

СОДЕРЖАНИЕ

Макроэкономический анализ: методы и результаты

- Сомова И. А., Мартынов А. Л., Кайгородцев К. Б.* Факторы, влиявшие на динамику инфляционных ожиданий в России в период 2015–2024 годов 5

Микроэкономический анализ: методы и результаты

- Снегирева О. А., Свиридова С. И., Строева Г. В., Сукманова Н. А.* Типы потребительского поведения населения: опыт экономико-социологических исследований в регионах Сибири 23
- Горюшкин А. А.* Особенности роста российских высокотехнологичных и низкотехнологичных компаний 44
- Субракова Л. К.* «Розовый налог»: корни экономической дискриминации женщин 61

Математические методы анализа в экономике

- Баранов А. О., Гильмундинов В. М., Климюк И. О., Костин А. В., Слепенкова Ю. М.* Модификация динамической межотраслевой модели системы КАМИН и ее алгоритмическая реализация 75
- Черных А. А.* Эффекты заражения между американским и российским фондовыми рынками в 2020–2023 годах 97

Менеджмент

- Фальченко О. Д., Стремоусова Е. Г., Горынина М. А.* Методические подходы к оценке эффективности участия в международных выставках и ярмарках 114

Региональная экономика

- Гулакова О. И., Варфоломеева В. А.* Оценка репрезентативности базы данных СПАРК для анализа экономических показателей 138

<i>Ганизода Р. Г., Каримов Д. Х.</i> Развитие обрабатывающей промышленности Таджикистана: инвестиционные тенденции и структурные сдвиги в контексте теорий промышленного развития и региональных трендов	153
<i>Новоселов А. С., Волянская Т. В.</i> Концептуальные основы стратегического управления рыночной инфраструктурой регионов Сибири в условиях новых трендов, вызовов и угроз	165
<i>Кузора С. С., Олейник Е. Б.</i> Математический инструментарий оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры	186
<i>Неседов П. О.</i> Формирование сбалансированной системы показателей регионального потенциала	200
Информация для авторов	219

CONTENTS

Macroeconomic Analysis: Methods and Results

- Somova I. A., Martynov A. L., Kaygorodtsev K. B.* Factors Influencing the Dynamics of Inflation Expectations in Russia during the Period 2015–2022 5

Microeconomic Analysis: Methods and Results

- Snegireva O. A., Sviridova S. I., Stroeva G. V., Sukmanova N. A.* Consumer Behavior Types: Insights from Economic and Sociological Research in Siberian Regions 23
- Goryushkin A. A.* Growth Characteristics of Russian High-Tech and Low-Tech Companies 44
- Subrakova L. K.* The Pink Tax: The Roots of Economic Discrimination Against Women 61

Mathematical Methods of Analysis in Economics

- Baranov A. O., Gilmundinov V. M., Klimyuk I. O., Kostin A. V., Slepenskova I. M.* Modification of the Dynamic Input-Output Model of the KAMIN System and Its Algorithmic Implementation 75
- Chernykh A. A.* Contagion Effects between the American and Russian Stock Markets in 2020–2023 97

Management

- Falchenko O. D., Stremousova E. G., Gorynina M. A.* Methodological Approaches to Assessing the Effectiveness of Participation in International Exhibitions and Fairs 114

Regional Economics

- Gulakova O. I., Varfolomeeva V. A.* Estimating the Representativeness of the SPARK Database for Economic Analysis 138
- Ganizoda R. G., Karimov D. Kh.* Development of Tajikistan's Manufacturing Industry: Investment Trends and Structural Shifts in the Context of Industrial Development Theories and Regional Trends 153

<i>Novoselov A. S., Volyanskaya T. V.</i> Conceptual Foundations of Strategic Management the Market Infrastructure of the Siberian Regions in the Context of New Trends, Challenges and Threats	165
<i>Kuzora S. S., Oleynik E. B.</i> Mathematical Tools for Assessing the Effectiveness of Innovation Organizations	186
<i>Nesedov P. O.</i> Formation of a Balanced System of Indicators for Regional Potential	200
Instructions for Contributors	219

Acting Editor in Chief

I. V. Filimonova, Doctor of Economics, Professor, Head of Department, Novosibirsk, Russia

Associate Editors

G. M. Mkrtchyan, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia

A. O. Baranov, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia

Executive Editor

V. M. Markova, Candidate of Economics, Associate Professor, Novosibirsk, Russia

Editorial Board of the Journal

T. Yu. Bogomolova, Candidate of Sociology, Novosibirsk, Russia; K. P. Glushchenko, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia; V. I. Klistorin, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia; E. A. Kolomak, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia; N. A. Kravchenko, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia; V. D. Markova, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia; V. I. Suslov, Corresponding Member of RAS, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia; N. I. Suslov, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk, Russia

Editorial council

V. S. Avtonomov, Corresponding Member of RAS, Doctor of Economics, Professor, Moscow, Russia; N. I. Aizenberg, Candidate of Economics, Irkutsk, Russia; A. A. Auzan, Doctor of Economics, Professor, Moscow, Russia; O. E. Bessonova, Doctor of Sociology, Novosibirsk, Russia; G. Yu. Boyarko, Doctor of Economics, Professor, Tomsk, Russia; E. B. Bukharova, Candidate of Economics, Krasnoyarsk, Russia; N. D. Vavilina, Doctor of Sociology, Novosibirsk, Russia; N. Yu. Vlasova, Doctor of Economics, Professor, Ekaterinburg, Russia; V. V. Klimanov, Moscow, Russia; D. L. Konstantinovskiy, Doctor of Sociology, Moscow, Russia; E. V. Zander, Doctor of Economics, Professor, Krasnoyarsk, Russia; M. V. Ivanova, Doctor of Economics, Apatity, Russia; H. Kaminski, Professor, Doctor, Oldenburg, Germany; V. A. Kryukov, Academician of RAS, Doctor of Economics, Novosibirsk, Russia; D. B. Kuvalin, Doctor of Economics, Moscow, Russia; S. M. Nikitenko, Doctor of Economics, Kemerovo, Russia; S. E. Pekarsky, Candidate of Economic Sciences, Moscow, Russia; B. N. Porfiryev, Academician of RAS, Doctor of Economics, Moscow, Russia; E. M. Sandoyan, Doctor of Economics, Professor, Yerevan, Armenia; B. G. Saneev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Irkutsk, Russia; I. A. Skalaban, Doctor of Sociology, Associate Professor, Novosibirsk, Russia; A. A. Shirov, Corresponding Member of RAS, Doctor of Economics, Moscow, Russia; A. E. Cherepovitsyn, Doctor of Economics, Professor, Saint Petersburg, Russia

The journal is published quarterly in Russian since 1999
by Novosibirsk State University Press

The address for correspondence
Economics Department, Novosibirsk State University
1 Pirogov Street, Novosibirsk, 630090, Russia
Tel. +7 (383) 363 40 29

E-mail address: economics@vestnik.nsu.ru

On-line version: <http://elibrary.ru> The journal is published quarterly in Russian since 1999
by Novosibirsk State University Press

The address for correspondence
Economics Department, Novosibirsk State University
1 Pirogov Street, Novosibirsk, 630090, Russia
Tel. +7 (383) 363 40 29

E-mail address: economics@vestnik.nsu.ru

On-line version: <http://elibrary.ru>

Научная статья

УДК 336.748.12:330.43

JEL E31, D84, C22, E52, G12

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-5-22

Факторы, влиявшие на динамику инфляционных ожиданий в России в период 2015–2024 годов

Ирина Александровна Сомова¹, Артем Леонидович Мартынов¹
Константин Борисович Кайгородцев²

¹ Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

² Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Россия

i.somova@g.nsu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9353-9336>
a.martynov1@alumni.nsu.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8881-3504>
st121661@student.spbu.ru, <https://orcid.org/0009-0002-9462-9506>

Аннотация

Российская экономика в период с 2015 по 2024 г. столкнулась с небывалым количеством различных по своей природе шоков, среди которых в первую очередь необходимо выделить беспрецедентное санкционное давление со стороны западных стран и введенные ограничения в связи с пандемией COVID-19. Перманентные нестабильность и неопределенность общеэкономической конъюнктуры в последнее десятилетие привели к формированию устойчиво высоких инфляционных ожиданий у экономических агентов, превышающих уровень фактической инфляции в полтора-два раза, о чем свидетельствуют данные Центрального банка, основанные на результатах социологических опросов фонда «Общественное мнение». Несмотря на усилия, прикладываемые Центральным банком в сфере информационной политики, до настоящего времени сохраняется качественный разрыв между объективной экономической динамикой и ее субъективным восприятием экономическими агентами, что, безусловно, создает дополнительные проблемы для регулятора, целью которого является поддержание инфляции на стабильном уровне вблизи четырех процентов. Так, неоправданно пессимистичные настроения потребителей приводят к резкому повышению спроса на товары первой необходимости каждый раз, когда появляется возможность поддаться панике, будь то введение первых ковидных ограничений или введение первых пакетов санкций после начала специальной военной операции. Возникшее ускорение темпов роста потребительских цен на отдельные категории товаров в условиях их дефицита выступает как дополнительный проинфляционный фактор при продолжающемся воздействии вызвавших его шоков на инфляционную динамику, ввиду чего Центральный банк вынужден прибегать к экстраординарным мерам для возвращения контроля над ситуацией, где в качестве примера можно привести рекордное увеличение ключевой ставки на десять с половиной процентных пунктов в феврале

© Сомова И. А., Мартынов А. Л., Кайгородцев К. Б., 2026

2022 г. В этом контексте становится значимым изучение факторов формирования инфляционных ожиданий, определению которых и посвящена данная статья. При этом в качестве субъектов ожиданий рассматриваются не только среднестатистические домохозяйства, ожидания которых ежемесячно публикуются Центральным банком, но и экономисты по сфере своей деятельности, представленные участниками финансовых рынков. Ожидания последних авторы статьи оценили самостоятельно с помощью метода биржевых индикаторов, в своей основе предполагающего использование спреда доходности номинальной и индексируемой на инфляцию государственной облигации как прокси ожидаемой инфляции. Далее на основе обзора академической литературы, собранной статистической информации и непосредственно экономической логики, были выбраны отдельные экономические показатели, гипотеза о влиянии которых на инфляционные ожидания рассматриваемых групп экономических агентов проверялась посредством проведения регрессионного анализа с использованием данных в помесечном и поквартальном выражении для периода с 2015 по 2024 г. Результаты представленного исследования могут быть полезны Центральному банку при проведении информационной политики, а также найдут применение в моделях прогнозирования инфляции.

Ключевые слова

инфляционные ожидания, инфляция, волатильность, потребительский спрос, ключевая ставка, курс доллара, фондовый рынок

Для цитирования

Сомова И. А., Мартынов А. Л., Кайгородцев К. Б. Факторы, влиявшие на динамику инфляционных ожиданий в России в период 2015–2024 годов // Мир экономики и управления. 2026. Т. 26, № 1. С. 5–22. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-5-22

Factors Influencing the Dynamics of Inflation Expectations in Russia during the Period 2015–2024

Irina A. Somova¹, Artyom L. Martynov¹,
Konstantin B. Kaygorodtsev²

¹ Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russian Federation

² Saint-Petersburg State University
Saint-Petersburg, Russian Federation

i.somova@g.nsu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9353-9336>
a.martynov1@alumni.nsu.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8881-3504>
st121661@student.spbu.ru, <https://orcid.org/0009-0002-9462-9506>

Abstract

The Russian economy faced an unprecedented number of diverse shocks between 2015 and 2024, among which the unprecedented sanctions pressure from Western countries and the restrictions imposed due to the COVID-19 pandemic must be highlighted first and foremost. The persistent instability and uncertainty in the overall economic environment over the last decade have led to the formation of consistently high inflation expectations among economic agents, exceeding the level of actual inflation by one and a half to two times, as evidenced by Central Bank of Russia data based on sociological surveys conducted by the Public Opinion Foundation (FOM). Despite the efforts undertaken by the Central Bank in the realm of communication policy, a qualitative gap persists to this day between objective economic dynamics and its subjective perception by economic agents. This undoubtedly creates additional challenges for the regulator, whose objective is to maintain inflation at a stable level close to four percent. For instance, unduly pessimistic consumer sentiment leads to sharp increases in demand for essential goods whenever an opportunity for panic arises, be it the introduction of the first COVID restrictions or the initial sanctions packages following the start of the Special Military Operation. The resulting acceleration in consumer price growth for specific categories of goods under conditions of scarcity acts as an additional

pro-inflationary factor, while the initial shocks continue to impact inflation dynamics. Consequently, the Central Bank is forced to resort to extraordinary measures to regain control over the situation. A notable example is the record key rate hike of ten and a half percentage points in February 2022. In this context, studying the factors shaping inflation expectations becomes significant, which is the focus of this article. The subjects of expectations considered include not only average households, whose expectations are published monthly by the Central Bank, but also professional economists represented by financial market participants. The authors independently assessed the expectations of the latter group using a market-based indicators approach, fundamentally relying on the spread between the yields of nominal and inflation-indexed government bonds as a proxy for expected inflation. Subsequently, based on a review of academic literature, collected statistical information, and direct economic logic, specific economic indicators were selected. Hypotheses regarding the influence of these indicators on the inflation expectations of the considered groups of economic agents were tested through regression analysis using monthly and quarterly data for the period from 2015 to 2024. The results of this study may prove useful for the Central Bank in conducting its communication policy and also have potential applications in inflation forecasting models.

Keywords

inflation expectations, inflation, volatility, consumer demand, key rate, US dollar exchange rate, stock market

For citation

Somova I. A., Martynov A. L., Kaygorodtsev K. B. Factors Influencing the Dynamics of Inflation Expectations in Russia during the Period 2015–2024. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 1, pp. 5–22. (in Russian) DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-5-22

Подходы к изучению инфляционных ожиданий в современной науке

Прежде всего, в зависимости от контекста каждого конкретного исследования, предметная область которого необходимо затрагивает инфляционные ожидания, последние можно или оценивать, или моделировать, что составляет два принципиально разных фокуса рассмотрения инфляционных ожиданий. К моделированию инфляционных ожиданий чаще всего прибегают при оценивании различных модификаций кривой Филлипса, где проверяется гипотеза об их адаптивном или рациональном механизме формирования. В этом направлении классической можно считать работу (Gali, 1999), также следует упомянуть отечественные исследования (Соколова, 2014) и (Аверина, 2018). Во всех трех случаях в результате оценивания гибридной неокейнсианской кривой Филлипса подтвердилась значимость и адаптивной, и рациональной компоненты формирования инфляционных ожиданий, причем в России адаптивная компонента преобладает, в отличие от еврозоны и США. Следует отметить, что для моделирования инфляционных ожиданий могут быть предложены не только классические тривиальные модели адаптивного или рационального типа, но и их более сложные модификации, где в качестве примера можно привести исследование (Rondina, 2018).

Подходы к измерению инфляционных ожиданий в работах различных авторов более вариативны, но все же могут быть сведены к трем основным методам: методу социологических опросов, методу биржевых индикаторов и методу анализа больших данных. Метод социологических опросов предполагает измерение инфляционных ожиданий на основе информации, полученной непосредственно от субъектов. При этом большинство вопросов ориентированы не на количественные, а на качественные ответы; собранные качественные данные впоследствии преобразуются в оцененные инфляционные ожидания с помощью специальных методов квантификации, обеспечивающих значительную точность такого преоб-

разования. Метод социологических опросов использует Банк России; специфика его подхода излагается в статье (Хазанов, 2015). Ограничения применяемого Центральным банком метода вероятностной квантификации подробно рассматриваются в исследовании (Terai, 2009). Необходимо упомянуть, что с помощью проведения социологических опросов можно измерять инфляционные ожидания не только совокупности экономических агентов, но и любой их конкретной выборки. Например, Интерфакс и Центр развития НИУ ВШЭ проводят опросы среди аналитиков. В целом, метод социологических опросов является наиболее надежным и разработанным методом, но также наиболее ресурсоемким и неоднозначным по своим результатам; первое обусловливается его масштабом, а второе – влиянием разного рода случайных факторов, неизбежно возникающих в любых социологических исследованиях.

Метод биржевых индикаторов, в отличие от метода социологических опросов, позволяет измерить инфляционные ожидания нетривиальным, объективно опосредованным образом, используя данные, полученные с фондового рынка. В основе такого подхода лежит уравнение Фишера, связывающее безрисковые номинальную и реальную ставки процента с инфляционными ожиданиями:

$$\pi_t^e = i_t - r_t,$$

где i_t и r_t могут быть выражены через доходности номинальной и индексируемой на инфляцию государственных облигаций с помощью их корректировки на величину соответствующих рисков – премии за неопределенность уровня инфляции и премии за разность в уровне ликвидности:

$$i_t = i_t^{nom} - p_t^\pi,$$

$$r_t = r_t^{real} - p_t^{liq},$$

$$\pi_t^e = (i_t^{nom} - p_t^\pi) - (r_t^{real} - p_t^{liq}) = i_t^{nom} - r_t^{real} + p_t^{liq} - p_t^\pi,$$

где i_t^{nom} – доходность номинальной государственной облигации; r_t^{real} – доходность индексируемой на инфляцию государственной облигации; p_t^π – премия за неопределенность уровня инфляции; p_t^{liq} – премия за разность в уровне ликвидности. p_t^π интерпретируется как надбавка к доходности, получаемая владельцем номинальной государственной облигации в качестве компенсации за будущие инфляционные риски, от которых данная облигация не застрахована. В свою очередь, p_t^{liq} интерпретируется как надбавка к доходности, получаемая владельцем индексируемой на инфляцию государственной облигации в качестве компенсации за ее меньшую ликвидность, связанную с относительно слабой развитостью рынка данных облигаций. Для спреда доходностей номинальной и индексируемой на инфляцию государственных облигаций в академической литературе часто используется следующее обозначение:

$$BEIR = i_t^{nom} - i_t^{real},$$

где *BEIR* – break-even inflation rate («безубыточный уровень инфляции»), или ожидаемый уровень инфляции, при котором доходности номинальной и индексируемой на инфляцию государственных облигаций будут сопоставимы на горизонте инвестирования. Таким образом, показатель *BEIR* уже является индикатором инфляционных ожиданий, но необходимость его корректировки на величину рассмотренных премий для получения более точных оценок инфляционных ожиданий подтверждается результатами исследований (Gürkaynak, 2010; Söderlind, 2011).

В качестве прокси премии за разность в уровне ликвидности, как правило, используют разность доходностей *off-the-run* и *on-the-run* облигаций, обозначаемую как *on-off-the-run premium* (Söderlind, 2011; Жемков, 2017). Данные облигации представляют собой два последовательно эмитированных выпуска со схожими характеристиками, где *on-the-run*-облигация выпущена позднее и, следовательно, более ликвидна, но обладает меньшей доходностью к погашению, чем *off-the-run*-облигация, что обусловлено распределением спроса со стороны инвесторов. Таким образом, *on-off-the-run premium* может быть интерпретирована как надбавка к доходности, компенсирующая меньшую ликвидность, т. е. как премия за разность в уровне ликвидности. Столь же однозначный подход для получения премии за неопределенность уровня инфляции еще не был найден; некоторые авторы в качестве ее прокси используют волатильность уровня инфляции (Kajuth, 2011; Azoulay, 2014), другие – волатильность инфляционных прогнозов аналитиков (Söderlind, 2011; Жемков, 2017). Последнее может представляться более точным, однако формирование однородной выборки с адекватным количеством наблюдений даже для небольшого временного промежутка на практике оказывается почти невыполнимой задачей, ввиду чего авторы статьи отдают предпочтение первому подходу.

Следует отметить, что объективность метода биржевых индикаторов одновременно является и его основным достоинством, и его основным недостатком; оторванность оцененных инфляционных ожиданий от их субъектов, с одной стороны, преодолевает зашумление разного рода случайными факторами, а с другой стороны, ставит под сомнение сам конечный результат – точно ли объективная конструкция может достоверно описывать динамику субъективного показателя? Однако относительная простота рассматриваемого метода, отсутствие затрат на проведение измерений и возможность получения инфляционных ожиданий участников финансовых рынков без проведения отдельных социологических опросов среди них обуславливает определенную популярность данного метода, во всяком случае, за рубежом. В России первые государственные облигации, индексируемые на инфляцию, были эмитированы сравнительно недавно – в июле 2015 г., и с тех пор в общей сумме было произведено лишь пять выпусков таких ценных бумаг, что говорит об относительно слабой развитости данного сегмента российского рынка облигаций. В связи с этим сравнительно немногие отечественные авторы прибегают к методу биржевых индикаторов для измерения инфляционных ожиданий; можно выделить статью (Жемков, 2017) как одно из первых

российских исследований в рамках данной тематики. Следует отметить, что результаты, полученные «на заре» формирования рынка индексируемых на инфляцию государственных облигаций, могут быть поставлены под сомнение ввиду отсутствия проверки временем, однако сейчас, спустя десять лет после его появления, открывается определенная ретроспектива, которая позволяет авторам данной статьи (и другим исследователям) использовать соответствующую методологию более уверенно, аккумулируя предыдущий академический и статистический опыт.

Метод анализа больших данных появился сравнительно недавно и, вероятно, обладает наибольшими перспективами среди всех рассмотренных ранее методов. Традиционно он предполагает измерение инфляционных ожиданий на основе анализа поисковых запросов в Google или другой поисковой системе, где примером может служить исследование (Guzman, 2011); теоретическое обоснование такого подхода представлено в статье (Bauer, 2014). Также для оценивания инфляционных ожиданий проводят анализ комментариев в новостных ресурсах; здесь можно выделить работы отечественных авторов (Голощапова, 2017; Матевосова, 2023). Необходимо отметить, что метод анализа больших данных позволяет оценить инфляционные ожидания на основе информации, полученной непосредственно у субъектов, что роднит его с методом социологических опросов; при этом сбор необходимой информации производится неявным образом, ввиду чего сам факт проведения исследования не искажает получаемые результаты, как и в случае метода биржевых индикаторов. Впрочем, неоднородность активности различных пользователей сети Интернет, в известной мере обусловленная разным уровнем их эмоциональной устойчивости, участие в дискуссиях компьютерных программ, маскирующихся под реальных людей, последствия разного рода информационных войн и других субъективных эффектов, а также отсутствие должной глубины проработки используемой методологии в настоящее время не позволяют методу анализа больших данных полностью заменить традиционные методы измерения инфляционных ожиданий.

Измерение инфляционных ожиданий участников финансовых рынков

В данном исследовании изучаются механизмы формирования инфляционных ожиданий двух категорий субъектов – домохозяйств и участников финансовых рынков. Если ожидания первых ежемесячно публикуются Центральным банком¹, то ожидания последних были оценены непосредственно в ходе проведения исследования с помощью метода биржевых индикаторов. В качестве резюме приведенного ранее обзора данного метода можно указать следующее соотношение:

$$\pi_t^e = BEIR + p_t^{liq} - p_t^\pi,$$

из которого инфляционные ожидания могут быть получены непосредственным образом. Предварительно следует отметить, что временной промежуток измерения инфляционных ожиданий в данной статье включает в себя период с июля 2015 г. по декабрь 2024 г., поскольку первый выпуск российских государственных

¹ Источником данных о динамике доходности облигаций здесь и далее выступает сайт ПАО «Московская биржа». URL: <https://www.moex.com> (дата обращения: 06.05.2025).

облигаций, индексируемых на инфляцию, был произведен именно в июле 2015 г., о чем уже говорилось ранее.

Для получения показателя *BEIR* авторы использовали две пары облигаций, что обусловлено изменением структуры российского рынка государственных облигаций в течение рассматриваемого периода; с 17.07.2015 г. по 15.09.2020 г. использовались выпуски ОФЗ-52001-ИН и ОФЗ-26215-ПД, а с 16.09.2020 г. по 31.12.2024 г. – выпуски ОФЗ-52003-ИН и ОФЗ-26228-ПД². Номинальная государственная облигация выбиралась в пару к индексируемой на инфляцию государственной облигации на основе соответствия их сроков погашения; поскольку используемая в качестве доходностей облигаций ставка *YIELDCLOSE* – доходность к погашению по цене последней сделки – рассчитывается как ставка в годовом выражении, то при равных сроках погашения номинальной и индексируемой на инфляцию государственных облигаций разность их доходностей является индикатором среднегодовых инфляционных ожиданий вплоть до срока погашения данных облигаций. Усреднением данных в ежедневном выражении была получена среднемесячная динамика показателя *BEIR*, представленная на рис. 1.



Источник: составлено авторами.

Рис. 1. Среднемесячная динамика показателя *BEIR* в 2015–2024 гг.

Fig. 1. Average monthly dynamics of the *BEIR* indicator in 2015–2024

В качестве премии за разность в уровне ликвидности авторы статьи рассматривают *on-off-the-run premium*, что соответствует общему академическому нарративу. Для вычисления данного показателя также использовались две пары облигаций: до 15.09.2020 г. использовались выпуски ОФЗ-26205-ПД и ОФЗ-26211-ПД, с 16.09.2020 г. – выпуски ОФЗ-26221-ПД и ОФЗ-26225-ПД. Логика построения конкретных пар облигаций основывалась на поиске ценных бумаг с незначитель-

² Источником данных о динамике доходности облигаций здесь и далее выступает сайт ПАО «Московская биржа». URL: <https://www.moex.com> (дата обращения: 06.05.2025).

ным временным разрывом между их выпусками при соответствии основных характеристик данных облигаций (прежде всего, сроков обращения); кроме того, подбирались облигации, эмитированные незадолго до начала рассматриваемых подпериодов (17.07.2015; 16.09.2020), поскольку on-off-the-run premium имеет содержательную интерпретацию лишь на первых этапах жизненного цикла off-the-run и on-the-run облигаций. Как и в случае с показателем *BEIR*, усреднением данных в ежедневном выражении была получена среднемесячная динамика on-off-the-run premium, или премии за разность в уровне ликвидности, представленная на рис. 2.



Источник: составлено авторами.

Рис. 2. Среднемесячная динамика премии за разность в уровне ликвидности в 2015–2024 гг.

Fig. 2. Average monthly dynamics of premium for the level of liquidity difference in 2015–2024

В качестве премии за неопределенность уровня инфляции в данном исследовании по изложенным ранее причинам принимается волатильность индекса потребительских цен, отражающего инфляционную динамику; она рассчитывалась помесечно как стандартное отклонение значений индекса за предыдущие 12 месяцев³. Среднемесячная динамика премии за неопределенность уровня инфляции представлена на рис. 3.

Теперь можно оценить инфляционные ожидания, скорректировав показатель *BEIR* на величину рассчитанных премий. Результаты такой корректировки представлены на рис. 4.

³ Источником информации о динамике Индекса потребительских цен выступает сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 06.05.2025).



Источник: составлено авторами.

Рис. 3. Среднемесячная динамика премии за неопределенность уровня инфляции в 2015–2024 гг.

Fig. 3. Average monthly dynamics of the inflation uncertainty premium in 2015–2024



Источник: составлено авторами.

Рис. 4. Показатель BEIR и инфляционные ожидания в 2015–2024 гг.

Fig. 4. BEIR indicator and inflation expectations in 2015–2024

Итак, мы измерили инфляционные ожидания участников финансовых рынков, используя метод биржевых индикаторов; при этом инфляционные ожидания населения на ежемесячной основе оценивает Центральный банк, данным которого авторы статьи склонны доверять. Наконец, можно перейти к основному этапу

текущего исследования – определению факторов формирования инфляционных ожиданий рассматриваемых категорий субъектов.

