экономических показателей внесли исследования, выполненные на материалах различных субъектов РФ. Т. В. Азарнова, Ю. И. Трещевский и С. Н. Папин с помощью аппарата искусственных нейронных сетей спрогнозировали ВРП Воронежской области, используя многослойный перцептрон (MLP) и достигнув точности прогноза 97 % [1]. А. Л. Сочков и А. Е. Соловьев синтезировали MLP для моделирования ВРП на душу населения Ставропольского края, показав, что погрешность среднесрочного моделирования не превысила 5 % [2]. Особый интерес для настоящего исследования представляют работы, выполненные непосредственно на материалах Уральского макрорегиона.

А. Кумар, Д. Балугу и др. провели сравнение моделей машинного обучения и авторегрессионных моделей для прогнозирования валового регионального продукта Свердловской области и сделали вывод о высокой эффективности модели машинного обучения по сравнению с традиционной [3]. Ю. В. Трифонов, А. Л. Сочков и А. Е. Соловьев провели анализ структурной динамики валового регионального продукта и доказали, что данные из одной и той же группы регионов могут быть использованы для формирования расширенной обучающей базы данных, что повышает точность прогнозных моделей [4].

Этот методологический подход был использован М. Ю. Малкиной, А. Л. Сочковым и Ю. И. Капустиной, авторы создали две модели (базовую и расширенную) и разработали три предварительных варианта на 2025–2027 гг., при этом результаты фактической версии оказались близки к прогнозам регионального правительства [5]. Имеются исследования, демонстрирующие важность учета специфики конкретного макрорегиона при выявлении перспективных направлений регулирующего воздействия [6; 7]. В исследовании В. В. Вольчика,

С. С. Цыганкова и А. И. Макаева показано, что проникновение идеологии неолиберализма в систему государственного управления задает единые институциональные рамки, которые тем не менее дают различный экономический эффект в неоднородных региональных условиях [7]. Данный вывод методологически значим для прогнозирования межрегиональной дифференциации темпов роста ВРП, поскольку позволяет обосновать необходимость включения в модели машинного обучения не только количественных социально-экономических показателей, но и прокси-переменных, отражающих качество государственного менеджмента и степень его неолиберальной ориентации.

Некоторые работы посвящены совершенствованию методической базы прогнозирования динамики показателей, характеризующих социально-экономическое развитие региона, путем использования аппарата рекуррентных нейронных сетей на примере прогноза динамики ВРП Калининградской области [8]. Показано, что нейросетевые подходы обеспечивают более высокую точность при достаточном объеме данных [9]. Установлено, что прогноз нейронной сети, сформированный на основе ее обучения за ретроспективный период, можно считать адекватным реальным экономическим процессам в регионе. Частные ошибки прогноза имеют место, но общий вывод о возможности применения нейронных сетей в задачах прогнозирования динамики показателей социально-экономического развития региона является положительным [1]. В результате исследования с применением нейросетевых технологий были определены особенности инновационного развития субъектов Российской Федерации [10].

Несмотря на наличие отдельных работ по прогнозированию ВРП регионов Уральского макрорегиона [5; 11], отсутствуют исследования, фокусирующиеся на прогнозировании не абсолютных значений ВРП, а межрегиональной дифференциации темпов роста. Существующие подходы не позволяют в полной мере оценить динамику разрывов в экономическом развитии между различными типами регионов, что необходимо для задач пространственной политики. Кроме того, требует дальнейшего развития методология расширения обучающих выборок за счет данных регионов со сходной отраслевой структурой и учета структурных сдвигов, вызванных трансформацией экономики в условиях современных вызовов.

Цель исследования – разработка и апробация методики прогнозирования межрегиональной дифференциации темпов роста ВРП субъектов Уральского макрорегиона на основе методов машинного обучения для информационной поддержки принятия решений в сфере пространственной политики.

Объектом исследования выступают социально-экономические системы шести субъектов Российской Федерации, входящих в состав Уральского макрорегиона (Курганская, Свердловская, Тюменская, Челябинская области, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ). Предмет исследования – прогнозирование межрегиональной дифференциации темпов роста ВРП с использованием моделей машинного обучения.

Материалы и методы исследования

Исследование опирается на теории пространственного развития, концепции региональной конвергенции/дивергенции, а также современные разработки в области применения методов машинного обучения для прогнозирования экономических показателей. Методологическую основу составляют работы в области ансамблевых методов (градиентный бустинг, случайный лес) и подходы к расширению обучающих выборок за счет данных регионов со сходной отраслевой структурой [12].

Исследование базируется на данных Федеральной службы государственной статистики (Росстата) за 2000–2025 гг., включающих показатели ВРП и факторов производства (основной капитал, инвестиции, занятость, отраслевая структура), дополненных макроэкономическими параметрами.

Теоретико-методологической основой исследования выступают фундаментальные положения теории пространственного развития, концепции региональной конвергенции/дивергенции, а также современные разработки в области применения методов машинного обучения для прогнозирования экономических показателей [13–15].

На основе расширенной производственной функции Кобба – Дугласа и анализа современных исследований по прогнозированию ВРП выделяются следующие группы факторов, влияющих на темпы роста ВРП:

1. Базовые производственные факторы:
 - стоимость основных фондов (капитал);
 - среднегодовая численность занятых в экономике (труд).
2. Инвестиционные факторы:
 - инвестиции в основной капитал (с лагом 1 год).

3. Инновационные факторы:

- внутренние затраты на научные исследования и разработки (с лагами 1 и 2 года);
- доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП.

Для отбора наиболее значимых факторов проводится расчет линейных коэффициентов корреляции Пирсона между каждым фактором и целевой переменной (темпом роста ВРП).

Для учета неопределенности макроэкономической динамики прогнозирование осуществляется по трем сценариям:

Реалистический сценарий основан на экстраполяции средних темпов роста входных факторов за последние 10 лет. Для макроэкономических параметров (курс доллара, ключевая ставка, цена нефти) используются прогнозы экспертов и официальных источников.

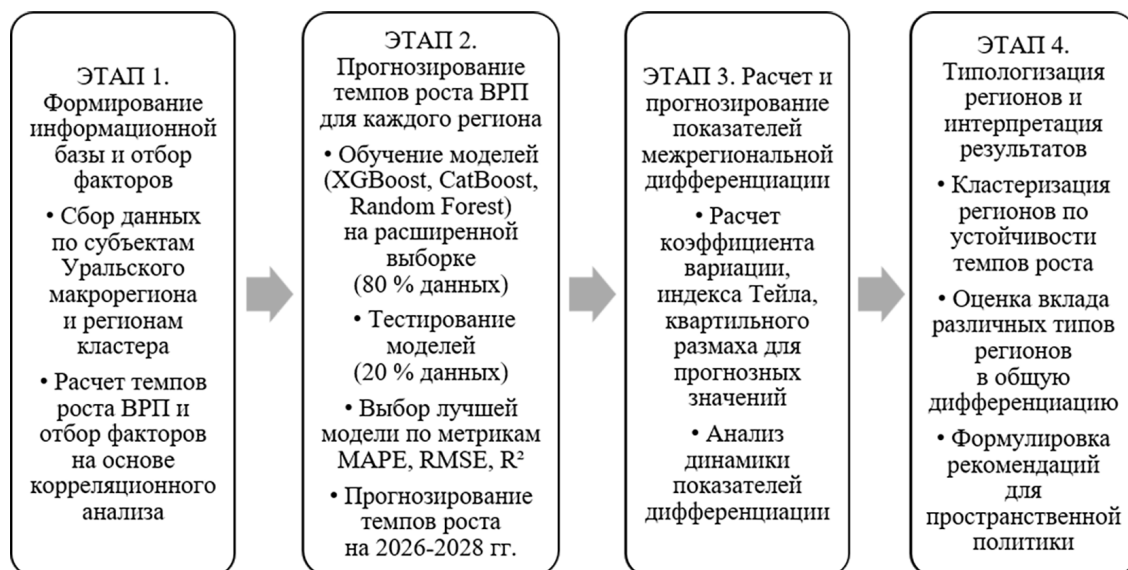
Оптимистический сценарий предполагает использование максимальных значений коэффициентов роста факторов за последние 10 лет (после исключения выбросов) и благоприятную макроэкономическую конъюнктуру.

Пессимистический сценарий базируется на минимальных значениях коэффициентов роста факторов и неблагоприятной макроэкономической конъюнктуре, при этом отрицательные значения принимаются равными нулю (сохранение предыдущего уровня).

Разработанная методика включает последовательную реализацию пяти этапов (рисунок).

Разработанная методика имеет следующие ограничения:

1. Модели предназначены для краткосрочного и среднесрочного прогнозирования (до трех лет). В долгосрочной перспективе структурные изменения в экономике могут приводить к снижению точности прогнозов.
2. Качество прогнозов зависит от стабильности институциональных условий и макроэкономической ситуации. При возникновении новых макроэкономических шоков требуется дообучение моделей.
3. Применение расширенных обучающих выборок на основе кластеризации предполагает, что регионы внутри кластера действительно обладают сходными закономерностями экономического развития, что требует периодической верификации.
4. Прогнозирование межрегиональной дифференциации чувствительно к качеству прогнозов темпов роста отдельных регионов – ошибки в прогнозах для отдельных субъектов могут накапливаться при расчете агрегированных показателей.



*Этапы методики прогнозирования межрегиональной дифференциации темпов роста ВРП
Примечание: составлен авторами по результатам данного исследования*

Результаты исследования и их обсуждение

На основе предоставленных данных проведен корреляционный и регрессионный анализ зависимости ВРП. Для корректного анализа все стоимостные показатели переведены в единые единицы измерения (млрд руб.) и приведены к одному временному периоду (2000–2025 гг.), с учетом доступности данных по каждому фактору. Все используемые показатели, включая объем инвестиций, состояние основных фондов, финансирование НИОКР, уровень занятости и динамику сектора HighTech, сформированы на основе опубликованных данных Росстата и НИУ ВШЭ. Указанные статистические сборники размещены в свободном доступе, что обеспечивает прозрачность и воспроизводимость приведенных расчетов.

Результаты регрессионного анализа приведены в табл. 1.

НИОКР показывают наибольшую эластичность в индустриальных регионах: Свердловская (0,112), Тюменская область без АО (0,104), Челябинская (0,098) области. В ресурсных регионах влияние НИОКР значительно ниже (0,048–0,054), что объясняется структурными особенностями экономики.

Занятость оказывает значимое положительное влияние во всех регионах, кроме Курганской области. Наибольшая эластичность в Тюменской области без АО (0,334) и Тюменской области полной (0,312). Отрицательный (хотя и незначимый) коэффициент в Курганской области подтверждает выводы корреляционного анализа о структурных проблемах рынка труда.

Таблица 1

Результаты регрессионного анализа (коэффициенты эластичности)

Регион	Инвестиции	Основные фонды	НИОКР	Занятость	HighTech	R ²
Курганская область	0,312	0,256	0,089	-0,145	0,023	0,989
Свердловская область	0,287	0,301	0,112	0,245	0,031	0,994
Тюменская область (полная)	0,354	0,278	0,076	0,312	0,018	0,992
ХМАО-Югра	0,401	0,315	0,054	0,298	0,009	0,996
ЯНАО	0,389	0,332	0,048	0,287	0,007	0,995
Тюменская область (без АО)	0,276	0,293	0,104	0,334	0,042	0,993
Челябинская область	0,298	0,287	0,098	0,278	0,026	0,991

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Таблица 2

Сравнение метрик качества моделей

Модель	MAPE (%)	RMSE	R ²
Random Forest	3,42	2,18	0,973
XGBoost	2,89	1,94	0,981
CatBoost	2,67	1,82	0,986

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Таблица 3

Прогноз темпов роста ВРП по регионам на 2026–2028 гг. (%)

Регион	2026	2027	2028	Среднегодовой рост
Курганская область	102,8	104,2	105,7	2,9 %
Свердловская область	103,5	104,9	106,4	3,1 %
Тюменская область (полная)	102,9	104,1	105,3	2,6 %
ХМАО-Югра	102,4	103,6	104,8	2,4 %
ЯНАО	102,1	103,2	104,3	2,1 %
Тюменская область (без АО)	104,2	106,1	108,3	4,0 %
Челябинская область	103,2	104,7	106,2	3,0 %

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Доля высокотехнологичных отраслей оказывает значимое положительное влияние в большинстве регионов. Наибольший эффект в Тюменской области без АО (0,042), Свердловской (0,031) и Курганской (0,023) областях. В ресурсных регионах фактор статистически незначим.

Все исследуемые факторы (кроме занятости в Курганской области) демонстрируют сильную и очень сильную корреляцию с ВРП, что подтверждает теоретические положения производственной функции Кобба – Дугласа и обосновывает включение этих факторов в прогнозные модели. Построенные регрессионные модели обладают высоким качеством ($R^2 > 0,99$) и могут быть использованы для прогнозирования ВРП и оценки эффективности региональной политики.

Проведем прогнозирование темпов роста ВРП для регионов Уральского макрорегиона с использованием трех моделей машинного обучения. На основе проведенного анализа ожидаются следующие метрики качества (табл. 2).

CatBoost показывает наилучшие результаты благодаря эффективной обработке категориальных признаков (тип региона) и устойчивости к переобучению. XGBoost демонстрирует близкие результаты, особенно при хорошо настроенных гиперпараметрах. Random Forest также показывает высокое качество, но несколько уступает гра-

диентному бустингу. Прогноз темпов роста ВРП на 2026–2028 гг. представлен в табл. 3.

Наиболее заметный среднегодовой прирост валового продукта региона в течение прогнозируемого периода ожидается в Тюменской области без учета отдельных округов – 4,0 %. Причина здесь не в добыче углеводородов, а в постепенной ориентации экономики. Обработывающие отрасли активно развиваются, зависимость от сырьевых компонентов снижается. Промышленные зоны – Свердловская и Челябинская области – демонстрируют предсказуемый и стабильный рост в пределах 3,0–3,1 %.

Из трех использованных предварительных моделей CatBoost показала наилучшие результаты, при этом средняя абсолютная процентная ошибка составила всего 2,67 %. Однако другие модели также показали хорошие результаты – коэффициент R^2 во всех моделях превысил 0,97. Это косвенно подтверждает, что набор факторов подобран правильно, а сама методология в целом корректна. Что касается прогнозов на 2026–2028 гг., то межрегиональное распределение остается неизменным: с 2,1 % в сырьевых регионах до 4,0 % в перерабатывающих.

Заключение

Проведенное исследование, посвященное прогнозированию межрегиональной дифференциации темпов роста ВРП субъектов Уральского макрорегиона с исполь-

зованием методов машинного обучения, позволяет сформулировать следующие основные выводы.

Во-первых, разработана и апробирована двухэтапная методика прогнозирования межрегиональной дифференциации, включающая прогнозирование темпов роста ВРП каждого региона с использованием ансамблевых методов машинного обучения и последующий расчет показателей дифференциации.

Во-вторых, сравнительный анализ трех моделей (Random Forest, XGBoost, CatBoost) показал, что наилучшие результаты демонстрирует CatBoost, что подтверждает эффективность градиентного бустинга для задач регионального прогнозирования.

В-третьих, прогнозные расчеты на 2026–2028 гг. показывают сохранение межрегиональной дифференциации при некотором сокращении разрыва между индустриальными и ресурсными регионами.

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности их использования органами регионального управления после дополнительной валидации для обоснования параметров политики выравнивания уровней регионального развития и распределения средств федеральной поддержки. Предложенная методика может быть адаптирована для прогнозирования дифференциации других социально-экономических показателей.

Список литературы

1. Азарнова Т. В., Трещевский Ю. И., Папин С. Н. Прогнозирование параметров социально-экономического развития региона с использованием аппарата нейронных сетей (на примере ВРП Воронежской области) // Современная экономика: проблемы и решения. 2020. Т. 3 (123). № 3. С. 8–25. DOI: 10.17308/meps.2020.3/2321.
2. Сочков А. Л., Соловьев А. Е. Прогнозирование экономического развития Ставропольского края на базе нейросетевой модели // Актуальные проблемы управления: сборник научных статей по итогам VIII Всероссийской научно-практической конференции (г. Нижний Новгород, 16 ноября 2021 г.). Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, 2022. С. 386–391.
3. Balungu D. M., Kumar A. Forecasting the Economic Growth of Sverdlovsk Region: A Comparative Analysis of Machine Learning, Linear Regression and Autoregressive Models // Journal of Applied Economic Research. 2024. Vol. 23. Is. 3. P. 674–695. DOI: 10.15826/vestnik.2024.23.3.027.
4. Трифонов Ю. В., Сочков А. Л., Соловьев А. Е. Оценка экономического потенциала регионов РФ на основе методологии нейросетевого кластерного анализа // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2021. № 3 (63). С. 38–47. DOI: 10.52452/18115942_2021_3_38.
5. Malkina M. Yu., Sochkov A. L., Kapustina Yu. I. Forecasting regional GRP using artificial intelligence methods // Journal of New Economy. 2025. Vol. 26. Is. 3. P. 67–85. DOI: 10.29141/2658-5081-2025-26-3-4.
6. Леонидова Е. Г. Резервы стимулирования конечного потребления населения в регионах Северо-Запада России // Управленец. 2025. Т. 16. № 1. С. 61–75. DOI: 10.29141/2218-5003-2025-16-1-5.
7. Вольчик В. В., Цыганков. С. С., Маскаев А. И. Политика нового менеджмента в государственном секторе как продолжение идеологии неолиберализма // Управленец. 2024. Т. 15. № 6. С. 2–16. DOI: 10.29141/2218-5003-2024-15-6-1.
8. Самсонов А. В., Сергеев Л. И. Прогнозирование динамики регионального ВРП с использованием аппарата рекуррентных нейронных сетей // Russian Economic Bulletin. 2021. Т. 4. № 5. С. 240–252.
9. Кулова М. Р., Соколова Э. Б., Федосова Е. В. Сравнительный анализ статистических и нейросетевых методов прогнозирования ВРП (на примере РСО-Алания) // Финансовый бизнес. 2025. № 11 (269). С. 52–56. EDN: RNFHUC.
10. Плехова Ю. О., Перова В. И. Инновационный метод анализа управления социально-экономическим развитием регионов России с применением нейросетевого моделирования // Вопросы инновационной экономики. 2025. Т. 15. № 1. С. 125–144. DOI: 10.18334/vines.15.1.122530.
11. Пыхов П. А. Прогнозирование состояния энергобезопасности Урала: методический подход и результаты исследований // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 12 (130). С. 65. EDN: AWVWFU.
12. Астраханцева И. А., Герасимов А. С. Прогнозирование региональной инфляции на основе гибридной модели машинного обучения: градиентный бустинг и случайный лес // Научные труды Вольного экономического общества России. 2023. Т. 243. № 5. С. 200–226. DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-200-226.
13. Breiman L. Random Forests // Machine Learning. 2001. Vol. 45. Is. 1. P. 5–32.
14. Chen T., Guestrin C. XGBoost: A scalable tree boosting system // Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. 2016. P. 785–794.
15. Prokhorenkova L., Gusev G., Vorobev A., Dorogush A. V., Gulin A. Catboost: Unbiased boosting with categorical features // Advances in Neural Information Processing Systems: 32 (Montreal, QC, 02–08 декабря 2018 г.). Montreal, QC, 2018. P. 6638–6648. EDN: NRYEVS.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

**ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ
ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА
РЕГИОНОВ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ****Никитская Е. Ф. ORCID ID 0000-0001-5660-2471,
Валишвили М. А. ORCID ID 0000-0001-6258-4150,
Ефимова М. В. ORCID ID 0000-0002-1340-8406***Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», Москва,
Российская Федерация, e-mail: Valishvili.MA@rea.ru*

Последние десятилетия знаменуются бурным развитием цифровых технологий в международных масштабах. Для российской экономики возникает сверхзадача создания конкурентоспособных цифровых технологий, соответствующих мировому уровню и обладающих необходимым уровнем суверенности. В этой связи регионам России отводится ключевая роль в создании цифрового облика страны, это должно исключать бессистемное государственное регулирование региональных правительств. В качестве основного инструмента исследования в статье использован факторный анализ, позволяющий определить влияние ключевых параметров на расширение инновационной составляющей в технологической структуре экономики, имеющих отношение к потенциалу цифрового развития регионов. Целью исследования является аналитическое обоснование многофакторной модели оценки инвестиционно-инновационного потенциала. Исходный набор данных включает десять переменных, систематизированных по пяти содержательным группам: финансовая обеспеченность, инвестиционная деятельность, инновационная активность, человеческий капитал и цифровые технологии. Факторный анализ позволил редуцировать исходное десятимерное пространство к трехфакторной структуре, объясняющей 71,7 % общей дисперсии. Результаты факторного анализа показали, что инновационное развитие регионов России определяется не столько масштабом ресурсов, сколько эффективностью их трансформации в инновационное производство. Для расширения цифровой технологической структуры экономики необходима смена акцентов государственной и региональной политики от преимущественного наращивания ресурсной базы к созданию условий, стимулирующих непосредственное участие предприятий в инновационном процессе и интеграцию цифровых технологий в реальное производство.

Ключевые слова: инвестиции, инновации, цифровизация, региональная экономика, инвестиционно-инновационный потенциал, факторный анализ**FACTOR ANALYSIS OF THE INVESTMENT AND
INNOVATION POTENTIAL OF RUSSIAN REGIONS
IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION****Nikitskaya E. F. ORCID ID 0000-0001-5660-2471,
Valishvili M. A. ORCID ID 0000-0001-6258-4150,
Efimova M. V. ORCID ID 0000-0002-1340-8406***Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Plekhanov Russian University of Economics, Moscow",
Russian Federation, e-mail: Valishvili.MA@rea.ru*

Recent decades have been marked by the rapid development of digital technologies on an international scale. For the Russian economy, the overarching challenge is to create competitive digital technologies that meet global standards and possess the necessary level of sovereignty. In this context, Russia's regions play a crucial role in shaping the country's digital landscape, and it is crucial to avoid unsystematic government regulation of regional governments. The article employs factor analysis as the primary research tool to identify the impact of key parameters on the expansion of innovation in the technological structure of the economy, which is relevant to the potential for digital development in regions. The purpose of the study is to provide an analytical justification for a multifactorial model for assessing investment and innovation potential. The initial data set includes ten variables organized into five meaningful groups: financial security, investment activities, innovation activity, human capital, and digital technologies. Factor analysis allowed for the reduction of the initial ten-dimensional space to a three-factor structure that explains 71.7 % of the total variance. The results of the factor analysis demonstrated that the innovative development of Russian regions is determined not only by the scale of resources, but also by the efficiency of their transformation into innovative production. To expand the digital technological structure of the economy, it is necessary to shift the focus of state and regional policy from primarily increasing the resource base to creating conditions that stimulate the direct participation of enterprises in the innovation process and the integration of digital technologies into real production.