Регрессионный анализ факторов формирования инфляционных ожиданий

На основе обзора академической литературы, собранной статистической информации и непосредственно экономической логики, нами была выдвинута гипотеза о влиянии ряда факторов на динамику инфляционных ожиданий в России в период 2015–2024 гг.; для проверки этой гипотезы мы оценивали линейную многофакторную регрессионную модель с включением лагов независимых переменных, представленную ниже:

$$p\pi_t^e = b_0 + b_1 * pKurs_t + b_2 * pMIACR_t + b_3 * pIPCProd_t + b_4 * pWage_t + b_5 * pDenM2_t + b_6 * pICPProm_t + b_7 * pTarGruz_t + b_8 * pRVI_t + \varepsilon_t,$$

где $p\pi_t^e$ – темп прироста инфляционных ожиданий (по данным Центрального банка (социологические опросы ФОМ; по методу биржевых индикаторов); $pKurs_t$ – темп прироста курса доллара США к рублю; $pMIACR_t$ – темп прироста ставки MIACR (Moscow InterBank Actual Credit Rate, однодневная); $pIPCProd_t$ – темп прироста цен на продовольственные товары (на основе ИПЦ на продовольственные товары); $pWage_t$ – темп прироста среднемесячной номинальной начисленной заработной платы; $pDenM2_t$ – темп прироста денежной массы в национальном определении (денежного агрегата M2); $pICPProm_t$ – темп прироста издержек производителей промышленных товаров (на основе ИЦП по ВЭД «Промышленность»); $pTarGruz_t$ – темп прироста тарифов на грузовые перевозки (на основе индекса тарифов на грузовые перевозки); $pRVI_t$ – темп прироста индекса волатильности российского рынка (RVI); $b_0, b_1, \dots, b_8$ – коэффициенты модели; ε_t – ошибка уравнения регрессии.

На предварительном этапе были проведены корреляционный анализ и тестирование временных рядов на стационарность; конкретные спецификации модели тестировались на отсутствие автокорреляции, гетероскедастичности, мультиколлинеарности; лаги объясняющих переменных оценивались на основе их корреляций с объясняемой переменной с учетом сохранения содержательного смысла и статистической адекватности модели. Уровень значимости был установлен на отметке в 10 %, что обусловлено опосредованностью инфляционных ожиданий субъективными факторами и высокой волатильностью данных в рассматриваемый период. Результаты регрессионного анализа факторов формирования инфляционных ожиданий населения с использованием данных в помесечном выражении представлены в табл. 1.

Таким образом, значимыми факторами формирования инфляционных ожиданий населения оказались курс доллара США к рублю, ИПЦ на продовольственные товары, ставка MIACR, среднемесячная начисленная заработная плата. Полученный результат, в общем-то, был предсказуем – все перечисленные показатели или широко освещаются в средствах массовой информации (курс доллара США

Таблица 1

Факторы, влиявшие на динамику инфляционных ожиданий населения в 2015–2024 гг. (помесячные данные)

Table 1

Factors affecting the dynamics of inflation expectations of the population in 2015–2024 (monthly data)

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	t-статистика	Уровень значимости	Характеристики уравнения
Темп прироста инфляционных ожиданий по данным Центрального банка (социологические опросы ФОМ)	Темп прироста курса доллара США к рублю	0,451 (0,146)	3,095	0,003	$R^2 = 0,375$ $Adj. R^2 = 0,325$ $F\text{-statistic} (4,105) = 13,14$, $p\text{-value} = 0,000$
	Темп прироста цен на прод. товары	2,521 (0,968)	2,603	0,011	
	Темп прироста однодневной ставки МІАСR (лаг 3 мес.)	0,139 (0,055)	2,498	0,014	
	Темп прироста номинальной заработной платы	0,128 (0,048)	2,685	0,008	
	Константа	−0,005 (0,007)	−0,701	0,485	

Примечание: расчеты авторов.

к рублю), или непосредственным образом воздействуют на хозяйственную жизнь субъектов (индексация заработной платы, изменение процентных ставок, динамика цен на продовольственные товары). Домохозяйства, в своем большинстве не обладающие должной экономической грамотностью, закономерно формируют свои ожидания на основе повседневно воспринимаемых признаков инфляции.

Результаты регрессионного анализа факторов формирования инфляционных ожиданий участников финансовых рынков с использованием данных в помесечном выражении представлены в табл. 2.

В свою очередь, значимыми факторами формирования инфляционных ожиданий участников финансовых рынков оказались не только «тривиальные», непосредственно наблюдаемые субъектами показатели (курс доллара США к рублю, ставка MIACR, коррелирующая с динамикой ключевой ставки), но и другие содержательные индикаторы будущего уровня инфляции (индекс тарифов на грузовые перевозки, денежная масса M2, индекс цен производителей по ВЭД «Промышленность», индекс волатильности RVI). Таким образом, инфляционные ожидания участников финансовых рынков основываются не на поверхностных эмпирических суждениях, а на рациональном анализе текущей экономической конъюнктуры. Этот результат также был ожидаем, поскольку для участников финансовых рынков ошибка в прогнозе может привести к потере желаемой прибыли, неэффективному управлению рисками и другим негативным последствиям, тогда как среднестатистический потребитель, как правило, ничем не рискует (во всяком случае, в сфере своей профессиональной деятельности).

Также в целях проводимого исследования было интересно проверить, не изменится ли полученный результат при переходе с помесечной динамики на поквартальную. Результаты регрессионного анализа факторов формирования инфляционных ожиданий населения и участников финансовых рынков с использованием данных в поквартальном выражении представлены в табл. 3 и табл. 4.

Итак, при переходе к данным в поквартальном выражении результаты регрессионного анализа претерпели определенные изменения: не удалось подтвердить значимость денежной массы M2 и индекса тарифов на грузовые перевозки для формирования инфляционных ожиданий участников финансовых рынков. Впрочем, произведенное усреднение данных привело к потере их внутриквартальной динамики, которая могла обуславливать определенные статистические зависимости. Что же касается содержательной интерпретации механизмов формирования инфляционных ожиданий населения и участников финансовых рынков, рассмотренной при анализе табл. 1 и табл. 2, то она находит свое доказательное подтверждение в обеих спецификациях проведения регрессионного анализа.

Выводы

Инфляционные ожидания субъектов имеют сложные механизмы формирования, обусловленные как объективными, так и субъективными факторами. По этой причине в экономической литературе нет единой модели, которая бы в достаточ-

Таблица 2
Факторы, влиявшие на динамику инфляционных ожиданий участников финансовых рынков в 2015–2024 гг. (помесячные данные)
Table 2
Factors influencing the dynamics of inflation expectations of financial market participants in 2015–2024 (monthly data)

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	t-статистика	Уровень значимости	Характеристики уравнения
Темп прироста инфляционных ожиданий по методу биржевых индикаторов	Темп прироста курса доллара США к рублю	0,476 (0,154)	3,089	0,003	$R^2 = 0,443$ Adj. $R^2 = 0,411$ F -statistic (6,102) = 13,53, p -value = 0,000
	Темп прироста тарифов на грузоперевозки (лаг 3 мес.)	0,316 (0,154)	2,053	0,043	
	Темп прироста однодневной ставки MIACR	0,244 (0,070)	3,469	0,001	
	Темп прироста денежной массы M2	0,676 (0,397)	1,704	0,091	
	Темп прироста издержек производителей (лаг 4 мес.)	0,530 (0,287)	1,846	0,068	
	Темп прироста индекса волатильности RVI	0,081 (0,028)	2,908	0,004	
Константа		−0,012 (0,008)	−1,421	0,158	

Примечание: расчеты авторов.

Таблица 3

Факторы, влиявшие на динамику инфляционных ожиданий населения в 2015–2024 гг. (поквартальные данные)

Table 3

Factors influencing the dynamics of inflation expectations of the population in 2015–2024 (quarterly data)

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	t-статистика	Уровень значимости	Характеристики уравнения
Темп прироста инфляционных ожиданий по данным Центрального банка (социологические опросы ФОМ)	Темп прироста курса доллара США к рублю	0,445 (0,161)	2,765	0,010	$R^2 = 0,490$ Adj. $R^2 = 0,420$ F-statistic (4,29) = 6,975, p-value = 0,000
	Темп прироста цен на прод. товары	1,345 (0,382)	3,520	0,001	
	Темп прироста однодневной ставки МІАСR	0,123 (0,063)	1,960	0,060	
	Темп прироста номинальной заработной платы (лаг 3 кв.)	0,221 (0,127)	1,732	0,094	
	Константа	−0,018 (0,012)	−1,427	0,164	

Примечание: расчеты авторов.

Таблица 4
Факторы, влиявшие на динамику инфляционных ожиданий участников финансовых рынков в 2015–2024 гг. (поквартальные данные)
Table 4
Factors influencing the dynamics of inflation expectations of financial market participants in 2015–2024 (quarterly data)

Зависимая переменная	Независимая переменная	Коэффициент	t-статистика	Уровень значимости	Характеристики уравнения
Темп прироста инфляционных ожиданий по методу биржевых индикаторов	Темп прироста курса доллара США к рублю	1,254 (0,351)	3,570	0,001	$R^2 = 0,440$ $Adj, R^2 = 0,363$ $F\text{-statistic}$ $(4,29) = 5,694,$ $p\text{-value} = 0,002$
	Темп прироста однодневной ставки MIACR (лаг 1 кв.)	0,370 (0,154)	2,403	0,023	
	Темп прироста издержек производителей (лаг 1 кв.)	0,845 (0,427)	1,981	0,057	
	Темп прироста индекса волатильности RVI (лаг 3 кв.)	0,187 (0,066)	2,853	0,008	
	Константа	−0,022 (0,024)	−0,889	0,381	

Примечание: расчеты авторов.

но, полной мере описывала их динамику через другие показатели, и едва ли такая модель вообще может быть предложена. В приведенном исследовании рассматривалось влияние отдельных экономических показателей на инфляционные ожидания населения и участников финансовых рынков. По результатам регрессионного анализа с использованием данных в помесечном выражении для инфляционных ожиданий населения оказались значимы курс доллара США к рублю, ставка MIACR, цены на продовольственные товары, уровень заработной платы, а для инфляционных ожиданий участников финансовых рынков – первые два показателя, а также индекс тарифов на грузовые перевозки, издержки производителей промышленных товаров, денежная масса M2, волатильность российского рынка; при переходе от помесечной к поквартальной динамике данный результат в целом подтвердился. Таким образом, инфляционные ожидания населения формируются на основе показателей, непосредственно наблюдаемых субъектами. Некоторые из них широко освещаются в средствах массовой информации (курс доллара США к рублю), а другие напрямую воздействуют на хозяйственную жизнь субъектов (процентные ставки, цены на продовольственные товары, уровень заработной платы). В свою очередь, на инфляционные ожидания участников финансовых рынков оказывают влияние различные показатели, как неизбежно воспринимаемые в повседневной жизни, так и недоступные обывателю, но важные с точки зрения общей экономической динамики. При этом инфляционные ожидания субъектов в течение рассматриваемого периода с 2015 по 2024 г. лишь отчасти формировались на основе объективных показателей, искажаясь под влиянием субъективных факторов, о чем свидетельствует относительно невысокий коэффициент детерминации в полученных моделях. Это, однако, не умаляет значимости представленного исследования, результаты которого могут быть полезны Центральному банку при проведении информационной политики, а также имеют потенциальное приложение в моделях прогнозирования инфляции.

Список литературы

- Аверина Д. С. и др.** Построение кривой Филлипса на региональных данных // Экономический журнал ВШЭ. 2018. Т. 22, № 4. С. 609–630.
- Голощапова И. О., Андреев М. Л.** Оценка инфляционных ожиданий российского населения методами машинного обучения // Вопросы экономики. 2017. № 6. С. 71–93.
- Жемков М. И., Кузнецова О. С.** Измерение инфляционных ожиданий участников финансового рынка в России // Вопросы экономики. 2017. № 10. С. 111–122.
- Матевосова А. М.** Исследование инфляционных ожиданий российского населения в условиях санкций на основе больших данных // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2023. № 5. С. 181–199.
- Соколова А. В.** Инфляционные ожидания и кривая Филлипса: оценка на российских данных // Деньги и кредит. 2014. Т. 11. С. 61–67.
- Хазанов А. А.** О квантификации инфляционных ожиданий Банком России // Деньги и кредит. 2015. С. 59–63.

- Azoulay E. et al.** Inflation risk premium implied by options // *Journal of Economics and Business*. 2014. Vol. 71. P. 90–102.
- Bauer M. D.** Inflation Expectations and the News // *International Journal of Central Banking*. 2015. Vol. 11. No. 2. P. 1–40.
- Gali J., Gertler M.** Inflation Dynamics: A structural Econometric Analysis // *Journal of Monetary Economics*. 1999. Vol. 44, No. 2. P. 195–222.
- Guzman G.** Internet Search Behavior as an Economic Forecasting Tool: The Case of Inflation Expectations // *The Journal of Economic and Social Measurement*/ 2011. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2004598 (accessed: 06.05.2025).
- Kajuth F., Watzka S.** Inflation expectations from index-linked bonds: Correcting for liquidity and inflation risk premia // *The Quarterly Review of Economics and Finance*/ 2011. Vol. 51. No. 3. P. 225–235.
- Rondina F.** Estimating unobservable inflation expectations in the New Keynesian Phillips Curve. *Econometrics*. 2018. URL: <https://www.mdpi.com/2225-1146/6/1/6> (accessed: 06.05.2025)
- Söderlind P.** Inflation risk premia and survey evidence on macroeconomic uncertainty // *International Journal of Central Banking*. 2011. Vol. 7. No. 2. P. 113–133.
- Terai A.** Measurement error in estimating inflation expectations from survey data: An evaluation by Monte Carlo simulations // *OECD Journal: Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*. 2009. No. 2. P. 133–156.
- Gürkaynak R. S. et al.** The TIPS yield curve and inflation compensation // *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2010. Vol. 2. No. 1. P. 70–92.

References

- Averina D. S. et al.** Building the Phillips Curve Using Regional Data. *Voprosy Ekonomiki*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 609–630. (In Russ.)
- Azoulay E. et al.** Inflation risk premium implied by options. *Journal of Economics and Business*, 2014, vol. 71, pp. 90–102.
- Bauer M. D.** Inflation Expectations and the News. *International Journal of Central Banking*, 2015, vol. 11, no. 2, pp. 1–40.
- Gali J., Gertler M.** Inflation Dynamics: A structural Econometric Analysis. *Journal of Monetary Economics*, 1999, vol. 44, no. 2, pp. 195–222.
- Goloshchapova I. O., Andreev M. L.** Estimating Inflation Expectations of the Russian Population Using Machine Learning Methods. *Voprosy Ekonomiki*, 2017, no. 6, pp. 71–93. (In Russ.)
- Gürkaynak R. S. et al.** The TIPS yield curve and inflation compensation. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2010, vol. 2, no. 1, pp. 70–92.
- Guzman G.** Internet Search Behavior as an Economic Forecasting Tool: The Case of Inflation Expectations. *The Journal of Economic and Social Measurement*, 2011. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2004598 (accessed: 06.05.2025).

- Kajuth F., Watzka S.** Inflation expectations from index-linked bonds: Correcting for liquidity and inflation risk premia. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2011, vol. 51, no. 3, pp. 225–235.
- Khazanov A. A.** On the Quantification of Inflation Expectations by the Bank of Russia. *Den'gi i Kredit*, 2015, pp. 59–63. (In Russ.)
- Matevosova A. M.** Research on Inflation Expectations of the Russian Population Under Sanctions Based on Big Data. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 2023, no. 5, pp. 181–199. (In Russ.)
- Rondina F.** Estimating unobservable inflation expectations in the New Keynesian Phillips Curve. *Econometrics*, 2018. URL: <https://www.mdpi.com/2225-1146/6/1/6> (accessed: 06.05.2025)
- Söderlind P.** Inflation risk premia and survey evidence on macroeconomic uncertainty. *International Journal of Central Banking*, 2011, vol. 7, no. 2, pp. 113–133.
- Sokolova A. V.** Inflation Expectations and the Phillips Curve: Estimation Using Russian Data. *Den'gi i Kredit*, 2014, vol. 11, pp. 61–67. (In Russ.)
- Terai A.** Measurement error in estimating inflation expectations from survey data: An evaluation by Monte Carlo simulations. *OECD Journal: Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, 2009, No. 2, pp. 133–156.
- Zhemkov M. I., Kuznetsova O. S.** Measuring Inflation Expectations of Financial Market Participants in Russia. *Voprosy Ekonomiki*, 2017, no. 10, pp. 111–122. (In Russ.)

Информация об авторах

Сомова Ирина Александровна, кандидат экономических наук, доцент Новосибирского государственного университета

Мартынов Артем Леонидович, магистрант Новосибирского государственного университета

Кайгородцев Константин Борисович, аспирант Санкт-Петербургского государственного университета

Information about the Authors

Irina A. Somova, Candidate of Science (Economics), Associated Professor, Novosibirsk National Research State University

Artyom L. Martynov, Master's Student, Novosibirsk National Research State University

Konstantin B. Kaygorodtsev, Postgraduate Student, Saint-Petersburg State University

*Статья поступила в редакцию 05.10.2025;
одобрена после рецензирования 20.02.2026; принята к публикации 20.02.2026*

*The article was submitted 05.10.2026;
approved after reviewing 20.02.2026; accepted for publication 20.02.2026*

Научная статья

УДК 366.12

JEL D12

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-23-43

Типы потребительского поведения населения: опыт экономико-социологических исследований в регионах Сибири¹

Оксана Андреевна Снегирева¹
Светлана Игоревна Свиридова¹
Генриетта Владимировна Строева²
Нина Анатольевна Сукманова³

¹Отделение по Алтайскому краю Сибирского главного управления Центрального банка
Российской Федерации
Барнаул, Россия

²Сибирское главное управление Центрального банка Российской Федерации
Новосибирск, Россия

³Отделение по Красноярскому краю Сибирского главного управления Центрального банка
Российской Федерации
Красноярск, Россия

snegireva.education@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0004-8935-4098>
svetlana-050505@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0009-0131-0063>
henry240987@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2131-7472>

Аннотация

В статье представлены результаты экономико-социологического анализа потребительского поведения населения регионов Сибири в 2024 г. Потребительское поведение оценивалось по результатам социологических опросов населения, проведенных в январе и октябре 2024 г. в Алтайском крае, Новосибирской области и Красноярском крае. Цель – выявление типов («портретов») потребителей на региональном уровне с учетом их предпочтений, ожиданий и поведенческих стратегий. На основе метода кластеризации k -средних отдельно по данным января (два региона – участники опросов) и октября (три региона-участника) 2024 г. построены четырехкластерные типоло-

¹ Отражает личную позицию авторов. Содержание и результаты данного исследования не следует рассматривать, в том числе цитировать в каких-либо изданиях, как официальную позицию Банка России или указание на официальную политику либо решения регулятора. Любые ошибки в данном материале являются исключительно авторскими.

гии потребительского поведения населения, в основу которых включены показатели: текущие и ожидаемые стратегии потребления за три месяца; потребность в привлечении кредитов на покупки; потребность и возможность сберегать; расходы на обязательные платежи, покупку товаров и услуг для повседневных нужд и сбережения; уровень платежеспособности домохозяйств; среднедушевой размер ежемесячного дохода. В каждом случае выделены два противоположных типа потребителей: с наиболее низким и, напротив, наиболее высоким потенциалом потребления (т. е. возможности потреблять). Также выделены два промежуточных типа потребления: близкая к группе с высоким потребительским потенциалом, а также тип потребителей, больше тяготеющих к экономии. По результатам сопоставления типологий сделаны выводы об усилении смешанного характера потребления с одновременным сочетанием склонности к потреблению и сбережению; о значимости региональной специфики в формировании различий в потреблении населения. Установлено, что типы потребления различаются также своим проинфляционным потенциалом.

Ключевые слова

потребительское поведение, спрос, население региона, типологизация, кластерный анализ

Для цитирования

Снегирева О. А., Свиридова С. И., Строева Г. В., Сукманова Н. А. Типы потребительского поведения населения: опыт экономико-социологических исследований в регионах Сибири // Мир экономики и управления 2026. Т. 26, № 1. С. 23–43. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-23-43

Consumer Behavior Types: Insights from Economic and Sociological Research in Siberian Regions

Oksana A. Snegireva¹, Svetlana I. Sviridova¹, Genrietta V. Stroeveva²
Nina A. Sukmanova³

¹Altai Territorial Division of the Siberian Main Branch of the Central Bank of the Russian Federation
Barnaul, Russian Federation

² Siberian Main Branch of the Central Bank of the Russian Federation
Novosibirsk, Russian Federation

³ Krasnoyarsk Territorial Division of the Siberian Main Branch of the Central Bank
of the Russian Federation
Krasnoyarsk, Russian Federation

¹snegireva.education@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0004-8935-4098>
svetlana-050505@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0009-0131-0063>
2henry240987@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2131-7472>

Abstract

This article presents the results of an economic and sociological analysis of consumer behavior in the Siberian regions in 2024. Consumer behavior was evaluated using sociological surveys conducted in January and October 2024 in Altai Krai, Novosibirsk Oblast, and Krasnoyarsk Krai. The objective was to identify consumer types («profiles») at the regional level, taking into account their preferences, expectations, and behavioral strategies. Using the K-means clustering method, four-cluster typologies of consumer behavior were separately developed based on January (two surveyed regions) and October (three surveyed regions) 2024 data. These typologies were built upon indicators such as current and expected consumption strategies over three months; the need for credit to make purchases; the need and ability to save; expenses on mandatory payments, everyday goods and services, and savings; household solvency levels; and per capita monthly income. In each case, two contrasting consumer types were identified: those with the lowest and highest consumption potential (i.e., their ability to consume). Additionally, two intermediate consumption types were identified: one closer to the group with high consumption potential and the other tending more toward frugality. The comparison of typologies revealed an increasing mixed nature of consumption, simultaneously combining tendencies toward both spending and saving; as well as

the significance of regional specifics in shaping differences in consumer behavior. It was also found that consumption types differ in their inflationary potential.

Keywords

consumer behavior, demand, regional population, typologization, cluster analysis

For citation

Snegireva O. A., Sviridova S. I., Stroeve G. V., Sukmanova N. A. Consumer behavior types: insights from economic and sociological research in Siberian regions. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 1, pp. 23–43. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-13-43

Обзор научной литературы

В статье представлены результаты экономико-социологического исследования, проведенного на пересечении тематических областей экономической социологии, экономической теории и поведенческой экономики. Предмет изучения – процессы изменения и типологические отличия в потребительском поведении населения отдельных регионов Сибири.

Вопрос неоднородности потребительского поведения и факторов, его определяющих, изучен достаточно подробно. Исследования позволяют выделить психологические, социальные и экономические факторы, которые влияют на выбор потребителя.

В работе Р. Закирзянова рассмотрено влияние различных шоков на оборот розничной торговли (Закирзянов, 2021). По значимости различных шоков регионы России разделены на три группы. Потребительскую активность по первой группе в большей степени определяет шок зарплаты, по второй – шок потребительского кредитования, для третьей группы значимых шоков не выявлено. При рассмотрении причин различной реакции на шоки было установлено отсутствие зависимости от географического положения регионов. Причины расхождений – в социально-экономическом развитии.

В исследовании Петайкиной А. рассмотрено влияние совокупного дохода и сбережений на динамику потребления (Петайкина, 2023). В частности, рассматривались шоки постоянного и временного (например, премии) дохода для разных групп домохозяйств. Например, домохозяйства с низким уровнем богатства чувствительны к шокам постоянного дохода сильнее, нежели домохозяйства с высоким уровнем богатства (авторы отмечают это существованием сбережений у домохозяйств с высоким уровнем богатства).

Определяющую роль в потребительском поведении играют инфляционные ожидания населения. В работе А. Андреева, В. Грищенко, М. Лымарь, Д. Орлова, И. Шубина рассматриваются факторы их формирования на основе обследования домохозяйств (Андреев, Грищенко, Лымарь и др., 2023). В исследовании отмечается, что более высокие инфляционные ожидания, как правило, формируются у женщин, у людей с низким уровнем дохода и у людей с высшим и средним профессиональным образованием. Низкие инфляционные ожидания свойственны молодым и финансово грамотным людям. Отдельно рассматривалось влияние доходов и инфляционных ожиданий на сбережения. Домохозяйства с более высокими ожиданиями вне зависимости от уровня дохода предпочитают тратить средства, а не сберегать.

В исследовании Т. Рыжиковой и А. Скуратовой изучается влияние денежно-кредитной политики на потребительские расходы (Рыжикова, Скуратова, 2023). Посредством кластерного анализа (метод k -средних) были выявлены три группы домохозяйств: «Hand-to-mouth» (низкие уровни доходов и расходов, сбережений и кредитной нагрузки при очень высокой склонности к потреблению); «Non-hand-to-mouth» (высокие уровни доходов и расходов, низкая склонность к потреблению и др.); репрезентативные домохозяйства (средние уровни доходов, расходов и склонности к потреблению, низкий уровень сбережений и пр.).

Вопрос, как и почему потребители принимают решение о покупке или сбережении средств, изучается не только в макроэкономических исследованиях, но и в социологических и маркетинговых. К примеру, в работе Bauer, Wätjen, Vocatus выделено пять стратегий принятия решений, каждая из которых отражает ценности опрошенных: охотники за выгодными сделками; избегающие риска; лица, принимающие цены; постоянные покупатели; равнодушные покупатели (Bauer, Wätjen, Vocatus, 2018).

В схожих работах (например, Tomczyk, Buhalis, Fan, Williams и др., 2018), не рассматриваются демографические, экономические или другие признаки для типологизации потребительского поведения, вместо этого авторы концентрируются на описании стратегии потребителя определенной группы, что лежит за рамками нашего исследования.

Вопросами изменения в потребительском поведении занимаются и европейские центральные банки. Авторы Hviid, Kuchler рассматривали факторы, влияющие на потребление и сбережение датских домохозяйств в периоды различных экономических потрясений и после них (Hviid, Kuchler, 2017). В частности, фокус был направлен на уровень задолженности и возможности приобретения жилья. Условно выделялись сберегатели и заемщики, арендаторы и домовладельцы. Отмечается положительное влияние доступности жилья на рынке и шока низких процентных ставок на показатели потребления.

Также Европейский центральный банк (ЕЦБ) проводит обследование финансов и потребления домашних хозяйств (Household Finance and Consumption Survey – HFCS). Опросы проводятся на национальном уровне раз в несколько лет с учетом культурных и институциональных особенностей, а затем приводятся к сопоставимому виду. Так, по результатам опроса HFCS 2021 г., расходы на продукты питания и коммунальные услуги остались на уровне 2019 г. Увеличились валовый доход домохозяйств и доля домохозяйств, испытывающих трудности с взятием кредита, уровень задолженности остался неизменным.

Люксембургским национальным банком по результатам HFCS 2 000 домохозяйств Люксембурга за 2019–2021 гг. выявлены существенные изменения в потребительском поведении в связи с пандемией, структуре потребительской корзины, уровне дохода и доли населения, склонного к сбережениям (Mathä, Pulina, Montes-Viñas и др., 2023). Собранные данные о доходах, имуществе, кредитах и сбережениях служат базой данных для других исследований. Вместе с тем в опубликованных данных мы не нашли сведений о проведении ЕЦБ исследований о типологизации потребительского поведения населения, в том числе с точки

зрения использования ее результатов в качестве факторов, объясняющих изменение спроса или влияющих на его прогнозные оценки.

В. В. Радаевым, известным российским исследователем в области экономической социологии и социологии рынков, введено понятие нестандартных форм потребления, которые принципиально отличаются от обычного следования собственным экономическим интересам – панического, импульсивного, компульсивного, статусного и этичного (Радаев, 2024). Определен уровень распространенности каждой из этих форм в современной России, выявлены их связи с потребительскими предпочтениями, раскрыты основные факторы возникновения.

Т. Ю. Богомолова и Т. Ю. Черкашина рассматривают богатство наряду с доходами и расходами как измерение экономического статуса индивида или домохозяйства (Богомолова, Черкашина, 2020). Из составляющих богатства – финансовых и нефинансовых активов – авторы изучают находящиеся в собственности членов домохозяйства материальные (нефинансовые) активы, дифференцируют российские домохозяйства по обладанию нефинансовыми активами; выделяют слои, образующие стратификацию домохозяйств по нефинансовому богатству; выявляют социально-демографические детерминанты, определяющие шансы домохозяйств оказаться в слоях, относительно обеспеченных нефинансовым богатством.

В работе А. М. Сергиенко представлены методологические особенности и результаты исследования динамики потребления продуктов питания населением одного из агропромышленных регионов (Алтайского края) на разных этапах экономического развития с начала 1990-х гг. Выделены факторы, внесшие особый вклад в изменение уровня и структуры потребления продуктов питания, в том числе экономические кризисы, изменение государственных стандартов потребления и ориентация населения на здоровый образ жизни (Сергиенко, 2023).

Научная новизна данного исследования состоит в разработке и апробации методики изучения процессов изменения и типологизации потребительского поведения населения на примере регионов Сибири. В перспективе, по результатам проведения опросов населения на регулярной основе, данные опросов могут быть служить информационной поддержкой прогнозных оценок изменения спроса.

Методика исследования и информационная база

Красноярский край, Алтайский край и Новосибирская область составляют практически половину объема потребления Сибири² в денежном выражении. В структуре потребления этих крупных регионов более 73 % приходится на розничную торговлю, на платные услуги – 23 %, на сферу общественного питания – 4 %.

Траектория динамики розничной торговли (особенно в Красноярском крае и Новосибирской области) до середины 2024 г. была сопоставима с динамикой торговли макрорегиона Сибирь. В июне 2024 г. с учетом роста оборота розницы

² Показатель представляет собой сумму объемов оборота розничной торговли, платных услуг и общественного питания.

в Красноярском крае на 10,1 % (3 мма г/г)³, в Новосибирской области – на 10,7% (3 мма г/г), рост потребительской активности в розничной торговле Сибири сложился на уровне +9,9 % (3 мма г/г). Однако во второй половине 2024 г. на фоне замедления общего темпа роста оборота розницы по Сибири и в Красноярском крае, в Новосибирской области этот показатель сохранился на высоком уровне. Более позитивной стала динамика в Алтайском крае. При этом коэффициент корреляции между параметрами роста оборота розничной торговли Красноярского края, Новосибирской области и макрорегионом Сибирь составляет порядка 80 %.

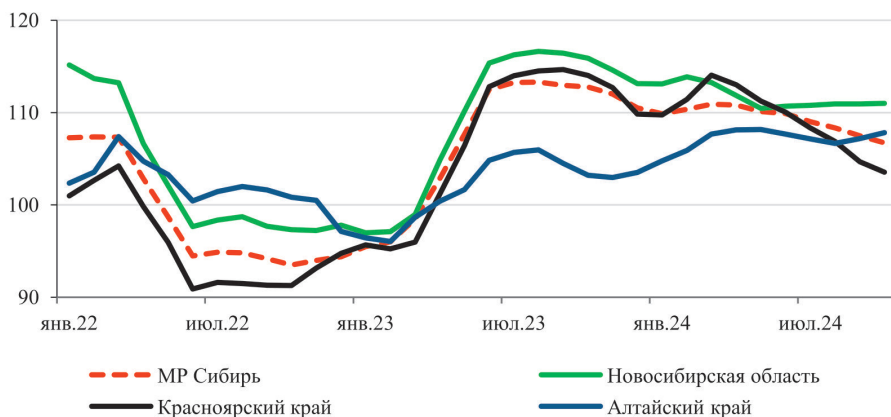


Рис. 1. Динамика оборота розничной торговли в отдельных регионах СФО и в макрорегионе Сибирь в 2022–2024 гг. (трехмесячная скользящая средняя г/г, %)

Fig. 1. Dynamics of retail trade turnover in selected regions of the Siberian Federal District and in the Siberia macroregion in 2022–2024 (3-month moving average, year-on-year (%))

Причиной является высокий уровень доходов населения в этих регионах, который позволяет сформировать благоприятные условия для роста потребительских настроений. Так, в III кв. 2024 г. Новосибирская область и Красноярский край лидировали по уровню среднедушевого денежного дохода в Сибири. Он составил 58,1 тыс. рублей и 55,5 тыс. рублей соответственно. В основном рост среднедушевых доходов определялся высокими заработными платами в промышленности (добыча и обработка), строительстве, торговле, транспортировке и хранении, административной деятельности.

Иная ситуация складывается в Алтайском крае. Здесь ввиду более низкого размера среднедушевого дохода (в III кв. 2024 г. 40,2 тыс. рублей) на фоне замедления роста заработных плат в сельском хозяйстве, строительстве потребительские настроения складываются ниже или сопоставимо среднесибирскому уровню.

³ Метод скользящей средней (3 мма) – сглаживание динамического ряда путем расчета среднего уровня за несколько соседних периодов. В итоге получается сглаженный индекс для периода t в годовом выражении (3 мма г/г).

Так, представленные различия нашли подтверждение по результатам проведенных социологических опросов населения. Например, респонденты из Алтайского края отличались более пессимистичными потребительскими настроениями и оценками, спецификой распределения доходов, потенциалом сберегательной активности, использованием кредитных средств в потреблении.

В качестве гипотез были выдвинуты предположения о том, что стратегии потребления более дорогостоящих товаров будут сопоставимы между Новосибирской областью и Красноярским краем. Также было сделано предположение о том, что на формирование потребительских стратегий в рассматриваемых регионах будет оказывать влияние территориальная структура распределения населения (соотношение город/село). Алтайский край традиционно отличается от Красноярского края и в Новосибирской области высокой долей сельского населения – 41,5 % на начало 2024 г. (в сравниваемых регионах – 20,2 % в каждом).

В исследовании применялись следующие *методы сбора и анализа эмпирических данных*: выборочный опрос методом онлайн-анкетирования, корреляционный, кластерный и другие методы математико-статистического анализа, сравнительный анализ.

Информационная база исследования:

1) январь 2024 г.: онлайн-анкетирование населения от 18 лет и старше, постоянно проживающего на территории регионов; тип выборочной совокупности – квотная выборка по полу и возрасту (репрезентативность соблюдена); размер выборки – 2 000 человек; регионы – участники опроса: Алтайский край (43 % опрошенных), Красноярский край (57 %);

2) октябрь 2024 г.: онлайн-анкетирование населения от 18 лет и старше, постоянно проживающего на территории регионов; тип выборочной совокупности – квотная выборка по полу и возрасту (репрезентативность соблюдена); размер выборки – 4 000 человек; регионы – участники опроса: Алтайский край (40 % опрошенных), Красноярский край (25 %), Новосибирская область (35 %).

Квотная выборка по полу и возрасту формировалась на основе статистических данных по актуальному половозрастному и территориальному составу населения регионов. Общим целевым параметром размера квотной выборки с учетом доверительного интервала (в 1,96) и случайной ошибки выборки (в 4 %), размера генеральной совокупности (численность населения регионов), необходимости сравнительного анализа подгрупп по ряду признаков, было определено 600 респондентов для каждого региона. Для повышения репрезентативности выборки в части снижения ее случайной ошибки (отклонений выборочных показателей от генеральной совокупности из-за несплошного характера обследования) допускалось увеличение размера выборки.

Квоты выборочной совокупности с учетом гендерного распределения населения по регионам составляли: 46 % – мужчины, 54 % – женщины. По территории проживания населения: в Красноярском крае и Новосибирской области 80 % – городское население и 20 % – сельское. В Алтайском крае, наоборот, 42 % – сельское население, городское население – 58 %.

Параметры выборочной совокупности с учетом квот по возрастному распределению населения в Алтайском крае охватила 9 % населения в возрасте

18–24 лет, 16 % в возрасте 25–34 лет, 19 % в возрасте 35–44 лет, 25 % в возрасте 45–59 лет и 31 % в 60 лет и старше. В Новосибирской области: 11 % населения в возрасте 18–24 лет, 16 % в возрасте 25–34 лет, 22 % в возрасте 35–44 лет, 24 % в возрасте 45–59 лет и 27 % в 60 лет и старше. В Красноярском крае: 9 % населения в возрасте 18–24 лет, 17 % в возрасте 25–34 лет, 22 % в возрасте 35–44 лет, 24 % в возрасте 45–59 лет и 28 % в 60 лет и старше.

Для того чтобы избежать смещений в квотной выборке, использовалась процедура ремонта и перевзвешивания. Применен метод рандомизированного маржинального (калибровочного) взвешивания (Rim Weighting / Iterative Proportional Fitting), используемый при многомерной коррекции выборки по ключевым демографическим параметрам (пол, возраст). Весовые коэффициенты рассчитывались как отношение доли половозрастных подгрупп (всего 10 – мужчины и женщины в пяти указанных выше возрастных группах) в генеральной совокупности к доле в выборке. Рассчитанные коэффициенты коррекции не превышали 1,3 (для мужчин и женщин от 60 лет и старше), что соответствует, например, международным рекомендациям ААРОР (Американской ассоциации исследования общественного мнения) о максимальных значениях весов в 3–4.

Метод эмпирической типологизации данных – кластерный анализ по принципу *k*-средних⁴. Выбор метода обусловлен его практическим использованием в случае, когда из-за большой выборки наблюдений или значительного числа учитываемых признаков провести иерархическую кластеризацию нецелесообразно. Также в задачи исследования не входило построение именно иерархической типологии, в том числе в связи с большим числом переменных (9), используемых для кластеризации.

Типология потребительского поведения построена на девяти переменных, для измерения которых использована авторская анкета (инструментарий):

- текущая (фактическая) и планируемая (ожидаемая) стратегии потребления (континуум «больше тратить – больше экономить»), горизонт оценки – три месяца;
- совокупный потенциал дорогостоящих покупок (спрос на них), горизонт оценки – три месяца;
- спрос (потребность) на кредиты и заемные средства для покупок, горизонт оценки – три месяца;
- потенциал формирования сбережений (возможность и потребность), горизонт оценки – три месяца;
- доли расходов на обязательные платежи, повседневное потребление и сбережения в структуре ежемесячных доходов семьи;
- среднедушевой размер ежемесячного дохода.

Дополнительно перед проведением кластерного анализа проведена процедура нормирования переменных с помощью *Z*-критерия⁵ (среднее значение *Z*-оценок

⁴ Подробнее о методе *k*-средних (*k*-means) см. в учеб. пособии для вузов А. О. Крыштановского, 2006. С. 276–279.

⁵ При использовании *Z*-преобразования предполагалась условная равноценность всех девяти признаков, без проведения дополнительного этапа взвешивания показателей с привлечением экспертных оценок.

равно 0, стандартное отклонение – 1) как одного из наиболее распространенных методов нормирования данных при проведении кластерного анализа. Применение метода позволило устранить влияние масштаба измерения и дало возможность сравнить разнородные показатели (например, потребительские стратегии и среднедушевой размер ежемесячного дохода с разным количеством интервалов), а также стандартизировать данные для алгоритмов кластерного анализа.

На массивах данных по октябрю и январю 2024 г. проведены процедуры кластерного анализа с разбиением выборочной совокупности на 3, 4, 5 и 6 кластеров соответственно. Изначально не рассматривались варианты деления на два кластера⁶, а также семь и более⁷ кластеров.

Поиск оптимального количества кластеров осуществлялся на основе расчета непараметрического критерия Краскера – Уоллиса для независимых выборок, а также наполненности кластеров и возможности математико-статистического анализа межкластерных различий. В качестве наиболее оптимальных приняты варианты кластеризации на четыре кластера в обеих типологиях.

Для проведения содержательного анализа полученных кластеров предварительно были изучены взаимосвязи между девятью переменными, на основе которых строилась типология, и иными признаками/качествами респондентов (пол, возраст, место проживания, инфляционные ожидания и пр.). Поиск статистически значимых взаимосвязей осуществлялся на основе анализа таблиц сопряженности пар переменных с помощью критерия хи-квадрат Пирсона.

Для проверки устойчивости принятого кластерного решения (ее достоверности) и проверки эмпирического правила о сохранении архитектуры типологии при изменении методов кластеризации осуществлена процедура проведения кластерного анализа методом иерархической кластеризации (метод Варда, мера расстояния – квадрат Евклидова расстояния, единственное кластерное решение на четыре группы). Поскольку сравниваемые классификации групп респондентов имели долю совпадений 71 % (более 2/3 совпадений или попаданий респондентов в одну типологическую группу), принято решение о достаточной устойчивости кластерного решения.

Основные результаты исследования

Согласно результатам проведенного отбора переменных, эмпирических процедур кластерного анализа, выбора и обоснования оптимального варианта количества кластеров, а также математико-статистического и содержательного анализа полученных результатов на данных опроса в октябре 2024 г.⁸ построена *региональная типология потребительского поведения населения по потребительским настроениям и возможности потреблять (на примере регионов Сибири)*, осно-

⁶ Два типа можно выделить по одной переменной-признаку, для этого не требуется многомерная кластеризация из-за отсутствия возможных сочетаний значений переменных.

⁷ Изначально задаваемое большое число кластеров затрудняет возможности выделения качественных различий между типами, повышает вероятность появления малонаполненных кластеров, что исключает возможность математико-статистического анализа различий между ними.

⁸ Типология по январю 2024 г. использована в качестве вспомогательной, для определения наиболее значимых сдвигов в типах потребления населения.

ванная на четырех количественно и качественно различающихся между собой группах потребителей (типах потребления):

- кластер 1 – «ограниченно потребляющие» (25 % опрошенных) – население с самым низким потенциалом потребления;
- кластер 2 – «стабильно потребляющие» (29 %) – население с наиболее высоким потенциалом (возможностью) потребления;
- кластер 3 – «прагматично потребляющие» (24 %) занимают промежуточное положение между 1-м и 2-м кластером, на данном континууме больше тяготеют к группе с высоким потребительским потенциалом, но обладают большей интенсивностью «подстраивания» под также более ограниченные ресурсы;
- кластер 4 – «оптимизационно потребляющие» (22 %) также занимают промежуточное положение между 1-м и 2-м кластером, больше тяготеют к группе с низким потребительским потенциалом, но обладают большим коридором наращивания потребления и оптимизации его стратегий под имеющиеся в распоряжении относительно ограниченные финансовые ресурсы.

В табл. 1 представлены расстояния между конечными центрами кластеров.

Таблица 1

Расстояния между конечными центрами кластеров –
типов потребительского поведения по данным опроса в октябре 2024 г.

Table 1

The distances between the end centers of clusters – types of consumer behavior
according to the survey in October 2024

Кластер	1 («ограниченно потребляю- щие»)	2 («стабильно потребляю- щие»)	3 («прагматично потребляю- щие»)	4 («оптимизаци- онно потребля- ющие»)
1		4,508	2,551	2,131
2	4,508		2,333	2,790
3	2,551	2,333		1,785
4	2,131	2,790	1,785	

Как следует из табл. 1, наибольшие различия по переменным, положенным в основу кластеризации, определяются между первым («ограниченно потребляющие») и вторым («стабильно потребляющие») кластерами (максимальное значение расстояния 4,508). Третий («прагматично потребляющие») и четвертый («оптимизационно потребляющие») кластеры оказались более близки между собой в части оптимизационных, «подстраивающихся» стратегий потребления (меж-

кластерное расстояние 1,785). Также определены сходства третьего кластера со вторым типом потребителей (прежде всего, по самой возможности потреблять), а четвертая – к первому (в части вынужденного характера роста трат на потребление и ограниченности ресурсов). Это в дальнейшем подтвердилось по результатам содержательного анализа.

Далее рассмотрим различия выделенных типов потребителей по различным показателям (табл. 2).

Первый тип – «ограниченно потребляющие» (25 % опрошенных) – отличался тем, что возможность потреблять в наибольшей степени в сравнении с остальными типами ограничивалась низким уровнем благосостояния. Несмотря на высокую долю тех, кто за последние три месяца стал больше тратить на покупки (74 % – см. табл. 2), этот рост являлся в большей степени вынужденным (88 % пришлось потратить больше из-за роста цен на необходимые товары). Такие потребители были чаще других ориентированы на экономию, поиск более дешевых товаров из-за ухудшившегося за последние месяцы материального положения.

Потребители первого типа чаще других выбирали более дешевые товары или отказывались от покупок, экономили на продуктах питания и товарах для детей, отказывались от приобретения туристических услуг. Они отличались низкими ожиданиями в части спроса на дорогие покупки (более, чем у половины группы – 54 % – нет для этого возможности).

В кластере «ограниченно потребляющих» сложился наиболее широкий перечень товаров и услуг – потенциальных предметов экономии в ближайшие месяцы: одежда и обувь (45 %), парфюмерия и косметика (35 %), продукты питания (28 %), товары для дома (22 %), детей (15 %), лекарства (18 %) и пр.

«Ограниченно потребляющие» респонденты чаще всего привлекали (31 %) и планируют (66 %) привлекать кредиты на поддержание текущего потребления. У них самые низкие ожидания по формированию сбережений – менее четверти группы (23 %) планируют откладывать свободные средства в ближайшие месяцы, основная причина – отсутствие возможности (87 %) – свободных денежных средств. Также в сберегательных стратегиях прослеживается наибольший уровень лояльности к наличным как форме сбережений (35 %).

При этом у представителей первого типа потребления сложились самые высокие инфляционные ожидания (медиана по сгруппированным данным – 10,4 % – табл. 2). Однако их трансляция в наращивание потребления и реализацию спроса ограничена низким уровнем покупательной способности, а также платежеспособности домохозяйств (лишь менее половины группы (44 % – см. табл. 2) не допускают просрочки обязательных платежей (при их высокой доле в ежемесячных расходах – у 17 % более половины)).

Негативные характеристики текущего уровня жизни и доходов сопровождались наиболее пессимистичными оценками их возможного изменения: почти половина опрошенных (46 %) ожидали скорого ухудшения материального положения.

Социально-демографическая и профессиональная структура первого кластера отличалась высокими долями женщин, лиц среднего и старшего трудоспособного возраста, сельских жителей, рабочих с низким уровнем образования.

Таблица 2

Сравнительный анализ разных типов потребительского поведения населения по данным опроса в октябре 2024 г.¹

Table 2

Comparative analysis of different types of consumer behavior of the population according to the survey in October 2024

Показатель	Уровень выраженности показателя			
	1 («ограниченно потребляющие»)	2 («стабильно потребляющие»)	3 («прагматично потребляющие»)	4 («оптимизационно потребляющие»)
Рост расходов – тратили больше, чем обычно, % ²	Высокий (74)	Умеренный (67)	Низкий (49)	Высокий (79)
Экономия – тратили меньше, чем обычно	Умеренный (13%)	Ниже среднего (10%)	Высокий (26%)	Низкий (7%)
Ожидания – больше тратить на покупки, чем обычно ³	Умеренный (9%)	Выше среднего (12%)	Умеренный (9%)	Умеренный (10%)
Ожидания – сокращать расходы, тратить меньше	Высокий (56%)	Низкий (45%)	Умеренный (48%)	Умеренный (49%)
Совокупный спрос на дорогие покупки ⁴	Низкий (17 %)	Выше среднего (29 %)	Высокий (32 %)	Низкий (19 %)
Пользование кредитами для крупных покупок ⁵	Умеренный (14 %)	Высокий (17 %)	Умеренный (15 %)	Ниже среднего (12 %)
Пользование кредитами для повседневного потребления	Высокий (31 %)	Низкий (19 %)	Низкий (20 %)	Умеренный (24 %)
Ожидания – привлечение кредитов для покупок ⁶	Выше среднего (22 %)	Умеренный (20 %)	Ниже среднего (18 %)	Умеренный (21 %)
Ожидания по формированию сбережений ⁷	Низкий (23 %)	Выше среднего (48 %)	Высокий (58 %)	Умеренный (42 %)

Инфляционные ожидания (медиана, %) ⁸	Высокий (10,4 %)	Умеренный (9,4 %)	Ниже среднего (8,5 %)	Выше среднего (10,1 %)
Среднедушевой ежемесячный доход, тыс. руб. (медиана, руб.)	Низкий (12,4)	Высокий (42,1)	Выше среднего (30,4)	Ниже среднего (21,8)
Отсутствие просрочек по обязательным платежам ⁹	Низкий (44 %)	Высокий (73 %)	Высокий (71 %)	Умеренный (65 %)
Ожидания улучшения материального положения ¹⁰	Низкий (8 %)	Высокий (15 %)	Высокий (16 %)	Низкий (8 %)

¹ Горизонт оценок и ожиданий – последние и ближайшие три месяца соответственно.

² Всего по вопросу «За последние три месяца стали ли Вы больше тратить или больше экономить на покупках товаров и услуг, чем раньше?» – хи-квадрат Пирсона равен 1148,592, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 6,38515961455635E-245 (< 0,05).

³ Всего по вопросу «В целом в ближайшие три месяца Вы планируете больше тратить или больше экономить, чем раньше?» – хи-квадрат Пирсона равен 219,333, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 1,4435485933304E-44 (< 0,05).

⁴ Всего по вопросу «Что из следующего списка товаров/услуг Вы планируете приобрести для себя, своей семьи в ближайшие три месяца?» – хи-квадрат Пирсона равен 16,988, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 0,000710866759683931 (< 0,05).

⁵ Всего по вопросу «Использовали ли Вы кредитные (заемные) средства для покупки товаров и услуг за последние 1–3 месяца?» – хи-квадрат Пирсона равен 40,358, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 8,94823167883542E-09 (< 0,05).

⁶ Всего по вопросу «Планируете ли Вы в ближайшие три месяца использовать кредитные (заемные) средства для совершения покупок?» – хи-квадрат Пирсона равен 59,859, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 1,42716871127289E-09 (< 0,05).

⁷ Всего по вопросу «Планируете ли Вы в ближайшие три месяца откладывать денежные средства, сберегать?» – хи-квадрат Пирсона равен 114,590, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 2,22619310530517E-22 (< 0,05).

⁸ Всего по вопросу «Как Вы считаете, как изменятся в ближайший месяц цены на потребляемые Вами и членами Вашей семьи товары и услуги?» – хи-квадрат Пирсона равен 112,275, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 2,28549367460082E-12 (< 0,05).

⁹ Всего по вопросу «Получается ли у Вас оплачивать в срок все обязательные платежи и совершать расходы (ЖКХ, платежи по кредитам, аренда жилья, проезд, мобильная связь и интернет)?» – хи-квадрат Пирсона равен 192,419, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 1,28332544885465E-36 (< 0,05).

¹⁰ Всего по вопросу «Как может измениться Ваше материальное положение в ближайшие три месяца?» – хи-квадрат Пирсона равен 1148,592, асимптотическая значимость (двухсторонняя) – 4,40290965151065E-19 (< 0,05).

Второй тип – «стабильно потребляющие» (29 % опрошенных) – по своим типобразующим характеристикам фактически оказался противоположным. Уровень благосостояния его представителей позволял поддерживать потребление на привычном уровне (20 % опрошенных в последние месяцы не меняли размер расходов).

Рост расходов на покупки за последние месяцы во втором кластере чаще других происходил из-за незапланированных крупных расходов по причинам болезни, выхода из строя техники, праздничных мероприятий и т. д. (20 %) и (или) реализации отложенного на конкретный период спроса (авто, недвижимость, туризм) – 15 %.

Секвестирование потребительских расходов (10 % опрошенных в группе – табл. 2) происходило в основном за счет услуг общепита (56 %), мебели, бытовой техники и электроники (35 %), туризма (31 %). В целом сокращение расходов происходило часто не за счет отказа, а именно переноса, откладывания дорогих покупок либо активизации сберегательного поведения.

Представители группы чаще других были ориентированы на дальнейший рост трат на покупки из-за запланированных крупных приобретений (39 %). Соответственно, второй кластер потребителей также отличался высоким совокупным спросом (ожиданиями) в части дорогостоящих покупок (29 % – см. табл. 2), при этом чаще других по категориям автомобилей и недвижимости. «Стабильно потребляющие» респонденты чаще представителей других кластеров привлекали (17 %) и планируют привлекать заемные средства именно на крупные покупки (автомобили, недвижимость, мебель, технику, туризм).

В кластере «стабильно потребляющих» сложился наименьший перечень товаров и услуг – потенциальных предметов экономии в ближайшие месяцы (12 % вообще не планируют экономить на покупках). Исключение составили образовательные услуги – 17 % опрошенных в группе планировали на них экономить, что выше в сравнении с другими кластерами.

В данной типологической группе сложился относительно высокий спрос (ожидания) по формированию сбережений (48 % – см. табл. 2). При этом наибольший интерес на фоне других представители кластера проявляли к банковским вкладам и ценным бумагам (75 и 11 % соответственно).

Кластер «стабильно потребляющих» отличался наибольшим средним уровнем доходов (см. табл. 2), наиболее высокой платежной дисциплиной (73 % опрошенных не допускают просрочек по обязательным ежемесячным платежам).

Социально-демографическая и профессиональная структура второго кластера отличалась высокими долями мужчин, молодежи и лиц старшего трудоспособного возраста, жителей административных центров регионов, руководящих работников и предпринимателей, лиц с двумя и более высшими образованиями.

Третий кластер – «прагматично потребляющие» (24 % опрошенных) – отличался наибольшей долей сокращавших расходы на потребление в последние месяцы (26 % – см. табл. 2), при этом реже других из-за снижения уровня доходов. Основная причина экономии – переход к более тщательному планированию расходов (39 % тех, кто сокращал расходы на потребление). Рост расходов также чаще в сравнении с другими происходил из-за улучшения материального положения.

«Прагматично потребляющие» респонденты чаще других сокращали траты на мебель и технику (36 %), а также стройматериалы и ремонт (26 %).

Ожидаемые стратегии потребления в наибольшей степени оказались смещены в сторону сохранения трат на покупки на прежнем уровне (32 %). Возможный рост расходов чаще других был связан с опасением скорого роста цен на некоторые товары, желанием приобрести их заранее или впрок (19 %). Однако, несмотря на это, типологическая группа отличается самыми низкими инфляционными ожиданиями.

В случае ожидаемого сокращения трат респонденты чаще других связывали это с тем, что ближайшее время будет более подходящим для откладывания свободных средств, сбережения (21 %). Спрос (ожидания) на формирование сбережений наиболее высокий (58 % – см. табл. 2). Структура предпочитаемых форм сбережений практически совпадает со вторым кластером: три четверти планируют сберечь с помощью вкладов (74 %). Уровень лояльности к наличным низкий (23 %).

Основные предметы потенциальной экономии в ближайшие месяцы – общепит (35 %), развлечения (34 %), услуги доставки (31 %).

Уровень кредитной активности невысокий, в частности, «прагматично потребляющие» чаще других планируют отказаться от кредитов для покупок в ближайшие месяцы (77 %). Исключение составили медицинские услуги (38 % опрошенных, что выше в сравнении с другими кластерами).

Уровень доходов и благосостояния можно оценить как средний, сложился на уровне заметно ниже в сравнении со вторым кластером «стабильно потребляющих», однако заметно превышал показатель первого кластера (см. табл. 2). Также кластер «прагматично потребляющих» характеризовался относительно высокой нормой сбережений при высоком уровне платежной дисциплины (71 % опрошенных не допускают просрочек по обязательным ежемесячным платежам).

Социально-демографическая и профессиональная структура второго кластера отличалась высокими долями лиц пенсионного возраста, а также молодежи, лиц с высшим образованием, пенсионеров, бюджетников.

Четвертый кластер – «оптимизационно потребляющие» (22 % опрошенных) – отличался наибольшей долей тех, кто за последние три месяца стал больше тратить на покупки (79 % – см. табл. 2). Это, как и в первом кластере, было в большей степени вынужденным (88 % пришлось потратить больше из-за роста цен). Также увеличение трат на потребление часто происходило из-за незапланированных крупных расходов (19 %).

При этом «оптимизационно потребляющие» респонденты чаще других рассматривали расходы из-за их более тщательного планирования – 41 % (в том числе одежду и обувь, товары для дома, парфюмерию, косметику, многие платные услуги). Основные потенциальные предметы экономии – преимущественно платные услуги (развлечения, услуги доставки и пр.).

Почти половина группы (49 %) нацелена на экономию, сокращение расходов на покупки в ближайшие месяцы.

Совокупный спрос на крупные дорогостоящие товары на ближайшие месяцы сложился на низком уровне (см. табл. 2). Основная причина – ухудшение благосостояния, отсутствие финансовой возможности.

Стратегии поведения в сфере кредитования отличаются наибольшим удельным весом отказывающихся от заемных средств на покупки (50 %). Те, кто планирует пользоваться кредитами в ближайшие месяцы, чаще, чем в других группах, планирует направить их на текущее потребление (68 %).