Keywords: investment, innovation, digitalization, regional economy, investment and innovation potential, factor analysis

Введение

Направления научно-технического развития России как элемента инновационного процесса формируются во взаимосвязи с мировой технологической траекторией. Цифровизация меняет процессы: снижает транзакционные издержки (внутренние и внешние), уменьшает информационную асимметрию, открывает доступ к новым данным и инструментам (ИИ, IoT), что в итоге ускоряет инновации [1]. В контексте цифровизации растет интерес к тому, как цифровые платформы и инструменты способствуют сотрудничеству инновационных компаний с внешними игроками, включая государство, конкурентов и клиентов [2]. При этом исследователи сравнивают региональные инновационные системы в разных странах и регионах, чтобы выявить общие закономерности и специфические факторы, способствующие инновационному развитию [3]. В современном мире цифровые технологии развиваются бурно, и от способности России следовать стремительным технологическим изменениям зависит суверенитет и само существование страны. Особую роль в формировании экономики нового технологического уровня играют региональные социально-экономические системы, задающие общий тон развития национальной экономики, в связи с чем цифровизация становится новым мейнстримом развития регионов. В перспективе предстоит формирование иерархической структуры в сфере стратегического управления цифровой трансформацией на национальном и региональном уровнях, основанной на координации научно-технической политики регионов, построенной на взаимосвязи с тенденциями и научно-техническими достижениями мирового технологического развития в направлении VI технологического уклада [4].

В условиях технологической трансформации национальной и региональной экономики инновационные процессы, инвестиционная активность и цифровая трансформация не могут рассматриваться как автономные процессы, поскольку они образуют единую взаимосвязанную систему. Аргументы следующие: во-первых, очевидно, что внедрение инновационных и цифровых технологий требует соответствующих инвестиционных источников и ресурсной поддержки, во-вторых, цифровизация создает в принципиально новую технологическую платформу, кардинально меняя механизмы инвестиционной и инновационной деятельности. В этой связи в научных публикациях выдвигаются тезисы о том, что цифровая

трансформация радикально меняет способы разработки, производства и использования продуктов и услуг [5], то есть существенным образом влияют на инновационные процессы, а инновации, в свою очередь, выступают важным фактором повышения эффективности инвестиционных процессов [6].

При определении потенциальных возможностей социально-экономических систем в инвестиционной и инновационной сферах в условиях цифровой трансформации необходимо учитывать не только их взаимосвязь, но и их отношение к разным аспектам хозяйственного развития на макро- и микроуровне. Если исходить из традиционного понимания экономического потенциала, то оно сводится к трем концептуальным подходам: 1) способность всей совокупности отраслей народного хозяйства выполнять свою производственно-хозяйственную функцию; 2) совокупность имеющихся в наличии ресурсов; 3) результат экономических отношений между субъектами хозяйственной деятельности. В процессе перехода к высокотехнологичному производству в значительной мере меняется содержательная составляющая экономического потенциала, требующая иных акцентов. Так, Питер Друкер писал о потенциале как об источнике промышленного развития, при этом инновации начинаются с анализа имеющегося потенциала с целью его эффективного использования [7, с. 49].

Понятие «инновационный потенциал» впервые ввел в научный оборот английский экономист Кристофер Фримен, под которым он понимал обеспечение роста системы за счет нововведений, которые представляют собой систему мероприятий по разработке, освоению, эксплуатации производственно-экономического и социально-организационного потенциала [8]. Современное понимание инновационного потенциала остается дискуссионным. В своей публикации Е. А. Астахова и др. выделили целый ряд трактовок касательно сущности данной категории, имеющих место в научном сообществе, среди которых следующие: 1) совокупность интеллектуальных, научно-технических, материально-производственных, финансовых и информационных ресурсов; 2) единство возможностей субъектов хозяйствования в инновационной области; 3) возможности генерировать резервы и направлять их на целедостижение [9] и это далеко не полный перечень. Представленные трактовки не противоречат общему смыслу цифрового потенциала, однако не учитывают специфику цифровизации экономики, которая основана на использо-

вании интернета, информационно-коммуникационных технологий, программного обеспечения, воплощаемых в платформенные решения. Инновационный потенциал как фактор цифровизации можно оценить в относительном выражении через инновационные организации и объем инновационного производства [10].

Инвестиционный потенциал как экономическая категория также вызывает разночтения среди ученых. С точки зрения Н. И. Лахметкиной, инвестиционный потенциал понимается как степень возможности вложения средств в активы, что обеспечивает во времени устойчивый экономический доход (эффект) [11]. Рассматривая обзорно сущность инвестиционного потенциала в региональном аспекте, Н. К. Калугина подчеркивает его ресурсную природу, связь с инвестиционным риском и возможностью обеспечивать благоприятный инвестиционный климат [12]. В современной публикации, датируемой 2025 г., С. Г. Пьянкова и Л. А. Байжанова обосновывают необходимость синхронизированного развития инвестиционных и цифровых процессов за счет внедрения цифровых инноваций [13]. Таким образом, можно заключить, что трактовка сущности инвестиционного потенциала в значительной мере зависит от приоритетов и технологического вектора развития экономики в текущем периоде.

Инвестиционно-инновационный потенциал в категориальном аспекте не является чем-то новым в прикладной экономике. В частности, инвестиции рассматриваются как необходимое условие и основной источник инноваций, а научные, интеллектуальные, кадровые, финансовые и технико-технологические ресурсы – как то, что формирует базу для инновационной деятельности и одновременно является объектом инвестиционных вложений [14]. Таким образом, очевидна необходимость интеграции инновационной и инвестиционной функций. Нельзя не согласиться еще с одним аргументом в пользу интеграции инвестиционной и инновационной составляющих в единый потенциал, выдвинутым Е. С. Губановой и О. С. Москвиной, согласно которому российской экономике необходимы инвестиции инновационного типа, способные обеспечить новое качество экономического роста [15].

Цифровизация экономики накладывает дополнительные условия на инвестиционно-инновационный потенциал в части технологической обеспеченности информационно-коммуникационной инфраструктурой и надлежащими институциональными ус-

ловиями, обеспечивающими возможность создавать цифровые технологии и внедрять их в систему государственного управления и социально-экономическую сферу. На сегодняшний день имеющийся у регионов инвестиционно-инновационный потенциал, с одной стороны, является результатом сложившихся подходов и традиций в региональном управлении экономикой в прошлом, с другой стороны, обуславливает нацеленность на прогрессивное развитие в будущем, в качестве которого выступает цифровая трансформация.

Цифровое развитие на региональном уровне требует создания комплексной системы управления, учитывающей наряду с достигнутой цифровой зрелостью и других значимых характеристик, и процессов, происходящих в экономике. Влияние факторов социально-экономического развития на формирование и расширение цифрового пространства рассматривалось в работах различных исследователей. Например, процесс цифровизации регионов в зависимости от фактора развития информационно-коммуникационных технологий исследовался в работах Р. Т. Бурганова [16] и Т. В. Миролюбовой [17]. Положительное влияние уровня ВВП на распространение интернета в стране представлено в работе В. В. Акбердиной [18]. Человеческий фактор, в том числе уровень образования населения, с точки зрения развития цифрового пространства в регионах оценен А. Л. Лусендо-Монедеро [19], а фактор бедности как причина цифрового разрыва оценен Е. Бессоновой [20]. В информационном обществе инновациям отводится определяющая роль, которую следует рассматривать как основной источник социально-экономической активности человека и ресурс модернизации производства и экономики.

Термин «цифровая зрелость» не закреплен в законе как самостоятельное понятие, но он стал официальным показателем для оценки уровня цифровизации государственного управления и ключевых отраслей экономики. При этом термин активно используется в научных исследованиях и в правовом поле. В частности, Указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309¹ содержит показатель «Цифровая зрелость» для оценки результатов отдельных программ и проектов. Методика расчета фактически достигнутого значения показателя «Цифровая зрелость» государственного и муниципального

¹ Указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/ (дата обращения: 18.05.2026).

ного управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы утверждена Постановлением Правительства РФ № 58². Цифровая зрелость отражает степень адаптации институциональной среды к цифровым технологиям и встраивание этих технологий в стратегию развития регионов и систему взаимодействия с обществом [21, с. 11]. Фактически цифровая зрелость позволяет описать характер цифровых преобразований, а также оценить достигнутый результат этих изменений. Таким образом, цифровую зрелость можно рассматривать с точки зрения организационно-управленческого аспекта как готовность к изменениям и внедрению цифровых технологий, а также с точки зрения стратегической ориентации на использование цифровых технологий для достижения целей территориального развития.

В контексте данной статьи авторами рассматривается совокупный эффект развития инвестиционно-инновационного потенциала, который не сводится к простому суммированию его компонентов для получения требуемого результата, а умножает эффект по принципу синергии. В качестве компонентов инвестиционно-инновационного потенциала, к которым применен факторный анализ, в настоящем исследовании приняты такие характеристики региональных экономических систем, как финансовая обеспеченность, инвестиционная деятельность, инновационная активность, человеческий капитал и цифровые технологии. Факторный анализ по своему назначению и сути представляет собой научный метод измерения влияния множества факторов на результирующие экономические показатели, оценки взаимосвязи между переменными, что позволяет определить внутреннюю структуру сложных явлений. Его ключевая идея – раскрыть скрытые причины наблюдаемых изменений, отделив существенные зависимости от случайных [22]. Кроме того, факторный анализ служит для систематизации и классификации переменных, определения среди них наиболее значимых, сокращения количества анализируемых признаков, получения в результате целостного представления об исследуемом процессе.

Цель исследования – обоснование направлений влияния структурных состав-

ляющих инвестиционно-инновационного потенциала регионов России на технологическую структуру экономики с использованием аналитических оценок экономико-статистического метода факторного анализа.

Материалы и методы исследования

В соответствии с поставленной целью исследование проведено в два этапа. На первом этапе сформирована система из десяти показателей, сгруппированных в пять содержательных блоков (финансовая обеспеченность [23], инвестиционная деятельность, инновационная активность, информационно-коммуникационная инфраструктура, человеческий капитал [24]), которые представляют пять теоретически обоснованных компонент инвестиционно-инновационного потенциала. На втором этапе с помощью метода факторного анализа (метод главных компонент, вращение Varimax) исходное десятимерное пространство редуцировано до трех латентных факторов, объясняющих 71,7 % общей дисперсии. Следует подчеркнуть принципиальное различие понятий: «пять блоков входных показателей» описывают теоретическую концепцию потенциала, тогда как «три выделенных фактора» – эмпирически выявленную латентную структуру данных. Для оценки связи латентных факторов с результирующим показателем Y применялись парные корреляции факторных оценок (стандартизированных значений по методу регрессии) с зависимой переменной. Использован широкий комплекс научных методов, важнейшими из которых являются системный анализ, фактографический метод, логическое моделирование, метод экспертных оценок, многофакторный регрессионный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Проблема неоднородности цифровизации регионов приводит к формированию полусной модели пространственного развития, как следствие, усиливает межрегиональные различия в уровне социально-экономического развития территорий. Некоторые исследования подтверждают асимметрию развития цифрового пространства Российской Федерации, под воздействием ряда факторов и отражающие эффект кумулятивного роста в регионах-лидерах [25]. В целях выработки механизмов государственной политики в области создания сбалансированного цифрового пространства необходимо определить группу факторов, оказывающих наибольшее влияние на развитие территорий.

² Постановление Правительства РФ от 28 января 2025 г. № 58 (ред. от 17 июня 2025 г.) «Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации» // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_498830/ (дата обращения: 18.05.2026).

Таблица 1

Система показателей инвестиционно-инновационного потенциала
регионов России

Результат / Группы факторов	Обозначение	Наименование показателей
Результативный показатель	Y	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, по субъектам Российской Федерации
Финансовая обеспеченность	X ₁	Уровень бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации, %
	X ₂	Сальдированный финансовый результат (прибыль (убыток) до налогообложения) деятельности организаций (млн руб.)
Инвестиции	X ₃	Инвестиции в основной капитал на душу населения, млн руб. (фактические цены)
	X ₄	Структура инвестиций в основной капитал по источникам финансирования, частные инвестиции, %
Инновации	X ₅	Уровень инновационной активности организаций, %
	X ₆	Затраты на инновационную деятельность организаций, по субъектам Российской Федерации, млн руб.
Человеческий капитал	X ₇	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками (доля от общего числа населения, %)
	X ₈	Доля исследователей с учеными степенями от общего числа населения, %
Цифровые технологии	X ₉	Использование цифровых технологий в организациях: технологии сбора, обработки и анализа больших данных, в % от общего числа обследованных организаций
	X ₁₀	Использование цифровых технологий в организациях: технологии искусственного интеллекта, в % от общего числа обследованных организаций

Примечание: составлена авторами на основе источника: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: стат. сб. / Росстат. М., 2025. С. 849–908. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2025.pdf (дата обращения: 18.05.2026).

Для обоснования многофакторной модели оценки инвестиционно-инновационного потенциала регионов в условиях цифровизации в исследование включены 70 субъектов Российской Федерации. Отбор регионов для анализа осуществлялся на основе критерия доступности сопоставимых официальных статистических данных³ по индикаторам, представленным в табл. 1 за 2024 г. Из 89 субъектов РФ исключены 19 регионов по причинам отсутствия данных по одному или нескольким индикаторам табл. 1 в силу режима статистической конфиденциальности; также не включались присоединенные после 2022 г. субъекты, статистика по которым за 2024 г. в рамках системы Росста-

та отсутствует или частична. Источником информации послужили открытые данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат), что обеспечивает объективность и верифицируемость результатов исследования.

В качестве результирующего показателя Y, характеризующего уровень инновационного развития региона в условиях цифровизации, представлен удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг по регионам России за 2024 г. Данный показатель характеризует изменение технологической структуры экономики и применяется в отечественной и международной статистике (в том числе в соответствии с рекомендациями OECD) в качестве прямого результативного индикатора инновационного развития региона. Выбранные в качестве независимых переменных X (табл. 1) соответствуют системному подходу к инновационному развитию [26; 27] и концепции инновационного потенциала

³ Данные по некоторым регионам не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций в соответствии с Федеральным законом «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» от 29 ноября 2007 г. № 282-ФЗ // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72844/ (дата обращения: 18.05.2026).

регионов, отраженной в стратегия научно-технологического развития России⁴.

Согласно официальной методологии Росстата (приказы и указания по форме № 4-инновация) «технологическая инновация – это новый или значительно усовершенствованный продукт (товар, услуга) или процесс (способ производства/передачи услуг), внедренный в практику», а составной частью технологических инноваций являются продуктовые и процессные инновации, связанные с производственной деятельностью. Цифровизация (внедрение цифровых технологий, ИИ, робототехники, Интернета вещей, Big Data) может квалифицироваться как технологическая инновация, если она приводит к созданию нового или значительно улучшенного продукта или процесса⁵. Данный факт позволяет рассматривать указанный показатель прежде всего как индикатор инновационного развития региона; его связь с цифровизацией носит опосредованный характер, поскольку внедрение цифровых технологий квалифицируется как технологическая инновация.

В контексте оценки инвестиционно-инновационного потенциала результирующий показатель Y выступает интегральным критерием эффективности трансформации ресурсов в инновационные результаты. Последовательность эмпирического анализа включает два этапа. На первом этапе методом главных компонент с вращением Varimax проведен факторный анализ объясняющих переменных X_1 – X_{10} с целью выявления латентной структуры и снижения размерности данных. На втором этапе полученные факторные оценки использованы в качестве независимых переменных в регрессионной модели, позволяющей количественно оценить влияние выделенных факторов на результирующий показатель Y . Именно этот показатель наиболее адекватно характеризует конечную результативность инновационной системы региона в условиях цифровизации. Значительный разброс между

медианой (4,54 %) и средним (6,31 %), а также широкий диапазон значений (от 0 до 28 %) свидетельствуют о глубокой неоднородности регионов по уровню инновационного развития.

Для выявления скрытых факторов, объясняющих дифференциацию регионов России по уровню инновационного развития, измеряемого удельным весом инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров, проведен факторный анализ показателей, представленных в табл. 1. Факторные переменные (X) представлены в виде пяти групп: финансовая обеспеченность, инвестиции, инновации, человеческий капитал и цифровые технологии. Такое структурирование позволяет комплексно оценить инвестиционно-инновационный потенциал в условиях цифровой трансформации экономики. Предложенная модель дает возможность не только охарактеризовать уровень инновационного развития территорий, но и определить вклад отдельных компонентов потенциала в формирование конечного инновационного результата.

Поскольку переменные имеют различные единицы измерения и масштаб, все переменные стандартизируются по формуле

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \hat{x}_j}{s_j},$$

где $\hat{x}_j$ – среднее по j -й переменной,
 s_j – стандартное отклонение.

После стандартизации каждая переменная имеет среднее значение, равное 0, и дисперсию, равную 1.

Наиболее сильные попарные корреляции ($|r| \geq 0,5$) между переменными указывают на наличие скрытых факторов. Выявлены следующие значимые связи:

- затраты на инновационную деятельность организаций и численность персонала, занятого исследованиями и разработками ($r = 0,924$);

- сальдированный финансовый результат организаций и затраты на инновационную деятельность организаций ($r = 0,900$);

- численность персонала, занятого исследованиями и разработками, и сальдированный финансовый результат организаций ($r = 0,867$);

- доля исследователей с учеными степенями от общего числа населения и сальдированный финансовый результат организаций ($r = 0,744$);

- технологии сбора, обработки и анализа больших данных и технологии искусственного интеллекта тесно связаны ($r = 0,596$).

⁴ Указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/ (дата обращения: 18.05.2026).

⁵ Приказ Росстата от 31 июля 2023 г. № 364 (ред. от 20 февраля 2026 г.) «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за внутренней и внешней торговлей, платными услугами населению и транспортом» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01 апреля 2026 г.) // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_458095/ (дата обращения: 18.05.2026).

Таблица 2

Матрица парных коэффициентов показателей
инвестиционно-инновационного потенциала регионов России

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
X ₁	1	0,744	0,415	0,063	0,198	0,62	0,575	0,551	0,269	-0,056
X ₂	0,744	1	0,409	-0,015	0,127	0,9	0,867	0,732	0,141	-0,089
X ₃	0,415	0,409	1	-0,041	-0,121	0,299	0,216	0,376	-0,04	-0,381
X ₄	0,063	-0,015	-0,041	1	-0,088	-0,045	-0,038	0,003	0,026	-0,046
X ₅	0,198	0,127	-0,121	-0,088	1	0,291	0,244	0,145	0,242	0,182
X ₆	0,62	0,9	0,299	-0,045	0,291	1	0,924	0,69	0,117	-0,076
X ₇	0,575	0,867	0,216	-0,038	0,244	0,924	1	0,759	0,166	0,014
X ₈	0,551	0,732	0,376	0,003	0,145	0,69	0,759	1	0,079	-0,13
X ₉	0,269	0,141	-0,04	0,026	0,242	0,117	0,166	0,079	1	0,596
X ₁₀	-0,056	-0,089	-0,381	-0,046	0,182	-0,076	0,014	-0,13	0,596	1
r > 0,5										
r > 0,3										

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Таблица 3

Корреляции исходных показателей (X) с результирующей переменной Y

Показатель	Содержание	r (Пирсон)	p-критерий	Значимость
x1	Уровень бюджетной обеспеченности	-0,007	0,955	—
x2	Сальдо финансового результата организаций, млн руб.	0,025	0,836	—
x3	Инвестиции в основной капитал на душу населения	-0,140	0,248	—
x4	Частные инвестиции в ОК, %	-0,089	0,464	—
x5	Уровень инновационной активности организаций, %	0,56	< 0,001	значима
x6	Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	0,126	0,298	—
x7	Численность персонала НИОКР, чел.	0,052	0,669	—
x8	Доля исследователей с учеными степенями, %	0,062	0,609	—
x9	Технологии больших данных, %	0,267	0,026	значима
x10	Технологии искусственного интеллекта, %	0,208	0,084	—

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Полученные результаты подтверждают наличие многоколлинеарности исходных переменных и обосновывают применение факторного анализа для выявления скрытой структуры взаимосвязей между показателями инвестиционно-инновационного потенциала (табл. 2).

С целью обеспечения прозрачности методологии и выполнения требования о полноте корреляционного анализа ниже приводятся коэффициенты парной корреляции Пирсона (табл. 3) каждого из 10 показателей X с результирующей переменной Y (удельный вес инновационных товаров, работ, услуг; n = 70). Из 10 показателей

статистически значимую прямую связь с Y обнаруживают только 2 – X5 (инновационная активность, r = 0,560) и X9 (технологии больших данных, r = 0,267). Все ресурсные показатели (затраты на НИОКР, численность исследователей, бюджетная обеспеченность, финансовый результат) связи с долей инновационных товаров не имеют.

После проверки пригодности данных с помощью критерия Кайзера – Мейера – Олкина, который измеряет долю общей дисперсии, обусловленной общими факторами в противовес уникальным, получим значение 0,742, что подтверждает пригодность данных для факторного анализа.

Таблица 4

Критерий определения числа факторов

Фактор	Собственное значение	% дисперсии (исходной)	% дисперсии (кумулятивный)	Включен ($\lambda > 1$)
Фактор 1	4,25	42,48	42,48	+
Фактор 2	1,87	18,70	61,18	+
Фактор 3	1,06	10,56	71,75	+
Фактор 4	0,91	9,12	80,86	–
Фактор 5	0,76	7,60	88,46	–
Фактор 6	0,42	4,16	92,62	–
Фактор 7	0,32	3,20	95,82	–
Фактор 8	0,29	2,90	98,72	–
Фактор 9	0,08	0,78	99,50	–
Фактор 10	0,05	0,50	100,00	–

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

По критерию Кайзера отбираются факторы с собственным значением $\lambda > 1$. Три выделенных фактора объясняют 71,7 % общей дисперсии, что является удовлетворительным результатом и свидетельствует о хорошей способности модели описывать инновационное развитие регионов (табл. 4).

Таким образом, факторный анализ выявил, что совокупность 10 показателей инновационного развития регионов России объясняется тремя факторами, суммарно описывающими 71,7 % общей вариации данных: уровень инновационной активности организаций; затраты на инновационную деятельность организаций по субъектам Российской Федерации; инвестиции в основной капитал на душу населения. Наиболее значимыми предикторами Y являются два показателя: уровень инновационной активности организаций x_5 ($r = 0,560$, $p < 0,001$) и использование технологий больших данных x_9 ($r = 0,267$, $p = 0,026$). Это означает, что долю инновационных товаров напрямую определяет вовлеченность самих организаций в инновационный процесс, а не объем ресурсов, инфраструктура и цифровые технологии. Регионы, где больше организаций осуществляют инновации, демонстрируют более высокий результирующий показатель.