Сберегательная активность и планы у «оптимизационно потребляющих» респондентов также невысокая: 42 % респондентов четвертого типа планируют откладывать свободные средства в ближайшие месяцы. Так же как и в первом кластере, определен высокий уровень лояльности к наличным как форме сбережений (33 % от намеревающихся сберечь). Норма сбережений низкая: чаще, чем в других группах, население направляет на сбережения не более 10 % ежемесячных доходов (92 % опрошенных в кластере).

Отличиями сберегательных стратегий кластера «оптимизационно потребляющих» являются наибольшая распространенность таких причин отказа от сбережений, как «сейчас неподходящее время для этого» (9 % от всех отказывающихся сберечь), а также обеспокоенность возможным ростом цен, покупки «здесь и сейчас» (10 %). Уровень инфляционных ожиданий в четвертом кластере при этом выше среднего (см. табл. 2).

Уровень доходов в четвертом кластере «оптимизационно потребляющих» можно оценить как невысокий, по данному показателю представители группы заметно уступают третьему и, особенно, второму кластерам (см. табл. 2). Уровень платежной дисциплины в четвертом кластере также ниже в сравнении со вторым и третьим кластерами, однако заметно превышает показатель в первой группе «ограниченно потребляющих»: две трети представителей группы не допускают просрочки по обязательным платежам.

Социально-демографическая и профессиональная структура четвертого кластера отличалась высокими долями лиц женщин, лиц среднего трудоспособного возраста, специалистов-бюджетников с высшим образованием.

В январе 2024 г. изучаемая совокупность респондентов содержала сопоставимые доли «сберегателей» («привычно экономящих») и «приспосабливающихся» кластеров покупателей) и «потребителей» («стабильно потребляющих») и «замедляющихся» потребителей). В октябре, наоборот, кластеризованные группы поведения населения Сибири обладали большим потенциалом *потребления*. При этом гетерогенность групп потребления снизилась, границы между типами стали более «размытыми».

Несмотря на это, в группе «стабильно потребляющих» (с наиболее высоким потенциалом потребления – второй тип), которая сохранила свои основные описательные статистики, произошел «сдвиг» в сторону сокращения трат. Так, о том, что эта группа населения собирается и дальше тратить, сообщили в октябре 12 % респондентов, в январе – 18 %. При этом у данной группы значительней всего замедлился спрос на крупные покупки (45 % в октябре против 54 % в январе), в том числе на фоне неизменности среднедушевого дохода на уровне 42 тыс. руб. Вероятней всего, эта группа начала раньше демонстрировать изменение тренда.

Заключение

Практическая значимость результатов, проведенных авторами экономико-социологических исследований, заключается, в частности, в следующем.

1. Традиционные источники информации о динамике потребительской активности (статистика, индексы крупных банков) дополнены оперативным источником данных – репрезентативными на уровне отдельного региона данными социологических опросов населения.

2. Выделены количественно и качественно отличающиеся друг от друга типы населения по потребительским настроениям и возможности потреблять, их характерные черты и стратегии поведения.

3. По результатам сравнительного анализа данных опросов в январе и октябре 2024 г. определены некоторые особенности изменения потребительской активности населения опрашиваемых регионов:

- выросла потребительская активность населения: увеличилась доля тех, кто тратил на покупки за последние месяцы больше, чем обычно (в том числе вынужденно из-за роста цен на необходимые товары);
- выросли инфляционные ожидания населения, что проявилось, в частности, в снижении доли тех, кто ожидает, что их расходы на покупки уменьшатся;
- спрос по привлечению кредитов на покупки не замедлился;
- потенциал прироста сбережений значимо не изменился, склонность к сбережению оставалась на повышенном уровне.

Дифференцированный анализ потребительского поведения населения регионов – участников опроса в октябре 2024 г. показал, что наиболее выраженные отличия были характерны для Алтайского края.

Так, регион выделялся наибольшей долей тех, у кого выросли траты на покупки в последние месяцы (71 %). Однако это происходило преимущественно из-за роста цен на необходимые товары и услуги (так, жители края чаще других увеличивали расходы на продукты питания, лекарства). При этом, несмотря на наиболее низкий средний уровень доходов, население края отличалось наиболее оптимистичными ожиданиями относительно изменения своего материального положения.

Потребительские стратегии жителей Красноярского края и Новосибирской области оказались заметно схожими, в том числе в части более высокой склонности к сбережению (что подкреплялось, в свою очередь, также более высоким уровнем доходов). Особенно сильно спрос и возможность сберегать в ближайшие месяцы оказались характерны для Красноярского края.

Жители Новосибирской области чаще других сокращали расходы на покупки. Причина этого поведения заключалась не в усилении сберегательной активности, а в пересмотре структуры расходов и их более тщательного планирования.

В качестве перспективных направлений дальнейших исследований определены:

- проведение дополнительных «срезов» данных для понимания сдвигов в типах потребительского поведения населения в динамике, в том числе с определением региональной специфики в типах потребления;

- корректировка набора переменных для типологизации, тестирование и подбор наиболее оптимального варианта;
- расширение пула инструментов типологизации социологических данных: регрессионного, факторного и дискриминантного анализа для сравнения различных архитектур и спецификаций типологического анализа и построения модели потребительского поведения; анализ и визуализация социологических данных на Python и др.;
- разработка прокси-индикаторов изменения потребительской активности для оценки вероятного отклика на изменение денежно-кредитной политики экономики регионов на прогнозируемом горизонте.

Список литературы

- Андреев А., Грищенко В., Лымарь М., Орлов Д., Шубин И.** Факторы формирования инфляционных ожиданий и их влияние на поведение индивидов по данным обследования финансов домохозяйств // Аналитическая записка. 2023. URL: http://cbr.ru/content/document/file/156376/analytic_note_20231123_dip.pdf
- Богомолова Т., Черкашина Т.** Стратификация по нефинансовому богатству российских домохозяйств: высота, профиль // Мир России. 2020. № 4. С. 6–33.
- Закирьянов Р.** Оценка факторов региональной дифференциации потребительского спроса в Российской Федерации // Серия докладов об экономических исследованиях. 2021. № 68. URL: <http://www.cbr.ru/StaticHtml/File/124347/wp-july21.pdf>
- Петайкина А.** Оценка чувствительности потребления домохозяйств России к шокам постоянного и временного дохода на основе фильтра Калмана // Деньги и кредит. 2023. Т. 82, № 3. С. 110–127.
- Радаев В. В.** Нестандартные формы потребления: сравнительный анализ // Вопросы экономики. 2024. № 3. С. 43–72.
- Рыжикова Т., Скуратова А.** Денежно-кредитная политика Банка России и потребительские расходы домашних хозяйств // Деньги и кредит. 2023. Т. 82, № 1. С. 3–31.
- Сергиенко А. М.** Потребление продуктов питания населением Алтайского края на разных этапах экономического развития // Экономика. Профессия. Бизнес. 2023. № 1. С. 90–100.
- Bauer F., Wätjen M., Vocatus A** Positive Typology of Irrational Decision Strategies // The Behavioral Economics Guide 2018. 2018. P. 110–119.
- Household Finance and Consumption Survey // European Central Bank. URL: https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/hfcs/html/index.en.html.
- Household Finance and Consumption Survey: Results from the 2021 wave // European Central Bank Statistics Paper. 2023. No. 46. P. 52.
- Hviid S. J., Kuchler A.** Consumption and savings in a low interest-rate environment // Danmarks Nationalbank Working papers. 2017. P. 39.

Mathä T. Y., Pulina G., Montes-Viñas A., Ziegmeyer M. The Luxembourg Household Finance and Consumption Survey: Results from the fourth wave in 2021 // Banque Centrale du Luxembourg Working Paper. 2023. P. 130.

Tomczyk A. T., Buhalis D., Fan, D., Williams, N. L. Price-personalization: Customer typology based of hospitality business // Journal of Business Research. 2018. 147. С. 462–476.

Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. О. Крыштановский; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. 281 с.

References

Zakirzyanov R. Estimation of factors of regional differentiation of consumer demand in the Russian Federation. *Series of reports on economic research*, 2021, no. 68. URL: <http://www.cbr.ru/StaticHtml/File/124347/wp-july21.pdf>. (in Russ.)

Petaikina A. Estimation of the sensitivity of Russian household consumption to permanent and transitory income shocks using Kalman filter. *Russian Journal of Money and credit*, 2023, vol. 82, no. 3, pp. 110–127. (in Russ.)

Andreev A., Grishchenko V., Lymar M., Orlov D., Shubin I. Factors in the formation of inflation expectations and their influence on the behavior of individuals according to the household finance survey. *Analytical note*, 2023. URL: http://cbr.ru/content/document/file/156376/analytic_note_20231123_dip.pdf (in Russ.)

Ryzhikova T., Skuratova A. Monetary policy and household consumption expenditure. *Den'gi i kredit [Russian Journal of Money and credit]*, 2023. vol. 82, no. 1, pp. 3–31. (in Russ.)

Bauer F., Wätjen M., Vocatus A Positive Typology of Irrational Decision Strategies. *The Behavioral Economics Guide 2018*, 2018, pp. 110–119.

Tomczyk A. T., Buhalis D., Fan D., Williams N. L. Price-personalization: Customer typology based of hospitality business. *Journal of Business Research*, 2018, no. 147, pp. 462–476.

Hviid S. J., Kuchler A. Consumption and savings in a low interest-rate environment. *Danmarks Nationalbank Working papers*. 2017, p. 39.

Household Finance and Consumption Survey. *European Central Bank*. URL: https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/hfcs/html/index.en.html.

Household Finance and Consumption Survey: Results from the 2021 wave. *European Central Bank Statistics Paper*, 2023, no. 46, 52 p.

Mathä T. Y., Pulina G., Montes-Viñas A., Ziegmeyer M. The Luxembourg Household Finance and Consumption Survey: Results from the fourth wave in 2021. *Banque Centrale du Luxembourg Working Paper*, 2023, 130 p.

Radaev V. V. Nonstandard consumption forms: A comparative analysis. *Voprosy Ekonomiki*, 2024, no. 3, pp. 43–72. (in Russ.)

Bogomolova T., Cherkashina T. The Stratification of Russian households by Non-financial wealth: volume, structure and correlates. *The World of Russia*, 2020, no. 4, pp. 6–33. (in Russ.)

- Sergienko A. M.** Changes in food consumption by the population of the Altai Territory across different stages of economic development: methodological analysis. *Economy. Profession. Business*, 2023, no. 1, pp. 90–100. (in Russ.)
- Kryshtanovsky A. O.** Analysis of sociological data using the SPSS package State University – Higher School of Economics. Moscow: Publishing House of the State University Higher School of Economics, 2006. 281 p. (in Russ.)

Информация об авторах

- Снегирева Оксана Андреевна**, кандидат социологических наук, главный экономист экономического отдела Отделения по Алтайскому краю Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации
SPIN-РИНЦ 5722-9927
Scopus AuthorID 57208534086
- Свиридова Светлана Игоревна**, начальник экономического отдела Отделения по Алтайскому краю Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации
- Строева Генриетта Владимировна**, ведущий экономист экономического управления Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации
SPIN-РИНЦ 2280-2872
ResearcherID: OIS-2340-2025
Scopus AuthorID 57215855330
- Сукманова Нина Анатольевна**, начальник экономического отдела Отделения по Красноярскому краю Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации.

Information about the Authors

- Oksana A. Snegireva**, Candidate of Sociological Sciences, Chief Economist of the Economic Department, Altai Territorial Division of the Siberian Main Branch of the Central Bank of the Russian Federation
SPIN-РИНЦ 5722-9927
Scopus AuthorID 57208534086
- Svetlana I. Sviridova**, Head of Department of the Economic Department, Altai Territorial Division of the Siberian Main Branch of the Central Bank of the Russian Federation
- Genrietta V. Stroevea**, Leading Economist of Economic Management, Siberian Main Branch of the Central Bank of the Russian Federation
SPIN-РИНЦ 2280-2872
ResearcherID: OIS-2340-2025
Scopus AuthorID 57215855330

Nina A. Sukmanova, Head of Department of the Economic Department, Krasnoyarsk Territorial Division of the Siberian Main Branch of the Central Bank of the Russian Federation

*Статья поступила в редакцию 20.03.2025;
одобрена после рецензирования 20.10.2025; принята к публикации 20.10.2025*

*The article was submitted 20.03.2025;
approved after reviewing 20.10.2025; accepted for publication 20.10.2025*

Научная статья

УДК 338.3

JEL O14, O31

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-44-60

Особенности роста российских высокотехнологичных и низкотехнологичных компаний

Антон Андреевич Горюшкин

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

goryushkin.anton@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9848-7547>

Аннотация

Поддержка высокотехнологичного сектора признается важной экономической задачей. Для ее решения необходимо выявление особенностей и факторов роста высокотехнологичных компаний, отличающих их от компаний других секторов. Использование разных подходов к поиску факторов роста дает разные результаты, объяснения различий зачастую не приводятся. Цель данного исследования – выявить значимые факторы роста российских высокотехнологичных и низкотехнологичных производственных компаний и дать объяснение характера их влияния посредством использования сочетания методов стандартной регрессии и логит-регрессии на данных базы опросов BEEPS.

Результатом исследования является разделение факторов по их характеру влияния на рост фирмы: одни факторы влияют на шансы компаний стать растущими, а другие – непосредственно на величину темпа прироста выручки. Чтобы повысить шансы стать растущей высокотехнологичной, фирме необходимо обеспечить выход на широкий рынок, в том числе внешний. Но для поддержки высоких темпов прироста фирме нужно совершенствовать производственные и управленческие процессы. Низкотехнологичная фирма получает шанс стать растущей при внедрении новых методов работы и учете запросов клиентов, но поддерживать высокие темпы роста фирма сможет, расширяя рынок сбыта до мирового.

Таким образом, используемое сочетание двух разных видов регрессионных моделей позволило определить разные стороны влияния факторов, которые не всегда проявляются при использовании лишь одной модели.

Ключевые слова

высокотехнологичные отрасли, низкотехнологичные отрасли, факторы роста, быстрорастущие компании, инновации, экспорт, линейная регрессия, логистическая регрессия

Финансирование

Исследование выполнено в рамках проекта НИР ИЭОПП СО РАН «Концепция и методология исследования процессов трансформации компаний высокотехнологичного сектора экономики в неустойчивой внешней среде» № 126020216316-4.

© Горюшкин А. А., 2026

Для цитирования

Горюшкин А. А. Особенности роста российских высокотехнологических и низкотехнологических компаний // Мир экономики и управления. 2026. Т. 26, № 1. С. 44–60. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-44-60

Growth Characteristics of Russian High-Tech and Low-Tech Companies

Anton A. Goryushkin

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation

goryushkin.anton@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9848-7547>

Abstract

The development of the high-tech sector is an important economic challenge. This requires identifying the characteristics and growth factors of high-tech companies that distinguish them from companies in other sectors. Different approaches to identifying growth factors yield different results, and explanations for these differences are often not provided. The goal of this study is to identify significant growth factors for Russian high-tech and low-tech manufacturing companies and explain the nature of their influence using a combination of standard regression and logit regression methods on database BEEPS.

The result of the study is a classification of factors based on their impact on firm growth: some factors influence a company's chances of becoming a growing company, while others directly affect the rate of revenue growth. A high-tech company needs to ensure access to a broad market (including foreign markets) to increase its chances of becoming a growing company. However, the company should improve its production and management processes to support high growth rates. A low-tech company has a chance of becoming a growing company by implementing new operating methods and addressing customer demands, but it can maintain high growth rates by expanding its sales market to the global market.

Thus, the combination of two different types of regression models allowed us to identify the various influences of factors that are not always evident when using only one model.

Keywords

high-tech industries, low-tech industries, growth factors, high-growth companies, innovation, export, linear regression, logistic regression

Funding

The research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “The concept and methodology of studying the processes of companies’ transformation in the high-tech sector in an unstable external environment”, No. 126020216316-4.

For citation

Goryushkin A. A. Growth Characteristics of Russian High-Tech and Low-Tech Companies. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 6, pp. 44–60. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-44-60

Введение

Высокотехнологичный и наукоемкий бизнес является значимым сектором российской экономики, однако он заметно меньше, чем в странах-лидерах. По данным The Global Innovation Index¹ 2025 г., объем продукции высокотехнологичных и среднетехнологичных высокого уровня производств в процентах от общего

¹ Сайт The World Intellectual Property Organization (WIPO). URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/indicators/624> (дата обращения: 05.12.2025).

объема промышленного производства в России составляет 25,2 %, что ставит РФ на 51-е место в списке из более чем 170 стран. В странах-лидерах этот показатель значительно выше: на первом месте находится Сингапур (79,7 %), второе место у Швейцарии (71,5 %), у Германии – 5-е место (56,1 %).

Повышение роли высокотехнологичного сектора является одним из основных приоритетов развития экономики, поскольку считается, что компании этого сектора (в первую очередь в обрабатывающей промышленности) являются инновационно активными, создают больше высококвалифицированных рабочих мест и т. п., т. е. вносят относительно больший вклад в развитие экономики. Поддержка этого сектора требует выявления условий и особенностей роста таких фирм, а также иных особенностей функционирования этих компаний, отличающих их от компаний других секторов, в частности от производственных компаний низкотехнологичных отраслей.

Вопросы идентификации детерминант роста фирм включены в повестку различных исследований промышленного и корпоративного развития: от изучения влияния роста разных фирм на экономическое развитие в целом и влияния факторов разных уровней (микроуровень, отраслевой, региональный и макроуровни) на рост отдельных фирм до исследования траекторий развития фирм в разных экономических условиях. При этом проводимые эмпирические исследования часто указывают на нестыковку теоретических рассуждений о влиянии разных факторов на рост фирмы и результатов статистического анализа их влияния, что связывают с тем, что наиболее часто применяемый стандартный регрессионный подход фокусируется на влиянии «среднего» значения факторов на «среднестатистическую фирму» и плохо подходит для анализа данных, в которых «средняя» фирма практически не растет, а растущих фирм мало, даже если они в итоге оказывают существенное влияние на развитие экономики в целом. Ввиду этой неоднородности траекторий развития разных компаний подчеркивается необходимость рассмотрения отдельных групп фирм, и некоторые исследования явно или неявно осуществляют такую группировку, например, по критериям: отрасль (Pavitt, 1984), возраст (Daunfeldt et al., 2014), размер (Coad, Rao, 2008), темпы роста (Birch, 2006). Исследователи отмечают, что в большей степени рост экономики обеспечивают быстрорастущие фирмы (Медовников и др., 2024). И хотя многие быстрорастущие компании не относятся к высокотехнологичным или инновационным, поиск источников роста высокотехнологичных компаний по-прежнему остается актуален (Земцов, Чернов, 2019).

Помимо стандартного регрессионного подхода в исследованиях применяют и другие методы поиска детерминант роста фирмы. Так, для оценки шансов разных событий, происходящих под воздействием факторов, использованы разные виды логит- и пробит-моделей (Daunfeldt et al., 2014). Чтобы учесть интересные для исследований «выбросы» в выборках, применяют специальные непараметрические методы, например, квантильную регрессию (Coad, Rao, 2008). Для анализа влияния факторов в разных временных периодах использованы векторные авторегрессии (Coad, Broekel, 2011). Разнообразием применяемых методов можно объяснить наличие расхождений в результатах оценки влияния факторов, но не всегда принимается попытка объяснить эти различия с помощью экономической теории.

Цель нашего исследования – не только выявить значимые факторы роста высокотехнологичных и низкотехнологичных компаний, но и дать объяснение характера этого влияния посредством использования сочетания методов стандартной и логит-регрессии.

Одними из самых первых факторов роста фирм, рассматриваемых в научной экономической литературе, являются размер и возраст фирм (Hall et al., 1987; Audretsch et al., 2004). Много зарубежных исследований посвящены исследованию влияния и традиционных факторов развития фирмы – выделяемых моделью Кобба – Дугласа: «труд» (это может быть как простое количество работников, так и разные показатели качества человеческого капитала) (Colombo, Grilli, 2010), «капитал» (в разных исследованиях используют показатели основного капитала, финансовые возможности и т. п.) (Shirokova, Shatalov, 2010; Hall et al., 2016). Позднее модели дополнялись факторами, характеризующими научно-технический прогресс и инновационную активность фирмы, однако результаты по-прежнему противоречивы.

Инновации – как вложения в НИОКР, так и внедрение результатов инновационной деятельности (новых продуктов и процессов) – являются одним из наиболее часто исследуемых факторов развития фирмы. Существенная часть теоретических работ, а также данные опросов менеджеров фирм указывают на существенную роль инноваций в развитии фирм (Aghion, Howitt, 1992; Carden, 2005). В эмпирических работах влияние инноваций изучается с помощью разных методов. В работе (Coad et al., 2013) с помощью инструмента квантильной регрессии получены оценки влияния НИОКР на рост продаж и производительности, и эти оценки различаются для молодых и старых компаний. В другой работе (Segarra-Blasco, Teruel, 2014) с помощью логит- и пробит-регрессий показано, что инвестиции фирм в НИОКР влияют на вероятности стать быстрорастущими, однако это влияние также различно.

Другая существенная часть эмпирических исследований не подтверждает влияния инноваций – указывают либо на слабое их влияние на рост фирм, либо на отсутствие такового влияния. Например, исследование (Guarascio, Tamagni, 2019) показало, что вопреки распространенным мнениям компании, занимающиеся инновациями на постоянной основе, в целом не превосходят другие компании: среди компаний с высокими темпами роста инноваторы даже растут медленнее, а устойчивость роста инноваторов соответствует показателям других компаний.

Исследований факторов роста российских компаний существенно меньше. Можно отметить эмпирические исследования, выполненные под руководством Земцова (Земцов, Маскаев, 2018; Земцов, Чернов, 2019). В работах проанализирован широкий набор вероятных факторов роста: как традиционных (возраст, размер, прирост труда и капитала), так и неклассических (экспорт, структура собственности, доступ к финансовому и человеческому капиталу, рынкам товаров и новых технологий). В частности, было выявлено, что для быстрорастущих компаний выход на внешний рынок оказался незначимым, в противоположность общей выборке, хотя среди быстрорастущих доля экспортеров существенно выше.

Исследованию практик роста быстрорастущих компаний посвящены работы (Юданов, 2010; Полунин, Юданов, 2016). Анализ интервью руководителей пока-

зал, что компании развиваются высокими темпами, зачастую реализуя различного рода маркетинговые инновации. Анализ роста компаний с позиции теории жизненного цикла позволил сделать вывод о том, что ускоренный рост может начаться при разном возрасте компаний – важнее ситуации, с которыми сталкиваются фирмы и выход из которых – изменение модели деятельности, влекущее за собой ускоренный рост фирмы (Баранова, Юданов, 2022).

Характеристика используемых данных

В данном исследовании анализируется «живой опыт» работы промышленных компаний по результатам опроса руководителей частных фирм, представленный в базе данных BEEPS – «Обзор деловой среды и эффективности предприятий» (the Business Environment and Enterprise Performance Survey)². Этот обзор проводится Европейским банком реконструкции и развития совместно со Всемирным банком обычно каждые пять-шесть лет.

Используемые в расчетах данные по российским компаниям относятся к 2018 году – анализируются 708 фирм, относящихся к обрабатывающей промышленности. Они были разделены на две группы: высокотехнологичные и низкотехнологичные. В группу высокотехнологичных фирм включены компании, относящиеся к перечню высокотехнологичных и среднетехнологичных высокого уровня отраслей, приведенному в приказе Росстата от 15.12.2017 № 832³. В этой группе оказалась 181 фирма из отраслей: химическая промышленность; машиностроение; производство офисной техники; электроника; коммуникационное оборудование; точное приборостроение; автомобильная промышленность; производство прочего транспортного оборудования. Остальные фирмы обрабатывающей промышленности (527 компаний) составляют группу низкотехнологичных компаний и относятся к отраслям: пищевая промышленность; табачная промышленность; текстильная промышленность; одежда; обработка кожи и изделия из кожи; лесная промышленность; бумажная промышленность; издательское дело; коксующие и нефтепродукты; пластмассы и резина; производство строительных материалов; металлургия; металлообработка; мебель; переработка отходов.

В качестве показателя роста мы использовали изменение объемов выручки от продаж. По имеющейся в базе информации о выручке за отчетный год и за три года до отчетного рассчитаны показатели темпа прироста выручки, а затем в обеих группах были выделены «растущие» компании – фирмы со среднегодовым темпом прироста выручки не менее 5 % (за три года темп составляет $1,053 - 1 = 0,157$, или 15,7 %). Уровень 5 % выбран, чтобы исключить влияние инфляции (за рассматриваемый период 2016–2018 гг. инфляция в среднем составляла

² Сайт BEEPS. URL: <https://www.ebrd.com/home/what-we-do/office-of-the-chief-economist/beeps/business-environment-enterprise-performance-survey-reports.html> (дата обращения: 25.10.2024).

³ Приказ Росстата от 15.12.2017 № 832 (ред. от 26.08.2025) «Об утверждении Методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации»». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_285510/ (дата обращения: 15.09.2025).

4,54 %⁴ в годовом исчислении), т. е. чтобы рассматривать реальный рост фирмы. Всего среди рассматриваемых высокотехнологичных компаний 70 фирм (38,7 % от всех высокотехнологичных) имели среднегодовые темпы роста выручки за три года, предшествующих опросу, не менее 5 %, среди низкотехнологичных – таких фирм 209 (39,7 % от рассматриваемых низкотехнологичных).

В табл. 1 представлены значения некоторых показателей, характеризующих полученные группы компаний.

Таблица 1

Некоторые характеристики используемой выборки, %

Table 1

Some characteristics of the sample used, %

Показатели	Высокотехнологичные компании		Низкотехнологичные компании	
	«растущие»	«нерастущие»	«растущие»	«нерастущие»
1	2	3	4	5
Медианный темп прироста выручки	31,6	4,2	36,3	1,3
Медианный темп прироста работников	5,3	2,7	0,1	0,0
Медианный уровень загрузки мощностей	90	85	85	85
Доля фирм, приобретавших основные средства	64,3	58,6	45,0	49,1
Доля фирм, использовавших лицензируемые иностранные технологии	18,6	19,8	10,0	10,1
Доля фирм, приобретавших «внешние знания»	10,1	17,4	4,8	8,1

⁴ Рассчитано по данным сайта <https://уровень-инфляции.рф/таблицы-инфляции> (дата обращения: 06.11.2025).

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
Доля фирм, осуществлявших траты на НИОКР	22,9	30,6	15,8	21,5
Доля фирм, внедривших новые процессы	8,8	9,3	12,4	6,4
Доля фирм, поставлявших свою продукцию на экспорт	48,6	35,1	19,1	19,8
Доля фирм, работающих на страновом уровне	72,9	71,2	44,0	50,6
Доля малых фирм	50,0	54,1	74,6	57,5

Источник: составлено автором по данным BEEPS.

По данным расчетов, высокотехнологичные растущие компании имеют более высокий темп прироста численности работников, чем нерастущие. Таким образом, именно растущие высокотехнологичные компании вносят больший вклад в создание новых рабочих мест, с высокой вероятностью – высококвалифицированных. Можно ожидать, что они обеспечивают свои высокие темпы роста в том числе за счет расширения производства и найма новых работников. Для низкотехнологичных компаний подобного не наблюдается, что может означать рост этих компаний за счет более интенсивного использования имеющихся ресурсов. Возможно также и то, что высокотехнологичные фирмы уже использовали свой набор ресурсов наилучшим способом, поэтому им остался только экстенсивный путь развития.

Интересным наблюдением представляется и существенное различие по доле фирм, приобретающих «внешние знания» – использующих консалтинговые услуги и осуществляющих траты на НИОКР. И для высокотехнологичных компаний, и для низкотехнологичных существенно меньше растущих фирм осуществляют эти виды деятельности. С одной стороны, подобный факт кажется противоречащим теоретическим рассуждениям о пользе инноваций, с другой стороны, может быть объяснен особенностью выборки и с позиции теории жизненного цикла – изменение выручки и осуществление трат на новые знания согласно логике опроса происходит одновременно, а влияние новшеств происходит с некоторым лагом, о чем подмечено в (Daunfeldt et al., 2016; Баранова, Юданов, 2022).

Последние показатели характеризуют рынок, на котором работает предприятие, и его экспортную деятельность. Среди высокотехнологичных фирм значи-

тельно больше фирм, которые работают на национальном рынке и экспортируют свою продукцию. Среди низкотехнологичных фирм значительно больше малых фирм, работающих на местных рынках. Растущие низкотехнологичные фирмы, по-видимому, не нацелены на рост через доступ к мировым рынкам: можно предположить, что их высокие темпы роста, получаемые на местном и национальном рынках, объясняются эффектом низкой базы.

Методика исследования

Поиск факторов роста фирм и перехода фирм в группу с ускоренным ростом основан на сопоставлении результатов обычной регрессии, проводимой для каждой из четырех выделенных групп, а также на логит-регрессии для групп высокотехнологичных и низкотехнологичных компаний, что, как представляется, должно позволить исследовать влияние факторов с различных сторон.

В первом случае зависимой переменной является темп прироста выручки, выраженный в процентах. Рассчитанные оценки позволят получить ответы на следующие вопросы: оказывает ли фактор статистически значимое влияние на величину темпа прироста выручки; каково направление этого влияния; какова степень данного влияния.

Для логит-регрессии зависимая переменная является бинарной переменной, принимающей значение «1», если фирма находится в группе растущих, и «0» – для нерастущих фирм. С помощью этой регрессии определяется, какие факторы повышают шансы фирм иметь более высокие темпы роста: даже если какой-либо фактор не оказывает статистически значимого влияния на темп прироста, он, тем не менее, может способствовать влиянию других факторов, повышая шансы на рост.

Рассматриваемые внутренние детерминанты роста фирм определены по итогам проведенного обзора исследований факторов роста, а также с учетом доступности соответствующих показателей в базе BEEPS:

- в качестве классического фактора «труд» в работе использовался темп прироста рабочей силы на предприятии, а также показатели качества используемого человеческого капитала: доля сотрудников с высшим образованием и опыт работы управленцев в соответствующем секторе;
- «капитал» фирмы учитывался нами через процент загрузки производственных мощностей, а также через бинарные переменные о приобретении или аренде основных средств и использовании в производстве иностранных лицензируемых технологий;
- в качестве показателей, характеризующих научно-технический прогресс, использованы бинарные переменные о приобретении «внешних знаний», о вложении в НИОКР, а также о внедрении на предприятии новых процессов (например, производственных или управленческих).

Также по имеющейся в базе BEEPS информации были рассчитаны и включены в модель показатели: возраст фирмы (один из самых традиционных показателей, используемых при анализе роста фирмы) и бинарная переменная, показывающая, занимается ли компания экспортом своей продукции за рубеж или нет.

Обе регрессионные модели строятся по одному набору факторов, представленных в табл. 2. Оценивание моделей проводится с использованием языка программирования R.

Таблица 2

Переменные для регрессионных моделей

Table 2

Variables for regression models

Фактор	Переменная
Труд	Прирост численности работников, %
	Доля сотрудников с высшим образованием, %
	Опыт работы управленцев в соответствующем секторе, лет
Капитал	Уровень загрузки производственных мощностей, %
	Бинарная переменная: 1 – за последние три года предприятие приобретало или брало в аренду основные средства, 0 – нет
	Бинарная переменная: 1 – использует ли предприятие иностранные лицензируемые технологии, 0 – нет
Научно-технический прогресс	Бинарная переменная: 1 – за последние три года предприятие несло расходы на приобретение «внешних знаний», 0 – нет
	Бинарная переменная: 1 – за последние три года предприятие несло расходы на НИОКР, 0 – нет
	Бинарная переменная: 1 – за последние три года предприятие внедряло новые процессы, 0 – нет
Возраст	Число лет с момента регистрации фирмы
Осуществление экспорта продукции	Бинарная переменная: 1 – доля продукции, поставляемой на экспорт, не менее 5 %, 0 – менее 5 %

Источник: составлено автором.

Результаты оценок моделей

В табл. 3 приведены факторы, оказавшиеся значимыми для рассматриваемых групп растущих и нерастущих высокотехнологичных и низкотехнологичных компаний по результатам оценки линейных регрессий о влиянии на темпы прироста выручки.

Таблица 3

Результаты оценки линейных регрессий для оценки влияния факторов
на темпы прироста выручки

Table 3

Linear regression estimation results for assessing the impact of factors
on revenue growth rates

Показатели	Высокотехнологичные компании		Низкотехнологичные компании	
	«растущие»	«нерастущие»	«растущие»	«нерастущие»
Константа	46,1 (6,480)***	–5,4 (–1,977)*	133,3 (4,518)***	–43,1 (–3,776)***
Прирост численности работников	0,84 (1,793)*	0,34 (2,584)**		0,24 (3,724)***
Опыт работы управленцев в соответствующем секторе			–0,99 (–1,522)	0,48 (2,496)**
Уровень загрузки производственных мощностей			–0,62 (–1,937)*	0,40 (3,115)***
Использование иностранных лицензируемых технологий	–28,3 (–1,874)*			
Внедрение новых процессов на предприятии	48,0 (1,871)*		33,8 (2,096)**	
Возраст фирмы			–1,27 (–1,570)	
Осуществление экспорта продукции			21,1 (1,824)*	–11,3 (–2,799)***
Скорректированный R ²	9,5%	7%	7,9%	17,5%
F-статистика	2,994**	6,675**	3,863***	12,6***

Примечание. В скобках указано значение *t-statistics*, значимость (*p-value*): символами «*» – ниже 0,1; «**» – ниже 0,05; «***» – ниже 0,01.

Источник: составлено автором.

Все оцененные модели оказались значимы (в соответствии с F-статистиками), хотя скорректированный коэффициент детерминации и весьма низок, что свидетельствует о неучете существенной части факторов роста (в первую очередь факторов спроса). В то же время многие эмпирические исследования как отечественные, так и зарубежные показывают аналогичные результаты (Coad, Rao, 2008; Земцов, Маскаев, 2018).

Не включены в эту таблицу следующие факторы, оказавшиеся статистически незначимыми для всех рассматриваемых групп фирм:

- уровень образования сотрудников (доля сотрудников с высшим образованием) статистически не влияет на величину темпов прироста выручки фирм;
- приобретение или взятие в аренду основных средств не увеличивает темпы прироста выручки. Вероятно, по причине того, что фирмы не видят необходимости в дополнительных мощностях: уровень загрузки мощностей – на уровне 85–90 %, и приобретение нового оборудования лишь направлено на замену устаревшего;
- приобретение «внешних знаний» и осуществление расходов на НИОКР в рассматриваемый период опроса также не влияет на темпы прироста выручки за этот же период. Вероятное объяснение этого уже было указано ранее.

Для всех групп фирм также не значим оказался возраст. Для растущих низкотехнологичных фирм p -значение для этого фактора составило 0,12, что несколько выше минимального принимаемого уровня значимости в 0,1. При этом оценка влияния оказалась отрицательной. Также программа R вывела в качестве аналогичного «пограничного» по значимости фактора (p -значение равно 0,13) опыт работы управленцев в соответствующем секторе, и также с отрицательным влиянием.

Почти во всех группах рассматриваемых компаний положительное влияние на темпы прироста выручки оказывает прирост численности работников. Для растущих фирм обеих отраслей также положительное влияние оказывает внедрение новых производственных процессов на предприятии. Для растущих фирм низкотехнологичной сферы положительное влияние на темпы прироста оказывает и осуществление экспорта своей продукции.

По указанному набору положительно влияющих факторов в сочетании с особенностями выборки можно предположить, что компаниям для поддержания высоких темпов прироста выручки нужно в первую очередь повышать эффективность своей работы путем внедрения новых процессов производства и управления, а низкотехнологичным, в основном работающим на местных и национальных рынках, нужно расширять сбыт, отправляя продукцию на экспорт.

Отрицательная связь у растущих высокотехнологичных фирм наблюдается с использованием иностранных технологий. Это, вероятно, связано с тем, что в современных условиях эти технологии уже не обеспечивают кардинального улучшения эффективности ведения бизнеса и соответственно роста продаж фирмы.

Результаты расчетов по логит-регрессии приведены в табл. 4. Значения коэффициентов, получаемых при построении модели, представляют собой «Odds

Ratio» – отношение вероятности того, что фирма станет «растущей» (т. е. будет иметь в среднем темпы роста выручки не менее 5 % в год), к вероятности того, что фирма останется в первоначальной группе (нерастущих фирм). Рядом в таблице посчитаны собственно вероятности фирмам стать растущими.

Таблица 4

Результаты оценки логит-регрессий для оценки влияния факторов на вероятность фирме стать растущей

Table 4

Logit regression estimation results for assessing the impact of factors on a probability of becoming a growing firm

Факторы	Высокотехнологичные компании		Низкотехнологичные компании	
	Odds Ratio	P	Odds Ratio	P
Константа	0,072 (-1,62)	–	1,470 (0,47)	–
Прирост численности работников	1,032 (1,93)**	50,8	1,028 (4,12)***	50,7
Приобретение «внешних знаний»			0,333 (-1,66)*	25,0
Осуществление вложений в НИОКР	0,312 (-1,71)*	23,8		
Внедрение новых процессов			2,371 (1,64)*	70,3
Осуществление экспорта продукции	2,738 (2,33)**	73,2		
LR chi2	20,14*		37,18***	
Псевдо-R ²	10,9%		8%	

Примечание. В скобках указано значение *t-statistics*, значимость (*p-value*): символами «*» – ниже 0,1; «**» – ниже 0,05; «***» – ниже 0,01.

Источник: составлено автором.

Для обеих выборок (высокотехнологичных и низкотехнологичных фирм) модели в целом можно признать значимыми, так как соответствующие *p*-значения для статистики «LR Chi2» ниже минимального принимаемого уровня значимости в 0,1.

Результаты оценки следующие:

- традиционный фактор роста фирм («труд») через показатель темп прироста численности сотрудников оказался значим, что может интерпретироваться как аргумент в пользу корректности оцененной модели. Вместе с тем рассчитанное значение вероятности для обеих выборок не сильно отличается

- от 50 %, т. е. рост численности работников хотя и играет роль для роста выручки, но вряд ли увеличивает шансы фирмы стать быстрорастущей;
- осуществление расходов на НИОКР оказалось отрицательно связано с шансами высокотехнологичной фирмы стать быстрорастущими. Этот факт вместе с особенностью опроса (наличие вложений в НИОКР проверялось за тот же период времени, что и изменение выручки) позволяет представить модель поведения существенной доли отечественных фирм. Если фирма уже осуществила вложения и получила новый продукт, то естественным для нее шагом будет сосредоточение усилий на его продвижении на рынок и «снятии сливок» с нового рынка, а не на вложениях в НИОКР. А когда компания видит, что темпы роста выручки или даже объем получаемой выручки начал снижаться, только тогда фирма начинает предпринимать усилия по разработке или доведению до требуемого уровня новых продуктов;
 - высокотехнологичные компании, имеющие высокие темпы роста, более чем в 2,5 раза чаще осуществляли экспортную деятельность, чем нерастущие компании. Таким образом, можно предположить, что чем легче для компании доступ к зарубежным рынкам, тем выше ее шансы стать быстрорастущей: высокотехнологичные компании могут предлагать относительно новый или существенно модифицированный продукт, а в условиях существенного расширения рынка сбыта это позволяет быстрее наращивать объемы выручки. Этот результат подтверждает соответствующее рассуждение в (Маркова, Кузнецова, 2016);
 - для низкотехнологичных фирм полученный эмпирический факт о положительном влиянии применения новых методов производства и управления существующими процессами на шансы иметь более высокие темпы прироста выручки находит свое подтверждение в работах (Юданов, 2010; Полунин, Юданов, 2016), в приведенных выдержках из интервью с представителями так называемых фирм-«газелей»: внедрение новых методов работы позволяет существенно повысить эффективность бизнеса и в результате увеличивать свое влияние на рынке – фирмы ищут и находят новые конкурентные преимущества, способствующие привлечению клиентов;
 - приобретение «внешних знаний» низкотехнологичными фирмами, согласно результатам расчетов, оказывает негативное влияние на шансы быстрого роста фирм. Здесь вероятным объяснением видится рассуждение, аналогичное влиянию трат на НИОКР для высокотехнологичных фирм: в текущий момент освоение этих знаний отвлекает от поиска возможностей быстрого роста, и, возможно, «сработает» в будущих периодах.

Иные факторы оказались согласно логит-регрессии незначимыми – не способствуют росту шансов фирмам перейти в категорию быстрорастущих. Например, для высокотехнологичных фирм приобретение «внешних знаний», а согласно опросы ВЕЕРS это чаще всего знания о новых для фирмы рынках, не поможет существенно нарастить выручку: фирме нужно или искать (а фактически создавать) новый рынок для ускоренного роста, или работать на существующих рынках, но без перспективы быстрого роста. Влияние новых процессов производства и/или управления, вероятно, так же как и с тратами на НИОКР, может проявиться

лишь в будущем периоде – вначале с выходом на новый рынок фирма «подстраивает» продукты и свои процессы, чтобы работать наиболее эффективно, а затем уже начинает активно наращивать продажи. Похожий вывод сделан в (Daunfeldt et al., 2016), но представляется, что этот вопрос по-прежнему требует дополнительных эмпирических исследований.

Заключение

Результаты проведенных регрессий показывают, что наборы факторов, которые повышают шансы фирм иметь более высокие темпы прироста и которые увеличивают величину темпа прироста выручки, различаются.

Чтобы высокотехнологичная фирма получила возможность иметь более высокие темпы роста выручки, ей и/или государству, используя механизмы поддержки и формирования благоприятного делового климата, необходимо обеспечить выход на широкий рынок, в том числе – внешний. Но чтобы поддерживать высокие темпы прироста, фирме нужно постоянно совершенствовать производственные и управленческие процессы, внедрять новые методы работы и адаптироваться к меняющейся среде и запросам клиентов.

Низкотехнологичная фирма, наоборот, получает шанс стать быстрорастущей именно при внедрении новых методов работы и при учете даже необычных запросов клиентов, но поддерживать высокие темпы роста фирма сможет, расширяя рынок сбыта до мирового, и, так же как высокотехнологичная фирма, постоянно совершенствуя свои производственные и управленческие процессы.

Эти результаты находят свое подтверждение в разных теоретических работах по росту фирмы и эмпирических работах, проверяющих соответствующие факты для фирм разных стран, возраста, размеров и т. п. Вместе с тем используемое в работе сочетание двух разных видов регрессионных моделей, имеющих различные цели, позволило определить разные стороны влияния факторов, которые не всегда проявляются при использовании лишь одной модели.

Список литературы

- Баранова Е. И., Юданов А. Ю. Стилизованный цикл жизни быстрорастущих фирм в России // Вопросы экономики. 2022. № 3. С. 77–97.
- Земцов С. П., Маскаев А. Ф. Быстрорастущие фирмы в России: характеристики и факторы роста // Инновации. 2018. № 6 (236). С. 67–75.
- Земцов С. П., Чернов А. В. Какие высокотехнологичные компании в России растут быстрее и почему // Журнал Новой экономической ассоциации. 2019. № 1 (41). С. 68–99.
- Маркова В. Д., Кузнецова С. А. Особенности развития высокотехнологичного бизнеса // Экономика. Профессия. Бизнес. 2016. № S1. С. 7–11.
- Медовников Д. С., Розмирович С. Д., Оганесян Т. К., Прохин Е. А., Поташев Н. А., Мазурова С. А., Степанов А. К. Быстрорастущие компании: вклад в рост экономики и устойчивость к кризисам. Российский и междуна-

- родный опыт / под общ. ред. Д. С. Медовникова. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2024. 132 с.
- Полунин Ю. А., Юданов А. Ю.** Российские быстрорастущие компании: испытание депрессией // Мир новой экономики. 2016. № 2. С. 103–112.
- Юданов А. Ю.** Покорители «Голубых океанов» (фирмы-«газели» в России) // Современная конкуренция. 2010. № 2(20). С. 27–48.
- Aghion P., Howitt P.** A Model of growth through creative destruction // *Econometrica*. 1992. Vol. 60, No. 2. P. 323–351.
- Audretsch D. B., Klomp L., Santarelli E., Thurik A. R.** Gibrat's Law: Are the Services Different? // *Review of Industrial Organization*. 2004. Vol. 24, No. 3. P. 301–324.
- Birch D. L.** What have we learned? // *Foundations and Trends in Entrepreneurship*. 2006. Vol. 23. P. 197–202.
- Carden S. D.** What global executives think about growth and risk // *McKinsey Quarterly*. 2005. No. 2. P. 16–25.
- Coad A., Broekel T.** Firm growth and productivity growth: evidence from a panel VAR // *Applied Economics*. 2011. Vol. 44, No. 10. P. 1251–1269.
- Coad A., Rao R.** Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach // *Research Policy*. 2008. Vol. 37. P. 633–648.
- Coad A., Segarra-Blasco A., Teruel M.** Innovation and Firm Growth: Does Firm Age Play a Role? // *SSRN Electronic Journal*. 2013. Vol. 45, No. 2.
- Colombo M. G., Grilli L.** On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital // *Journal of Business Venturing*. 2010. Vol. 25. P. 610–626.
- Daunfeldt S. O., Elert N., Johansson D.** Are high-growth firms overrepresented in high-tech industries? // *Industrial and Corporate Change*. 2016. Vol. 25, Iss. 1. P. 1–21.
- Daunfeldt S. O., Elert N., Johansson D.** The economic contribution of high-growth firms: Do policy implications depend on the choice of growth indicator? // *Journal of Industry, Competition and Trade*. 2014. Vol. 14, No. 3. P. 337–365.
- Guarascio D., Tamagni F.** Persistence of innovation and patterns of firm growth // *Research Policy*. 2019. Vol. 48, No. 6. P. 1493–1512.
- Hall B. H.** The relationship between firm size and firm growth in the U.S. manufacturing sector // *Journal of Industrial Economics*. 1987. Vol. 35, No. 4. P. 583–606.
- Hall B. H., Moncada-Paternò-Castello P., Montresor S., Vezzani A.** Financing constraints, R&D investments and innovative performances: New empirical evidence at the firm level for Europe // *Economics of Innovation and New Technology*. 2016. Vol. 25, No. 3. P. 183–196.
- Pavitt K.** Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory // *Research Policy*. 1984. Vol. 13. P. 343–375.
- Segarra-Blasco A., Teruel M.** High Growth Firms and Innovation: an empirical analysis for Spanish firms // *Small Business Economics*. 2014. Vol. 43. P. 805–821.
- Shirokova G., Shatalov A.** Factors of new venture performance in Russia // *Management Research Review*. 2010. Vol. 33, No. 5. P. 484–498.

References

- Aghion P., Howitt P.** A Model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 1992, vol. 60, no. 2, pp. 323–351.
- Audretsch D. B., Klomp L., Santarelli E., Thurik A. R.** Gibrat's Law: Are the Services Different? *Review of Industrial Organization*, 2004, vol. 24, no. 3, pp. 301–324.
- Baranova E. I., Yudanov A. Y.** Stylized life cycle of high-growth companies in Russia. *Voprosy Ekonomiki*, 2022, no. 3, pp. 77–97. (in Russ.)
- Birch D. L.** What have we learned? *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 2006, vol. 23, pp. 197–202.
- Carden S. D.** What global executives think about growth and risk. *McKinsey Quarterly*, 2005, no. 2, pp. 16–25.
- Coad A., Broekel T.** Firm growth and productivity growth: evidence from a panel VAR. *Applied Economics*, 2011, vol. 44, no. 10, pp. 1251–1269.
- Coad A., Rao R.** Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach. *Research Policy*, 2008, vol. 37, pp. 633–648.
- Coad A., Segarra-Blasco A., Teruel M.** Innovation and Firm Growth: Does Firm Age Play a Role? *SSRN Electronic Journal*, 2013, vol. 45, no. 2.
- Colombo M. G., Grilli L.** On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital. *Journal of Business Venturing*, 2010, vol. 25, pp. 610–626.
- Daunfeldt S. O., Elert N., Johansson D.** Are high-growth firms overrepresented in high-tech industries? *Industrial and Corporate Change*, 2016, vol. 25, iss. 1, pp. 1–21.
- Daunfeldt S. O., Elert N., Johansson D.** The economic contribution of high-growth firms: Do policy implications depend on the choice of growth indicator? *Journal of Industry, Competition and Trade*, 2014, vol. 14, no. 3, pp. 337–365.
- Guarascio D., Tamagni F.** Persistence of innovation and patterns of firm growth. *Research Policy*, 2019, vol. 48, no. 6, pp. 1493–1512.
- Hall B. H.** The relationship between firm size and firm growth in the U.S. manufacturing sector. *Journal of Industrial Economics*, 1987, vol. 35, no. 4, pp. 583–606.
- Hall B. H., Moncada-Paternò-Castello P., Montresor S., Vezzani A.** Financing constraints, R&D investments and innovative performances: New empirical evidence at the firm level for Europe. *Economics of Innovation and New Technology*, 2016, vol. 25, no. 3, pp. 183–196.
- Markova V. D., Kuznetsova S. A.** Features of the development of high-tech business. *Economics. Career. Business*, 2016, no. S1. pp. 7–11. (In Russ.)
- Medovnikov D. S., Rozmirovich S. D., Oganessian T. K., Prokhin E. A., Potashev N. A., Mazurova S. A., Stepanov A. K.** High-Growth Companies: Contribution to Economic Growth and Resilience to Crises. Russian and International Experience. Edited by D. S. Medovnikov. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics. 2024. 132 p. (in Russ.)
- Pavitt K.** Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 1984, vol. 13, pp. 343–375.
- Polunin Yu. A., Yudanov A. Yu.** Russia's high-growth companies: tested through depression. *The world of new economy*, 2016, no. 2, pp. 103–112. (in Russ.)

- Segarra-Blasco A., Teruel M.** High Growth Firms and Innovation: an empirical analysis for Spanish firms. *Small Business Economics*, 2014, vol. 43, pp. 805–821.
- Shirokova G., Shatalov A.** Factors of new venture performance in Russia. *Management Research Review*, 2010, vol. 33, no. 5. pp. 484–498.
- Yudanov A. Yu.** Conquerors of blue oceans (Gazel-firms in Russia). *Modern competition*, 2010, no. 2(20), pp. 27–48. (in Russ.)
- Zemtsov S. P., Chernov A. V.** What High-tech companies in Russia grow faster and why? *The Journal of the New Economic Association*, 2019, vol. 41, no. 1, pp. 68–99. (in Russ.)
- Zemtsov S. P., Maskaev A. F.** Fast-growing firms in Russia: characteristics and growth factors. *Innovation*, 2018, no. 6 (236), pp. 67–75. (in Russ.)

Информация об авторе

Горюшкин Антон Андреевич, научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН
SPIN-код: 6187-8493
РИНЦ ID: 532217
Scopus ID: 57200081399

Information about the Author

Anton A. Goryushkin, Researcher of the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
SPIN-code: 6187-8493
РИНЦ ID: 532217
Scopus ID: 57200081399

*Статья поступила в редакцию 26.12.2025;
одобрена после рецензирования 20.01.2026; принята к публикации 27.01.2026*

*The article was submitted 26.12.2025;
approved after reviewing 20.01.2026; accepted for publication 27.01.2026*

Научная статья

УДК 338.517.2

JEL N34

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-61-74

«Розовый налог»: корни экономической дискриминации женщин

Людмила Константиновна Субракова

Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова
Абакан, Россия

subrsckoval@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2828-5146>

Аннотация

Проявление так называемого «розового налога» на рынке товаров и услуг в оплате труда женщин расценивается как социальная несправедливость. Ведущаяся во многих странах борьба против использования фирмами стратегии ценовой дискриминации по полу до сих пор не увенчалась успехом, что подтверждает актуальность противодействия данному явлению и проведения исследования его исторических и экономических предпосылок. Целью исследования является обоснование отсутствия исторических корней «розового налога» на примере рынка одежды, как самого массового потребительского товара, и наличия его связи с ценовой дискриминацией. Использовались методы: сравнения, анализа и синтеза, обобщения, актуализации. В статье прослеживается, как менялось соотношение гендерных сегментов в американской истории одежды и в российской истории одежды разных сословий в ценовом аспекте. Сделан вывод о сближении женского и мужского рынков одежды по динамике роста, каналам продаж, качеству товаров, что свидетельствует о сокращении основания для «розового налога, но для законодательного устранения гендерной несправедливости требуются совместные усилия общества и государства.

Ключевые слова

рынок одежды, гендерные сегменты, факторы ценообразования, Россия, коммерческие стратегии

Для цитирования

Субракова Л. К. «Розовый налог»: корни экономической дискриминации женщин // Мир экономики и управления. 2026. Т. 26, № 1. С. 61–74. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-61-74

© Субракова Л. К., 2026

The Pink Tax: The Roots of Economic Discrimination Against Women

Ludmila K. Subrakova

Khakassian State University named after N. F. Katanov
Abakan, Russian Federation

subrsckoval@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2828-5146>

Abstract

The so-called “pink tax” in the market for goods and services, as well as in women’s wages, is regarded as a social injustice. The ongoing fight against companies’ use of gender-based price discrimination strategies has so far been unsuccessful in many countries, confirming the relevance of countering this phenomenon and conducting research into its historical and economic underpinnings. The aim of this study is to substantiate the lack of historical roots for the “pink tax” using the clothing market, the most mass-market consumer product, as an example, and its connection to price discrimination. The following methods were used: comparison, analysis and synthesis, generalization, and updating. The article traces how the ratio of gender segments has changed in the American history of clothing and in the Russian history of clothing for different social classes in terms of price. A conclusion is drawn about the convergence of the women’s and men’s clothing markets in terms of growth dynamics, sales channels, and product quality, which indicates a reduction in the basis for the “pink tax.” However, the legislative elimination of gender injustice requires the joint efforts of society and the state.

Keywords

clothing market, gender segments, pricing factors, Russia, commercial strategies

For citation

Subrakova L. K. “The Pink Tax”: The Roots of Economic Discrimination Against Women. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 6, pp. 61–74. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-61-74

Введение

Термин «розовый налог» отражает ведущийся политический, социологический, экономический дискурс и означает существующую социальную несправедливость по отношению к женщинам, которая выражается в повышенных ценах на товары, предназначенные для женщин (Ганеева, Ушакова, 2022; Li, 2024), – при устойчивом спросе и обновляющихся каталогах коллекций¹, в более низкой оплате труда по сравнению с мужчинами (Емелина и др., 2024), в наличии элементов обязательного дресс-кода для женщин (Peng et al., 2022), в так называемом сострадательном ценообразовании (Cron et al., 2009).

Гендерное неравенство может проявляться: а) в сфере и на рынке труда, воплощаться в различиях в оплате труда мужчин и женщин, в «штрафе за материнство» (Бирюкова, Макаренцева, 2017), разных шансах трудоустройства; б) на потребительском рынке в виде более высокой стоимости товаров для женщин по сравнению с аналогами для мужчин, что получило название «розовый налог».

Несмотря на то, что впервые исследование феномена «розового налога» было предпринято в 1994 г. Управлением по делам потребителей штата Калифорния,

¹ Forett E. (2022) Cost of living: The price of women's clothing is increasing much faster than men's – here's why. URL: <https://news.sky.com/story/cost-of-living-the-price-of-womens-clothing-is-increasing-much-faster-than-mens-heres-why-12614399> (дата обращения: 15.09.2025)

США, в котором выяснено, что в течение года женщины платят за товары-аналоги на 351 долл. больше, чем мужчины, представление об этом начало складываться намного раньше.

Так, Дж. С. Милль в 1868 г. писал об «адаптивных предпочтениях», навязываемых женщинам при их социализации в викторианскую эпоху, в виде слабости, подчинения, послушания для управления ими со стороны мужчин (Милль, 2021). Появление и развитие идей и движения феминизма демонстрирует неснижающуюся актуальность женского вопроса в современном мире (Потапова, Шпагин, 2021).