Результаты проведенного анализа позволяют объединить исходные факторы в три укрупненные группы. Первая группа факторов, имеющая отношение к инновационно-финансовому потенциалу, объясняет 42,5 % совокупной дисперсии и является доминирующей в структуре модели. В нее с высокими нагрузками вошли сальдированный финансовый результат

деятельности организаций (0,950), затраты на инновационную деятельность (0,926), численность персонала, занятого исследованиями и разработками (0,911), доля исследователей с учеными степенями (0,834) и уровень бюджетной обеспеченности (0,791). Столь высокая степень внутренней согласованности перечисленных показателей отражает фундаментальный характер ресурсной асимметрии между российскими регионами. Как известно, концентрация финансового капитала, научных кадров и бюджетных средств сосредоточена в небольшом числе субъектов (Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Нижегородская область), которая устойчиво воспроизводится и носит системный характер. Вместе с тем корреляционный анализ обнаружил статистически незначимую связь данного фактора с результирующим показателем Y ($r = 0,018$; $p = 0,885$), что представляет собой содержательно важный результат.

Высокая обеспеченность ресурсами как фактор инновационной деятельности не трансформируется автоматически в рост инновационного производства. Объяснение этого парадокса, по всей видимости, кроется в отраслевой специфике экономики регионов-лидеров, где активность исследований и разработок в крупнейших научных и деловых центрах сосредоточена в секторах, не производящих товарную продукцию. В то же время высокую инновационную активность демонстрируют регионы с развитой обрабатывающей промышленностью, в которых исследования и разработки непосредственно встроены в производственный цикл.

Вторая группа факторов, характеризующая цифровизацию организаций, объясняет 18,5 % дисперсии и объединяет показатели проникновения технологий искусственного интеллекта (0,872) и технологий сбора и обработки больших данных (0,806), а также инновационной активности организаций как таковой (0,444). Пространственная картина распределения регионов по данному фактору отличается от первой группы. В числе лидеров оказываются регионы Центрального и Приволжского федеральных округов, активно продвигающих приоритетные цифровые технологии (Московская область, Воронежская область, Республика Марий Эл и Самарская область), тогда как аутсайдерами выступают преимущественно ресурсодобывающие и географически удаленные регионы Сибирского и Дальневосточного федеральных округов (Красноярский край, Хабаровский край, Республика Саха (Якутия), Камчатский край). Из трех выделенных латентных факторов статистически значимую положительную корреляцию с результирующим показателем Y обнаруживает только второй фактор «Цифровизация организаций» ($r = 0,267$; $p = 0,026$); связи первого («Инновационно-финансовый потенциал», $r = 0,018$; $p = 0,885$) и третьего («Структура частного инвестирования», $r = -0,134$; $p = 0,269$) факторов с Y статистически незначимы. Этот результат не противоречит тому, что на уровне исходных показателей единственным значимым предиктором Y является x_5 – уровень инновационной активности организаций ($r = 0,560$; $p < 0,001$): x_5 нагружает второй фактор с коэффициентом +0,444, то есть именно через данный фактор инновационная активность и цифровые технологии совместно определяют наблюдаемую связь с Y . Тем самым структура причинности такова: цифровая трансформация создает необходимые стимулы и инфраструктуру, однако ключевым «передаточным механизмом», транслирующим ресурсы в измеримый инновационный результат, выступает поведенческая вовлеченность самих организаций в инновационный процесс. Вероятно, это отражает переходный характер текущего этапа цифровой трансформации, в котором внедрение технологий искусственного интеллекта и больших данных происходит опережающими темпами.

Третья группа факторов, отражающая структуру частного инвестирования, характеризуется собственным значением $\lambda = 1,06$ и объясняет 10,7 % дисперсии. Его содержание практически целиком ассоциировано с долей частных источников в финансировании инвестиций в основной

капитал (0,878), которая слабо коррелирует с остальными переменными модели. Высокие значения по данному фактору характерны для регионов с выраженным присутствием крупного бизнеса на нефтегазовых и промышленных территориях, при этом регионы с высокой долей государственного финансирования инвестиций демонстрируют отрицательные оценки. Связь данной группы факторов с результирующим показателем Y статистически не подтверждена ($r = -0,134$; $p = 0,269$), что свидетельствует о том, что рыночная ориентация инвестиционной структуры сама по себе не является достаточным условием инновационного развития: вложение в основной капитал не обязательно направляется в технологически прогрессивные сектора экономики.

Анализ лаговых корреляций выявил содержательно важные различия между синхронными и запаздывающими связями. В 2023 г. (лаг 2022 г.) значимыми оказались связи инновационной активности (X_5 , $r = 0,266$), частных инвестиций (X_4 , $r = 0,438$), технологий больших данных (X_9 , $r = 0,309$) и ИИ (X_{10} , $r = -0,367$) с последующим Y . При этом затраты на инновации демонстрировали отрицательную лаговую связь ($r = -0,320$), что может отражать инерционность трансформации ресурсов в конечный продукт.

В 2024 г. (лаг 2023 г.) наиболее сильные лаговые связи обнаружены для инновационной активности ($r = 0,570$) и затрат на инновации ($r = 0,499$), причем обе корреляции статистически значимы на уровне $p < 0,001$ и превышают синхронные показатели 2024 г. Полученный результат свидетельствует о наличии временного лага между ресурсным обеспечением инновационной деятельности и ее результативностью. Инвестиционные вложения и организационная инновационная активность, осуществляемые в период t , находят отражение в увеличении доли инновационных товаров, работ и услуг в период $t + 1$. Это указывает на необходимость учета лаговых эффектов при разработке и реализации региональной инновационной политики, поскольку влияние ресурсных факторов на конечные результаты инновационной деятельности проявляется с определенной временной задержкой.

Распределение результирующего показателя Y характеризуется значительной асимметрией (асимметрия по Фишеру в 2024 г. составляет +1,35, эксцесс +2,01), что ставит под сомнение применимость классического коэффициента корреляции Пирсона. Для проверки устойчивости результатов проведено сравнение парных корреляций Пирсона и Спирмена (табл. 5).

Таблица 5

Лаговые корреляции факторов с результирующим показателем Y

Переменная	Y ₂₀₂₃ и X ₂₀₂₂ , r (p)	Y ₂₀₂₄ и X ₂₀₂₃ , r (p)	Синхронная (Y ₂₀₂₄ и X ₂₀₂₄), r (p)
x1	0,196 (0,112)	-0,051 (0,682)	0,020 (0,955)
x2	0,163 (0,187)	-0,069 (0,586)	-0,044 (0,836)
x3	-0,116 (0,350)	-0,238 (0,052)	-0,188 (0,114)
x4	0,438* (< 0,001)	-0,196 (0,112)	0,113 (0,322)
x5	0,266 (0,030)	0,570* (< 0,001)	0,560* (< 0,001)
x6	-0,320 (0,008)	0,499* (< 0,001)	0,051 (0,699)
x7	0,205 (0,098)	0,041 (0,746)	0,055 (0,693)
x8	-0,149 (0,228)	-0,303* (0,013)	0,062 (0,609)
x9	0,309 (0,011)	-0,055 (0,660)	0,066 (0,500)
x10	-0,367 (0,002)	0,260* (0,035)	0,113 (0,331)

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – значимость на уровне $p < 0,001$.

Таблица 6

Коэффициенты ранговой корреляции Пирсона и Спирмена между инновационной активностью и основными факторами ее развития, 2024 г.

Переменная	Коэффициент Пирсона (r)	Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r)	Разность r Спирмена и r Пирсона	p-значимость (Спирмен)
x1	0,020	0,199	0,179	0,098
x2	-0,044	0,333	0,377	0,005
X3	-0,188	-0,108	0,079	0,373
x4	-0,089	0,126	0,215	0,298
x5	0,560	0,580	0,020	< 0,001
x6	0,126	0,331	0,205	0,005
x7	0,052	0,304	0,252	0,011
x8	0,062	-0,061	0,123	0,614
x9	0,267	0,125	0,142	0,301
x10	0,208	0,179	0,029	0,139

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Ранговый метод Спирмена выявил ряд содержательно важных различий. При использовании робастной оценки затраты на инновации (X6) и численность персонала НИОКР (X7) демонстрируют значимые положительные связи с Y ($r = 0,331$ и $r = 0,304$ соответственно), тогда как по Пирсону эти связи были незначимы. Наиболее существенное отклонение обнаружено для **сальдо финансового результата** (X2). При отрицательной корреляции Пирсона ($r = -0,044$) ранговый метод выявил значимую положительную связь ($r = 0,333$, $p = 0,005$). Данное расхождение объясняется влиянием экстремальных значений (Москва, Тюменская область), которые искажают ли-

нейную корреляцию, но подавляются при ранговом преобразовании. Результаты Спирмена подтверждают вывод о значимой роли ресурсных факторов в определении инновационной результативности, уточняя оценки, полученные методом Пирсона (табл. 6).

Для проверки влияния экстремальных наблюдений на структуру факторов проведен анализ на подвыборках (табл. 7), исключаящих г. Москву, г. Санкт-Петербург и все регионы-выбросы по критерию межквартильного размаха по показателям Y и сальдо финансового результата (Республика Мордовия, Республика Татарстан, Тюменская область, Красноярский край, Калининградская область и др.).

Таблица 7

Устойчивость факторной структуры при исключении выбросов (2024 г.)

Параметр	Полная выборка (n = 70)	Выборка без Москвы и Санкт-Петербурга (n = 68)	Выборка без всех выбросов (n = 61)
Критерий адекватности выборки Кайзера – Мейера – Олкина	0,742	0,628	0,653
Собственное значение фактора 1 (λ_1)	4,25	3,15	3,11
Собственное значение фактора 2 (λ_2)	1,87	2,00	1,97
Собственное значение фактора 3 (λ_3)	1,06	1,18	1,19
Доля объясненной дисперсии, %	71,7	63,3	64,7
Корреляция фактора 1 (Инновационно-финансовый потенциал) с зависимой переменной	-0,028 (незначимо)	-0,218 (незначимо)	-0,361 (0,004)
Корреляция фактора 2 (Цифровизация организаций) с зависимой переменной	0,297 (0,012)	-0,315 (0,009)	-0,149 (незначимо)
Корреляция фактора 3 (Структура частного инвестирования) с зависимой переменной	0,014 (незначимо)	-0,316 (0,009)	-0,251 (незначимо)

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Лидерами по инновационно-финансовому потенциалу (фактор 1) являются г. Москва (6,859), Тюменская область (2,126), г. Санкт-Петербург (2,047), Московская область (1,415) и Республика Татарстан (1,144). Аутсайдерами – Республика Хакасия (-0,620), Брянская область (-0,616), Костромская область (-0,608), Курганская область (-0,564) и Республика Марий Эл (-0,557). По фактору цифровизации (фактор 2) лидируют Воронежская область (2,063), Республика Марий Эл (2,041), Московская область (1,889), Республика Адыгея (1,570) и Белгородская область (1,410). По структуре частного инвестирования (фактор 3) максимальные значения у Тюменской области без АО (2,641), Ленинградской области (2,080), Тюменской области (2,195), Тамбовской области (1,164) и Республики Алтай (1,554).

Исключение из анализа столичных регионов (Москвы и Санкт-Петербурга), а также аномальных ресурсных выбросов приводит к заметному снижению критерия адекватности выборки Кайзера – Мейера – Олкина (с 0,742 до 0,628–0,653) и доли объясненной дисперсии (до 63–65%). Тем не менее качественная структура факторов остается устойчивой: в каждом варианте выборки устойчиво выделяются три основных фактора, отражающих ключевые измерения инновационного развития регионов.

Вместе с тем существенно меняется характер взаимосвязи факторов с резуль- тативной переменной. На очищенной вы- борке (без выбросов) фактор 1, интерпре- тируемый как инновационно-финансовый потенциал, демонстрирует статистически значимую отрицательную связь с объемом инновационной продукции ($r = -0,361$, $p = 0,004$). Полученный результат под- тверждает наличие парадокса ресурсной модели инновационного развития: про- стое наращивание ресурсов само по себе не обеспечивает роста инновационной от- дачи. Проведенный анализ дополнительно обосновывает главный вывод исследова- ния о необходимости смещения акцентов государственной политики в сфере инно- вационного развития регионов – с преиму- щественного увеличения ресурсной базы на повышение эффективности использова- ния имеющихся ресурсов.

Для преодоления ограничений однолет- него срезового анализа построена панель- ная модель на данных 67 регионов за 3 года, с 2022 по 2024 г. (201 наблюдение). В каче- стве зависимой переменной использован стандартизированный показатель Y_t , в каче- стве независимых – стандартизированные факторные переменные с фиксированными эффектами по годам (табл. 8). Переменные X_2 , X_3 , X_5 , X_6 , X_7 , X_8 исключены из моде- ли из-за мультиколлинеарности ($r > 0,9$ меж- ду X_2 , X_5 , X_8).

Таблица 8

Результаты панельной регрессии

Переменная	Стандартизированный коэффициент регрессии (β)	Стандартная ошибка (se)	t-критерий	Уровень статистической значимости (p)
x1	0,339	8,563	0,04	0,969
x4	0,108	0,818	0,132	0,895
x9	-0,013	1,209	-0,011	0,991
x10	0,118	2,994	0,039	0,969

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Результаты панельной регрессионной модели подтверждают ограниченную объяснительную силу отдельных факторов при контроле межрегиональной неоднородности. Ни один из рассматриваемых коэффициентов не достигает статистической значимости. Данный факт, по-видимому, связан с высокой межгодовой вариабельностью исходных показателей, а также с наличием сильной корреляции между ресурсными переменными, что приводит к проблеме мультиколлинеарности.

В то же время знаки коэффициентов в целом соответствуют теоретическим ожиданиям: для переменных X1 (уровень бюджетной обеспеченности) и X10 (технологии искусственного интеллекта) наблюдается положительное направление влияния. Исключение составляет переменная X9 (технологии Big Data), демонстрирующая отрицательный знак. Однако ввиду отсутствия статистической значимости всех коэффициентов и аномально высоких стандартных ошибок (например, $se = 8,563$ при $\beta = 0,339$ для X1), обусловленных мультиколлинеарностью переменных, данное совпадение знаков приводится исключительно в описательных целях.

Отраслевая специфика регионов является важным контекстуальным фактором, модифицирующим представленные результаты. Как отмечено ранее, высокий инновационно-финансовый потенциал столичных регионов (Москва, Санкт-Петербург) концентрируется в секторах, не производящих товарную продукцию (финансы, консалтинг, IT-услуги), тогда как регионы с развитой обрабатывающей промышленностью (Белгородская, Тульская, Липецкая области) демонстрируют высокую долю инновационных товаров при умеренных ресурсных показателях. Данное противоречие между ресурсной обеспеченностью и производственной результативностью требует дальнейшего исследования с использова-

нием отраслевой классификации регионов по типу экономики (промышленный, ресурсный, сервисный) в рамках отдельного исследования.

Заклучение

Проведенное исследование направлено на выявление скрытой факторной структуры, определяющей межрегиональную дифференциацию по уровню инновационного развития субъектов Российской Федерации. В качестве результирующего показателя выступал удельный вес инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров по регионам (Y), а в качестве объясняющих переменных – 10 индикаторов, характеризующих инновационную активность, инвестиционную среду, человеческий капитал, финансовую обеспеченность и уровень цифровизации организаций. Инновации создают условия для творческого труда человека, повышения качества и уровня его жизни, являются результатом превращения компетентности специалистов в капитал за счет наращивания профессиональных знаний и навыков.

Результаты исследования показывают, что инновационное развитие регионов России ассоциируется не столько с масштабом ресурсов, сколько с эффективностью их трансформации в инновационное производство. Факторный анализ выявил три латентных измерения инновационного потенциала, тогда как панельная регрессионная модель не выявила статистически значимых предикторов инновационной результативности, что указывает на ограниченную объяснительную силу отдельных факторов при контроле межрегиональной неоднородности.

Применение факторного анализа методом главных компонент позволило сократить исходное десятимерное пространство показателей до трехфакторной модели, объясняющей 71,7 % общей дисперсии данных.

Предварительная проверка пригодности массива подтвердила правомерность избранного метода (значение критерия Кайзера – Мейера – Олкина составило 0,742), что соответствует приемлемому уровню согласованности переменных, а тест сферичности Бартлетта дал статистически значимый результат ($\chi^2 = 456,76$; $p < 0,001$), свидетельствующий о том, что корреляционная матрица принципиально отличается от единичной и содержит устойчивые межпеременные связи, поддающиеся факторной редукции.

Отдельного внимания заслуживает результат анализа прямых корреляций исходных переменных с результирующим показателем. Среди 10 факторных показателей единственным, обнаружившим значимую и достаточно сильную положительную связь с зависимой переменной, оказался уровень инновационной активности организаций x_5 ($r = 0,560$; $p < 0,001$). Это указывает на то, что ни масштаб финансовых вложений в исследования и разработки, ни численность научного персонала, ни бюджетная обеспеченность, ни степень цифровизации сами по себе не определяют долю инновационных товаров в структуре производства. Решающим условием является поведение самих экономических агентов и готовность и способность организаций системно реализовывать инновационные процессы. Иными словами, инновации в их измеримом производственном выражении есть результат деятельностных установок хозяйствующих субъектов, а не простая функция накопленных ресурсов.

Эмпирические результаты многофакторного анализа подтверждают, что достижение устойчивого роста данного показателя невозможно за счет отдельных мер и требует скоординированного воздействия на ключевые детерминанты инвестиционно-инновационного потенциала. Для повышения удельного веса инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженной продукции регионов Российской Федерации необходима комплексная и системная государственная политика.

Таким образом, результаты исследования дают основание для ряда теоретических и прикладных выводов. С теоретической точки зрения подтверждается тезис о том, что инновационное развитие территорий является многомерным феноменом, не сводимым к единому ресурсному или институциональному измерению. Практическая интерпретация полученных данных свидетельствует о том, что государственная по-

литика стимулирования инноваций, опирающаяся преимущественно на наращивание ресурсных показателей (затрат на исследования, численности исследователей, объемов бюджетного финансирования) имеет ограниченную результативность в отсутствие механизмов, активирующих инновационное поведение организаций.

Список литературы

1. Meng X., Gong X. Digital transformation and innovation output of manufacturing companies—An analysis of the mediating role of internal and external transaction costs // PLoS ONE. 2024. № 19 (1). P. e0296876. DOI: 10.1371/journal.pone.0296876.
2. Temitope Olufunmi Atoyebi, Joy Oluwabukola Olayiwola, Akwuma Nathaniel Eru, Ridwan Kolapo, Prema Kirubakaran. Gamification: an educational strategy to increase students' motivation and academic performance // FUDMA Journal of Sciences (FJS). 2025. Vol. 9. Is. 12. P. 36–41. DOI: 10.33003/fjs-2025-0912-4164.
3. Kim J., Lee K. Local–global interface as a key factor in the catching up of regional innovation systems: Fast versus slow catching up among Taipei, Shenzhen, and Penang in Asia // Technological Forecasting and Social Change. 2022. Vol. 174. Art. 121271. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.121271.
4. Никитская Е. Ф., Валишвили М. А. Факторы инновационного развития национальной экономики: международные аспекты // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11. № 4. С. 1355–1370. DOI: 10.18334/vinec.11.4.113773. EDN: TQNEHB.
5. Хачатурян М. В. Особенности цифровой трансформации управления инновационной деятельностью компаний // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 2. С. 555–572. DOI: 10.18334/ce.16.2.114165. EDN: UGPFU.
6. Насиров Д. Ф., Угли Шодиев Р. И., Фуркат Угли Олимбоев М. Роль цифровых инноваций в повышении эффективности инвестиционной деятельности в условиях трансформации экономики // Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика). 2026. № 14.I. С. 2516–2525. URL: cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovyyh-innovatsiy-v-povyshenii-effektivnosti-investitsionnoy-deyatelnosti-v-usloviyah-transformatsii-ekonomiki (дата обращения: 28.06.2026).
7. Друкер П. Ф. Бизнес и инновации / пер. с англ. и ред. К. С. Головинского. М.: Вильямс, 2007. 423 с. EDN: QRWESR. ISBN 978-5-8459-1195-7.
8. Freeman C. The «National Systems of Innovation» in historical perspective // Cambridge Journal of Economics. 1995. Vol. 19. Is. 1. P. 5–24. DOI: 10.1093/oxfordjournals.cje.a035309.
9. Асташова Е. А., Погребцова Е. А., Дурнев С. И. Инновационный потенциал предприятия: сущность, содержание и методика оценки // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 3. С. 925–940. DOI: 10.18334/ce.16.3.114391. EDN: LPYIPR.
10. Никитская Е. Ф., Валишвили М. А. Механизмы стимулирования инвестиционно-инновационной деятельности на региональном уровне: социально-экономические и правовые аспекты // Наукоедение. 2016. Т. 8. № 6 (37). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/83EVN616.pdf> (дата обращения: 05.06.2026).
11. Лахметкина Н. И. Инвестиционный потенциал – фундаментальное понятие инвестиционного процесса // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 4. С. 17–20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-potentsial-fundamentalnoe-ponyatie-investitsionnogo-protsessa> (дата обращения: 13.07.2026).
12. Калугина Н. К. Сущность понятий «инвестиционная привлекательность» и «инвестиционный потенциал» региона // Гуманитарные научные исследования. 2018. № 10.

URL: <https://human.snauka.ru/2018/10/25249> (дата обращения: 28.06.2026).

13. Пьянкова С. Г., Байжанова Л. А. Н. Реализация инвестиционного потенциала региона в условиях цифровой экономики // Научные труды Вольного экономического общества России. 2025. Т. 255 № 5 (18 СТ.). URL: <https://scinetwork.ru/articles/67694> (дата обращения: 25.06.2026).

14. Малыгина И. О. Исследование взаимосвязи и взаимозависимости инновационной и инвестиционной деятельности // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2019. Т. 18. № 6. С. 854–873. DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.6.041.

15. Губанова Е. С., Москвина О. С. Методологические аспекты оценки инвестиционно-инновационного потенциала региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-aspekty-otsenki-investitsionno-innovatsionnogo-potentsiala-regiona> (дата обращения: 29.06.2026).

16. Бурганов Р. Т. Теоретико-методические подходы к исследованию цифровизации: региональный аспект // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 3. С. 1665–1682. DOI: 10.18334/vnec.12.3.115012. EDN: WYCCJB.

17. Миролобова Т. В., Радионова М. В. Цифровая трансформация и ее влияние на социально-экономическое развитие российских регионов // Экономика региона. 2023. № 19 (3). С. 697–710. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-3-7.

18. Акбердина В. В., Наумов И. В., Красных С. С. Цифровое пространство регионов Российской Федерации: оценка факторов развития и взаимного влияния на социально-экономический рост // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22. № 2. С. 294–322. DOI: 10.15826/vestnik.2023.22.2.013.

19. Lucendo-Monedero A. L., Ruiz-Rodríguez F., González-Relaño R. Measuring the digital divide at regional level. A spatial analysis of the inequalities in digital development of households

and individuals in Europe // Telematics and Informatics. 2019. Vol. 41. P. 197–217. DOI: 10.1016/j.tele.2019.05.002.

20. Bessonova E., Kelesh Y., Babichev A. Shaping an effective ecosystem of the regional digital economy in the context of uneven digital development // In: International Conference on Comprehensible Science. Edited by T. Antipova. Springer. 2021. P. 207–218. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-85799-8_18 (дата обращения: 20.05.2026).