«Розовый налог» является одним из многих проявлений социальной несправедливости к женщинам, однако в самом его определении упоминание термина «налог» некорректно по определению (Ягудина, Рыжова, 2023). Отнесение данного явления к особой стратегии ценообразования фирм – ценовой дискриминации III степени, при которой разные цены устанавливаются покупателям, сегментированным по признакам: доход, возраст, пол, место проживания и т. д., означает возможность негативных последствий: риск возникновения социальных и этических проблем; недовольство групп потребителей, которые получают более высокие цены; обострение конкуренции. Но экономическая выгода коммерческих фирм, получающих за счет ценовой дискриминации расширение рынка и увеличение прибыли, делает эту стратегию часто используемой на практике и приводит к еще более глубокой сегментации покупателей. Поэтому неоднократные попытки женских организаций и государственных органов в США² добиться отказа производителей и продавцов от проявлений «розового налога» не привели до сих пор к его исчезновению.

В связи с живучестью данного явления представляет интерес выяснить, каковы его исторические корни, с чем связано само его название. Обращение к историческим аспектам феномена «розового налога» основано на том, что гендерное неравенство издавна наблюдалось в трудовой, профессиональной деятельности, в оплате труда, социальной, семейной, образовательной сферах, поэтому понимание причин его проявления в ценообразовании на потребительские товары и услуги требует выяснение генезиса данного фактора. Выдвигается гипотеза о том, что «розовый налог» возник в современной коммерческой деятельности в отсутствие давних исторических предпосылок. Если случаи ценообразования с дискриминацией по полу в современных условиях не обусловлены предшествующим развитием, «эффектом колеи» (Аузан, 2015), то, будучи нестабильными, фрагментарными, они поддаются институциональному управлению. Как подтверждение этому представляется важной выработка мер для преодоления этой формы социальной и экономической несправедливости по отношению к женщинам.

Розовый и голубой цвет как гендерные маркеры

Ответ на вопрос, почему «розовый налог» называется именно так, в исследовании (Паолетти, 2011) представляется неоднозначным. В истории этого во-

² Gillespie L. The pink tax: Latest updates and statistics. Bankrate. 2023. URL: <https://www.bankrate.com/personal-finance/pink-tax-how-women-pay-more>

проса, рассмотренной на материалах американской индустрии одежды более чем за два столетия, переплетаются культурные нормы, домашние практики, подходы к воспитанию, промышленные технологии, мода и реклама, которые поначалу не были гендерно маркированными. Цвета одежды детей диктовались возрастом: младенцев родители одевали в платье белого цвета, после года – в цветную одежду, при выборе цвета они ориентировались на цвет лица, время года, моду, но не на пол ребенка. После 1795 г., когда на предприятиях США были внедрены хлопкоочистительные машины (Косарев, 1986), хлопчатобумажные ткани широко распространились, простота их стирки и отбеливания кипячением сделали белую одежду популярной по соображениям практичности, а не ассоциации с чистотой и невинностью, обосновывает исследователь.

С середины XIX в. гендерные ассоциации с розовым и голубым цветом в детской одежде были неустойчивыми: иногда розовый оказывался «мальчиковым» цветом, иногда – «девчоночьим». В начале XX в. специалисты по уходу за детьми настаивали, что внешние различия между мальчиками и девочками следует подчеркивать раньше и сильнее, чем прежде, и рекомендовали для этого розовый и голубой цвета. Закрепление определенного цвета за полом произошло не сразу. Распространение готовой одежды повышало влияние производителей, пока одежду детям шили дома, наблюдалось большее разнообразие цветов.

С 1950-х гг. розовый цвет уже прочно ассоциировался с женственностью. Производители одежды прилагали усилия к тому, чтобы выбор родителей был ожидаемым, а спрос предсказуемым и прибыльным для продажи. Чем больше одежды придумают дизайнеры для конкретного ребенка, тем труднее родителям передать ее от старших к младшим, тем больше товаров будут покупать. Соединение практики клиентоориентированного маркетинга и концепции социально-этичного маркетинга в середине XX в. способствовало, в частности, росту рынка одежды.

Если 1970-е гг. в исследовании (Паолетти, 2011) характеризуются как зенит в стиле «унисекс», то 1980-е гг. – время возрождения традиционной женственности с преобладанием розовых оттенков. Фактором, способствовавшим такому изменению моды, считается ультразвуковое исследование, поскольку родители, зная пол будущего ребенка, приобретали комплекты для новорожденных, четко ориентированные производителями по полу.

Розовый цвет достиг преобладания в 2000-е гг., тогда реклама утверждала, что розовый – любимый цвет женщин и девочек не только в одежде, но и по всей линейке потребительских товаров.

Истоки гендерной ценовой дискриминации на рынке одежды в России

Простонародная верхняя одежда XVII в. у женщин и мужчин в России не различалась, утверждается в статье (Просужих, 1993). Источниками этого исследования послужили явки, подаваемые в случаях нарушения норм права на имя архиепископа или царя, относящиеся к XVI–XVII вв. Устюжской епархии, а также вотчинные (монастырские) книги Великоустюжского Михайло-Архангельского монастыря.

Разъяснения по упоминаемым видам одежды необходимы для сопоставления женской и мужской одежды. Так, однорядки, носимые как женщинами, так и мужчинами, представляли собой уличную одежду для весны и осени, шитую из сукна или иных шерстяных тканей в один ряд (откуда название). Кошубка – простая женская шуба на овчине или заячьем меху, крытая крашениною или другой недорогой тканью. Похожий на кошубку мужской кафтан изготавливался из сукна, холста, бумажной и шелковой ткани, зимний мог быть на меху. В табл. 1 собраны некоторые сведения о ценах одежды, указанных в опубликованных источниках.

Сравнение цен женской и мужской одежды жителей Великоустюжского края показывает, что женская одежда оценивалась несколько меньше, чем мужская: шубы на три рубля, кафтаны – на порядок дороже женских кошупок, но менее дорогостоящие однорядки и меховые шапки женские оказались дороже мужских примерно в 1,8 раза. Объяснить, почему многие женские изделия стоили дешевле, чем мужские, можно тем, что при оценке использовался затратный метод ценообразования, при котором в цене учитывалась в основном стоимость материалов. На женскую одежду уходило меньше материалов, потому цена меньше.

Поскольку локальные данные о типах одежды соответствуют общероссийской картине того времени, можно предполагать такие же ценовые соотношения между женской и мужской одеждой в стране в целом в то время.

Изучение ценовых характеристик женской и мужской одежды русского дворянства стало возможным благодаря приводимым в книге (Руденко, 2015) сведениям прейскуранта о ценах на самые разнообразные товары, рассылаемые петербургской фирмой де Колма более 20 лет иногородним заказчикам. Интересующие нас товары можно сравнить по ценам, представленным в табл. 2.

В табл. 2 обращает на себя внимание, прежде всего, разница в порядке цен – цены на женские предметы туалета превышают мужские в несколько раз. О дорогих предметах одежды того времени писали многие современники, и тому есть ряд причин. Во-первых, в цену изделий портновского ремесла закладывалась значительная прибыль, о чем свидетельствуют факты приобретения недвижимости и образ жизни владельцев модных ателье. Во-вторых, высокая арендная плата за помещения на центральных улицах столиц. В-третьих, задолженность заказчиков, зачастую не погашаемая вследствие затруднений взыскания долгов со знатных особ и рисков потери клиентов. В-четвертых, введение в 1822 г. государственной пошлины на импортируемые модные изделия, которая действовала в России около 30 лет, в результате участия в сделках посредников стоимость увеличивалась вдвое: французское шелковое платье в Париже стоило 43 рубля, а в Петербурге – 98 рублей.

Женская одежда XIX в. в России стоила дороже мужской из-за колоссальной сложности пошива, обилия ручной работы, использования дорогих тканей, корсетов и фурнитуры. Мужская мода стала строже и практичнее (демократизация), в то время как женские платья были «витриной» богатства и статуса, менялись быстро и требовали уникального оформления (Крупа, 2015).

Важной вехой в изменении положения женщин стало изобретение и внедрение в производство швейной машины. Если до XIX в. мужская одежда создавалась портными-мужчинами, то к 1830-м гг. почти всё шили женщины. Шитье было

Таблица 1

Предметы верхней женской и мужской одежды жителей Великоустюжского края в XVII в.

Table 1

Women's and men's outerwear items of the inhabitants of the Veliky Ustyug region in the 17th century

Вид одежды	Женская		Мужская	
	описание	цена	описание	цена
Шуба	«Шупка женская соболья, пупчатая, плетень золотой широкий, кругом пух бобровый, пуговицы серебряные клинчатые золочены» (жалоба Ивана Завалинова, 1636 г.)	25 рублей 25 алтын	«Шуба соболья, под дорогими лазоревыми со всей срядкой» (жалоба Ивана Завалинова, 1630 г.)	28 рублей с полтиной
	«Шупка белая под киндяком лазоревым, пуговицы серебряные с плетением (жалоба Акиньи Еремеевой, 1634 г.)	Полтретья рубля		
Кошубка, кафтан	«Кошупка мерлушчатая под крашениною, под лазоревой» (жалоба Дарьи Мерзликовой)	1 рубль	«Кафтан красной триповой, подкладъ белей, кругом пух бобровый, ожерелье – лапки лисьи черные с пухом бобровым, пуговицы серебряные втышные».	7 рублей с четью
			«Кафтан камчатой, камка червчатая, подкладъ соболей пупчатой с пухом бобровым, пуговицы втышные золотом обшиваны». «Кафтан соболей с пухом бобровым, поволока тафта двоеличная, нашивка золотная наголая, ожерелье соболье» (жалоба Ивана Завалинова, 1636 г.)	22 рубли
				55 рублей

Однорядка	«Однорядка женская, сукно настрафилъ, лазоревая, нашивка шелк зеленъй с оловянными пуговицами» (жалоба Матрены Заваловской, 1638 г.)	3 рубли с полтиною	«Однорядка мужская вишневая, пуговицы серебряные, застроки места плетень золотой» (жалоба Ивана Завалинова, 1636 г.)	9 рублей с полтиною
	«Однорядка женская вишневая, кругом плетень золотой, пуговицы серебряные, подпушка камка желтая, по подолу тафта рудо-желтая» (жалоба Ивана Завалинова, 1636 г.)	16 рублей с полтиною		
Шапки	«Шапка, по огласу по белому золотом шито, пух болшей» (жалоба Марьи Котовой, 1631 г.)	7 рублей	«3 шапки мужских вишневых, исподы лисьи лапки, пухи бобровые, да 2 шапки червчатые, исподы соболы, нашивки жемчужные, да 4 шапки вершки черные, исподы пупчатые, пухи бобровые, нашивки ременные» (жалоба крестьян Момотовых 1632 г.)	37 рублей

Источник: составлено по данным (Просужих, 1993).
Source: compiled from data (Prosuzhikh, 1993).

Таблица 2

Цены на модную женскую и мужскую одежду в первой половине XIX в.

Table 2

Prices of fashionable women's and men's clothing in the first half of the 19th century

Женская одежда		Мужская одежда	
вид	Цена, руб./шт.	вид	Цена, руб./шт.
Французские дамские платки и полушалки	135	Модная батистовая мужская рубашка	50
Дамская кружевная ко-сын-ка	250	Рубашка из голландского полотна	40
Дамская блондовая ко-сын-ка	120	Мужская косынка из шелка	10
Вышитый кисейный шарф – большой средний малый		Мужские шейные кисейные платки дюжина (12)	4
	70		40
	45		
	25		
Французский шалевый платок	150–175	Галстук из цветного шелка на подгалстучнике	12
Газовая пелерина	18	Батистовая манишка	25

Источник: составлено по данным (Руденко, 2015).

Source: compiled from data (Rudenko, 2015).

одной из немногих форм оплачиваемого производительного труда, доступного женщинам. Запатентованная в 1846 г. в США швейная машина к концу 1920-х стала двигателем масштабных социальных изменений в положении женщин: облегчила труд портних, но не устранила эксплуатацию, а закрепила ее³. Сама готовая одежда подешевела в массовом производстве, в первую очередь изменение коснулось мужской одежды, чему способствовала работа по госзаказам для армии, чиновников, полицейских и др. Женские наряды начала XX в. в соответствии с модой требовали много тканей, которые использовались в несколько слоев⁴, это неизбежно отражалось на формировании высокой стоимости женского гардероба.

³ Титаренко Я. Сшить себе свободу: как швейная машина помогла женщинам бороться за свои права. URL: <https://www.forbes.ru/forbes-woman/518911-ssit-sebe-svobodu-kak-svejnaa-masina-pomogala-zensinam-borot-sa-za-svoi-prava> (дата обращения: 10.09.2025).

⁴ Артемьев М. Одежный партнер. Как модная революция изменила экономику России. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/358973-odezhnyy-partner-kak-modnaya-revolyuciya-izmenila-ekonomiku-rossii> (дата обращения: 10.09.2025).

Современный российский рынок потребительских товаров и услуг демонстрирует гендерную дифференциацию и ценовую дискриминацию женщин, но не по всем сегментам. В частности, эти явления заметны на косметическом рынке. Так, парфюмерная линейка Kenzo для мужчин и женщин различается в 1,4 раза, «Новой Зари» – в 2 раза, шампунь + кондиционер Von U для мужчин предлагается за 1 520 руб., для женщин – за 1 250 руб., но без кондиционера, который можно приобрести отдельно, как и средства для волос, маски, гели в большом ассортименте, что в итоге удорожает общую стоимость покупок. По данным Росстата за 2025 г., средние потребительские цены на мужские джемперы выше женских на 10 %, мужские брюки из полушерстяной и смесовой ткани дороже женских на 14 %⁵. Исследование маркетплейса Ozon показали, что у мужчин средний чек покупок одежды, обуви и аксессуаров в категории Fashion составляет 1 531 руб., у женщин – 1 347 руб., но в целом на Fashion женщины тратят больше в 2,5 раза больше, так как делают в три раза больше заказов, чем мужчины⁶. Эти примеры показывают разнонаправленность соотношения цен на гендерные сегменты современного рынка одежды, что отражается и в особенностях потребительского поведения. Так, женщинам доставляет удовольствие процесс покупки (шопинг-терапия), которые они часто совершают импульсивно, проявляют склонность к общению и обмену информацией. Мужчинам присущ более расчетливый, рациональный подход к совершению покупок с экономией больше времени, чем денег, что характерно для потребительского поведения женщин. При этом на сближение поведенческих моделей указывают изменения в демографической и трудовой сфере: мужчины дольше, чем раньше, остаются холостяками и покупают сами, а женщины стали сильнее вовлеченными в занятость⁷.

Таким образом, за почти 200-летний период российской истории наблюдается, как изменялась стоимость одежды в целом и в гендерном ее разделении, что обуславливалось технико-технологическими достижениями, экономическими (доходы) и социальными (потребительское поведение) сдвигами.

Розовый налог: прошлое, настоящее, будущее

Исторические тренды ценообразования на мужские и женские товары, рассмотренные на примере одежды, показывают отсутствие долгосрочных дисбалансов по гендерному признаку. Изменение соотношения цен в каждом сегменте в прошлом было связано со сменой модных направлений, появлением новых материалов, технологий и техники, что давало первенство то одному, то другому сегменту. Переход главной роли в воспроизводственном цикле от стадии произ-

⁵ Рассчитано по: Средние потребительские цены (тарифы) на товары и услуги. ЕМИСС. 2025. URL: <https://fedstat.ru/indicator/31448>

⁶ Средний чек на одежду и обувь у мужчин в РФ на 43 % выше женского // Fashionbuzz. 2025. URL: <https://fashionbuzz.media/news/tpost/a0cg9fc6f1>

⁷ Потребительское поведение: как покупают женщины и мужчины и чем это поможет онлайн-магазинам.

Exiterra. 2024. URL: <https://exiterra.ru/blog/marketing-blog/potrebitelskoe-povedenie-kak-pokupayut-zhenshchiny-i-muzhchiny-i-chem-eto-mozhet-onlayn-magazinam/?ysclid=mmobxhv011672729040#close>

водства к продажам и маркетингу в XX в. способствовал усилению внешнего воздействия на потребительский спрос и коррекции под него предложения на рынке.

В настоящее время происходят явления, в определенной мере повторяющие ранее наблюдаемые изменения, но появляются новые факторы гендерных трансформаций рынка одежды. Как отмечают аналитики модных онлайн-платформ Farfetch и экспертов компании Fashion consulting Group, мужской сектор одежды выступает одним из самых быстро развивающихся в индустрии моды⁸. Опережение темпов роста мужской одежды по сравнению с рынком женской одежды за 2017–2019 гг. оценивается в 1,5 раза. Доля мужского сегмента в 2021 г. составляла около 25 %, к 2024 г. она увеличилась до 27–28 %, в 2025 г. – 29 %. Появилось новое поколение мужчин – миллениалов, которые больше уделяют внимания своему гардеробу, что связано с цифровизацией, а также с превращением мужчинами гардероба в средство самовыражения и инвестиции⁹, при этом большие, чем у женщин, расходы на одежду сопровождаются комплексностью покупки готовой капсулы в одном месте¹⁰. Исследователями (Shejwal et al, 2023) выявлено, что большинство и мужчин, и женщин предпочитают покупки онлайн, доля которых достигла в 2025 г. 60 %¹¹, из-за скидок, быстрой доставки, удобства платежа. Быстрый обмен фото в социальных сетях повысил потребность заботиться о личной эстетике и создавать образ с помощью качественных вещей. Дизайнеры одежды помогают в этом коллекциями с использованием фактурных материалов: жаккарда, вельвета, бархата насыщенных оттенков. Повышение качества стимулируется импортозамещением: 60 % россиян отмечают рост ассортимента отечественных товаров, а 71 % предпочитают их из-за цены и качества, снижая важность иностранных брендов¹².

Проблемы качества потребительских товаров, обострившиеся в связи с развитием онлайн-торговли и уходом зарубежных брендов, связаны с распространением фальсифицированной, контрафактной и несертифицированной продукции, а также с низким уровнем сервиса. Эти проблемы постепенно решаются посредством регулирования маркетплейсов и интернет-торговли. Предлагаются цифровые средства контроля и повышения ответственности в данной сфере с помощью технологий больших данных, искусственного интеллекта, центров обработки данных, облачных сервисов, интернета вещей (Карашук, 2025).

По прогнозам платформы по рыночным и потребительским данным Statista, объем мирового рынка женской одежды в 2024 г. составит 936,3 млрд долл. при ежегодном темпе роста за 2024–2029 гг. 2,71 %, а мужской – 573,5 млрд долл.

⁸ *Осиновская И.* Как мужчины меняют модный рынок // Ведомости. 2019. 23 сент. URL: <https://www.vedomosti.ru/kp/humans/article/2019/09/23/811787-v-novoi-rol-i# galleries/140737494590452/normal/1>

⁹ *Смирнов М.* Не лотерея, а вложение в гардероб: почему мужчины так серьезно относятся к шопингу // Forbes. 2024. URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/511664-ne-loterea-a-vlozenie-v-garderob-pocemu-muzciny-tak-ser-ezno-otnosatsa-k-sopingu>

¹⁰ *Саакян А.* Мужской сегмент fashion в России: рост, новые игроки и ожидания потребителей // Fashionbuzz. 2025. URL: <https://fashionbuzz.media/articles/analytics/muzhskoj-segment-v-rossii>

¹¹ Доля онлайн-покупок одежды в России приближается к 60 % // AdIndex. 2025. URL: <https://adindex.ru/news/tendencies/2025/11/20/339337.phtml?ysclid=mmoj4qlj5j684043380>

¹² Качество и цена важнее бренда // Б1. 2023. URL: <https://b1.ru/analytics/consumer-products-sector-survey-may-2023>

с ежегодным темпом – 2,76 %¹³. Следуя растущему тренду, модные дома объединяют в свои коллекции женские и мужские модели (Gucci, Balenciaga, Dsquared, Givenchy и др.), что сокращает затраты на шоу и дает возможность дизайнерам представить новые мужские архетипы, не основанные на стереотипах. Женские и мужские коллекции дополняют друг друга: женщины покупают мужские пиджаки, кроссовки, а мужчины могут выбрать одежду женского кроя. За созданием коллекций унисекс стоит стремление производителей расширить круг потребителей.

Таким образом, выяснение того, что рынку одежды в прошлом не была свойственна гендерная дискриминация, а различие цен на женскую и мужскую одежду связано с затратами, приводит к подтверждению выдвинутой гипотезы об отсутствии исторических корней «розового налога» и наличии коммерческой целесообразности его появления в современных условиях.

Прогноз о сближении гендерных сегментов рынка не снижает актуальности борьбы с несправедливостью «розового налога» и указывает на один из факторов его устранения.

Заключение

Таким образом, исследование позволило сделать следующие выводы:

- розовый налог является разновидностью ценовой дискриминации по полу, выгодной фирмам, но несправедливостью по отношению к женщинам, доходы которых ниже по сравнению с мужчинами, что в совокупности с ценовой надбавкой к потребительским товарам и услугам приводит к снижению покупательной способности и благосостояния;
- использование тех или иных цветов для женской и мужской одежды, как показывает история рынка США, многократно менялось под влиянием различных факторов и не носило постоянного характера. Закрепление розового цвета за женским сегментом одежды и аксессуаров носит случайный характер, объясняется психологическим его восприятием, использованного в маркетинговых целях;
- различие цен женской и мужской одежды в России в разные исторические периоды у разных сословий объясняется использованием в оценке метода затратного ценообразования, связанного со сменой модных тенденций, технико-технологическим развитием швейного дела, общественных отношений, но не гендерного подхода;
- происходящие в современных условиях изменения на рынке одежды показывают сближение гендерных сегментов по темпам динамики, каналам распространения, повышению качества товаров;
- поскольку применение «розового налога» выгодно только бизнесу, его отмена зависит от принятия законов, в чем должны принять активное участие общественность, государственные органы, эксперты.

¹³ Market Insights. Consumer. Apparel // Statista. 2024. URL: <https://www.statista.com/outlook/cmo/apparel/women-s-apparel/worldwide> (дата обращения: 09.12.2025).

Список литературы

- Аузан А. А.** Эффект колен. Проблема зависимости от траектории предшествующего развития – эволюция гипотез // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2015. № 1. С. 3–17.
- Бирюкова С. С., Макаренцева А. О.** Оценки «штрафа за материнство» в России // Население и экономика. 2017. Т. 1, № 1. С. 50–70. URL: <https://doi.org/10.3897/popcon.1.e36032>
- Ганеева И. М., Ушакова В. Г.** «Женские налоги»: как женщины переплачивают из-за своего гендера // Социологический нарратив 2022: трансформация общества и человека в современных условиях. Сб. ст. по мат. XXI Всерос. науч. конф. студентов и аспирантов. М., 2022. С. 39–43.
- Емелина Н. К., Рожкова К. В., Роцин С. Ю.** Гендерный разрыв в стартовых заработных платах выпускников российских вузов // Социологические науки. 2024. № 3. С. 123–143. URL: <https://doi.org/10.21064/WinRS.2024.3.8>
- Карашук О. С.** Повышение качества товаров в интернет-магазинах и на маркетплейсах на основе применения интернет-технологий // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2025. вып. 22. №. 3. С. 244–252. URL: <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2025-3-244-252>
- Косарев Б. М.** Американская хлопковая монополия перед гражданской войной 1861–1865 гг. // Вопросы истории. 1986. № 10. URL: <https://libmonster.ru/articles/view>
- Крупа Т. Н.** Мода XIX века // История. 2015. № 2 (38). С. 24–27.
- Миль Дж. С.** О подчинении женщины / пер. с англ. М.: Рипол-Классик, 2021. 304 с. URL: <https://ripol.ru/books/27/2060/?ysclid=m4jekir7lk998926302>
- Паолетти Дж. Б.** Настоящие парни носят розовое! / пер. с англ. // Новое литературное обозрение. 2011. № 4. URL: https://www.nlobooks.ru/magazines/novoe_literaturnoe_obozrenie/
- Потапова Д. Д., Шпагин С. А.** Феминизм в Европе: перед лицом новых вызовов // История и современное мировоззрение. 2021. Т. 3, № 1. С. 38–46. URL: <https://doi.org/10.33693/2658-4654-2021-3-1-38-46>
- Просужих С. Б.** Одежда населения Великоустюжского края в XVIII веке // Быть на Устюге... Историко-краеведческий сборник; отв. ред. А. В. Быков Вологда: ЛиС, 1993. 256 с. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/byi/sty/nau/sty/uze/7.htm>
- Руденко Т. В.** Модные магазины и модистки Москвы первой половины XIX столетия. М.: Центрполиграф, 2015. 352 с., 54 илл. URL: <https://www.litres.ru/book/tatyana-rudenko/modnye-magaziny-i-modistki-moskvy-pervoy-poloviny-xix-stol-9814711/>
- Ягудина Е. В., Рыжова А. С.** Экономическая сущность «розового налога» или «налога на розовое» // Социально-экономические предпосылки и результаты новых технологий в современной экономике. Материалы V Междунар. науч. конф. Нижний Новгород, 15 февраля 2023 г. 291 с. URL: https://kpfu.ru/staff_files/F1679410672/SBORNIK_5_Konferenciya_07.10.23.pdf
- Cron W. L., Gilly M. C., Graham J. L., Slocum J. W.** Gender differences in the pricing of professional services: Implications for income and customer // Organi-

- zational Behavior and Human Decision Processes. 2009. Vol. 109(1). P. 93–105. URL: <https://doi:10.1016/j.obhdp.2008.11.004>
- Li Y.** A Study of the Pink Tax Mess in the Current Consumer Era // *Transactions on Social Science, Education and Humanities Research*. 2024. Vol. 11. P. 216–221. URL: <http://doi:10.62051/92ajc953>
- Peng A., Yu, I., Wang, J., Zhang, C.** Review About Gender Discrimination Within Working Place. Conference: 2021 International Conference on Education, Language and Art (ICELA 2021). URL: <https://doi:10.2991/assehr.k.220131.042>
- Shejwal A., Gupta M., Nair A., Rajput P., Vasa M.** Comparative study of male and female online buying behaviour of generation X with reference to metropolitan cities // *Asian Journal of Management and Commerce*. 2023. Vol. 4(1). P. 123–131. URL: <https://www.allcommercejournal.com/article/154/4-1-22-522.pdf>

References

- Auzan A. A.** Path Dependence: The Problem of Dependence on the Trajectory of Previous Development: Evolution of Hypotheses. *Moscow University Bulletin. Series 6. Economics*, 2015, vol. 1, pp. 3–17. (in Russ.)
- Biryukova S. S., Makarentseva A. O.** Estimates of the “Motherhood Penalty” in Russia”. *Population and Economics*, 2017, vol. 1, no. 1, pp. 50–70. URL: <https://doi.org/10.3897/popecon.1.e36032> (in Russ.)
- Cron W. L., Gilly M. C., Graham J. L., Slocum J. W.** Gender differences in the pricing of professional services: Implications for income and customer. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2009, vol. 109 (1), pp. 93–105. URL: <https://doi:10.1016/j.obhdp.2008.11.004>
- Emelina N. K., Rozhkova K. V., Roshchin S. Yu.** Gender Gap in Starting Salaries of Graduates of Russian Universities. *Sociological Sciences*, 2024, vol. 3, pp. 123–143. URL: <https://doi:10.21064/WinRS.2024.3.8> (in Russ.)
- Ganeeva I. M., Ushakova V. G.** Women’s Taxes: How Women Overpay Because of Their Gender. In: *Sociological Narrative 2022: Transformation of Society and Man in Modern Conditions*. Collection of articles on materials of the XXI All-Russian Scientific Conference of Students and Postgraduates. Moscow, 2022, pp. 39–43. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_49822340_54278695.pdf (in Russ.)
- Karashchuk O. S.** Improving the quality of goods in online stores and marketplaces through the use of Internet technologies. *Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics*, 2025, vol. 22(3), pp. 244–252. URL: <https://doi:10.21686/2413-2829-2025-3-244-252> (in Russ.)
- Kosarev B. M.** The American Cotton Monopoly before the Civil War, 1861–1865. *Questions of History*, 1986, vol. 10. URL: <https://libmonster.ru/articles/view> (in Russ.)
- Krupa T. N.** 19th-Century Fashion. *History*, 2015, vol. 2 (38), pp. 24–27. (in Russ.)
- Li Y.** A Study of the Pink Tax Mess in the Current Consumer Era. *Transactions on Social Science, Education and Humanities Research*, 2024, vol. 11, pp. 216–221. URL: <http://doi:10.62051/92ajc953>

- Mill J. S.** On the Subjection of Women. Transl. from English. Moscow: Ripol-Classice, 2021, 304 p. URL: https://ripol.ru/books/27/2060/?ysclid=m4_jekir7lk998926302 (in Russ.)
- Paoletti G. B.** Real Men Wear Pink! Transl. from English. New Literary Review, 2011, no. 4. URL: https://www.nlobooks.ru/magazines/novoe_literaturnoe_obozrenie/ (in Russ.)
- Peng A., Yu I., Wang J., Zhang C.** Review About Gender Discrimination Within Working Place. Conference: 2021 International Conference on Education, Language and Art (ICELA 2021). URL: <https://doi:10.2991/assehr.k.220131.042>
- Potapova D. D., Shpagin S. A.** Feminism in Europe: Facing New Challenges. *History and Modern Worldview*, 2021, vol. 3(1), pp. 38–46. URL: <https://doi:10.33693/2658-4654-2021-3-1-38-46> (in Russ.)
- Prosuzhikh S. B.** Clothing of the Population of the Veliky Ustyug Region in the 18th Century. In: Byst' na Ustyug... A Historical and Local History Collection. Ed. Bykov A. V. Vologda: LiS, 1993, 256 p. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/byi/sty/nau/sty/uze/7.htm> (in Russ.)
- Rudenko T. V.** Fashion Shops and Milliners of Moscow in the First Half of the 19th Century. Moscow: Tsentrpoligraf publ., 2015, 352 p., 54 ill. (in Russ.)
- Shejwal A., Gupta M., Nair A., Rajput P., Vasa M.** Comparative study of male and female online buying behavior of generation X with reference to metropolitan cities. *Asian Journal of Management and Commerce*, 2023, vol. 4(1), pp. 123–131. URL: <https://www.allcommercejournal.com/article/154/4-1-22-522.pdf>
- Yagudina E. V., Ryzhova A. S.** The Economic Essence of the “Pink Tax” or “Tax on Pink” In: Socio-Economic Prerequisites and Results of New Technologies in the Modern Economy. *Proceedings of the V International Scientific Conference*, Nizhny Novgorod, 2023, 291 p. (in Russ.)