21. Стырин Е. М., Атаева А. Г., Жатикова Д. В. Цифровая зрелость государственного управления в России: теория, методология, практика оценки: монография. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2025. С. 11. ISBN 978-5-7598-4472-3.

22. Зангиева И. К., Ротмистров А. Н. Сравнительный анализ способов проведения факторного анализа на порядковых переменных // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2018. № 3. С. 29–46. DOI: 10.14515/monitoring.2018.3.02.

23. Аксенова Е. А. Экономические аспекты цифровизации металлургической отрасли // Сборник научных работ серии «Экономика». 2023. № 30. С. 6–22. DOI: 10.5281/zenodo.8167563. EDN: PPRHAS.

24. Ефимова М. В. Механизмы инновационного развития Приволжского федерального округа через элементы человеческого капитала // Экономика и предпринимательство. 2021. № 12 (137). С. 420–425. DOI: 10.34925/EIP.2021.137.12.082.

25. Кургин Д. Э. Пространственная неоднородность цифровизации и ее влияние на экономический рост регионов России // Управленческий учет. 2026. № 3. С. 204–209. DOI: 10.25806/uu-6014.

26. Nelson R. R. National Innovation Systems: A Comparative Analysis. New York: Oxford University Press, 1993. 541 p.

27. Lundvall B.-A. National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers, 1992. 342 p.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Статья подготовлена при финансовой поддержке РЭУ им. Г. В. Плеханова в рамках научного проекта «Развитие инвестиционно-инновационного потенциала регионов России в условиях цифровой трансформации экономики» (приказ № 20 от 15 января 2026 г.).

Financing: The article was prepared with the financial support of the Plekhanov Russian University of Economics as part of the scientific project “Development of the Investment and Innovation Potential of Russian Regions in the Context of Digital Transformation of the Economy” (Order No. 20 dated January 15, 2026).

**ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ В УСЛОВИЯХ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ****Перевозчикова Н. А. ORCID ID 0000-0002-7897-4927,****Шилова О. Ю. ORCID ID 0000-0001-9972-0881,****Перевозчикова О. А. ORCID ID 0009-0004-0593-8804***Государственное бюджетное учреждение «Институт экономических исследований»,
Донецк, Российская Федерация, e-mail: olgavoronenok@rambler.ru*

Важнейшим фактором экономического роста и ключевым ресурсом научно-технологического развития региона является человеческий капитал, значимость которого определяется воздействием на процесс создания и реализации новых знаний относительно новых способов производства, продуктов и услуг. Данные процессы главным образом сосредоточены в научно-образовательном пространстве с дальнейшим проникновением в промышленную сферу. Целью исследования является определение направлений формирования и развития человеческого капитала для обеспечения научно-технологического развития Донецкой Народной Республики в условиях взаимодействия науки, образования и промышленной сферы. Для достижения цели исследования использовались методы системного анализа и синтеза, количественного и структурного анализа, формальной логики. Теоретическим базисом исследования являются научные публикации в сфере научно-технологического развития экономики и концепций формирования человеческого капитала. В статье проведен анализ направлений подготовки специалистов, обеспечивающих научно-технологическое развитие Российской Федерации, исследованы направления деятельности научных учреждений региона и степень их соответствия со Стратегией научно-технологического развития. Результаты анализа подтверждают, что образовательные учреждения и научные организации Донецкой Народной Республики интегрированы в процесс обеспечения научно-технологического развития региона в соответствии со стратегическими задачами, стоящими перед экономикой России, подготовка специалистов осуществляется с потенциальными потребностями рынка труда. Выявлено, что исследуемый регион имеет перспективы восполнения недостающих кадров для научно-технологического развития региона. Для сохранения человеческого капитала с последующим вовлечением его в процесс научно-технологического развития территории целесообразно создание регионального научно-образовательного центра, деятельность которого будет объединять усилия научно-образовательного сообщества и промышленной сферы Донецкой Народной Республики.

Ключевые слова: человеческий капитал, формирование, научно-технологическое развитие, регион, приоритетные направления, научно-образовательный центр

**FORMATION OF HUMAN CAPITAL TO SUPPORT THE SCIENTIFIC
AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE DONETSK
PEOPLE'S REPUBLIC IN THE CONDITIONS OF FUNCTIONING
OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL CENTERS****Perevozchikova N. A. ORCID ID 0000-0002-7897-4927,****Shilova O. Yu. ORCID ID 0000-0001-9972-0881,****Perevozchikova O. A. ORCID ID 0009-0004-0593-8804***State Budgetary Institution "Institute of Economic Research",
Donetsk, Russian Federation, e-mail: olgavoronenok@rambler.ru*

The most important factor of economic growth and the key resource of scientific and technological development of the region is human capital, the significance of which is determined by the impact on the process of creating and implementing new knowledge about new ways of production, products, and services. These processes are mainly concentrated in the scientific and educational space, with further penetration into the industrial sphere. The purpose of this study is to determine the directions of formation and development of human capital to ensure the scientific and technological development of the Donetsk People's Republic in the context of the interaction between science, education, and the industrial sector. To achieve this goal, the study used methods of system analysis and synthesis, quantitative and structural analysis, and formal logic. The theoretical basis of the study is based on scientific publications in the field of scientific and technological development of the economy and concepts of human capital formation. The article analyzes the areas of training of specialists who ensure the scientific and technological development of the Russian Federation, examines the activities of scientific institutions in the region and the degree of their compliance with the Strategy of scientific and technological development. The results of the analysis confirm that educational institutions and scientific organizations of the Donetsk People's Republic are integrated into the process of ensuring the scientific and technological development of the region in accordance with the strategic objectives facing the Russian economy, training specialists is carried out with the potential needs of the labor market. It has been identified that the studied region has prospects for replenishing the missing personnel for the region's scientific and technological development. To preserve human capital and subsequently involve it in the process of the territory's scientific and technological development, it is advisable to establish a regional scientific and educational center. The activities of this center will unite the efforts of the scientific and educational community and the industrial sector of the Donetsk People's Republic.

Keywords: human capital, formation, scientific and technological development, region, priority areas, scientific and educational center

Введение

Развитие индустрии 4.0 и более высоко-го порядка при переходе к новым техноло-гическим укладам характеризуется возрас-танием роли человеческого капитала как ве-дущего фактора научно-технологического развития региона и национальной эконо-мики. Вклад данного фактора заключается в создании и реализации новых знаний от-носительно новых способов производства (технологий) и продуктового ряда (про-дукции, товаров, работ, услуг). Эти процес-сы сконцентрированы преимущественно в научно-образовательном пространстве с дальнейшей диффузией в промышленный сектор территории. При этом отсутствует согласованность между необходимостью достижения задач социально-экономиче-ского развития региона в текущем периоде и созданием условий для обеспечения на-учно-технологического развития в средне-и долгосрочной перспективе в условиях ограниченности трудовых ресурсов, фор-мирующих человеческий капитал.

Цель исследования – определение на-правлений формирования и развития чело-веческого капитала для обеспечения науч-но-технологического развития региона в ус-ловиях взаимодействия науки, образования и производства.

Для достижения поставленной цели сформированы следующие задачи:

- анализ структуры научно-образователь-ных центров, включающих организации высшего образования и научные учреждения Донецкой Народной Республики (ДНР);
- анализ номенклатуры специальностей исследуемых университетов, ориентиро-ванных на обеспечение научно-технологиче-ского развития экономики;
- анализ соответствия деятельности научно-образовательных центров направ-лениям научно-технологического развития Российской Федерации;
- анализ нормативных правовых актов, регулирующих научно-технологическое раз-витие России.

Материалы и методы исследования

В качестве научного инструментария в исследовании использовались методы си-стемного анализа и синтеза, количественно-го и структурного анализа, формальной ло-гики. Теоретической основой исследования являются научные публикации по направ-лениям научно-технологического развития экономики и концепциям развития чело-веческого капитала как драйвера технологи-ческих преобразований.

Особенности современного этапа разви-тия общественных и экономических отно-

шений характеризуются изменением харак-тера человеческого капитала и переходом к формированию навыков и компетенций кон-кретного работника, формируемых в преде-лах нахождения его в образовательной среде, с учетом имеющегося набора платформен-ных и цифровых инструментов осуществле-ния производственной деятельности [1, 2].

Принципы формирования и концепту-альные положения развития человеческого капитала были заложены в базовых трудах Т. Шульца, Г. Беккера, Д. Минцера [3–5]. Человек и его способности, сформирован-ные в рамках системы образования и приме-няемые для продуцирования новых знаний, продуктов, технологий (в рамках научных исследований) обеспечивают рост произ-водительности труда и инновационной ак-тивности, что формирует условия для даль-нейшего научно-технологического развития территории [6, 7].

Современное состояние научно-техно-логического развития регионов характери-зуется значительной дифференциацией, об-условленной множеством факторов, одним из которых является обеспеченность чело-веческим капиталом. При этом имеет место негативная тенденция поглощения данного производственного фактора городами феде-рального значения, что ухудшает положе-ние субъектов Российской Федерации [8]. Как отмечает В. И. Кирко, для достижения необходимого уровня научно-технологиче-ского развития региона целесообразно фор-мирование человеческого капитала в рам-ках системы образования с дальнейшей ин-теграцией трудовых ресурсов в структуры бизнес-сообщества [9]. Образование в дан-ном контексте рассматривается учеными как одна из фундаментальных составляю-щих, связанных с получением ряда профес-сиональных навыков и опыта [10–12].

Результаты исследования и их обсуждение

Российское общество на современном этапе научно-технологического развития сталкивается с вызовами, требующими адаптации к условиям макроокружения. К основным из них относятся: повышение уровня неопределенности и нестабильности экономических и политических факторов; снижение уровня международной коопера-ции в осуществлении научно-технической деятельности; уменьшение роли националь-ных государственных институтов; появление группы стран, занимающих лидирующие позиции и имеющих передовые технологии; потребность в интенсивном использовании сырьевых ресурсов; снижение рождаемости, старение населения; изменение климата.

Ответ на совокупность данных вызовов лежит в области междисциплинарных исследований научно-технологического развития, которое является результатом эволюции человеческого капитала через элементы цепочки «инвестиции в систему образования – развитие человеческого капитала – научные исследования» [13]. В настоящее время акцент смещен в сторону необходимости обеспечения эффективного взаимодействия науки, технологий и производства в различных организационных формах [14].

Действенным инструментом преодоления вызовов и обеспечения взаимодействия является создание и функционирование научно-образовательных центров (НОЦ), ключевыми задачами которых являются координация усилий государства, бизнеса и научно-образовательного сообщества, формирование и использование человеческого капитала для повышения технологичности развития регионов [15].

Несмотря на то, что ДНР находится на этапе постконфликтного восстановления экономики, она сохранила свой научный, инновационный и промышленный потенциал. Так, шесть образовательных и восемь научных организаций региона вошли в состав двух НОЦ «Кузбасс – Донбасс» и НОЦ Юга России. В структуру НОЦ «Кузбасс – Донбасс» входят:

1. Учебные заведения: ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» (ДонНАСА); ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» МЗ РФ (ДонГМУ); ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» (ДонГУ); ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет» (ДонНТУ); ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (ДонНУЭТ).

2. Научные организации: ГБУ «Донгипрошахт»; ГБУ «Донецкий научно-исследовательский угольный институт»; ГБУ «Донецкий научно-исследовательский, проектно-конструкторский и экспериментальный институт комплексной механизации шахт»; ГУ «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности»; ГУ «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по автоматизации горных машин «Автоматгормаш имени В. А. Антипова»; ФГБНУ «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л. М. Литвиненко»; ФГБНУ «Республиканский академический научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт горной геологии, геомеханики, геофизики и маркшейдер-

ского дела»; ФГБУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака» МЗ РФ; ФГКУ «Научно-исследовательский институт «Респиратор» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»¹.

Участниками НОЦ Юга России являются:

1. Образовательные организации высшего образования: ДонНАСА; ДонНТУ; ФГБОУ ВО «Приазовский государственный технический университет» (ПГТУ).

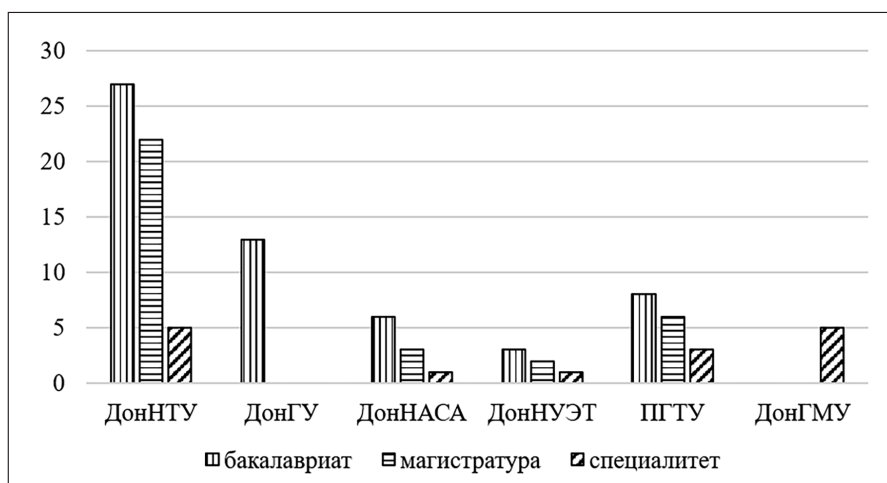
2. Научные организации: ФГБНУ «Донецкий ботанический сад»; ФГБНУ «Республиканский академический научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт горной геологии, геомеханики, геофизики и маркшейдерского дела»².

Состав участников НОЦ в части научных организаций дает основания предполагать возможность сохранения и использования человеческого капитала в традиционном для региона секторе промышленности – добыче полезных ископаемых и связанных с ней отраслей. При этом следует отметить, что развитие индустрии региона определяется многими факторами, основными среди которых являются наличие минерально-сырьевой базы, технологий и трудовых ресурсов с соответствующими характеристиками. С другой стороны, структура отраслей промышленного сектора определяется эволюцией технологических укладов как глобального макроэкономического фактора. Данные процессы не протекают изолированно, происходит их взаимопроникновение и взаимообусловленность. В таких условиях восстановление и развитие промышленного потенциала ДНР может быть достигнуто путем ускорения его научно-технологического развития.

Важнейшей предпосылкой и условием решения задач научно-технологического развития территории является наличие высококвалифицированных кадров, подготовленных в университетской среде. Роль образовательных организаций в современной индустрии на национальном и региональном уровнях заключается не только в формировании кадрового и научного потенциала экономики, но и в концентрации в них функций координации и решения важнейших социально-экономических и научно-технологических задач, возникающих в российском обществе [16].

¹ НОЦ «Кузбасс – Донбасс». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ноц42.рф> (дата обращения: 03.03.2026).

² НОЦ Юга России. [Электронный ресурс]. URL: <https://sse.center/> (дата обращения: 03.03.2026).



Количество специальностей в высших образовательных учреждениях ДНР, соответствующих направлениям научно-технологического развития

Примечание: составлен авторами на основе источников:

- 1) Донецкий национальный технический университет. Правила приема в ФГБОУ ВО «ДонНТУ» по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в 2026 г. [Электронный ресурс]. URL: http://donntu.ru/sites/default/files/pk2026/donntu_pravila_priema_2026_s_prilozheniyami.pdf (дата обращения: 16.04.2026).
- 2) Донецкий государственный университет. Правила приема в ФГБОУ ВО «ДонГУ» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2026/2027 учебный год. [Электронный ресурс]. URL: https://donnu.ru/public/files/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D0%B2%20%D0%94%D0%BE%D0%BD%D0%93%D0%A3%202026-2027%D0%B3_1.pdf (дата обращения: 16.04.2026).
- 3) Донбасская национальная академия строительства и архитектуры. Информация для поступающих по образовательным программам бакалавриата/специалитета. [Электронный ресурс]. URL: https://donnasa.ru/?page_id=122333&lang=ru (дата обращения: 16.04.2026).
- 4) Донбасская национальная академия строительства и архитектуры. Информация для поступающих по образовательным программам магистратуры. [Электронный ресурс]. URL: https://donnasa.ru/?page_id=122336&lang=ru (дата обращения: 16.04.2026).
- 5) Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького. Перечень специальностей по программам специалитета в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, на которые проводится прием на обучение в 2026 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://dnmtu.ru/abitur/special/> (дата обращения: 16.04.2026).
- 6) Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. Направления подготовки и специальности. [Электронный ресурс]. URL: <https://donnuet.ru/abiturientu/priem/napravleniya-podgotovki-specialnosti> (дата обращения: 16.04.2026).
- 7) Приазовский государственный технический университет. Список направлений. [Электронный ресурс]. URL: <https://pstu.su/abiturientu/spisok-napravlenij/> (дата обращения: 16.04.2026).

Для обеспечения технологической независимости и технологического лидерства Правительством РФ был утвержден перечень вузовских специальностей и направлений подготовки научных кадров в целях научно-технологического развития³. Согласно данному перечню проведен сравнительный анализ номенклатуры специальностей высших учебных заведений региона, входящих

³ Перечень профессий, специальностей, направлений подготовки и научных специальностей, соответствующих задаче обеспечения технологической независимости и технологического лидерства Российской Федерации и направленных на обеспечение научно-технологического развития / Распоряжение Правительства РФ от 07 марта 2026 г. № 457-р. [Электронный ресурс]. URL: <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202603160014> (дата обращения: 01.04.2026).

в состав НОЦ «Кузбасс – Донбасс» и НОЦ Юга России, в соответствии с трехуровневой системой подготовки специалистов (рисунок).

Анализ показал, что в высших образовательных учреждениях ДНР формально представлены направления подготовки, потенциально связанные с потребностями рынка труда в условиях сохранения традиционной структуры промышленности и непромышленных видов экономической деятельности.

Таким образом, ведущие университеты ДНР включены в процесс обеспечения научно-технологического развития региона в соответствии со стратегическими задачами, стоящими перед национальной экономикой. При этом следует отметить роль ДонНТУ,

как ведущего образовательного учреждения высшего образования в подготовке технических кадров по направлению «Инженерное дело, технологии и технические науки» с требуемыми знаниями и навыками в части бакалавриата (28 специальностей), специалитета (5 специальностей) и магистратуры (24 специальности). Образовательные учреждения ДонНАСА, ДонГМУ, ПГТУ, ДонНУЭТ имеют специфику профильных специальностей, что определяет их роль и место в формировании научно-образовательного потенциала, способствующего в дальнейшем развитию приоритетных отраслей региона. ДонГУ отводится роль флага, ведущего и направляющего в таких областях знаний, как математика и естественные науки, в частности прикладной математики и информатики, физики, радиопизики и химии.

Обобщая вышеизложенное, можно оценить состояние этапа формирования человеческого капитала в регионе как удовлетворительное и имеющее перспективы восполнения недостающих кадров для научно-технологического развития региона. Формирование человеческого капитала по требуемым направлениям подготовки является неотъемлемой составляющей ресурсной безопасности территории, имеющей как тактическое, так и стратегическое значение для ДНР [17]. Дальнейшее использование человеческого капитала осуществляется в условиях функционирования указанных выше НОЦ в соответствии с целями и задачами научно-технологического развития как ДНР, так и других регионов, входящих в научно-образовательные центры.

Характеристика направлений научно-технологического развития (НТР) в обобщенном виде представлена в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (СНТ)⁴ и Указе Президента РФ «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоёмких технологий» (Приоритеты)⁵. Сравнение данных документов позволило выявить степень их соответствия, что является базисом дальнейших исследований роли человеческого капитала в реализации направлений НТР как в регионе, так и на уровне национальной

экономики. Так, полное соответствие наблюдается в четырех направлениях НТР (переход к экологически чистой энергетике, профилактической медицине, экологически чистому агро- и аквахозяйству, повышение уровня связанности территории), частичное – в двух направлениях НТР (противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, оценка выбросов и поглощения климатически активных веществ). Отсутствие соответствия наблюдается в таких направлениях НТР, как «переход к передовым технологиям создания высокотехнологичной продукции и т. д.»; «возможность эффективного ответа на большие вызовы и т. д.»; «переход к развитию природоподобных технологий и т. д.». Очевидно, что формализация направлений НТР в соответствии со СНТ является более широкой, поэтому целесообразно взять ее за основу для исследования тенденций формирования человеческого капитала в обеспечении НТР региона.

Как было указано выше, высшие образовательные учреждения региона готовят специалистов по ряду направлений, обеспечивающих НТР региона в соответствии с его ключевыми векторами (таблица).

Высшие образовательные учреждения ДонНТУ, ДонНАСА, ПГТУ в перспективе обеспечат потребности рынка труда в подготовке специалистов, решающих вопросы создания высокотехнологической продукции, перехода к экологически чистой энергетике и др., ДонНУЭТ – вопросы хранения и эффективной переработки сельскохозяйственной продукции, создания безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания. ДонГМУ формирует навыки и компетенции выпускников, которые будут способствовать переходу к персонализированной и профилактической медицине и т. д.

Потенциал научных учреждений региона, входящих в НОЦ «Кузбасс – Донбасс» и НОЦ Юга России, позволяет решать ряд вопросов, связанных с НТР. Деятельность научных организаций «Донгипрошахт», «Донецкий научно-исследовательский угольный институт», «Донецкий научно-исследовательский, проектно-конструкторский и экспериментальный институт комплексной механизации шахт», «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности», «Автоматгормаш им. В. А. Антипова», Институт физико-органической химии и углехимии им. Л. М. Литвиненко направлена на исследование передовых технологий проектирования и создания высокотехнологичной продукции, а также вопросов экологически чистой энергетики, снижения нагрузки на окружающую среду.

⁴ Указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. №145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358?ysclid=mmnbugms7w490418920> (дата обращения: 12.03.2026).

⁵ Указ Президента РФ от 18 июня 2024 г. № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоёмких технологий» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/?ysclid=mqgnc1q22976806991> (дата обращения: 12.03.2026).

Обеспечение НТР региона специальностями высших образовательных учреждений

Направления НТР	Вузы	Специальности
а) Технологии проектирования и создания высокотехнологичной продукции	ДонНТУ, ДонНАСА, ПГТУ	Программная инженерия Радиотехника Электроника и нанoeлектроника Приборостроение Мехатроника и робототехника и др.
б) Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике	ДонНТУ	Теплоэнергетика и теплотехника Экология и природопользование Электроэнергетика и электротехника и др.
г) Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству	Частично ДонНУЭТ	Инженерия технических систем пищевой промышленности Технологии и управление пищевыми системами и др.
е) Повышение уровня связанности территории	Частично ДонНТУ	Инфокоммуникационные технологии и системы связи и др.
з) Объективная оценка выбросов, снижение их негативного воздействия	Частично ДонНТУ	Экология и природопользование и др.

Примечание: составлена авторами на основе источников открытых данных исследуемых университетов.

Деятельность ФГБНУ «Донецкий ботанический сад» ориентирована прежде всего на решение экологических проблем региона. В научном учреждении развивается промышленная ботаника, изучающая взаимодействие растений с техногенно трансформированной средой. Одним из перспективных направлений деятельности является сфера реинтродукции и сохранение биологического разнообразия. Важнейшее направление НТР, связанное с реализацией протоколов профилактической медицины, реализуется в процессе деятельности ФГБУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии имени В. К. Гусака» МЗ РФ.

Согласно официально опубликованным данным, характеризующим направления деятельности научных организаций, входящих в НОЦ РФ «Кузбасс – Донбасс» и Юга России, выявлено их соответствие приоритетам СНТ.

Направления деятельности НОЦ «Кузбасс – Донбасс» базируются на инновационных технологиях добычи и переработки угля, снижающих антропогенную нагрузку и, как следствие, улучшающих качество жизни населения. Деятельность НОЦ Юга России направлена на разработку и внедрение технологий, способствующих снижению техногенных воздействий на окружающую среду, повышению качества продуктов питания, что отвечает изменениям факторов социокультурной среды в вопросах увеличения роли здорового образа жизни населения, управления водными ресурсами, проведения медицинского и биологического инжиниринга, что позволит своев-

ременно осуществлять профилактику заболеваний путем использования цифровых технологий.

Частные направления деятельности НОЦ, функционирующих с участием научно-исследовательских институтов ДНР, охватывают все направления НТР по СНТ и в совокупности обеспечивают реализацию направлений, указанных в пунктах:

д) «противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и экстремистской идеологии, деструктивному иностранному информационно-психологическому воздействию и т. д.»;

ж) «возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом возрастающей актуальности синтетических научных дисциплин, созданных на стыке психологии, социологии, политологии, истории и научных исследований, связанных с этическими аспектами научно-технологического развития и т. д.»⁶.

Можно сделать вывод, что сфера использования человеческого капитала в научных организациях региона, входящих в НОЦ, сконцентрирована в части реализации научно-технологического развития по таким направлениям, как:

– переход к передовым технологиям проектирования и создания высокотехнологичной продукции;

– переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике;

⁶ Указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358?ysclid=mmnbugms7w490418920> (дата обращения: 12.03.2026).

– повышение уровня связанности территории;

– оценку выбросов и поглощения климатически активных веществ, снижение их негативного воздействия на окружающую среду.

В то же время для решения проблем, обусловленных ограниченными ресурсами, необходимыми для восстановления региона, требуется усиление работы по развитию и сохранению человеческого капитала. Для этого целесообразно создание регионального НОЦ, миссия которого должна заключаться в обеспечении взаимодействия и усилении координации между научно-образовательным сообществом и промышленным сектором ДНР (в соответствии с положениями «тройной спирали») [18]. Создание и функционирование регионального НОЦ с участием всех образовательных и научно-исследовательских организаций, а также ключевых предприятий промышленной сферы обеспечит условия для ускорения процесса восстановления экономики региона на основе использования его кадрового, научного и ресурсного потенциалов. Планируемым эффектом работы указанной структуры должна стать подготовка высококвалифицированных специалистов в узконаправленных востребованных инновационно-промышленных отраслях.

Учитывая необходимость развития человеческого капитала как фактора НТР на протяжении всего процесса обучения, в состав участников регионального НОЦ (помимо организаций высшего образования и научных институтов) целесообразно включать и организации профессионального образования для более раннего начала формирования навыков и компетенций, которые в дальнейшем будут совершенствоваться в пределах следующих звеньев цепочки «образование – наука – научно-технологическое развитие региона».

Заключение

Научно-исследовательские и образовательные организации высшего образования ДНР включены в процесс обеспечения научно-технологического развития региона в соответствии со стратегическими задачами, стоящими перед экономикой Российской Федерации. Важнейшей задачей развития региона является обеспечение процесса непрерывной (сквозной) подготовки, начиная со среднего звена образовательных учреждений, что будет способствовать формированию и развитию человеческого капитала по необходимым направлениям. Анализ текущего состояния формирования

человеческого капитала в рамках образовательного пространства позволил выявить как направления НТР, обеспеченные подготовкой специалистов, так и требующие модернизации системы высшего образования. К последним, в частности, относятся разработки природоподобных технологий, укрепление региональной и национальной экономической безопасности.

Все вышеизложенное определяет необходимость и возможность, с учетом имеющегося кадрового потенциала и научно-образовательных структур, создания регионального НОЦ, деятельность которого будет объединять усилия научно-образовательного сообщества и промышленного сектора региона и будет направлена на формирование человеческого капитала и сохранение научного потенциала (путем применения мотивационных инструментов для молодых ученых) для обеспечения научно-технологического развития региона.

Список литературы

1. Литвинова Н. А. Развитие человеческого капитала в университетах как одно из направлений инновационной политики в условиях цифровой экономики // Экономика, предпринимательство и право. 2024. № 14 (12). С. 7927–7944. DOI: 10.18334/epp.14.12.122380.
2. Чуркина Е. С. Трансформация категории «человеческий капитал» в зарубежной и отечественной экономической мысли // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2024. № 2. С. 89–95. DOI: 10.24143/2073-5537-2024-2-89-95.
3. Schultz T. Investment in Human Capital. The American Economic Review. 1961. Vol. 51. Is. 1. P. 1–17.
4. Gary Becker Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. University of Chicago Press. 1964. 412 p.
5. Mincer J. Studies in Human Capital. Edward Elgar Publishing. 1993. 419 p.
6. Боркова Е. А., Ватлина Л. В. Инвестиции в человеческий капитал как основа устойчивого социально-экономического развития // Экономика и управление. 2025. № 31 (1). С. 13–22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsii-v-chelovecheskiy-kapital-kak-osnova-ustoychivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya/viewer> (дата обращения: 06.05.2026).
7. Иванова-Швец Л. Н., Аушева З. Г., Эдилсултанова Л. А. Формирование человеческого капитала как фактор обеспечения экономического роста // Journal of Monetary Economics and Management. 2024. № 2. С. 20–26. DOI: 10.26118/2782-4586.2024.65.81.003.
8. Широкова Е. Ю. Научно-технологическое развитие регионов: тенденции и факторы активизации // Вестник Московского университета. 2024. Сер. 6. Экономика. Т. 59. № 3. С. 171–190. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-3-8.
9. Кирко В. И., Кононова Е. С., Лукьянова А. А. Образование как инструмент управления развитием человеческого капитала в новых макроэкономических условиях // Теоретическая и прикладная экономика. 2024. № 3. С. 30–38. DOI: 10.25136/2409-8647.2024.3.32526.
10. Тухтарова Е. Х. Анализ факторов формирования человеческого капитала в регионах РФ // Human Progress. 2024. № 10 (1). С. 1–15. DOI: 10.34709/IM.1101.7. URL: http://progress-human.com/images/2024/Tom10_1/Tukhtarova.pdf (дата обращения: 06.05.2026).

11. Флек М. Б., Угнич Е. А. Формирование человеческого капитала в сфере высоких технологий: особенности государственной политики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2024. № 15 (1). С. 43–60. DOI: 10.18184/2079-4665.2024.15.1.43-60.
12. Калиева О. М., Лужнова Н. В., Четвергова И. А. Взаимодействие образования, науки и бизнеса как основа формирования инновационно-предпринимательской среды региона // Вестник Югорского государственного университета. 2022. № 4 (67). С. 166–173. DOI: 10.18822/byusu202204166-173.
13. Крылова Е. В. Человеческий капитал как фактор научно-технического прогресса: сравнительный анализ стран мира // Прогрессивная экономика. 2025. № 12. С. 449–461. DOI: 10.54861/27131211_2025_12_449.
14. Etzkowitz H., Leydesdorff L. Innovation and the Triple Helix // *Scientometrics*. 2025. Vol. 130. P. 3279–3291. DOI: 10.1007/s11192-025-05337-8.
15. Кумакова С. В. Новые формы кооперации науки, образования и предприятий реального сектора экономики для инновационного развития России // Россия: тенденции и перспективы развития. 2020. № 15–1. С. 299–304. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-formy-kooperatsii-nauki-obrazovaniya-i-predpriyatii-realnogo-sektora-ekonomiki-dlya-innovatsionnogo-razvitiya-rossii/viewer> (дата обращения: 06.05.2026).
16. Рыжов Ю. В. Роль Южного федерального университета в научно-технологическом развитии региона // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. 2025. № 2. С. 62–68. DOI: 10.24412/1994-3776-2025-2-62-68.
17. Кулагина Н. А., Гарипова В. В. Мониторинг технологического развития и достижения суверенитета региона: организационный механизм // Экономика науки. 2025. Т. № 4. С. 24–37. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-tehnologicheskogo-razvitiya-i-dostizheniya-suvereniteta-regiona-organizatsionny-mehanizm/viewer> (дата обращения: 06.05.2026).
18. Перевозчикова Н. А., Шилова О. Ю., Перевозчикова О. А. Региональный научно-образовательный центр как фактор развития промышленности региона // Вестник Удмуртского университета. Серия экономика и право. 2025. Т. 35. № 6. С. 1043–1050. DOI: 10.35634/2412-9593-2025-35-6-1043-1050.cc.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

**ИНФРАСТРУКТУРА РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-АНАЛИЗА
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ТРУДА****Татаровский Ю. А.***Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный экономический университет», Самара, Российская Федерация,
e-mail: tatarovskiy.yury@yandex.ru*

Бизнес-анализ как сфера профессиональной деятельности сегодня активно развивается, что связано с растущей ролью цифровизации бизнеса как важного аспекта Индустрии 4.0. Кроме того, усложняющаяся конкурентная борьба заставляет хозяйствующие субъекты не просто выявлять резервы улучшения своей деятельности, а разрабатывать и внедрять изменения, что более фундаментально и масштабно, а следовательно, требует принципиально иных подходов и компетенций у лиц, которые это реализуют. Целью данного исследования является изучение современного этапа развития бизнес-анализа в России с позиции спроса на специалистов в данной сфере, выявление изменений в специфике данного спроса в 2026 г. по сравнению с 2017 г. Данная работа основана на трудах отечественных ученых, а также на статистических данных, представленных на рекрутинговых платформах. В работе были использованы основные методы исследования: анализ, обобщение, моделирование, абстрагирование. В результате были сформулированы следующие выводы: в Российской Федерации сложились все необходимые условия для развития бизнес-анализа как практического и научного направления: разработан и утвержден профессиональный стандарт, действуют профессиональные объединения бизнес-аналитиков, существуют программы подготовки бизнес-аналитиков в образовательных учреждениях, имеется спрос работодателей на данных специалистов, развивается интерес к бизнес-анализу со стороны научного сообщества; профессия бизнес-аналитика в Российской Федерации показывает положительную динамику своего развития: количество вакансий увеличивается, происходит диверсификация спроса на бизнес-аналитиков в аспекте видов экономической деятельности; в то же время существуют факторы, существенно сдерживающие потенциал роста данной профессии, которые заключаются в разрозненности взглядов ученых на бизнес-анализ.

Ключевые слова: бизнес-анализ, бизнес-аналитик, рынок труда, экономический анализ, профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик»

**BUSINESS ANALYSIS DEVELOPMENT INFRASTRUCTURE
IN THE RUSSIAN FEDERATION: LABOR MARKET RESEARCH****Tatarovskiy Yu. A.***Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
“Samara State University of Economics”, Samara, Russian Federation,
e-mail: tatarovskiy.yury@yandex.ru*

Business analysis as a field of professional activity is actively developing today, which is associated with the growing role of business digitalization as an important aspect of Industry 4.0. In addition, the increasingly complex competition forces business entities not only to identify reserves for improving their activities, but to develop and implement changes, which is more fundamental and ambitious, and therefore requires fundamentally the persons who implement it have different approaches and competencies. The purpose of this study is to study the current stage of business analysis development in Russia from the perspective of demand for specialists in this field, to identify changes in the specifics of this demand in 2026 compared with 2017. This work is based on the works of Russian scientists, as well as on statistical data presented on recruiting platforms. The main research methods were used in the work: analysis, generalization, modeling, abstraction. As a result, the following conclusions were formulated: the Russian Federation has all the necessary conditions for the development of business analysis as a practical and scientific field: a professional standard has been developed and approved, professional associations of business analysts operate, there are training programs for business analysts in educational institutions, there is a demand from employers for these specialists, and interest in business analysis from the scientific community is developing; the profession of business analyst in the Russian Federation shows positive dynamics of its development: the number of vacancies is increasing, there is a diversification of demand for business analysts in terms of economic activities; at the same time, there are factors that significantly limit the growth potential of this profession, which are the disparate views of scientists on business analysis.

Keywords: business analysis, business analyst, labor market, economic analysis, professional standard “Business Analyst”

Введение

Бизнес-анализ является относительно новым для России направлением аналитической работы. Его активное развитие началось в 2012–2015 гг.: повышенный научный интерес со стороны отечественных ученых привел

к росту публикационной активности по данной тематике, было открыто Российское отделение Международного института бизнес-анализа [1], осуществлен перевод на русский язык и проводится регулярная актуализация свода знаний по бизнес-анализу (BABOK) [2].

Идеи, заложенные в основу бизнес-анализа, развивались, получая отклик в научной и образовательной средах. Параллельно формировался спрос на бизнес-аналитиков у работодателей. В связи с этим для координации действий образовательных учреждений и бизнеса, а также как показатель зрелости профессии в 2017 г. началась разработка профессионального стандарта «Бизнес-аналитик», первая версия которого была утверждена в 2018 г. [3], а актуализирована в 2023 г. [4].

Таким образом, представляется возможным предположить, что для развития профессии бизнес-аналитика сегодня в Российской Федерации формируются ключевые инфраструктурные условия: образовательные учреждения готовят специалистов, бизнес испытывает потребность в специалистах данной сферы, а ученые в рамках своей научной работы создают условия для развития данной специальности.

Так, выявлению возможностей и проблем развития бизнес-анализа как вида профессиональной деятельности посвящены работы Ю. Г. Чернышевой [5, 6], в которых на фоне выявления существенных преимуществ бизнес-анализа как аналитического инструмента формирования управленческих решений отмечается, что многими исследователями игнорируются базовые для бизнес-анализа документы: свод правил по бизнес-анализу и профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик».

В то же время в бизнес-анализе видится возможность актуализации и эволюции методов и инструментов классического комплексного экономического анализа [7, 8], который в текущем своем состоянии подвергается критике за счет утраты полезности его результатов при разработке управленческих решений. Так, к ключевым недостаткам традиционных подходов к комплексному экономическому анализу относят недостаточное внимание к внешним факторам, влияющим на бизнес, заинтересованным сторонам (стейкхолдерам), стратегическим целям, необходимости внедрения изменений.

Также бизнес-анализ послужил стимулом для развития инструментария выявления и анализа требований заинтересованных сторон [9, 10], который получил в итоге название стейкхолдер-анализ. Данное направление активно развивается на фоне важности соблюдения условий устойчивого развития, а также формирования новых бизнес-моделей, подразумевающих активное вовлечение большого количества заинтересованных сторон.

Цель исследования – изучение спроса на бизнес-аналитиков в Российской Фе-

дерации и ряде зарубежных стран, а также в сравнении тенденций 2017 и 2026 гг.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования являются разработки отечественных ученых в области бизнес-анализа, данные с рекрутинговой онлайн-платформы ХедХантер [11].

В исследовании применяются методы статистики, в том числе анализ динамики, необходимый для определения направлений развития бизнес-анализа. Также для описания развития бизнес-анализа в Российской Федерации использовались общенаучные методы исследования, в частности научная абстракция, индукция, синтез.

В основе исследования лежит системный подход, в рамках которого происходит всестороннее рассмотрение специфики развития бизнес-анализа в отечественной практике.

Результаты исследования и их обсуждение

Опираясь на данные, полученные авторским коллективом в рамках работы над первой версией профессионального стандарта «Бизнес-аналитик» [12], возможно провести сравнительный анализ спроса на бизнес-аналитиков за 2017 и 2026 гг.

Сбор количественной информации проводился на основе формирования поисковых запросов с ключевым словом «бизнес-аналитик». В рамках контроля вариативности формулировок из выборки исключались вакансии, в которых вакансии бизнес-аналитика и системного аналитика отождествлялись, а также те вакансии, в которых не указывался размер заработной платы.

Использование данных, взятых только из одного рекрутингового сервиса ХедХантер, позволило обеспечить преемственность методики сбора информации и сопоставимость результатов в динамике (в 2017 и 2026 гг.), исключив при этом возможности дублирования данных, когда работодатель публикует одну и ту же вакансию на разных платформах с целью получения большего количества откликов от соискателей.

В оба рассматриваемых периода (2017 и 2026 гг.) обработка информации проводилась базовыми фильтрами, входящими в функционал портала: выбор города (региона) размещения вакансии, сферы деятельности работодателя, требования по опыту работы к соискателю.

В результате формирования поисковых запросов и их фильтрации инструментами портала фиксировалось количество вакан-

сий, отвечающих поставленным условиям. Сопоставление данной информации легло в основу расчета относительных показателей в рамках конкретного года (структура географии спроса на бизнес-аналитиков, структура спроса на бизнес-аналитиков по виду экономической деятельности), а также сравнительного анализа тенденций 2017 и 2026 гг.

В таблице представлено общее количество вакансий, размещенных во всех субъектах Российской Федерации и за рубежом, по соответствующему запросу по состоянию на ноябрь 2017 г. и апрель 2026 г. Из представленных в таблице данных видно, что наблюдается рост спроса по всем рассматриваемым вакансиям, при этом наиболее существенный рост в 2026 г. пришелся на бухгалтеров (+65,64 %) и аналитиков в целом (+61,52 %).

Рассматривая детализированную динамику вакансий аналитика, видим, что со стороны работодателя существенно сократился спрос на аналитиков-маркетологов и веб-аналитиков (-43,67 и -72,17 % соответственно). Спрос на классических экономистов-аналитиков незначительно увеличился (+4,2 %). Наибольший прирост спроса пришелся на вакансию системного аналитика (+148 %), что может свидетельствовать о цифровом развитии отечественных предприятий.

Что касается бизнес-аналитиков, то спрос на них за 9 лет вырос на 44,92 %, что, с одной стороны не так масштабно, как в случае системного аналитика, а с другой

стороны, данный темп роста выше, чем изменение спроса на экономистов (+39,73 %) и менеджеров (+11,97 %).

Таким образом, изучив динамику спроса на бизнес-аналитиков за 9 лет, можно прийти к выводу, что значимость бизнес-анализа для обеспечения развития своей деятельности осознается работодателями, создаются новые рабочие места. В то же время темп роста потребности в бизнес-аналитиках относительно невысокий, уступая как традиционным профессиям (бухгалтер), так и новым (системный аналитик).

В рамках исследований, посвященных развитию бизнес-анализа как профессии [13–15], отмечается актуальность бизнес-аналитиков в рамках развития цифровизации и Индустрии 4.0, но тем не менее отмечается проблема, связанная с влиянием смежных вакансий (системный аналитик, аналитик 1С), которые перенимают на себя существенную долю вакансий.

На рис. 1 представлена структура спроса на бизнес-аналитиков по субъектам Российской Федерации и СНГ. За 9 лет географическая структура спроса существенно не изменилась: основная потребность в бизнес-аналитиках проявляется в хозяйствующих субъектах, ведущих свою деятельность в Москве. В то же время обращает на себя внимание динамика увеличения спроса на бизнес-аналитиков в странах ближнего зарубежья (СНГ, преимущественно Казахстан и Армения) на фоне снижения потребности в них в регионах Российской Федерации.

Динамика спроса на бизнес-аналитиков и специалистов смежных областей за 2017–2026 гг., ед.

№ п/п	Наименование вакансии (ключевое слово запроса)	Количество вакансий, ед.	
		Ноябрь 2017	Апрель 2026
1	Менеджер	96 282	107 806
2	Бухгалтер	13 085	21 674
3	Аналитик	4948	7992
В том числе:			
	Бизнес-аналитик	857	1242
	Системный аналитик	479	1190
	Финансовый аналитик	363	656
	Аналитик-маркетолог	316	178
	Экономист-аналитик	143	149
	Веб-аналитик	115	32
	Инвестиционный аналитик	52	100
4	Экономист	3217	4495
ИТОГО:		117 532	141 967

Примечание: составлена автором на основе источников [11, 12].

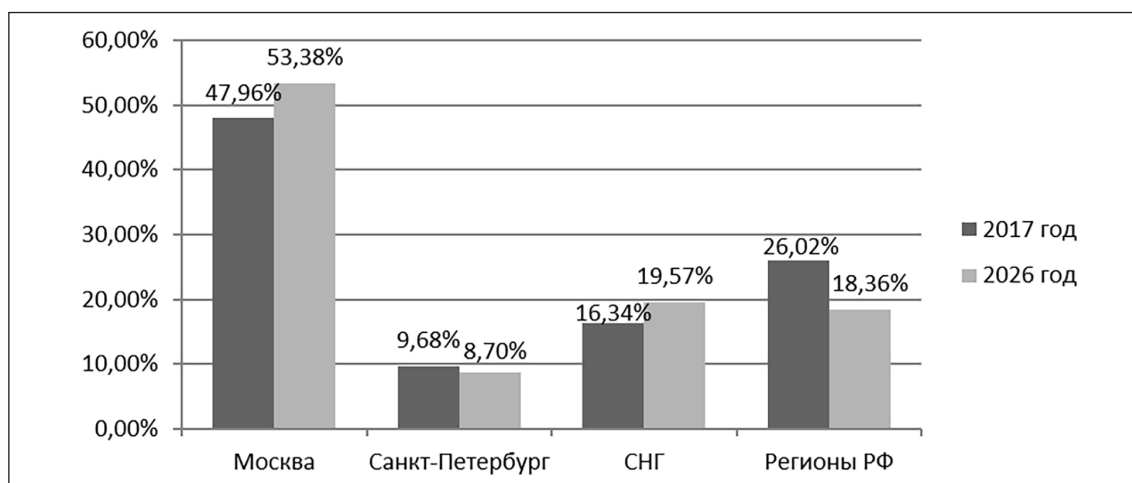


Рис. 1. География спроса на бизнес-аналитиков
Примечание: составлен автором на основе источников [11, 12]

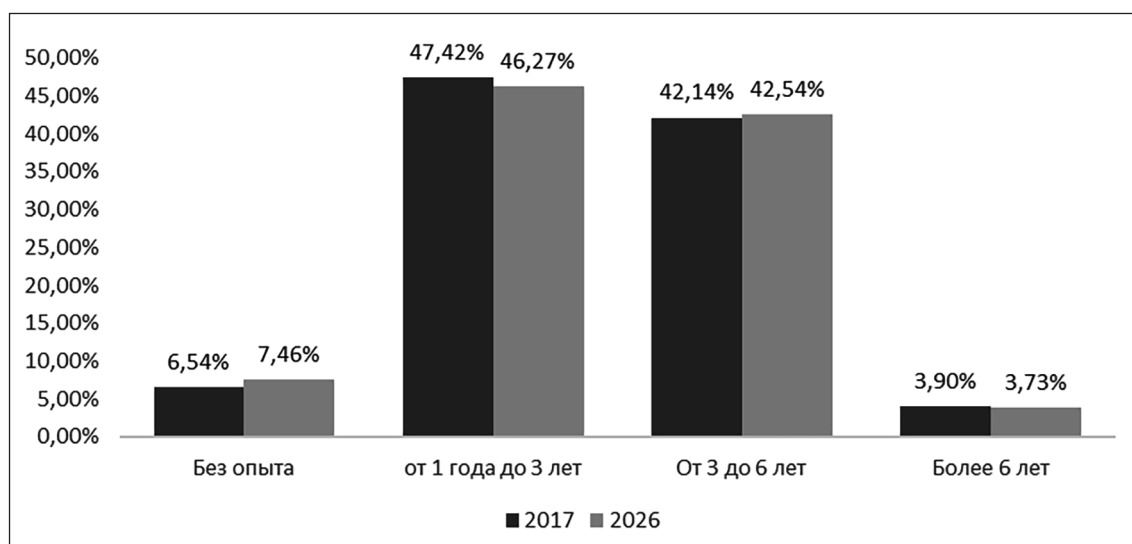


Рис. 2. Структура спроса на бизнес-аналитиков в разрезе имеющегося опыта работы в 2017 и 2026 гг.
Примечание: составлен автором на основе [11, 12]

Структура требований работодателей к кандидатам на вакансию бизнес-аналитика в зависимости от имеющегося опыта работы, представленная на рис. 2, существенно не изменилась с 2017 г.: наиболее предпочтительны специалисты, имеющие стаж работы бизнес-аналитиком от одного года. При этом важно отметить, что, несмотря на молодость профессии бизнес-аналитика, работодатели как в 2017, так и в 2026 гг. заинтересованы в специалистах, имеющих опыт работы в сфере бизнес-анализа хотя бы от одного года.