Информация об авторе

Субракова Людмила Константиновна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и бизнеса Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова

Information about the Author

Ludmila K. Subrakova, Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Economics and Business, Katanov Khakass State University

*Статья поступила в редакцию 02.11.2025;
одобрена после рецензирования 20.01.2026; принята к публикации 20.01.2026*

*The article was submitted 02.11.2025;
approved after reviewing 20.01.2026; accepted for publication 20.01.2026*

Научная статья

УДК 330.44

JEL C67

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-75-96

Модификация динамической межотраслевой модели системы КАМИН и ее алгоритмическая реализация

**Александр Олегович Баранов, Вадим Манавинович Гильмундинов
Игорь Олегович Климюк, Андрей Владимирович Костин
Юлия Михайловна Слепенкова**

Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

baranov@ieie.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8597-9788>
gilmundinov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1991-0114>
borispopygai@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-2192-6608>
andrey.v.kostin@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9337-3978>
juliaslepenkova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8683-7818>

Аннотация

В работе описан генезис точечных динамических межотраслевых моделей, разработанных в ИЭОПП СО РАН. Основоположником этого направления исследований в ИЭОПП СО РАН является Н. Ф. Шатилов, который в 60-е гг. XX в. построил одну из первых в мире динамических межотраслевых моделей, использовавшихся в практических прогнозных расчетах. Дано краткое описание системы КАМИН (система комплексного анализа межотраслевой информации), в основу которой была положена динамическая межотраслевая модель (ДММ) Н. Ф. Шатилова, развитая в направлении учета распределенных во времени инвестиционных лагов. Дано краткое описание блоков системы КАМИН. В статье предлагается математическое описание модифицированной динамической межотраслевой модели системы КАМИН, в которой реализовано экзогенное моделирование конечного потребления домашних хозяйств. Дано описание теоретической схемы последовательности расчетов по ДММ с экзогенным моделированием инвестиций в основной капитал и конечного потребления домашних хозяйств. Предлагается несколько алгоритмов численного решения этой модели. Приводятся результаты экспериментальных прогнозных расчетов, выполненных с использованием модифицированной модели для экономики России на период 2025–2035 гг. Приводится теоретическая схема интеграции модифицированной ДММ-КАМИН в модельный блок базы знаний ИЭОПП СО РАН. Дается краткое описание возможностей использования этой модели в рамках модельного блока базы знаний, разработанной в ИЭОПП СО РАН.

© Баранов А. О., Гильмундинов В. М., Климюк И. О., Костин А. В.,
Слепенкова Ю. М., 2026

Ключевые слова

динамические межотраслевые модели, конечное потребление домашних хозяйств, база знаний

Финансирование

Исследование выполнено по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.3.2. «Экспертно-аналитические, организационные и методические составляющие системы индикативного планирования научно-технологического и сбалансированного пространственного развития России при реализации крупных инвестиционных проектов».

Для цитирования

Баранов А. О., Гильмундинов В. М., Климык И. О., Костин А. В., Слепенкова Ю. М. Модификация динамической межотраслевой модели системы КАМИН и ее алгоритмическая реализация // Мир экономики и управления. 2026. Т. 26, № 1. С. 75–96. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-75-96

Modification of the Dynamic Input-Output Model of the KAMIN System and Its Algorithmic Implementation

**Alexander. O. Baranov, Vadim M. Gilmundinov, Igor O. Klimyuk
Andrey V. Kostin, Iuliia M. Slepencova**

Novosibirsk National Research State University
Novosibirsk, Russian Federation

Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation

baranov@ieie.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8597-9788>
gilmundinov@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-1991-0114>
borispopygai@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-2192-6608>
andrey.v.kostin@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9337-3978>
julaslepenkova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8683-7818>

Abstract

The paper describes the genesis of dynamic input-output models (DIOM) developed at the Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (IEIE SB RAS). The founder of this research area at the IEIE of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences is N.F. Shatilov, who in the 1960s built one of the world's first dynamic input-output models, which was used in practical forecasting calculations. A brief description of the KAMIN system (the Comprehensive Analysis of Intersectoral Information System) is given, which is based on N.F. Shatilov's DIOM, which has been developed in the direction to take into account for time-distributed investment lags. A brief description of the KAMIN system's blocks is provided. The article proposes a mathematical description of a modified dynamic input-output model of the KAMIN system, which implements exogenous modeling of final household consumption. The article provides a description of the theoretical scheme of the sequence of calculations based on the DIOM with exogenous modeling of fixed capital investments and final household consumption. Several algorithms for numerically solving this model are proposed. The results of experimental forecast calculations performed using a modified model for the Russian economy for the period 2025–2035 are presented. The paper presents a theoretical scheme for integrating the modified DIOM-KAMIN into the model block of the IEIE SB RAS Knowledge Base. It also provides a brief description of the possibilities for using this model within the model block of the Knowledge Base developed at IEIE SB RAS.

Keywords

Dynamic Input-Output Model, final household consumption, knowledge base

Funding

The study was carried out within to the framework of the research plan of the IEIE SB RAS, project 5.6.3.2. «Expert, analytical, organizational, and methodological components of the system for indicative planning of Russia's scientific, technological, and balanced spatial development during the implementation of major investment projects».

For citation

Baranov A. O., Gilmundinov V. M., Klimyuk I. O., Kostin A. V. Slepikova Iu. M. Modification of the dynamic input-output model of the KAMIN system and its algorithmic implementation. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 1, pp. 75–96. DOI 10.25205/2542-0429-2025-25-4-75-96

Генезис точечных динамических межотраслевых моделей в ИЭОПП СО РАН

Первая версия точечной динамической межотраслевой модели (ДММ)¹ в Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН (ИЭОПП СО РАН) была построена в 60-е гг. XX в. Н. Ф. Шатиловым (Шатилов, 1974). Ключевые особенности этой модели состояли в следующем.

1. В соответствии с методологией баланса народного хозяйства в качестве производственной сферы рассматривалось только производство товаров в материально-вещественной форме и производство так называемых материальных услуг (торговля и транспорт в части, обслуживающей производство товаров). Производство нематериальных услуг в производственную сферу не включалось и не моделировалось.

2. Продукция каждой отрасли номенклатуры модели разделялась на производство средств производства (I подразделение) и производство предметов потребления (II подразделение).

3. Выделялись фондосоздающие отрасли в составе машиностроения и строительства.

4. Валовой выпуск фондосоздающих отраслей машиностроения и строительства соответствовал объему инвестиций в активную и пассивную часть основного капитала соответственно.

5. Динамика продукции отраслей II подразделения определялась чисто математически с использованием так называемой шкалы второго подразделения.

Недостатками ДММ Шатилова являлись:

1. Неполный охват отраслей национальной экономики, обусловленный пониманием производственной сферы в балансе народного хозяйства. За рамками моделирования оставались нематериальные услуги – здравоохранение, образование, финансы, культура и т. д.

2. Резкие колебания инвестиций в основной капитал от года к году в зависимости от изменения прироста валового выпуска, так как прирост инвестиций в основной капитал предопределялся приростом валового выпуска национальной экономики (валового общественного продукта в терминах баланса народного хозяйства) того же года.

¹ Под точечными ДММ мы понимаем математические модели, в которых не отражается пространственная структура экономики.

3. При моделировании воспроизводства основного капитала не учитывались инвестиционные лаги.

4. Метод моделирования производства продукции II подразделения не позволял в полной мере учитывать влияние на динамику производства этой продукции внешних шоков и изменения инструментов экономической политики.

В конце 70-х гг. XX в. по инициативе В. К. Озерова началась разработка более развитой версии точечной ДММ (Межотраслевой..., 1984). В результате в 80-е гг. XX в. была создана система КАМИН (комплексного анализа межотраслевой информации). Работу по созданию системы, помимо В. К. Озерова, выполняла группа специалистов ИЭОПП СО РАН: А. О. Баранов, С. И. Вышневецкая, Л. И. Лугочева, В. Н. Павлов. Создание системы КАМИН потребовало разработки более развитой методики информационного обеспечения, написание более совершенного программного обеспечения на основе современных для того времени алгоритмических языков и математических алгоритмов решения задач. Базовой моделью этой системы была ДММ, в которой в явном виде были отображены распределенные во времени строительные лаги (Озеров и др., 1987; Павлов, 1986).

Развитие системы КАМИН в 1990–2000-е гг. проводилось группой научных сотрудников ИЭОПП СО РАН в составе: А. О. Баранов, В. М. Гильмундинов, В. Н. Павлов, Ю. М. Слепенкова, Т. О. Тагаева. В этот период система КАМИН получила дальнейшее развитие в следующих направлениях.

1. В соответствии с методологией системы национальных счетов (СНС) был осуществлен переход к моделированию не только сферы материального производства, но и сферы производства нематериальных услуг. При этом было изменено понятие первого и второго подразделений производственной сферы национальной экономики. Под первым подразделением понимается материальное производство плюс производство нематериальных услуг, входящих в состав промежуточного потребления валового выпуска (услуги, оплачиваемые по текущим счетам предприятий). Под вторым подразделением понимается производство предметов потребления и нематериальных услуг, формирующих конечное потребление домашних хозяйств, плюс расходы государственного управления на индивидуальные и коллективные товары и услуги, а также расходы некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства (Баранов, 1992; Баранов и др., 2001, глава 1).

2. Был построен блок охраны окружающей среды ДММ (Баранов и др., 1997).

3. Создан финансовый блок ДММ (Баранов и др., 2001, глава 2).

4. Разработан бюджетный блок ДММ (Там же).

5. Выполнено построение монетарного блока ДММ (Баранов и др., 2001; Баранов, 2004).

6. Дано математическое описание блока платежного баланса ДММ (Баранов и др., 2010)

7. Построен блок воспроизводства человеческого капитала ДММ (Баранов и др., 2018)

С начала 2000-х гг. по инициативе В. Н. Павлова была разработана и применена на практике методика использования инструментария нечетких множеств при прогнозировании развития экономики России с использованием ДММ систе-

мы КАМИН (Исследование экономики..., 2009). Использование данной методики позволило более адекватно учитывать фактор неопределенности при прогнозировании национальной экономики.

Необходимо отметить, что ДММ с распределенными лагами системы КАМИН использовалась в анализе и прогнозировании экономики не только на национальном, но и на региональном уровне. В частности, в 1990–1991 гг. была построена и использовалась в прогнозных расчетах ДММ экономики Узбекской ССР. Помимо этого, были построены ДММ экономики Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа (Баранов, Павлов, 1994), Республики Бурятия (Дондоков и др., 2017).

Вместе с тем до последнего времени в ДММ системы КАМИН сохранялся способ моделирования производства продукции второго подразделения чисто математическим методом – с использованием так называемой шкалы Шатилова. Это ограничивало возможности содержательного вариантного прогнозирования развития национальной экономики в зависимости от вариации внешнеэкономических условий и изменения экономической политики.

Наряду с вариантами точечной ДММ, построенной на основе модели Н. Ф. Шатилова, в ИЭОПП СО РАН была разработана для прогнозирования развития российской экономики точечная полудинамическая межотраслевая модель. Данная модель используется на первоначальном этапе формирования вариантов прогноза развития экономики России с использованием полудинамической оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели (ОМММ) (Суслов и др., 2023).

Необходимо отметить то, что в СССР и России разрабатывались и другие варианты точечных динамических межотраслевых моделей. Развитию межотраслевых моделей были посвящены работы Ф. Н. Клоцвога (см, например, (Клоцвог, 1971)), Б. М. Смехова, Я. М. Уринсона (Смехов, Уринсон, 1976). Б. М. Смехов и Я. М. Уринсон предложили балансовую модель с обратной рекурсией. Особенностью таких моделей является выделение в них блока расчетов за последний год планового периода и блока развертки решения по всем годам планового периода. Под руководством Ф. Н. Клоцвога в НИЭИ при Госплане СССР была разработана оптимизационная модель межотраслевого баланса. Кроме того, здесь же была разработана оптимизационная многопериодная модель (Гранберг, 1985).

Одной из известных модификаций модели «затраты – выпуск» является модель межотраслевых взаимодействий, разработанная под руководством Ю. В. Ярёмченко (Яременко и др., 1975). В ней динамика межотраслевых потоков продукции моделировалась эконометрически с использованием многофакторных регрессионных уравнений. Это позволяло получить коэффициенты прямых материальных затрат в межотраслевом балансе как эндогенные переменные.

В Институте макроэкономических исследований также была разработана межотраслевая модель (Strizhkova, 2012), которая состоит из трех блоков: блока производства, блока цен и блока инвестиций в основной капитал. Производственный блок построен полностью в соответствии с концепцией таблиц «затраты – выпуск».

В настоящее время в России, помимо ИЭОПП СО РАН, вопросами межотраслевых исследований активно занимается Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. Здесь развивается межотраслевая модель, разработанная на основе моделей группы исследователей ИНФОРУМ Университета Мэриленда (США) (Almon, 1991; Meade, 1990). Модель для российской экономики носит название RIM (Russian Interindustry Model – российская межотраслевая модель) (Серебряков, 2000). Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН также разрабатывает другие модели, информация которых используется для совершенствования модели RIM. Среди них региональная межотраслевая модель, квартальная макроэкономическая модель QUMMIR, ценовая модель межотраслевого баланса и отраслевая подмодель CONTO и др. (Широв, Янтовский, 2008; Алмон, 2014).

Модифицированная ДММ КАМИН и варианты ее численной реализации

Цель построения новой модификации ДММ состояла в расширении аналитических и прогнозных возможностей ДММ путем моделирования валового выпуска второго подразделения в зависимости от изменения внешнеэкономических условий и экономической политики. Прогноз валового выпуска второго подразделения строится экзогенно до решения задачи для ДММ.

Такой прогноз основывается на эконометрическом анализе ретроспективы, в ходе которого определяются статистически значимые факторы, формировавшие динамику конечного потребления домашних хозяйства в предшествующем периоде. Далее формируется гипотеза о динамике независимых переменных в прогнозном периоде и строится прогноз динамики валового выпуска второго подразделения. Эти данные используются для формирования прогноза с использованием ДММ как экзогенные переменные.

Аналогично строится прогноз инвестиций в основной капитал, который затем используется в расчетах по ДММ. Отметим при этом, что возможность экзогенного задания прогнозных значений инвестиций в основной капитал имела и в прежней версии ДММ системы КАМИН.

Описанные ниже уравнения модифицированной ДММ и входные данные полностью отражают суть вычислений, выполняемых в программной реализации системы.

Следующие параметры определяют количество отраслей и периодов во входной базе данных:

- $1, \dots, k$ – фондосоздающие отрасли первого подразделения;
- $k + 1, \dots, m$ – нефондосоздающие отрасли первого подразделения;
- $m + 1, \dots, n$ – отрасли второго подразделения;
- T_{Inv} – период, начиная с которого известны данные об инвестициях;
- T_{Base} – начальный период временного интервала, для которого выполняется расчет в модели (базовый период);
- T_{Last} – конечный период временного интервала, для которого выполняется расчет в модели (конечный период);

- θ – максимальный инвестиционный лаг во всех отраслях.

Следующие переменные определяют состав исходной базы данных. Если ограничения на номер отрасли и временной период не указаны, то считается, что формула записана для всех n отраслей, для временного интервала $t \in [T_{Base}, T_{Last}]$:

- $\Pi(i, t)$ – потери продукции в отрасли i в периоде t ;
- $Ex(i, t)$ – экспорт продукции в отрасли i в периоде t ;
- $Im_{In}(i, t)$ – первоначально заданный экзогенно импорт продукции в отрасли i в периоде t ;
- $Im(i, t)$ – откорректированный импорт продукции в отрасли i в периоде t ;
- $\Delta Z(i, t)$ – прирост запасов в отрасли i в периоде t ;
- $I_{total}(j, t)$ – суммарные инвестиции j -го вида в периоде $t \in [T_{Inv}, T_{Last}]$;
- $a_{ij}(t)$ – элементы матрицы материалоемкости в периоде t ;
- $\alpha_{Ind}(i, t)$ – доля, которую инвестиции в отрасли i составляют от общей величины инвестиций в периоде $t \in [T_{Inv}, T_{Last}]$;
- $\alpha_{ILag}(i, j, \tau)$ – доля от инвестиций типа j в отрасли i , которые будут введены в действие через τ периодов;
- $\bar{x}_m(i, t)$ – первоначальный использованный продукт отраслей второго подразделения, заданный экзогенно, $i \in [m+1, n]$;
- $\bar{x}(i, t)$ – откорректированный использованный продукт отраслей второго подразделения, заданный экзогенно, $i \in [m+1, n]$;
- $F(i, j, T_{Base})$ – объем основных фондов типа j в отрасли i в базовом периоде;
- $f_{In}(i, j, t)$ – первоначальная фондоемкость в отрасли i по фондам типа j в периоде t , заданная экзогенно;
- $f(i, j, t)$ – откорректированная фондоемкость в отрасли i по фондам типа j в периоде t ;
- $\alpha(i, j, t)$ – коэффициент выбытия основных фондов типа j в отрасли i в периоде t ;
- $x(i, T_{Base})$ – произведенный валовый выпуск отрасли i в базовом периоде;
- $C_{In}(t)$ – первоначальная среднегодовая численность занятых в национальной экономике в периоде t , заданная экзогенно;
- $C(t)$ – откорректированная среднегодовая численность занятых в национальной экономике в периоде t ;
- $c_{In}(i, t)$ – первоначальная трудоемкость в отрасли i в периоде t , заданная экзогенно;
- $c(i, t)$ – откорректированная трудоемкость в отрасли i в периоде t ;
- $\delta_C(i)$ – доля занятых в отрасли i от общей среднегодовой численности занятых в национальной экономике.

Результатом расчетов модели являются следующие выходные данные:

Сальдо импорта-экспорта в отрасли i в период t ($S(i, t)$):

$$S(i, t) = Ex(i, t) - Im(i, t). \quad (1)$$

Ввод в действие основных фондов вида j в отрасли i в период t ($B(i, j, t)$):

$$B(i, j, t) = \sum_{r=0}^0 I_{total}(j, t-r) \cdot \alpha_{Ind}(i, t-r) \cdot \alpha_{Lag}(i, j, r). \quad (2)$$

Основные фонды вида j в отрасли i в период t , рассчитываемые с использованием следующего рекуррентного соотношения:

$$F(i, j, t) = F(i, j, t-1)(1 - \alpha(i, j, t)) + B(i, j, t). \quad (3)$$

Основным результатом расчетов является произведенный валовый выпуск всех отраслей.

Произведенный валовый выпуск фондосоздающих отраслей первого подразделения, $i \in [1, k]$:

$$x(i, t) = \Pi(i, t) + \Delta Z(i, t) + S(i, t) + \sum_{j=1}^n B(i, j, t). \quad (4)$$

Произведенный валовый выпуск отраслей второго подразделения, $i \in [m+1, n]$:

$$x(i, t) = \Pi(i, t) + \Delta Z(i, t) + S(i, t) + \bar{x}(i, t). \quad (5)$$

Произведенный валовый выпуск нефондосоздающих отраслей первого подразделения, $i \in [k+1, m]$:

$$x(i, t) = \Pi(i, t) + \Delta Z(i, t) + S(i, t) + \sum_{j=1}^n a_{ij}(t) \cdot x(j, t). \quad (6)$$

На основе найденного произведенного валового выпуска вычисляется использованный валовый выпуск с помощью следующего соотношения:

$$\bar{x}(i, t) = x(i, t) - \Pi(i, t) - \Delta Z(i, t) - S(i, t). \quad (7)$$

Следующие уравнения описывают базовые значения некоторых показателей модели. Эти уравнения могут быть заменены в рамках разрешения невыполнения ограничений по выбору пользователя:

$$Im(i, t) = Im_{In}(i, t), \quad (8)$$

$$f(i, j, t) = f_{In}(i, j, t), \quad (9)$$

$$C(t) = C_{In}(t), \quad (10)$$

$$c(i, t) = c_{In}(i, t), \quad (11)$$

$$\bar{x}(i, t) = \bar{x}_{In}(i, t). \quad (12)$$

Вычисленный произведенный валовый выпуск должен удовлетворять следующим ограничениям:

$$\sum_{i=1}^n x(i, t) \cdot c(i, t) \leq C(t), \quad (13)$$

$$x(i, t) \cdot f(i, j, t) \leq F(i, j, t). \quad (14)$$

Общая теоретическая схема решения задачи приведена на рис. 1.

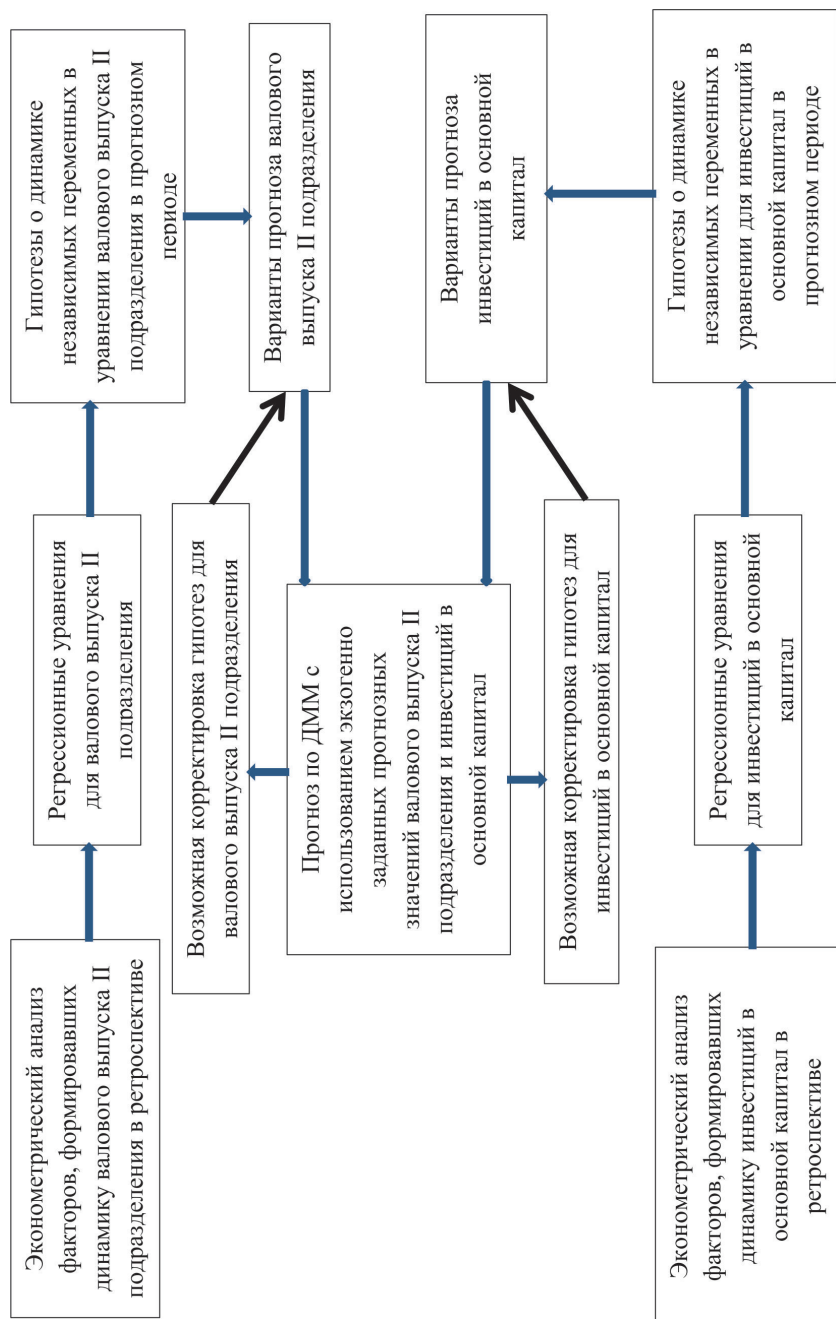


Рис. 1. Схема последовательности расчетов по ДММ с экзогенным моделированием инвестиций в основной капитал и валового выпуска второго подразделения
 Fig. 1. Scheme of the sequence of calculations for the DIOM with exogenous modeling of fixed capital investment and gross output of the second subdivision

В программной реализации системы предусмотрено несколько инструментов, с помощью которых можно добиться выполнения ограничений. Каждый из инструментов добавляет одно или более уравнений в модель, что приводит к выполнению ограничений. В текущей версии модели перед выполнением расчетов необходимо выбрать один инструмент для каждого из ограничений.

Имея заданные экзогенно величины валового выпуска второго подразделения, инвестиций в основной капитал, экспорта, импорта, потерь и запасов, первоначально решается система линейных уравнений (6) – (7). По результатам расчетов получается произведенный и использованный валовой выпуск нефондосоздающих отраслей первого подразделения, фондосоздающих отраслей первого подразделения (через инвестиции в основной капитал, экспорт и импорт). С учетом экзогенно заданного валового выпуска отраслей второго подразделения проверяется выполнение ограничений (13) и (14).

Если ограничения (13) и (14) не выполняются, то могут быть откорректированы следующие параметры ДММ.

С помощью следующих вариантов расчетов можно добиться выполнения ограничений на основные фонды:

- Увеличение импорта. При выборе данного варианта в модель вместо уравнения (8) добавляется уравнение (15):

$$Im(i, t) = Im_{in} + \max(x(i, t) - \min_j \left(\frac{F(i, j, t)}{f(i, j, t)} \right), 0). \quad (15)$$

- Уменьшение фондоемкости. При выборе данного варианта в модель вместо уравнения 9 добавляется уравнение (16):

$$f(i, j, t) = \min \left(f_{in}(i, j, t), \frac{F(i, j, t)}{x(i, t)} \right). \quad (16)$$

- Оптимизация произведенного продукта. При выборе данного варианта в модель вместо уравнения (10) добавляется уравнение (17):

$$\sum_{i=1}^n (\bar{x}(i, t) - \bar{x}_{in}(i, t))^2 \rightarrow \min_{\bar{x}(i, t)}. \quad (17)$$

С помощью следующих вариантов расчетов можно добиться выполнения ограничений на трудовые ресурсы.