Также вызывает интерес структура спроса на бизнес-аналитиков в разрезе видов деятельности организаций. Если в 2017 г. основной спрос на бизнес-анали-

тиков (50 %) приходился на сферу информационных технологий (рис. 3), то в 2026 г. спрос стал равномернее и расширился за счет доли финансового сектора и розничной торговли (рис. 4).

Анализ информации, представленной на иных рекрутинговых платформах, используемых при поиске вакансий в Российской Федерации, невозможен в силу малой выборки: на портале SuperJob размещено лишь 6 вакансий на должность бизнес-аналитика [16], Зарплата.ру – 72 вакансии [17], в ряде случаев интерфейс поисковой формы не позволяет установить критерии для отсева неподходящих вакансий (системный аналитик, аналитик 1С и др.).

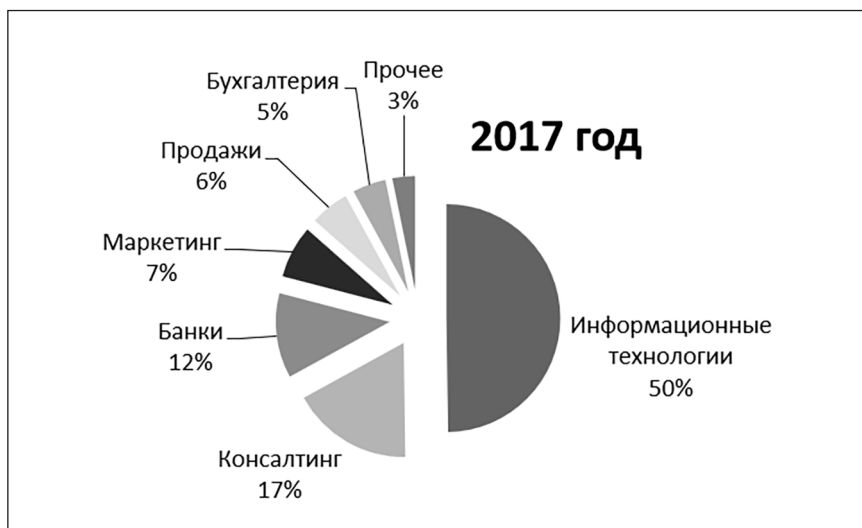


Рис. 3. Структура спроса на специалистов в области бизнес-анализа в 2017 г.
Примечание: составлен автором на основе источника [12]

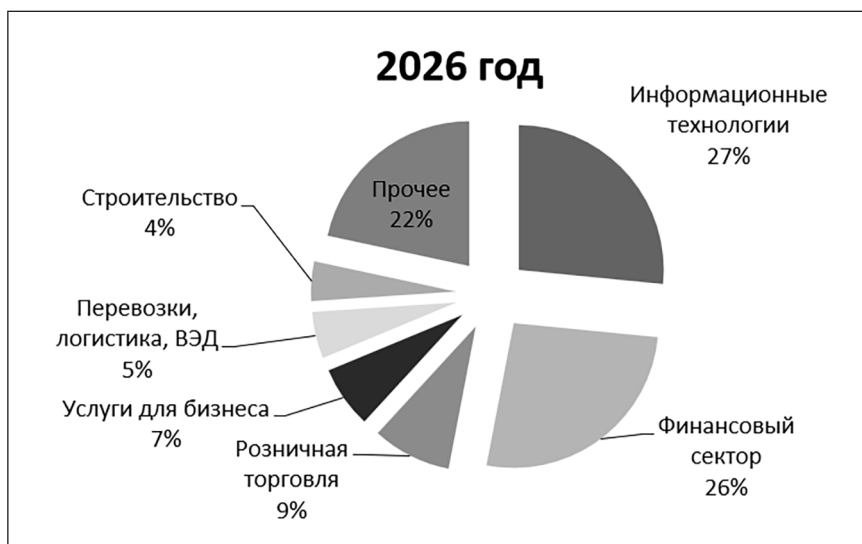


Рис. 4. Структура спроса на специалистов в области бизнес-анализа в 2026 г.
Примечание: составлен автором на основе источника [11]

Выводы

Анализируя спрос на бизнес-аналитиков со стороны работодателей (по данным рекрутинговой платформы hh.ru), можно сделать следующие выводы:

1. Спрос на бизнес-аналитиков растет темпами, соответствующими изменению спроса на аналогичных специалистов в сфере экономики и управления.

2. География спроса на бизнес-аналитиков показывает рост вакансий только в организациях, расположенных в г. Москве и странах СНГ. На региональном уровне спрос на бизнес-аналитиков сократился.

3. Спрос на бизнес-аналитиков в зависимости от вида экономической деятельности диверсифицировался и не ограничивается только сферой информационных технологий, что положительно характеризует развитие профессии бизнес-аналитика.

Таким образом, бизнес-анализ становится перспективным направлением научной и практической деятельности, что требует особого внимания со стороны исследователей, занятых в этом направлении, глубокого их погружения в теоретические и методические вопросы.

В качестве логического развития настоящего исследования необходимо провести

углубленный анализ подходов авторов, занятых разработками в области бизнес-анализа, с целью систематизации их взглядов и предложений по развитию. Также для обеспечения комплексности проведенного исследования необходимо рассмотреть аспект, касающийся образовательной составляющей подготовки бизнес-аналитиков.

Список литературы

1. Российское отделение ИБА. [Электронный ресурс]. URL: <https://russia.iiba.org/> (дата обращения: 20.06.2026).
2. БАВОК®. Руководство к своду знаний по бизнес-анализу®. Версия 3.0. М.: Олимп-Бизнес, 2021. 626 с.
3. Российская Федерация. Законы. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2018 г. № 592-н «Об утверждении профессионального стандарта «Бизнес-аналитик» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72075698/> (дата обращения: 10.04.2026).
4. Российская Федерация. Законы. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. № 821-н «Об утверждении профессионального стандарта «Бизнес-аналитик» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408185415/> (дата обращения: 10.04.2026).
5. Чернышева Ю. Г. Проблемы развития бизнес-анализа в России // *Фундаментальные исследования*. 2023. № 7. С. 58–64. DOI: 10.17513/fr.43482. EDN: SVAPNK.
6. Чернышева Ю. Г. Бизнес-анализ – новые возможности аналитики для управления // *Учет и статистика*. 2022. № 1 (65). С. 69–76. DOI: 10.54220/1994-0874.2022.65.1.006. EDN: VYWQAF.
7. Бариленко В. И. Расширение комплексности экономического анализа // *РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция*. 2021. № 4. С. 142–147. DOI: 10.56584/1560-8816-2021-4-142-147. EDN: JNZWBA.
8. Зенкина И. В. Бизнес-анализ и бизнес-аналитика: развитие в условиях цифровизации // *Экономический анализ: теория и практика*. 2023. Т. 22. № 4 (535). С. 646–671. DOI: 10.24891/ea.22.4.646. EDN: FEZRYU.
9. Дуденков Д. А. Стейкхолдер-анализ как направление бизнес-анализа // *Европейский журнал социальных наук*. 2013. № 10–2 (37). С. 460–467. EDN: RTGHCN.
10. Зенкина И. В. Анализ требований как приоритетное направление бизнес-анализа и инструмент обеспечения эффективности бизнеса // *Экономический анализ: теория и практика*. 2025. Т. 24. № 3. С. 78–97. DOI: 10.24891/ea.24.3.78. EDN: KSMPEW.
11. Хед Хантер. [Электронный ресурс]. URL: hh.ru (дата обращения: 07.04.2026).
12. Бариленко В. И., Фомин В. П., Чугумбаев Р. Р., Татаровский Ю. А. Современные тенденции рынка труда в сегменте профессионального бизнес-анализа // *РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция*. 2017. № 4. С. 63–68. EDN: YTCTAO.
13. Чугумбаев Р. Р. Бизнес-аналитик: новая профессия для экономистов в цифровую эпоху // *РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция*. 2025. № 2. С. 248–254. DOI: 10.56584/1560-8816-2025-2-248-254. EDN: UEETEL.
14. Кузнецова Н. В. Об актуальности профессии бизнес-аналитика на современном этапе // *Baikal Research Journal*. 2025. Т. 16. № 3. С. 1255–1264. DOI: 10.17150/2411-6262.2025.16(3).1255-1264. EDN: GOQPAV.
15. Казакова Н. А. Бизнес-аналитика как мировой тренд на рынке труда в условиях глобализации экономических рисков // *Международная экономика*. 2015. № 7. С. 72–77. EDN: UHNHMZ.
16. SuperJob.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://russia.superjob.ru/vakansii/biznes-analitik.html> (дата обращения: 03.07.2026).
17. Зарплата.ру. [Электронный ресурс]. URL: <https://zarplata.ru> (дата обращения: 03.07.2026).

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Финансирование: Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

**ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К ПРИОРИТИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ
ДИНАМИЧЕСКОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ****Тхориков Б. А., Семенов Б. В.***Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина», Москва,
Российская Федерация, e-mail: bog.semenov2015@yandex.ru*

Ассортимент крупного маркетплейса неоднороден по двум независимым измерениям, вкладу позиций в выручку и предсказуемости спроса, поэтому единая ценовая политика к нему неприменима. Цель исследования – построить классификацию стратегий динамического ценообразования по сегментам матрицы ABC-XYZ и предложить формализованную методику их приоритизации при ограниченном инженерном и аналитическом ресурсе команды ценообразования. Описаны три стратегии, покрывающие основные типы сегментов: соинвестирование скидок на товары-локомотивы, ценообразование товаров с коротким остаточным сроком годности и ступенчатая уценка deadstock; для каждой указаны источники данных, расчетная логика и условия применимости, построена матрица их соответствия девяти сегментам ABC-XYZ. Для задачи выбора порядка внедрения предложена модифицированная методика ICE-скоринга (Impact, Confidence, Ease) с декомпозицией компонентов на измеримые метрики, привязанные к конкретным системам-источникам, переходом от среднего арифметического к мультипликативной свертке и калибровкой весов на исторических A/B-тестах крупного омниканального маркетплейса. На данных одной товарной категории получено ранжирование трех стратегий; анализ чувствительности к вариации весов в диапазоне $\pm 25\%$ подтвердил устойчивость порядка. Структура расчета переносима между платформами при условии независимой калибровки весов на собственных исторических данных.

Ключевые слова: динамическое ценообразование, маркетплейсы, ABC-XYZ, соинвестирование скидок, deadstock, ICE-скоринг, A/B-тестирование**AN APPROACH TO PRIORITISING DYNAMIC PRICING
STRATEGIES IN E-COMMERCE MARKETPLACES****Tkhorikov B. A., Semenov B. V.***Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Russian State University named after A. N. Kosygin”, Moscow,
Russian Federation, e-mail: bog.semenov2015@yandex.ru*

A large marketplace assortment is heterogeneous along two independent dimensions – revenue contribution and demand predictability – and therefore cannot be managed by a single pricing policy. The purpose of the study is to build a classification of dynamic pricing strategies by segments of the ABC-XYZ matrix and to propose a formalised methodology for their prioritisation under the limited engineering and analytical resources of the pricing team. Three strategies covering the main segment types are described: discount co-investment for flagship items, perishable pricing for goods with a short remaining shelf life, and stepwise deadstock markdown; for each strategy data sources, decision logic, and applicability conditions are specified, and a mapping of strategies to the nine ABC-XYZ segments is built. For the rollout-order problem a modified ICE scoring methodology (Impact, Confidence, Ease) is proposed, involving the decomposition of components into measurable metrics linked to specific source systems, a switch from arithmetic mean to multiplicative aggregation, and calibration of weights on historical A/B tests of a large omnichannel marketplace. Applied to anonymised data of one product category, the method yields a ranking of the three strategies; sensitivity analysis under weight perturbations of $\pm 25\%$ confirms the stability of the order. The calculation structure is portable across platforms provided that weights are independently calibrated on each platform's own historical data.

Keywords: dynamic pricing, e-commerce marketplaces, ABC-XYZ, discount co-investment, deadstock, ICE scoring, A/B testing**Введение**

Электронная коммерция в России и мире развивается интенсивно: годовой оборот ведущих платформ исчисляется триллионами рублей, а доля онлайн-продаж в розничном товарообороте устойчиво растет. В этих условиях ценообразование перестает быть разовой задачей выставления прайс-листа и становится непрерывным управленческим процессом, в котором цена пересчитывается с шагом, близким к реальному времени, и должна одновременно учи-

тывать конкурентную ситуацию, складские запасы, прогноз спроса и коммерческие ограничения [1].

Ассортимент крупного маркетплейса неоднороден: товары-локомотивы, сезонные позиции, скоропортящиеся товары и неликвиды требуют разной логики, а единая механика для всех ведет к потере выручки или замораживанию оборотного капитала [1; 2]. В литературе известны отдельные ценовые механики – соинвестирование скидок [3], ценообразование с истека-

ющим сроком годности, ступенчатая уценка неликвидов, однако они рассматриваются изолированно, без процедуры выбора механики под сегмент и формализованной приоритизации внедрения [4; 5]. Отсюда проблема: при наличии нескольких потенциально ценных инициатив команда не имеет воспроизводимой процедуры обоснования квартального плана их внедрения. Применяемые в продуктовой практике методы приоритизации, в том числе ICE-скоринг, создавались для быстрой неформальной оценки и слабо подходят для обоснования крупных решений перед руководством.

Научная новизна подхода состоит в объединении двух ранее не связанных линий работы: сегментации ассортимента методами ABC-XYZ анализа [6] и количественной приоритизации проектов методом ICE-скоринга. В результате формируется единая процедура, отвечающая на два вопроса одновременно: какая ценовая стратегия применима к данному сегменту и в каком порядке стратегии следует внедрять при ограниченных ресурсах команды.

Цель исследования – построить классификацию стратегий динамического ценообразования по сегментам матрицы ABC-XYZ и предложить формализованную методику их приоритизации при ограниченном инженерном и аналитическом ресурсе команды ценообразования.

Материалы и методы исследования

Методика опирается на данные внутренних систем маркетплейса: OMS – история транзакций и маржинальности; WMS – складские остатки и оборачиваемость; CRM – клиентское поведение и пожизненная ценность клиента (LTV) [4]; сервис парсинга конкурентов; платформа A/B-тестирования. Привязка каждого под-

компонента расчета к конкретной системе-источнику обеспечивает воспроизводимость скоринга: два аналитика с доступом к одним и тем же системам получают одинаковые входные значения [7]. Под deadstock понимаются товары, длительно не находящие спроса; под ОСГ – товары с лимитирующим остаточным сроком годности.

В основу дифференциации положена методология ABC-XYZ анализа [6]: ABC распределяет товары по вкладу в выручку (А – локомотивы, В – средний приоритет, С – низкий вклад), XYZ – по прогнозируемости спроса (Х – стабильный, Y – сезонный, Z – спорадический). Прогнозирование сезонной компоненты опирается на методы декомпозиции временных рядов и подходы машинного обучения [8, с. 178–215; 9]. Совмещение двух классификаций дает матрицу из девяти сегментов, служащую основой для назначения дифференцированных ценовых стратегий (табл. 1).

Три стратегии для типичных сегментов ассортимента

Соинвестирование скидок (сегменты AX, AY, частично BX) – конечная цена формируется через совместное распределение затрат на скидку между продавцом и маркетплейсом, что снимает конфликт стимулов: продавец вкладывается в рамках собственной маржинальности, платформа добавляет дисконт за счет собственного скидочного бюджета. Механика опирается на парсинг цен конкурентов, расчет индекса цен и оптимизацию бюджета по критерию максимума прироста выручки на рубль инвестированной скидки [3]. Сходные подходы применяют международные (Amazon, Walmart Marketplace) и российские (Ozon, Wildberries, Яндекс Маркет) площадки [5].

Таблица 1

Соответствие стратегий динамического ценообразования сегментам ABC-XYZ

Сегмент	Характеристика	Приоритетная стратегия
AX	Высокая выручка, стабильный спрос	Соинвестирование скидок
AY	Высокая выручка, сезонные колебания	Соинвестирование с сезонной активацией
AZ	Высокая выручка, непредсказуемый спрос	Соинвестирование с осторожностью
BX	Средняя выручка, стабильный спрос	Соинвестирование (второй приоритет)
BY	Средняя выручка, сезонные колебания	Сезонное соинвестирование
BZ	Средняя выручка, спорадический спрос	Мониторинг перехода в deadstock
CX	Низкая выручка, стабильный спрос	Минимальное вмешательство
CY	Низкая выручка, сезонные колебания	Превентивная уценка deadstock
CZ	Низкая выручка, отсутствие спроса	Активная уценка deadstock

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Ценообразование товаров с истекающим ОСГ (FMCG, фармацевтика, косметика) – оптимальная цена определяется не только рыночной ситуацией, но и прогнозируемой убылью стоимости товара по мере приближения даты истечения срока [10]. Алгоритм идентифицирует партии с прогнозируемым переостатком (декомпозиция временного ряда продаж) и рассчитывает скидку с учетом остаточного срока, эластичности спроса и минимально допустимой маржинальности; общая постанова укладывается в рамках оптимизации запасов скоропортящихся товаров [11].

Ступенчатая уценка deadstock (сегменты CY, CZ, BZ) – управление товарами, длительно не находящимися спроса [12]. Неликвиды идентифицируются по комбинации критериев (отсутствие продаж 60–120 дней, дисбаланс остатков и спроса, отрицательная динамика, высокий показатель отказов); далее применяется ступенчатая уценка: 10–15 % на 0–30 дней без продаж; 20–30 % на 30–60 дней; 40–50 % на 60–90 дней с приоритизацией позиции в рекомендательных алгоритмах платформы; 70–80 % свыше 90 дней – ликвидационная уценка для высвобождения складских мощностей [12].

Для товаров с ограничением срока годности поверх сегментации применяется ОСГ-стратегия с приоритетом выше любой другой, поскольку временной фактор в таких категориях создает риск полного списания партии. Назначение стратегии сегменту – необходимое, но недостаточное условие внедрения: на практике возникает задача выбора порядка реализа-

ции нескольких применимых стратегий, что требует отдельной формализованной процедуры.

Модифицированная методика ISE-скоринга

Стандартный ISE-скоринг [13, с. 156–162] ($\text{Impact} \times \text{Confidence} \times \text{Ease}$, среднее арифметическое от 1 до 10) для задачи приоритизации ценовых стратегий имеет три ограничения. Оценки субъективны и плохо воспроизводимы: два аналитика могут поставить разные баллы одной стратегии. Среднее арифметическое не различает «все среднее» и «два высоких компонента и один близкий к нулю», что критично, когда отсутствие данных для одного компонента должно блокировать запуск. Стандартная методика не различает источники уверенности (интуиция против результата A/B-теста), смешивая в одной оценке разный уровень обоснованности [14].

Предлагаемая модификация включает три изменения: декомпозицию каждого компонента на измеримые подкомпоненты, привязанные к конкретным системам-источникам; переход от среднего арифметического к мультипликативной свертке, нелинейно пенализующей стратегии с критически слабым звеном; явный учет качества данных через подкомпоненты Confidence, разделяющие интуитивную и эмпирически подтвержденную уверенность.

Impact (I) – взвешенная сумма четырех нормированных метрик; Confidence (C) – четырех показателей качества данных; Ease (E) – оценка ресурсоемкости:

$$I = \alpha_1 \cdot \Delta \text{Rev} + \alpha_2 \cdot \Delta \text{Margin} + \alpha_3 \cdot \Delta \text{LTV} + \alpha_4 \cdot \Delta \text{Inventory}, \quad (1)$$

$$C = \beta_1 \cdot D(\text{market}) + \beta_2 \cdot D(\text{research}) + \beta_3 \cdot D(\text{pilot}) + \beta_4 \cdot D(\text{benchmark}), \quad (2)$$

где ΔRev (прирост выручки) и ΔMargin (изменение маржинальности) рассчитываются по данным OMS, ΔLTV – по CRM, $\Delta \text{Inventory}$ (эффект на оборачиваемость запасов) – по WMS; все метрики приводятся к шкале [0, 1] методом min-max нормализации внутри сравниваемого набора стратегий. Подкомпоненты Confidence: $D(\text{market})$ – наличие сопоставимой механики у конкурентов (сервис парсинга); $D(\text{research})$ – глубина внутреннего качественного анализа (интервью с категорийными менеджерами); $D(\text{pilot})$ – наличие результатов предварительного A/B-теста сходной механики (платформа A/B); $D(\text{benchmark})$ – публичные кейсы и отраслевые отчеты [14]. Каждый подкомпонент

Confidence оценивается по шкале [0, 1] с дискретными уровнями 0 / 0,5 / 1.

Компонент Ease (E) формализуется через совокупные нормированные затраты на реализацию по линейной шкале:

$$E = 1 - (\gamma_1 \cdot H + \gamma_2 \cdot T + \gamma_3 \cdot R), \quad (3)$$

где H – нормированные трудозатраты команд разработки и аналитики (человеко-месяцы), T – техническая сложность интеграции (число систем-источников, требующих доработки), R – операционные риски (экспертная оценка вероятности негативного воздействия на смежные процессы); все три величины нормированы на [0, 1], так что E также лежит в [0, 1] и растет по мере снижения затрат.

Три компонента сводятся в единый балл мультипликативно после линейного отображения каждого на шкалу [1, 10]:

$$ICE_score = I^* \cdot C^* \cdot E^*,$$

$$\text{где } X^* = 1 + 9 \cdot X \text{ для } X \in [0, 1]. \quad (4)$$

Мультипликативная свертка пенализирует стратегии с критически слабым звеном: стратегия с высоким Impact, но околонулевым Confidence получает низкий итоговый балл независимо от простоты реализации, поскольку произведение чувствительно к любому малому сомножителю. Это согласуется с практикой: отсутствие данных для оценки эффекта должно блокировать запуск, а не компенсироваться сильными другими компонентами.

Калибровка весовых коэффициентов

Веса откалиброваны на истории А/В-тестов крупного омниканального маркетплейса за период с января 2022 г. по декабрь 2024 г. (36 месяцев). В обучающую выборку вошли 47 пар «стратегия – категория», по которым за указанный период проводился А/В-тест с корректным дизайном (контрольная и тестовая группы, статистически значимый объем трафика). Для каждой пары рассчитаны постфактумные значения метрик из исторических данных OMS, CRM и WMS, а критерием успеха служила бинарная экспертная метка: тест считался успешным, если по итогам полугодия после запуска целевая метрика категории (выручка или маржинальная прибыль в зависимости от стратегии) показала статистически значимый прирост и решение было закреплено в продуктиве. Веса α , β , γ подобраны минимизацией логистической функции потерь при предсказании метки успешности; для контроля переобучения применялось разбиение train/test в пропорции 70/30 со стратификацией по типу стратегии и пятикратная кросс-валидация на обучающей части. На отложенной выборке коэффициент ранговой корреляции Спирмена между расчетным ICE-баллом и фактической меткой составил $\rho = 0,71$ (95 %-й бутстреп-интервал 0,58–0,82, 2000 итераций). Полученные значения:

$$\alpha_1 = 0,35; \alpha_2 = 0,25; \alpha_3 = 0,25; \alpha_4 = 0,15;$$

$$\beta_1 = 0,20; \beta_2 = 0,15; \beta_3 = 0,40; \beta_4 = 0,25;$$

$$\gamma_1 = 0,45; \gamma_2 = 0,30; \gamma_3 = 0,25.$$

Наибольший вес внутри Confidence получает наличие пилотных данных ($\beta_3 = 0,40$): результат А/В-теста сходной механики предсказывает фактический исход внедрения лучше других источников обо-

снованности [15]. Веса не универсальны и отражают профиль конкретной платформы – ее ассортиментную структуру, исторический портфель ценовых тестов и приоритеты ключевых метрик. При переносе методики на другую платформу веса калибруются заново на ее собственных исторических данных.

Результаты исследования и их обсуждение

Методика применена к данным одной товарной категории крупного федерального омниканального маркетплейса (категория непродовольственных товаров повседневного спроса). По соображениям конфиденциальности наименование категории и абсолютные значения GMV не раскрываются; приведены нормированные значения после min-max нормализации внутри сравниваемого набора. Выборка для расчета: 1842 активных SKU от 213 продавцов, период наблюдения – 18 месяцев (июль 2023 г. – декабрь 2024 г.), около 1,1 млн заказов. Распределение SKU по сегментам ABC-XYZ: на сегменты с высоким вкладом в выручку (AX, AY, AZ) приходится 9,7 % позиций и 61 % выручки категории; доля сегмента AX составляет 4,1 % позиций, BX – 7,3 %; сегменты группы C (CX, CY, CZ) объединяют 58 % позиций при 11 % выручки. Требовалось проранжировать три стратегии: S1 – соинвестирование скидок; S2 – ценообразование товаров с истекающим OCG; S3 – ступенчатая уценка deadstock. Расчет компонентов и итогового ICE-балла приведен в табл. 2; столбец «Источник» указывает, из какой системы получено каждое исходное значение.

Соинвестирование скидок (S1) получило наиболее высокий итоговый балл – 240,5 против 110,0 для S2 и 95,7 для S3. Лидерство S1 объясняется тремя факторами: наибольшим ожидаемым приростом выручки ($\Delta Rev = 0,85$, поскольку категория содержит существенную долю товаров-локомотивов), относительной простотой технической реализации (механика опирается на действующий сервис парсинга конкурентов и не требует глубокой интеграции с WMS) и доступностью внешних бенчмарков. S2 и S3 уступают S1 по всем трем компонентам; различие между ними определяется распределением сильных сторон: S2 имеет более высокий $\Delta Margin$ и более низкие риски запуска, тогда как S3 дает максимальный эффект на оборачиваемость, но требует большего объема исторических данных для калибровки индекса неликвидности.

Таблица 2

Расчет ICE-скоринга для трех стратегий в одной товарной категории

Параметр	S1: Соинвест.	S2: OCG	S3: Deadstock	Источник
ΔRev (норм.)	0,85	0,40	0,30	OMS, регрессия по истории акций
$\Delta Margin$ (норм.)	0,60	0,70	0,50	OMS, аналитика P&L категории
ΔLTV (норм.)	0,70	0,30	0,20	CRM, когортная витрина
$\Delta Inventory$ (норм.)	0,20	0,80	0,90	WMS, оборачиваемость и списания
Impact (I)	0,65	0,51	0,42	Свертка с весами α
D(market)	0,80	0,50	0,40	Сервис парсинга конкурентов
D(research)	0,50	0,50	0,30	Интервью с менеджерами
D(pilot)	0,00	0,00	0,00	Платформа A/B (пилоты не проводились)
D(benchmark)	0,80	0,50	0,50	Отраслевые отчеты, кейсы
Confidence (C)	0,44	0,30	0,25	Свертка с весами β
H (трудозатраты, норм.)	0,40	0,60	0,50	Оценка ресурс-менеджера
T (тех. сложность, норм.)	0,30	0,50	0,40	Оценка архитекторов
R (риски, норм.)	0,20	0,40	0,30	Оценка категорийной команды
Ease (E)	0,68	0,48	0,58	1 – свертка затрат с весами γ
I* (шкала 1–10)	6,87	5,59	4,74	Линейное отображение
C* (шкала 1–10)	4,92	3,70	3,25	Линейное отображение
E* (шкала 1–10)	7,12	5,32	6,22	Линейное отображение
ICE score	240,5	110,0	95,7	Произведение I* · C* · E*

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Для проверки устойчивости результата проведен анализ чувствительности: каждый весовой коэффициент α , β , γ независимо варьировался в диапазоне $\pm 25\%$ от калиброванного значения с шагом 5% (11 уровней на коэффициент), после каждой вариации веса внутри своей группы заново нормировались к сумме 1, чтобы сохранить интерпретируемость свертки. Всего рассчитана 1331 комбинация. Порядок ранжирования $S1 > S2 > S3$ сохранился в 100% комбинаций; минимальный относительный разрыв между $S1$ и $S2$ по итоговому баллу не опускался ниже 78% . Команда ценообразования может опираться на полученное ранжирование, не опасаясь, что небольшие изменения калибровки весов на свежих данных приведут к перестановке стратегий.

Нулевые значения подкомпонента D(pilot) во всех строках расчета отражают то, что на момент анализа в данной категории не был проведен ни один A/B-тест рассматриваемых ценовых механик – типичная ситуация для категорий, где ранее не запускались сложные ценовые инициативы. Методика прямо указывает, что любое из трех решений будет приниматься без подтвержденной эмпирики; первой задачей команды должно стать не масштабное развертывание победившей стратегии, а проведение ее A/B-теста на ограниченной доле трафика. После пилота D(pilot) для $S1$ поднимется

с 0 до 0,5 или 1, Confidence пересчитается, и итоговый ICE-балл вырастет, что даст основания для дальнейшего расширения.

Практические и правовые ограничения

Применение методики ограничено рядом отраслевых и правовых факторов. Для FMCG и особенно фармацевтики уценка по остаточному сроку годности допустима только в пределах, разрешенных санитарными и отраслевыми нормами; реализация лекарственных средств подлежит дополнительному регулированию, а ряд позиций не допускает дисконтных механик в принципе. Использование LTV и клиентских данных CRM для дифференциации цен ограничено законодательством о персональных данных (в России – Федеральным законом № 152-ФЗ) и требованиями к недискриминированному ценообразованию: персонализированные скидки не должны превращаться в ценовую дискриминацию защищенных групп потребителей. Приоритизация уценяемых позиций в рекомендательных алгоритмах платформы должна быть прозрачна и не вводить покупателя в заблуждение относительно оснований показа. Наконец, соинвестирование скидок между продавцом и маркетплейсом требует корректного договорного оформления распределения затрат во избежание претензий со стороны продавцов и антимонопольных рисков. Перечис-

ленные ограничения не отменяют методику, но задают границы ее применимости и должны учитываться на этапе внедрения.

Заключение

Предложена классификация стратегий динамического ценообразования по сегментам матрицы ABC-XYZ и формализованная методика их приоритизации на базе модифицированного ICE-скоринга. Декомпозиция компонентов на измеримые подкомпоненты, привязанные к OMS, WMS, CRM, сервису парсинга конкурентов и платформе A/B-тестов, обеспечивает воспроизводимость оценки; мультипликативная свертка нелинейно штрафует стратегии со слабым звеном; явный учет качества данных через подкомпоненты Confidence отделяет уверенность, основанную на пилоте, от интуитивной.

Весы α , β , γ откалиброваны на 47 A/B-тестах крупного омниканального маркетплейса за 2022–2024 гг. с ранговой корреляцией $\rho = 0,71$ между расчетным баллом и фактической меткой успешности на отложенной выборке. На приведенном анонимизированном примере методика дала порядок $S1 > S2 > S3$, сохранившийся во всех (1331) комбинациях при вариации весов $\pm 25\%$; для подтверждения вывода требуются пилотные A/B-тесты, на что указывают нулевые значения $D(\text{pilot})$. Структура расчета переносима между платформами при условии независимой калибровки весов на собственных исторических данных. Дальнейшие направления: расширение состава стратегий (персонализированные скидки, динамические купоны, перекрестные продажи) и автоматизация пересчета ICE-балла по данным внутренних систем с сохранением ручной только экспертной части оценки.

Список литературы

1. Kopalle P. K., Pauwels K., Akella L. Y., Gangwar M. Dynamic pricing: Definition, implications for managers, and future research directions // *Journal of Retailing*. 2023. Vol. 99. Is. 4. P. 580–593. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022435923000544> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1016/j.jretai.2023.11.003.
2. Neubert M. A Systematic Literature Review of Dynamic Pricing Strategies // *International Business Research*. 2022. Vol. 15. Is. 4. P. 1–17. URL: <https://www.ccsenet.org/journal/index.php/ibr/article/view/0/46903> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.5539/ibr.v15n4p1.
3. Schlosser R., Boissier M. Dynamic Pricing Under Competition on Online Marketplaces: A Data-Driven Approach // *Proceedings of the 24th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining*. New York: ACM, 2018. P. 705–714. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3219819.3219833> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1145/3219819.3219833.
4. Чачис Д. Ю. Искусственный интеллект в динамическом ценообразовании и разработке персонализированных предложений // *Вестник науки* 2025. Т. 3. № 12 (93). С. 1423–1427. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-dinamicheskom-tsenoobrazovanii-i-razrabotke-personalizirovannyh-predlozheniy> (дата обращения: 15.05.2026).
5. Устинов Д. А., Емельянцева Д. О., Дуров И. В., Татаринов А. С. Автоматизация ценообразования в ритейле с применением машинного обучения // *Univsum: технические науки*. 2024. № 6 (123). С. 20–26. URL: <https://univsum.com/ru/tech/archive/item/17762> (дата обращения: 15.05.2026).
6. Lagoda L., Klumpp M. Efficient Warehouse and Inventory Management: The Modified ABC XYZ Analysis as a Framework to Integrate Demand Forecasting and Inventory Control // *Dynamics in Logistics*. LDIC 2024. Springer, Cham, 2024. P. 390–405. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-56826-8_30 (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1007/978-3-031-56826-8_30.
7. Antipov E. A., Pokryshevskaya E. B. Interpretable machine learning for demand modeling with high-dimensional data using Gradient Boosting Machines and Shapley values // *Journal of Revenue and Pricing Management*. 2020. Vol. 19. Is. 5. P. 355–364. URL: <https://link.springer.com/article/10.1057/s41272-020-00236-4> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1057/s41272-020-00236-4.
8. Hyndman R. J., Athanasopoulos G. *Forecasting: Principles and Practice*. 3rd ed. Melbourne: OTexts, 2021. 442 p. URL: <https://otexts.com/fpp3/> (дата обращения: 15.05.2026). ISBN 978-0-9875071-3-6.
9. Lim B., Zohren S. Time-series forecasting with deep learning: a survey // *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*. 2021. Vol. 379. Is. 2194. Art. 20200209. URL: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsta.2020.0209> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1098/rsta.2020.0209.
10. Macías-López A., Cárdenas-Barrón L. E., Peimbert-García R. E., Mandal B. An Inventory Model for Perishable Items with Price-, Stock- and Time-Dependent Demand Rate considering Shelf-Life and Non-linear Holding Costs // *Mathematical Problems in Engineering*. 2021. Vol. 2021. Art. 6630938. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2021/6630938> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1155/2021/6630938.
11. Mohammadi Z., Barzinpour F., Teimoury E. A location-inventory model for the sustainable supply chain of perishable products based on pricing and replenishment decisions: A case study // *PLOS ONE*. 2023. Vol. 18. Is. 7. Art. e0288915. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0288915> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1371/journal.pone.0288915.
12. Loh E., Khandelwal J., Regan B., Little D. A. Pro-motheus: An End-to-End Machine Learning Framework for Optimizing Markdown in Online Fashion E-commerce // *Proceedings of the 28th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. New York: ACM, 2022. P. 3447–3457. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3534678.3539148> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1145/3534678.3539148.
13. Эллис Ш., Браун М. Взрывной рост. Как современные быстрорастущие компании совершают успешный прорыв. М.: Библос, 2018. 301 с. ISBN 978-5-905641-44-2.
14. Awais M. Optimizing dynamic pricing through AI-powered real-time analytics: the influence of customer behavior and market competition // *Qlantic Journal of Social Sciences*. 2024. Vol. 5. Is. 3. P. 99–108. URL: <https://qjss.com.pk/index.php/qjss/article/view/149> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.55737/qjss.370771519.
15. Huber J., Stuckenschmidt H. Daily retail demand forecasting using machine learning with emphasis on calendar special days // *International Journal of Forecasting*. 2020. Vol. 36. Is. 4. P. 1420–1438. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169207020300224> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.1016/j.ijforecast.2020.02.005.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.

ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИЧНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТОВ ОФИСНОГО ДИЗАЙНА

Чернобаева Г. Е. ORCID ID 0000-0002-0930-6706

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского», Омск, Российская Федерация,
e-mail: ch_g@bk.ru*

Целью исследования является разработка подхода к оценке технологической устойчивости проектов дизайна офисных помещений на основе принципов человекоцентричного управления стейкхолдерами. В статье представлены результаты качественного эмпирического исследования, проведенного на основе анализа 19 реализованных проектов офисного дизайна, включая изучение проектной документации и проведение полуструктурированных интервью с ключевыми стейкхолдерами и экспертами. Методологическая база исследования включает тематический анализ по процедуре Браун и Кларк, а также экспертную валидацию выделенных показателей с использованием коэффициента конкордации Кендалла. На основе полученных данных сформирована система индикаторов технологической устойчивости, структурированная по шести ключевым блокам. Предложен подход к их агрегированию в интегральный показатель с учётом весовой значимости отдельных групп, отражающей доминирующее влияние поведенческих факторов на реализацию технологических решений. Обосновано, что человекоцентричный подход к управлению стейкхолдерами может способствовать выявлению латентных требований пользователей, снижению поведенческих рисков и повышению адаптивности проектных решений, что в совокупности определяет уровень технологической устойчивости офисного пространства. Результаты исследования могут быть использованы для повышения обоснованности проектных и управленческих решений при разработке и оценке офисных пространств.

Ключевые слова: человекоцентричное управление стейкхолдерами, технологическая устойчивость, дизайн офисных помещений, интегральный показатель, поведенческая устойчивость, киберфизическая устойчивость

HUMAN-CENTERED APPROACH TO ASSESSING THE TECHNOLOGICAL SUSTAINABILITY OF OFFICE DESIGN PROJECTS

Chernobaeva G. E. ORCID ID 0000-0002-0930-6706

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
“Omsk State University named after F.M. Dostoevsky”,
Omsk, Russian Federation, e-mail: ch_g@bk.ru*

The aim of the study is to develop an approach to assessing the technological sustainability of office design projects based on the principles of human-centered stakeholder management. The article presents the results of a qualitative empirical study conducted on the basis of an analysis of 19 implemented office design projects, including the examination of project documentation and semi-structured interviews with key stakeholders and experts. The methodological framework of the study includes thematic analysis following the Braun and Clarke procedure, as well as expert validation of the identified indicators using Kendall's coefficient of concordance. Based on the data obtained, a system of technological sustainability indicators is developed, structured across six key blocks. An approach to their aggregation into an integral indicator is proposed, taking into account the weight significance of individual groups, which reflects the dominant influence of behavioral factors on the implementation of technological solutions. It is substantiated that a human-centered approach to stakeholder management ensures the identification of latent user requirements, reduction of behavioral risks, and increased adaptability of design solutions, which collectively determine the level of technological sustainability of the office space. The results of the study can be used to improve the validity of design and management decisions in the development and evaluation of office spaces.

Keywords: human-centered stakeholder management, technological sustainability, office design, integral index, behavioral sustainability, cyber-physical sustainability

Введение

Переход организаций к гибридным формам занятости, нарастающие темпы цифровой трансформации изменили назначение офисов компаний. Офисное пространство перестает быть исключительно физической средой размещения сотрудников и приобретает статус элемента технологической

инфраструктуры компании. Сегодня офис – интегрированная физико-цифровая экосистема, которая активно формирует организационную культуру, способствует повышению эффективности совместной работы с использованием цифровых сервисов, облегчает процесс адаптации к изменяющимся средовым факторам. В этой связи возникает

значение технологической устойчивости проектов дизайна офисных помещений – их способности обеспечивать долгосрочную эффективность технологических и организационных решений при изменении форматов работы и структуры компании.

Существующие подходы к оценке технологической устойчивости преимущественно ориентированы на технические и инфраструктурные параметры, в то время как поведенческие и ценностные характеристики пользователей пространства остаются недостаточно формализованными. Это обуславливает необходимость разработки подхода к оценке технологической устойчивости, учитывающего принципы человекоцентричного управления стейкхолдерами и позволяющего интегрировать различные группы факторов в единую систему показателей. Человекоцентричное управление позволяет определить явные и латентные интересы, ценностные установки и потенциальные конфликты субъектов, являющихся активными пользователями офисного пространства.

Анализ последних исследований позволяет выделить четыре основных подхода в изучении проблемы человекоцентричного управления стейкхолдерами как фактора технологической устойчивости проектов.

Институционально-управленческий подход рассматривает человекоцентричное управление стейкхолдерами как часть устойчивого управления организациями и проектами. При этом А. Бидхенди, М. Пошдар, М. Джелодар [1] основное внимание фокусируют на роли принципов вовлечения, справедливости и благополучия сотрудников в обеспечении устойчивости. Взаимосвязь экологической, технологической и социальной устойчивости рассматривается в работе А. Вудхауса с соавторами [2]. Акцент на благополучии сотрудника как пользователя пространства дополнительно обоснован в исследованиях Дж. Сантос и Г. Фернандос [3], а также М. Мохсен [4].

Проектно-дизайнерский подход, используемый в работах Б. Келли и Н. Бойера [5], рассматривает возможность получения более жизнеспособных и адаптивных решений в области проектирования пространства на основе идентифицированных интересов стейкхолдеров. Данный подход повышает адаптивность технологий и снижает риск непрерывного перепроектирования офисных и производственных пространств.

Технико-технологический подход позволяет определить, какие именно технологические характеристики делают бизнес-пространство устойчивым. Большое внимание в рамках технико-технологического

подхода уделяется Дж. Гассом, Д. Пассалья [6], А. Баттерворт [7] жизненному циклу смарт-технологий при разработке проектов дизайна бизнес-пространства.

Отдельно можно выделить классический проектный подход, закреплённый в различных руководствах и стандартах проектировщиков и архитекторов. Особенно выделяются исследования К. Чена и С. Харона [8], акцентирующие внимание на выделении самостоятельной функциональной группы проектных инструментов управления стейкхолдерами. Множественность интересов различных групп стейкхолдеров в градостроительных проектах рассматривают С. В. Амиантов и Е. В. Бузулукова [9]. Классический подход настаивает на необходимости реализации этапов идентификации, анализа, разработки стратегии взаимодействия, вовлечения и контроля в управлении стейкхолдерами вне зависимости от предметной области проекта [10; 11].

Современные исследования в области дизайна офисных пространств охватывают широкий спектр взаимосвязанных тем. Они включают оценку эксплуатационных характеристик офисов после их ввода (post-occupancy evaluation) [12], организацию гибридных рабочих пространств (hybrid work) [13] и проектирование, ориентированное на пользователя (user-centered design) [13]. Отдельное внимание уделяется совместному проектированию (participatory design) [5], внедрению технологий «умных зданий» (smart buildings) [6] и адаптации сотрудников к новым цифровым решениям (adoption of workplace technologies) [7].

В российской научной литературе вопросы оценки офисной среды и её влияния на продуктивность сотрудников рассматриваются в работах, посвящённых эргономике рабочих мест [14] и гибким планировочным решениям [15].

Цель исследования – разработка подхода к оценке технологической устойчивости проектов дизайна офисных помещений на основе принципов человекоцентричного управления стейкхолдерами.

Материалы и методы исследования

Методология исследования базируется на качественном дизайне с элементами сравнительного анализа проектов (множественное кейс-стади), что позволило выявить содержательные взаимосвязи между уровнем человекоцентричности управления стейкхолдерами и технологической устойчивостью проектов дизайна офисных помещений, а также сформировать систему показателей для оценки последней. Эмпи-

рическую базу составили 19 проектов дизайна офисных помещений, реализованных в г. Омске в 2024–2025 годах. Критериями включения проектов в анализ выступали: завершённость проекта (сдача в эксплуатацию), наличие полной проектной документации (техническое задание, планировочные решения, спецификации инженерных и IT-систем), а также доступ к ключевым стейкхолдерам – минимум трём группам (заказчик, руководитель проекта, непосредственные пользователи пространства). Сбор данных осуществлялся тремя взаимодополняющими методами: анализ проектной документации, полуструктурированные интервью с ключевыми стейкхолдерами (19 интервью, по одному на проект, длительностью от 45 до 90 минут), а также экспертные интервью с профессиональными дизайнерами и архитекторами (4 интервью), проведённые для валидации выделенных показателей технологической устойчивости.

Обработка качественных данных включала анонимизацию, полную расшифровку аудиозаписей интервью с последующим тематическим анализом по процедуре Браун и Кларк [16] с двойным независимым кодированием для минимизации субъективности интерпретации и частотным анализом выделенных паттернов. На основе повторяющихся тем и паттернов, выявленных в интервью и проектной документации, были индуктивно выделены первичные показатели технологической устойчивости, которые затем были структурированы в шесть блоков экспертным методом с участием трёх независимых экспертов в области проектного управления и дизайна офисных пространств; коэффициент конкордации Кендалла составил $W = 0,82$ ($p < 0,01$), что свидетельствует о высокой степени согласованности экспертных оценок.

Следует подчеркнуть, что в настоящем исследовании фокус человекоцентричного управления стейкхолдерами сознательно сужен до групп, непосредственно участвующих в формировании требований к технологической устойчивости офисной среды: заказчик, руководители проектов и служб, прямые пользователи пространства (сотрудники), IT- и HR-подразделения. Посетители офисов и внешние контролирующие органы рассматриваются как косвенные стейкхолдеры, чьи требования транслируются через заказчика, пользователя и проектные нормативы, и их прямое вовлечение в дизайн на этапе разработки редко является целесообразным в рамках данного типа проектов. Более полная классификация стейкхолдеров проектов, интегрирующая

внешние и внутренние группы, а также особенности их влияния на проект, представлены в работах автора [17; 18].

Ограничением исследования выступает локальность выборки и качественная методология, в связи с чем полученные результаты не подлежат прямой количественной генерализации и требуют дальнейшей верификации на расширенных выборках с использованием количественных методов.

Результаты исследования и их обсуждение

В контексте офисных пространств технологическая устойчивость – это способность проектного решения поддерживать современные технологии работы, адаптироваться к изменениям форматов труда, обеспечивать долгосрочную эксплуатационную эффективность, не требовать постоянных дорогостоящих переделок.

Формальный подход к обеспечению технологической устойчивости при разработке проектов дизайна офисных помещений заключается в сборе сформулированных заказчиком требований к результату, фиксации на их основе требований технических параметров пространства и контроле их исполнения.

Однако современное офисное пространство представляет собой интегрированную физико-цифровую экосистему. Рассмотрение только через технические параметры не позволяет достичь настоящей технологической устойчивости – особенно ее аспектов, связанных с адаптацией к новым форматам труда и долгосрочной эффективности без переделок.

Человекоцентричный подход позволяет выявлять требования не только заказчика, но и других групп стейкхолдеров (сотрудников, посетителей, технических служб, управленческого персонала). Это напрямую влияет на повышение показателей долгосрочной технологической устойчивости проекта, так как закладывает в него способность оставаться актуальным при неоднократных операционных и иных изменениях форматов деятельности компании под влиянием внешней среды, включая изменения технических требований, так и изменений стратегии управления.

Практически человекоцентричность реализуется через три принципа, применяемых к сбору требований: выявление ожиданий пользователей пространства; учёт психологических и ценностных аспектов, обеспечивающих принятие нового пространства пользователями; управление вовлечением пользователей в процесс проектирования.

1. Выявление ожиданий. Формирование набора функциональных требований к офисному пространству традиционно строится вокруг задач функционального зонирования и технических параметров среды. При этом заказчик, как правило, формулирует требования через призму бизнес-задач и организационной структуры, тогда как дизайнер или проектировщик осуществляет их согласование с нормативными, инженерными и эксплуатационными ограничениями. Однако подобный подход не всегда позволяет выявить латентные ожидания пользователей пространства, связанные со сценариями взаимодействия, уровнями приватности, особенностями коммуникации и восприятием рабочей среды.

Для разработки действительно адаптивного офисного пространства, способного оказывать влияние на результативность деятельности сотрудников и сохранять функциональную актуальность при изменении форматов работы, необходимо учитывать разноуровневые ожидания не только заказчика, но и будущих пользователей пространства.

В ходе анализа проектной документации и интервью проведено сопоставление двух наборов требований: зафиксированных в техническом задании (формальный подход) и выявленных в ходе интервью с пользователями (человекоцентричный подход). По каждому из 19 проектов выполнялся подсчёт количества требований, сформулированных с использованием каждого подхода. Сравнение показало, что учёт организационных и поведенческих ожиданий пользователей приводит к увеличению общего числа требований к пространству не менее чем на 20% по сравнению с набором, сформированным исключительно на основе технического задания. В отдельных проектах прирост достигал 30–47%.

Кроме того, в ходе частотного анализа интервью установлено, что 67% респондентов отметили: активный диалог с дизайнером и архитектором позволил выявить ожидания, неосознаваемые ими на этапе первоначального формирования требований к результату проекта.

В отличие от формального подхода, предполагающего фиксацию заданных характеристик пространства, человекоцентричность проявляется в способности выявлять будущие сценарии использования среды, организационные особенности работы и потенциальные изменения в деятельности сотрудников.

Этот принцип человекоцентричности может способствовать повышению технологической устойчивости проекта, поскольку

ку позволяет заложить в проект решения, сохраняющие актуальность при изменении форматов работы, и снизить риск функционального устаревания пространства.

2. Учет психологических и ценностных аспектов. Человекоцентричный подход к дизайну офиса позволяет включить физическое пространство в процесс формирования организационной культуры компании. Формируемое пространство должно поддерживать или очень незаметно изменять сложившиеся модели взаимодействия персонала и уровни приватности. Даже при наличии гибридных переговорных, эффективных систем бронирования и всех цифровых сервисов пространство не будет способствовать выполнению своих функций, если противоречит значимым ценностям организации и привычным моделям поведения пользователей.

Данный принцип определяет вклад человекоцентричности в технологическую устойчивость через обеспечение фактического принятия и использование в работе технологических и пространственных решений пользователями. Иначе отдача от инвестиций в проекты офисного дизайна будет стремиться к минимальным значениям.

3. Управление вовлеченностью стейкхолдеров. Человекоцентричный подход предполагает четкое определение границ и методов вовлечения будущих пользователей пространства в процесс формирования требований к результату. Проведённые исследования показывают, что неуправляемый процесс сбора ожиданий сотрудников в ряде случаев повышает риск возникновения конфликтов. С точки зрения технологической устойчивости ключевым является не просто вовлечение, а управляемая структурированная вовлеченность, позволяющая согласовать интересы различных групп стейкхолдеров (сотрудников, руководителей, служб управления персоналом и технических служб, обеспечивающих реализацию технических и цифровых решений). Это позволяет идентифицировать противоречие интересов различных групп стейкхолдеров на этапе формирования концепции проекта, предотвращая их появление на этапах реализации или эксплуатации. Вовлечение стейкхолдеров на ранних этапах может способствовать снижению сопротивления новым пространственным решениям, внедряемым технологиям и новым форматам работы, обеспечивающим различные параметры технологической устойчивости проекта. Это напрямую влияет на снижение транзакционных издержек и ускоряет внедрение проектных решений.

Базовые группы индикаторов технологической устойчивости
проекта дизайна офисных помещений

Блок оценки	Показатель	Содержание показателя	Возможный способ измерения	Управленческий эффект
Пространственная адаптивность	Коэффициент трансформируемости пространства	Возможность изменения планировки без капитального ремонта	Процент площадей с модульными конструкциями	Снижение затрат на будущую перепланировку под изменяющиеся задачи
	Время реорганизации рабочих зон	Скорость изменения конфигурации пространства	Количество дней на перепланировку	Гибкость при изменении численности команды
	Универсальность функциональных зон	Возможность использования зоны для разных сценариев	Количество альтернативных сценариев использования	Повышение загрузки пространства
Инфраструктурная готовность	Резерв инженерных мощностей	Запас по электросетям, вентиляции, ИТ	Процент запаса мощности	Готовность к внедрению новых технологий
	Плотность точек подключения	Кол-во ИТ и электропортов на 1 рабочее место	Количественный расчет	Упрощение интеграции цифровых решений
	Интеграция цифровых систем	Наличие систем бронирования, IoT, smart-решений	Наличие/отсутствие и уровень автоматизации	Повышение управляемости офиса
Поведенческая устойчивость	Уровень принятия пространства	Готовность сотрудников использовать новые форматы	Опрос удовлетворенности (%)	Снижение скрытого сопротивления
	Индекс конфликтности среды	Частота жалоб на шум, нехватку мест и т. д.	Кол-во обращений в месяц	Ранняя диагностика проблем
	Коэффициент фактической загрузки зон	Реальное использование переговорных и коллаборативных пространств	Данные бронирования	Оптимизация распределения площадей
Экономическая устойчивость	Частота внеплановых переделок	Необходимость корректировок после запуска	Количество корректировок в первый год	Снижение операционных издержек
	Окупаемость инфраструктурных решений	Соотношение затрат и полученного эффекта	ROI проекта	Обоснование инвестиций
	Стоимость адаптации на 1 м²	Затраты на изменение пространства	Финансовый расчет	Контроль гибкости инвестиций
Организационная устойчивость	Интеграция в регламенты	Закрепление правил использования пространства	Наличие регламентов	Долгосрочное закрепление изменений
	Участие стейкхолдеров в проектировании	Степень вовлеченности HR, ИТ, сотрудников	Количество рабочих сессий, интервью	Повышение качества решений
	Скорость согласования решений	Время прохождения проектных этапов	Среднее время согласования	Снижение транзакционных издержек
Киберфизическая устойчивость	Контроль физического доступа	Наличие систем контроля доступа, разграничение зон доступа (общие, рабочие, серверные)	Наличие системы, уровень дифференциации доступа	Снижение рисков несанкционированного доступа и защита инфраструктуры
	Защита данных в пространстве	Наличие зон для конфиденциальной работы и переговоров	Количество защищенных переговорных или рабочих зон	Обеспечение работы с чувствительной информацией
	Кибербезопасность офисной инфраструктуры	Защищенность Wi-Fi, серверных помещений, IoT-устройств	Экспертная оценка ИТ-службы	Снижение рисков утечки данных и кибератак
	Информационная приватность	Акустическая защита переговорных, защита экранов, планировка, предотвращающая визуальные утечки информации	Наличие защитных решений	Повышение доверия сотрудников к рабочей среде
	Интеграция систем безопасности	Интеграция систем доступа, видеонаблюдения и цифровой инфраструктуры офиса	Уровень интеграции систем	Повышение управляемости и мониторинга безопасности среды

Источник: составлено автором.

Выделенные параметры человекоцентричности позволяют перейти от описательного уровня анализа к формированию прикладного инструментария оценки технологической устойчивости проектов бизнес-дизайна. Если выявление ожиданий, учет психологических и ценностных аспектов, а также управляемая вовлеченность отражают характеристики процесса управления стейкхолдерами, то их результат проявляется в конкретных свойствах сформированной офисной среды – ее адаптивности, воспринимаемости пользователями, инфраструктурной готовности и способности к долгосрочному функционированию без существенных трансформационных издержек.

В этой связи возникает необходимость операционализации технологической устойчивости через систему измеряемых показателей. Это позволит зафиксировать влияние принципов человекоцентричности на характеристики проектного результата. В таблице представлена базовая модель, включающая двадцать ключевых индикаторов технологической устойчивости проекта бизнес-дизайна. Модель структурирует данные индикаторы по ключевым направлениям оценки и может быть использована как для анализа реализованных проектов, так и для повышения обоснованности проектных решений на этапе их разработки.

Для перехода от описательного представления к формализованной оценке предлагается индикативная модель технологической устойчивости, основанная на агрегировании нормированных значений показателей с учётом их весовой значимости.

$$S = \sum_{i=1}^n w_i I_i,$$

где S – интегральный показатель технологической устойчивости проекта (от 0 до 1);

I_i – нормированное значение i -го индикатора;

w_i – весовой коэффициент индикатора;

$n = 20$ (количество индикаторов в таблице).

Весовые коэффициенты блоков индикаторов определены по результатам экспертного ранжирования. Четыре эксперта (профессиональные дизайнеры и архитекторы) ранжировали шесть блоков индикаторов по степени их влияния на долгосрочную технологическую устойчивость офисного пространства: от наиболее значимого (ранг 6) к наименее значимому (ранг 1). По каждому блоку рассчитывалась сумма рангов, присвоенных четырьмя экспертами, после чего суммы были нормализованы (делени-

ем на общую сумму рангов всех блоков). Эксперты опирались на свой профессиональный опыт, который не ограничивается анализируемой выборкой из 19 проектов, что позволяет рассматривать полученные веса как имеющие более широкую применимость. По результатам расчёта веса блоков составили: поведенческая устойчивость – 0,35; пространственная адаптивность – 0,20; инфраструктурная готовность – 0,15; экономическая устойчивость – 0,12; организационная устойчивость – 0,10; киберфизическая устойчивость – 0,08. Высокая согласованность экспертных оценок подтверждена коэффициентом конкордации Кендалла ($W = 0,82$; $p < 0,01$). На данном этапе внутри блоков индикаторы признаны равнозначными до получения дополнительных количественных данных.

Для приведения индикаторов к единой шкале используется min-max нормализация. Это необходимо для обеспечения сопоставимости индикаторов, измеряемых в разных единицах (дни, проценты, количество обращений, денежные показатели). На текущем этапе границы нормализации определены по эмпирической выборке (19 проектов): 0 соответствует минимальному значению в выборке, 1 – максимальному. Данный подход корректен для сравнительного анализа проектов внутри выборки, но не является нормативной базой. Дальнейшее развитие модели предполагает замену выборочных границ на отраслевые нормативы и бенчмарки (показатели успешных проектов, данные Leesman Index [19; 20]), что позволит оценивать проекты не «друг относительно друга», а относительно признанных отраслевых стандартов.

На основе распределения проектов по значениям интегрального показателя технологической устойчивости (S) эмпирически по точкам естественного разрыва выделены три диапазона, интерпретируемые следующим образом:

$S < 0,4$ – низкий уровень технологической устойчивости. Проекты данной группы характеризуются частыми внеплановыми переделками, конфликтами пользователей с пространством, низкой адаптивностью к изменению численности сотрудников или форматов работы;

$0,4 \leq S \leq 0,7$ – средний уровень. Проекты функциональны, но требуют доработок при изменении условий эксплуатации; поведенческие риски (непринятие сотрудниками отдельных зон) присутствуют, но управляемы;

$S > 0,7$ – высокий уровень технологической устойчивости. Проекты демонстрируют способность сохранять работоспособность

без дорогостоящих переделок при смене форматов труда, высокий уровень принятия пространства пользователями и согласованность интересов стейкхолдеров.

Результаты исследования позволяют утверждать, что технологическая устойчивость в бизнес-дизайне имеет многокомпонентную природу, однако ключевым фактором повышения интегральной оценки выступает степень человекоцентричности управления стейкхолдерами, что выражается в доминирующем влиянии блока поведенческой устойчивости на итоговые показатели надежности системы. Так, даже самые совершенные инженерные системы и высокая пропускная способность каналов связи нивелируются при низкой мотивации персонала соблюдать регламенты или при запаздывающей реакции управленцев на конфликт интересов арендаторов и собственников.

Этот вывод согласуется с опубликованными результатами глобальных исследований Leesman Index ($n > 1,5$ млн) [19; 20]: высокие оценки офисной среды коррелируют прежде всего с вовлеченностью сотрудников, возможностью концентрироваться и чувством гордости за пространство, а не с технической оснащённостью как таковой [21]. Иными словами, «цифра» и «инженерия» создают потенциал устойчивости, но реализуется он исключительно через адаптивность поведения людей и качество их коммуникации в нештатных ситуациях.

Заключение

Проведённое исследование подтверждает, что человекоцентричное управление стейкхолдерами является системообразующим фактором технологической устойчивости проектов дизайна офисных помещений. В отличие от формального подхода, ориентированного преимущественно на фиксацию технических требований, человекоцентричность способствует учету поведенческих, организационных и ценностных характеристик пользователей пространства, что позволяет формировать решения, сохраняющие актуальность в условиях динамично меняющихся форматов труда.

Полученные результаты позволили перейти от описательного анализа к разработке подхода к оценке технологической устойчивости, основанного на системе взаимосвязанных индикаторов, структурированных по ключевым блокам и агрегируемых в интегральный показатель на основе нормированных значений и весовых коэффициентов. Предложенный подход учитывает различную значимость отдельных компонентов устойчивости, включая доминирующее

влияние поведенческого блока, определяющего степень реализации технологического потенциала проектных решений.

Выявлено, что интегральная технологическая устойчивость офисной среды определяется не столько уровнем технологической оснащённости как таковой, сколько степенью принятия пространства пользователями, согласованностью интересов различных групп стейкхолдеров и адаптивностью сценариев использования. Это обосновывает необходимость включения поведенческих показателей в процедуры оценки наряду с техническими и инфраструктурными параметрами.

Разработанный подход может быть использован в качестве инструмента обоснования проектных и управленческих решений на этапах разработки и оценки проектов офисного дизайна, а также для сравнительного анализа альтернативных проектных решений.

Важно подчеркнуть, что на данном этапе предложенная система показателей и интегральный показатель являются предварительной моделью, основанной на качественном анализе ограниченной выборки. Она требует эмпирической калибровки (уточнения весовых коэффициентов на расширенных данных) и внешней валидации (проверки на проектах за пределами исходной выборки). Перспективы дальнейших исследований связаны с проведением количественной верификации предложенного подхода, заменой выборочных границ нормализации на отраслевые нормативы и бенчмарки, а также разработкой методики расчёта интегрального показателя, пригодной для использования в проектной практике.

Список литературы

1. Bidhendi A., Poshdar M., Jelodar M. Human-Centered Construction Organizations: Analyzing the Integration of Lean Construction Principles with Human-Centric Approaches // Proc. of the 23rd CIB World Building Congress, Purdue University. 2025. Vol. 1. Article 320. DOI: 10.7771/3067-4883.1787.
2. Wodehouse A., MacLean L., Morton S., Bowyer S., Porter Chambers J. Designing for Sustainability and Well-Being: Approaches to Stakeholder Engagement // Proceedings of the 27th International Conference on Engineering and Product Design Education. The Design Society, 2025. P. 139–144. DOI: 10.35199/EPDE.2025.24.
3. Santos J., Fernandes G. Prioritizing Stakeholders in Collaborative Research and Innovation Projects Toward Sustainability // Project Management Journal. 2024. Vol. 55. P. 423–440. DOI: 10.1177/87569728241231266.
4. Mohsen M. S., Matameh R. Exploring the Interior Designers' Attitudes toward Sustainable Interior Design Practices: The Case of Jordan // Sustainability. 2023. Vol. 15. № 19. P. 14491. DOI: 10.3390/su151914491.
5. Art Inteligencia. Engaging Stakeholders in Human-Centered Design // Braden Kelley. 2019. URL: <https://bradenkelley.com/2019/11/engaging-stakeholders-in-human-centered-design/> (дата обращения: 07.04.2026).

6. Gass J., Passaglia D. Flexibility, sustainability and smart technology in office building design // Consulting-Specifying Engineer. Jan 23, 2025. URL: <https://www.csemag.com/flexibility-sustainability-and-smart-technology-in-office-building-design/> (дата обращения: 25.04.2026).
7. Butterworth A. How Smart Building Tech Can Drive Sustainable Office Redesigns // Facility Executive Magazine. 2025. URL: <https://facilityexecutive.com/how-smart-building-tech-can-drive-sustainable-office-redesigns/> (дата обращения: 08.04.2026).
8. Chen C., Haron S. H. The Influence of Multistakeholder Value Cognition and Risk Attitudes on Sustainable Interior Landscape Design Decisions // Sustainability. 2023. Vol. 15. № 3. P. 2743. DOI: 10.3390/su15032743.
9. Амиантов С. В., Бузулукова Е. В. Ключевые стейкхолдеры рынка градостроительного проектирования и их предпочтения при выборе проектной организации // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2021. № 5. С. 155–182. DOI: 10.38050/01300105202158. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-steykholdery-gynka-gradostroitel'nogo-proektirovaniya-i-ih-predpochteniya-pri-vybore-proektnoy-organizatsii> (дата обращения: 20.04.2026).
10. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК-6) / Project Management Institute, Inc. М.: Олимп-Бизнес, 2021. 792 с.
11. ГОСТ Р ИСО 21502-2024. Управление проектами, программами и портфелями. Руководство по управлению проектами. Введ. 2025-01-01. М.: Российский институт стандартизации, 2024. URL: <https://meganorm.ru/Data/839/83932.pdf> (дата обращения: 16.04.2026).
12. Accioli M. E. R., Ornstein S. W. Systematic literature review: the post-occupancy evaluation (POE) and factory of office designs // Simpósio Brasileiro de Qualidade de Projeto do Ambiente Construído. 2021. Vol. 7. P. 1–10. DOI: 10.29327/sbqp2021.437990.
13. Хейдметс М. Э., Дурманов В. Ю., Лийк К. А. Квартiry и офисы: как удовлетворить дизайнеров и потребителей? // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2019. Т. 16. № 1. С. 7–26. DOI: 10.17323/1813-8918-2019-1-7-26.
14. Бик О. В., Жабер А. Анализ гибких рабочих и общественных пространств // Экономика строительства. 2024. № 9. С. 273–275. URL: <https://www.econom-journal.ru/upload/iblock/f4b/ry2164aejtksozyqajqpyv02132gkexr/%E2%84%969%202024%20%D0%AD%D0%A1.pdf> (дата обращения: 17.03.2026).
15. Жабер А., Влияние архитектуры на продуктивность в офисных пространствах // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 11-2 (98). С. 136–141. DOI: 10.24412/2500-1000-2024-11-2-136-141.
16. Braun V., Clarke V. Using thematic analysis in psychology // Qualitative Research in Psychology. 2006. Vol. 3. № 2. P. 77–101. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa.
17. Чернобаева Г. Е. Классификация стейкхолдеров социальных проектов: подходы и эмпирический анализ // Фундаментальные исследования. 2025. № 4. С. 145–152. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43825> (дата обращения: 21.05.2026). DOI: 10.17513/fr.43825.
18. Чернобаева Г. Е. Управление стейкхолдерами на различных этапах жизненного цикла социальных проектов // Фундаментальные исследования. 2024. № 12. С. 152–157. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43755> (дата обращения: 21.05.2026). DOI 10.17513/fr.43755
19. Leesman. Making hybrid work // Leesman. 2024. URL: <https://www.leesmanindex.com/articles/making-hybrid-work/#main> (дата обращения: 10.06.2026).
20. Leesman. Leesman Index: The global benchmark for workplace experience // Leesman. 2024. URL: <https://www.leesmanindex.com/> (дата обращения: 15.04.2026).
21. Our building portfolio recognised as the world's best for workplace experience by Leesman // HB Reavis. 2025. URL: <https://hbreavis.com/uk/media/our-building-portfolio-recognised-as-the-worlds-best-for-workplace-experience-by-leesman/> (дата обращения: 07.06.2026).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.