- Увеличение трудовых ресурсов. При выборе данного варианта в модель вместо уравнения (11) добавляется уравнение (18):

$$C(t) = \max(C_{in}(t), \sum_{i=1}^n x(i, t) * c(i, t)). \quad (18)$$

- Уменьшение трудоемкости. При выборе данного варианта в модель вместо уравнения (12) добавляется уравнение (19):

$$c(i, t) = c_{in}(i, t) * \left(\frac{C(t)}{\sum_{i=1}^n x(i, t) * c_{in}(i, t)} \right). \quad (19)$$

- Оптимизация произведенного продукта. При выборе данного варианта в модель вместо уравнения (10) добавляется уравнение (17).

Для проверки работоспособности новой версии модели с использованием 68-отраслевой ДММ экономики России были выполнены экспериментальные расчеты – два варианта прогноза на период 2025–2035 гг. Базовым годом в расчетах был 2019 г., для которого была построена информационная база ДММ. Для 2020–2024 гг. в прогнозе задавались фактические темпы роста ВВП, инвестиций в основной капитал и валового выпуска второго подразделения². Первый вариант пессимистический: в период после 2024 г. средний темп прироста валового выпуска и ВВП равен 2,2–2,4 %, инвестиций в основной капитал – 4 %. Второй вариант оптимистический: в период после 2024 г. средний темп прироста валового выпуска и ВВП равен 4,5–5 %, инвестиций в основной капитал – 8 %. Этот вариант предполагает, что темп прироста ВВП экономики России будет выше уровня темпов прироста ВВП мировой экономики, которая, по прогнозу МВФ, в 2025–2026 гг. и далее будет иметь среднегодовой темп прироста примерно 3 % (Перспективы развития..., 2025).

Вычисления по модифицированной ДММ выполнены с использованием процедуры корректировки коэффициентов фондоемкости и трудоемкости (см. выше).

Динамика основных макроэкономических показателей по двум вариантам прогноза приведена в табл. 1 и 2.

Экономический смысл расчетов состоит в следующем: во втором варианте расчетов мы реализуем больший рост ВВП и инвестиций, возрастание которых влечет за собой увеличение продукции фондосоздающих отраслей. Рост валового выпуска отраслей национальной экономики, в свою очередь, приводит к увеличению потребности в основных фондах и трудовых ресурсов. Поэтому для выполнения заданных ограничений по труду и основному капиталу во втором варианте коэффициенты фондоемкости возрастают меньшим темпом, а коэффициенты трудоемкости сокращаются несколько сильнее.

Включение модифицированной ДММ в базу знаний

Новая модификация ДММ включена в качестве развиваемого модуля в базу знаний ИЭОПП СО РАН (Костин, 2023). База знаний представляет собой интегрированную систему сбора и хранения статистической информации макро-, мезо- и микроуровней, модельного аппарата анализа и прогнозирования экономических показателей и их взаимосвязей. Дополнительно в системе реализованы геоинформационные (ГИС) модели для пространственного анализа и моделирования развития территорий, основанные на привязке данных к ГИС-координатам.

Основная цель создания базы знаний заключается в таком преобразовании исходных данных о ресурсах, объектах, технологиях, состоянии и развитии макрорегиона Азиатская Россия, которое на качественно новом уровне обеспечит понимание сложных процессов синергии в экономике на основе сетевых комбинаций цепочек объектов, взаимосвязанных по движению природных, финансовых,

² Понимание второго подразделения национальной экономики в рамках методологии СНС см. выше.

Таблица 1

Темп роста основных макропоказателей экономики России в 2025–2035 гг. по результатам расчетов для первого варианта прогноза по ДММ, %

Table 1

Growth rates of key macroeconomic indicators of the Russian economy in 2025–2035 according to the first version of the forecast based on the Dynamic Input-Output Model

Показатель	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2035/2024
ВВ – всего	102,2	102,3	102,3	102,3	102,3	102,3	102,3	102,3	102,3	102,3	102,4	128,4
ВВ – I подразделение	102,4	102,4	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,6	102,6	102,6	131,3
ВВ – II подразделение	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	123,0
ВВП	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	131,2
Промежуточное потребление	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	102,2	102,2	102,2	102,2	126,2
Инвестиции – всего	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	153,9
Инвестиции – I подразделение	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	153,9
Инвестиции – II подразделение	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	153,9
Вводы ОФ – всего	104,5	104,5	104,5	104,5	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,3	161,0
Вводы ОФ – I подразделение	105,8	105,7	105,6	105,5	105,5	105,4	105,3	105,2	105,2	105,1	105,1	178,3
Вводы ОФ – II подразделение	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	153,9
ОФ – всего	105	105	105	105	104,9	104,9	104,8	104,8	104,7	104,7	104,7	168,6
ОФ – I подразделение	109,6	109,2	108,7	108,3	108	107,6	107,4	107,1	106,9	106,7	106,5	228,8

ОФ – II подразделение	103,8	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	104	104	104	152,5
Среднегодовая численность населения	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100,0
Материалоемкость	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	97,8
Фондоемкость	102,7	102,7	102,7	102,6	102,6	102,5	102,5	102,4	102,4	102,3	102,3	102,3	102,3	131,5
Трудоёмкость	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	77,9

Примечание. Результаты прогнозных расчетов по модифицированной ДММ.

Таблица 2

Темп роста основных макропоказателей экономики России в 2025–2035 гг. по результатам расчетов для второго варианта прогноза по ДММ, %

Table 1

Growth rates of key macroeconomic indicators of the Russian economy in 2025–2035 according to the second version of the forecast based on the Dynamic Input-Output Model

Показатель	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2035 / 2024
ВВ – всего	104,4	104,5	104,5	104,5	104,6	104,6	104,7	104,7	104,8	104,8	104,9	164,6
ВВ – I подразделение	104,8	104,9	104,9	105	105,1	105,1	105,2	105,3	105,3	105,4	105,4	173,3
ВВ – II подразделение	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,7	103,6	103,6	103,6	103,6	148,6
ВВП	104,9	104,9	104,9	104,9	105	105	105	105,1	105,1	105,1	105,2	171,2
Промежуточное потребление	104	104,1	104,2	104,2	104,3	104,3	104,4	104,5	104,5	104,6	104,6	159,5
Инвестиции – всего	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	233,2
Инвестиции – I подразделение	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	233,2
Инвестиции – II подразделение	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	233,2
Вводы ОФ – всего	109,1	109	108,9	108,8	108,7	108,7	108,6	108,6	108,5	108,5	108,5	250,8
Вводы ОФ – I подразделение	111,6	111,3	110,9	110,6	110,4	110,2	110	109,8	109,6	109,5	109,4	293,9
Вводы ОФ - II подразделение	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	233,2
ОФ – всего	105	105,2	105,3	105,5	105,7	105,8	105,9	106,1	106,2	106,3	106,4	185,2

ОФ – I подразделение	109,6	109,5	109,3	109,2	109,1	109	108,9	108,8	108,8	108,7	108,6	259,2
ОФ – II подразделение	103,8	104	104,2	104,3	104,5	104,7	104,9	105,1	105,2	105,4	105,5	165,6
Среднегодовая численность населения	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100,0
Материалоемкость	99,6	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,8	99,8	96,8
Фондоемкость	100,6	100,7	100,8	100,9	101	101,1	101,2	101,3	101,4	101,4	101,5	112,6
Трудоёмкость	95,8	95,7	95,7	95,7	95,6	95,6	95,5	95,5	95,4	95,4	95,4	60,8

Примечание. Результаты прогнозных расчетов по модифицированной ДММ.



Рис. 2. Схема интеграции ДММ-КАМИН в модельный блок базы знаний ИЗОПП СО РАН

Fig. 2. Scheme of integration of DIOM-KAMIN into the IEIE SB RAS Knowledge Base

Источник: составлено авторами.

трудовых, информационных ресурсов, продукции, технологий, поддерживаемых институтами развития. Особым образом в цели выделяется задача оценки ключевых точек индикативного планирования развития территорий.

Модифицированная ДММ позволяет решать комплекс задач, включая прогнозирование макроэкономических показателей, оценку эффектов реализации инвестиционных проектов и выявление узких мест в достижении целей индикативного планирования.

Внедрение экзогенной задачи выпуска второго подразделения позволяет проводить имитационное моделирование развития экономики при различных сценариях индикативного планирования и гипотезах изменения социально-экономических показателей. Это нововведение способствует более комплексному анализу результатов выстраивания отраслевых цепочек добавленной стоимости и выявлению отраслей, являющихся «узким местом» при достижении поставленных целей.

Прогнозирование макроэкономических показателей осуществляется на основе построения начальных таблиц «затраты – выпуск» и различных сценариев динамических изменений. Наиболее вероятный сценарий называется базовым. Оценка эффектов реализации инвестиционных проектов в модели проводится путем изменения ограничений фондов и перераспределения рабочей силы, что поз-

воляет оценить изменение темпов прироста различных отраслей экономики относительно базового сценария.

В последние годы в базе знаний активно развивается модельный аппарат для оценки эффектов от реализации цепочек взаимосвязанных инвестиционных проектов (рис. 2). Преимущественно используются модели регионального и микроэкономического уровней, что обеспечивает органичное встраивание в базу знаний модифицированной модели ДММ-КАМИН, осуществляющей оценки на уровне национальной экономики. Результаты применения модели включают не только оценки эффектов реализации инвестиционных проектов, выраженные в изменении темпов прироста макро- и отраслевых показателей, но и использование результатов долгосрочных прогнозов по ДММ в качестве прогнозных ориентиров в региональных и микроэкономических моделях. Это позволяет проводить согласование результатов прогнозных расчетов с использованием различных элементов модельного комплекса и конкретизировать оценки прогнозных показателей на уровне отдельных территорий.

Список литературы

- Алмон К.** Искусство экономического моделирования; Ин-т народнохозяйственного прогнозирования РАН; отв. ред. Узяков М. Н.; общ. ред. и пер. с англ.: Сапов Г. Г., Серебряков Г. Р. М.: МАКС Пресс, 2012. 648 с.
- Баранов А. О.** Динамическая межотраслевая модель с блоком отраслей нематериального производства // Системный анализ воспроизводства: сб. науч. тр. / под ред. В. Н. Павлова, А. О. Баранова; ИЭОПП СО РАН. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 1992. С. 3–26.
- Баранов А. О.** Экономика России в период реформ: деньги, бюджет, инвестиции. Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т, 2004. 291 с.
- Баранов А. О., Быкова Д. В., Гильмундинов В. М., Павлов В. Н.** Динамическая межотраслевая модель с блоком платежного баланса и бюджетным блоком с нечеткими параметрами // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. 2010. Т. 10, вып. 3. С. 5–17.
- Баранов А. О., Гильмундинов В. М., Павлов В. Н.** Исследование экономики России с использованием межотраслевых моделей. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е, 2001. 198 с.
- Баранов А. О., Павлов В. Н.** Методические вопросы краткосрочного прогнозирования регионального бюджета в условиях высоких темпов роста цен // Модели и методы анализа межотраслевой информации: сб. науч. тр. / под ред. В. Н. Павлова, Т. О. Тагаевой. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 1994. С. 41–64.
- Баранов А. О., Павлов В. Н., Слепенкова Ю. М., Тагаева Т. О.** Использование динамической межотраслевой модели с блоком человеческого капитала в прогнозировании экономики России // Проблемы прогнозирования. 2018. № 6. С. 104–116.
- Гранберг А. Г.** Динамические модели народного хозяйства. М.: Экономика, 1985. 240 с.

- Дондоков З. Б.-Д., Баранов А. О., Дырхеев К. П., Павлов В. Н., Суслов В. И.** Построение среднесрочного прогноза развития Республики Бурятия с использованием динамической межотраслевой модели // Регион: экономика и социология. 2017. № 4. С. 177–199. DOI: 10.15372/REG20170408
- Исследование экономики России с использованием моделей с нечеткими параметрами / отв. ред. А. О. Баранов, В. Н. Павлов; Новосиб. гос. ун-т, ИЭОПП СО РАН. Новосибирск, 2009. 236 с.
- Клюцков Ф. Н., Новичков В. А.** Применение динамической модели межотраслевого баланса для народнохозяйственных расчетов на длительную перспективу // Методология прогнозирования экономического развития СССР. М.: Экономика, 1971. С. 102–114.
- Костин А. В.** База знаний как инструментарий решения задач в экономической, социальной и производственной сферах / отв. ред. М. А. Ягольницер; Ин-т экономики и орг. пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2023. 160 с. DOI 10.36264/978-5-89665-384-4-2023-020-160
- Межотраслевой анализ воспроизводства: сб. науч. тр. / АН СССР, Сиб. отд-ние, Ин-т экономики и орг. пром. пр-ва СО РАН; под ред. В. К. Озерова, В. Н. Павлова. Новосибирск: ИЭОПП, 1984. 92 с.
- Озеров В. К., Павлов В. Н., Баранов А. О.** Динамическая межотраслевая модель с учетом длительности периода воспроизводства основных фондов // Экономика и математические методы. 1987. Т. XXIII, вып. 1. С. 87–94.
- Павлов В. Н.** Межотраслевые системы. Математические модели и методы. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е. 1986.
- Перспективы развития мировой экономики. Бюллетень. МВФ. Январь 2025 г. URL: <https://www.imf.org/ru/Publications/WEO/Issues/2025/01/17/world-economic-outlook-update-january-2025> (дата обращения: 07.03.2025).
- Серебряков Г. Р.** Опыт построения динамической межотраслевой равновесной модели российской экономики // Проблемы прогнозирования. 2000. №2. С. 1–17.
- Смехов Б., Уринсон Я.** Методы оптимизации народнохозяйственного плана. М.: Экономика, 1976. 198 с.
- Суслов В. И., Ершов Ю. С., Ибрагимов Н. М.** Формальная постановка полудинамической межотраслевой модели // Модели и методы прогнозирования: Азиатская Россия в экономике страны / под ред. А. О. Баранова, В. И. Суслова; Ин-т экономики и орг. пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2023. Гл. 4.2. С. 161–174.
- Суслов В. И., Ершов Ю. С., Ибрагимов Н. М.** Формальная постановка полудинамической межотраслевой межрегиональной модели // Модели и методы прогнозирования: Азиатская Россия в экономике страны / под ред. А. О. Баранова, В. И. Суслова; Ин-т экономики и орг. пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2023. Гл. 4.4. С. 177–191.
- Шатилов Н. Ф.** Анализ зависимостей социалистического расширенного воспроизводства и опыт его моделирования. Новосибирск: Наука, 1974 г. 250 с.
- Широв А. А., Янтовский А. А.** Опыт разработки инструментария долгосрочного макроэкономического прогнозирования // Науч. тр.: Ин-т народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2008. Т. 6. С. 96–100.

- Яременко Ю. В., Ершов Э. Б., Смышляев А. С.** Модель межотраслевых взаимодействий // Экономика и математические методы, 1975. Т. XI, вып. 3.
- Almon C.** The INFORUM Approach to Interindustry Modeling // *Economic Systems Research*. 1991. Vol. 3, No. 1. P. 1–7.
- Baranov A. O., Pavlov V. N., Tagaeva T. O.** Analysis and Forecast of the State of Environment and Environmental Protection in Russia with Use of a Dynamic Input-Output Model // *Environmental and Resource Economics*. 1997. Vol. 9, No. 1. P. 21–42.
- Meade D. S.** Investment in a Macroeconometric Interindustry Model // Dissertation. University of Maryland, 1990. 464 p.
- Strizhkova L.** A Three-block Input-Output Model in Scenario Forecasting and Administrative Policy Providing (Practice, Problems, Hypothesis) // The 20th IIOA conference. June 24–29, 2012.

References

- Almon C.** The INFORUM Approach to Interindustry Modeling. *Economic Systems Research*. 1991, vol. 3, no. 1. pp. 1–7.
- Almon C.** The Art of Economic Modeling. Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences; Ed. by Uzyakov M. N. Moscow: MAKSS Press, 2012, 648 p.
- Baranov A. O.** Dynamic inter-industry model with a block of intangible production industries. *Sistemnyi analiz vosпроизводства*. Ed. by V. N. Pavlov, A.O. Baranov. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 1992, pp. 3–26. (in Russ.)
- Baranov A. O.** Russian economy during reforms: money, budget, investments. Novosibirsk, 2004, 291 p. (in Russ.)
- Baranov A. O., Bykova D. V., Gilmundinov V. M., Pavlov V. N.** Dynamic inter-industry model with a balance of payments block and a budget block with fuzzy parameters. *Vestnik NSU. Series: Social-economic studies*, 2010, vol. 10, iss. 3, pp. 5–17. (in Russ.)
- Baranov A. O., Dondokov Z. B.-D., Dyrkheev K. P., Pavlov V. N., Suslov V. I.** Construction of a medium-term forecast for the development of the Republic of Buryatia using a dynamic inter-industry model. *Region: economics and sociology*. 2017, no. 4, pp. 177–199. DOI 10.15372/REG20170408 (in Russ.)
- Baranov A. O., Gilmundinov V. M., Pavlov V. N.** Study of the Russian economy using inter-industry models. Novosibirsk: Nauka publ., 2001. 198 p. (in Russ.)
- Baranov A. O., Pavlov V. N.** Methodological issues of short-term forecasting of the regional budget in the context of high rates of price growth. *Modeli i metody analiza mezhотраслевой informatsii*. Ed by V. N. Pavlov, T. O. Tagaeva. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 1994, pp. 41–64. (in Russ.)
- Baranov A. O., Pavlov V. N., Slepenskova Yu. M., Tagaeva T. O.** Dynamic Input-Output Model with a Human Capital Block Applied to Forecasting of the Russian Economy. *Studies on Russian Economic Development*, 2018, vol. 29, no. 6, pp. 654–664. DOI 10.1134/S1075700718060023 (in Russ.)
- Baranov A. O., Pavlov V. N., Tagaeva T. O.** Analysis and Forecast of the State of Environment and Environmental Protection in Russia with Use of a Dynamic In-

- put-Output Model. *Environmental and Resource Economics*, 1997, vol. 9, no. 1, pp. 21–42.
- Granberg A. G.** Dynamic models of the national economy. M.: Ekonomika, 1985. 240 p.
- IMF World Economic Outlook Update. 2025. URL: <https://www.imf.org/ru/Publications/WEO/Issues/2025/01/17/world-economic-outlook-update-january-2025>
- Interindustry analysis of reproduction.; Ed. by V. K. Ozerov, V. N. Pavlov. Novosibirsk: IEIE, 1984. 92 p. (in Russ.)
- Klotsvog F. N., Novichkov V. A.** Application of a dynamic model of inter-industry balance for long-term national economic calculations. In *Methodology for forecasting economic development of the USSR*. Moscow: Economica publ., 1971, pp. 102–114. (in Russ.)
- Kostin A. V.** Knowledge Base as a Tool for Solving Problems in the Economic, Social, and Industrial Spheres. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2023, 160 p. DOI 10.36264/978-5-89665-384-4-2023-020-160 (in Russ.)
- Meade D. S.** Investment in a Macroeconometric Interindustry Model: Dissertation. University of Maryland, 1990. 464 p.
- Ozerov V. K., Pavlov V. N., Baranov A. O.** Dynamic inter-industry model taking into account the duration of the reproduction period of fixed assets. *Ekonomika i matematicheskie metody*, 1987, V. XXIII, Is. 1, pp. 87–94. (in Russ.)
- Pavlov V. N.** Inter-industry systems. Mathematical models and methods. Novosibirsk. Nauka publ., 1991. (in Russ.)
- Research of the Russian economy using models with fuzzy parameters. Ed. by A. O. Baranov, V. N. Pavlov. Novosibirsk, 2009. 236 p. (in Russ.)
- Serebryakov G. R.** Constructing a Dynamic Interindustry Equilibrium Model of the Russian Economy. *Problemy prognozirovaniya*, 2000, no. 2, pp. 1–17. (in Russ.)
- Shatilov N. F.** Analysis of dependencies of socialist extended reproduction and experience of its modeling. Novosibirsk. Nauka publ., 1974. (in Russ.)
- Shirov A. A., Yantovskii A. A.** Experience in developing long-term macroeconomic forecasting tools. *Scientific works: Institute of Economic Forecasting RA*, 2008, vol. 6, pp. 96–100. (in Russ.)
- Smekhov B., Urinson Ya.** Methods for Optimizing the National Economic Plan. Moscow: Economica publ., 1976. 198 p. (in Russ.)
- Strizhkova L.** A Three-block Input-Output Model in Scenario Forecasting and Administrative Policy Providing (Practice, Problems, Hypothesis). The 20th IIOA conference. June 24–29, 2012. (in Russ.)
- Suslov V. I., Ershov Yu. S., Ibragimov N. M.** Formal statement of a semi-dynamic inter-industry model. In *Models and methods of forecasting: Asian Russia in the country's economy*. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2023, ch. 4.2, pp. 161–174. (in Russ.)
- Suslov V. I., Ershov Yu. S., Ibragimov N. M.** Formal statement of a semi-dynamic inter-industry model. In *Models and methods of forecasting: Asian Russia in the country's economy*. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2023, ch. 4.4, pp. 177–191. (in Russ.)

Yaremenko Yu. V., Ershov E. B., Smyshlyaev A. S. Model of Intersectoral Interactions. *Ekonomika i matematicheskie metody*, 1975, vol. XI, iss. 3. (in Russ.)

Информация об авторах

Баранов Александр Олегович, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН; профессор кафедры экономической теории Новосибирского государственного университета

РИНЦ: 72841

Scopus Author ID: 7201565132

Research ID: R-5910-2016

Гильмуллин Вадим Манапирович, доктор экономических наук, профессор РАН, главный научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, заведующий кафедрой экономической теории Новосибирского государственного университета

РИНЦ: 165785

SCOPUS: 56500677800

Web of Science: N-2384-2013

Климюк Игорь Олегович, инженер Института экономики и организации промышленного производства СО РАН

Костин Андрей Владимирович, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН; заведующий кафедрой экономической информатики ЭФ Новосибирского государственного университета

РИНЦ: 696438

SCOPUS: 57206934882

Слепенкова Юлия Михайловна, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН; доцент кафедры экономической теории Новосибирского государственного университета

РИНЦ: 835193

SCOPUS: 57204551472

Research ID: L-2003-2018

Information about the Authors

Alexander. O. Baranov, Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS; Professor at Novosibirsk National Research State University

RSCI: 72841

Scopus Author ID: 7201565132

Research ID: R-5910-2016

Vadim M. Gilmundinov, Doctor of Economics, Professor at the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Head of the Department of Economic Theory at the Novosibirsk National Research State University

RSCI: 165785

SCOPUS: 56500677800

Web Of Science: N-2384-2013

Igor O. Klimyuk, Engineer at the Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS

Andrey V. Kostin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS; Head of the Department of Economic Informatics at the Novosibirsk National Research State University

RSCI: 696438

SCOPUS: 57206934882

Iuliia M. Slepenskova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS; Associate Professor at the Novosibirsk National Research State University

RSCI: 835193

SCOPUS: 57204551472

Research ID: L-2003-2018

*Статья поступила в редакцию 26.09.2025;
одобрана после рецензирования 20.11.2025; принята к публикации 20.11.2025*

*The article was submitted 26.09.2025;
approved after reviewing 20.11.2025; accepted for publication 20.11.2025*

Научная статья

УДК 336.76

JEL: C58, F51, G12

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-97-113

Эффекты заражения между американским и российским фондовыми рынками в 2020–2023 годах

Александр Александрович Черных

Европейский университет в Санкт-Петербурге
Санкт-Петербург, Россия

achernykh@eu.spb.ru, <http://orcid.org/0009-0001-6271-4549>

Аннотация

Настоящее исследование посвящено оценке перетеканий волатильности между российским фондовым индексом RTSI и американским индексом S&P-500 в период с января 2020 г. по декабрь 2023 г., охватывающий как докризисный этап, так и период широкомасштабных международных санкций против России. Цель работы – выявить изменения характера взаимозависимости и динамики волатильности двух рынков под воздействием глобальных и региональных шоков, включая санкционные ограничения 2022 г. Методологической основой исследования является двумерная модель VAR(1)-GARCH(1,1), позволяющая одновременно анализировать средние и условные дисперсии доходностей, а также фиксировать эффекты переливания волатильности и заражения. Выбор модели обусловлен ее способностью учитывать асимметричные реакции рынков на внутренние и внешние шоки и оценивать временную изменчивость взаимосвязей. Результаты показывают, что до введения санкций наблюдались значительные двусторонние переливания волатильности, особенно в условиях глобальных кризисов, таких как пандемия COVID-19. После 2022 г. интенсивность этих эффектов снизилась, при этом условная корреляция между рынками ослабла в периоды региональных потрясений. Для российского рынка выявлена высокая постоянная составляющая волатильности, отражающая структурный уровень риска, тогда как для американского рынка волатильность формировалась в основном за счет прошлых шоков. Выводы исследования указывают на возросшую независимость российского фондового рынка от динамики американского, сопровождающуюся признаками адаптации к санкционному режиму. Полученные результаты могут быть полезны при анализе трансграничных финансовых связей, управлении рисками и формировании инвестиционных стратегий в условиях геополитической неопределенности.

Ключевые слова

волатильность, эффекты заражения, фондовый рынок, GARCH, экономические санкции, Россия

Для цитирования

Черных А. А. Эффекты заражения между американским и российским фондовыми рынками в 2020–2023 годах // Мир экономики и управления. 2026. Т. 26, № 1. С. 97–113. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-97-113

© Черных А. А., 2026

Contagion Effects between the American and Russian Stock Markets in 2020–2023

Aleksandr A. Chernykh

European University at St. Petersburg
Saint-Petersburg, Russian Federation

achernykh@eu.spb.ru, <https://orcid.org/0009-0001-6271-4549>

Abstract

This study examines volatility spillovers between the Russian stock index RTSI and the U.S. S&P 500 index over the period from January 2020 to December 2023, covering both the pre-crisis stage and the period of large-scale international sanctions against Russia. The purpose of the research is to identify changes in the nature of interdependence and volatility dynamics between the two markets under the impact of global and regional shocks, including the sanctions imposed in 2022. The methodological framework is a bivariate VAR(1)-GARCH(1,1) model, which enables simultaneous analysis of the mean and conditional variance of returns, as well as the detection of volatility spillovers and contagion effects. The choice of model is motivated by its ability to capture asymmetric market responses to internal and external shocks and to assess the time-varying nature of inter-market linkages. The results show that, prior to the sanctions, there were significant bidirectional volatility spillovers, especially during global crises such as the COVID-19 pandemic. After 2022, the intensity of these effects declined, with conditional correlations between the markets weakening during regional disturbances. The Russian market exhibited a high constant component of volatility, reflecting a structural level of risk, while volatility in the U.S. market was primarily driven by past shocks. The findings indicate an increased independence of the Russian stock market from U.S. market dynamics, accompanied by signs of adaptation to the sanctions regime. These results may be useful for analyzing cross-border financial linkages, risk management, and the development of investment strategies under geopolitical uncertainty.

Keywords

volatility, contagion effects, stock market, GARCH, economic sanctions, Russia

For citation

Chernykh A. A. Contagion effects between the American and Russian stock markets in 2020–2023. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 1, pp. 97–113. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-97-113

Введение

Беспрецедентные по масштабам и интенсивности международные экономические санкции, введенные против России начиная с 2022 г., в частности, со стороны США и Европейского союза, ознаменовали собой значительный сдвиг в глобальной экономической интеграции России. Эти санкции существенно нарушили сложившиеся экономические связи и финансовые потоки, что должно было отразиться на изменении зависимости российских финансовых рынков от международных (Оби др., 2023). В связи с этим актуальным является вопрос, подтолкнули ли эти масштабные ограничения российский фондовый рынок как барометр российской экономики к большей независимости от фондового рынка США как наиболее крупного мирового фондового рынка.

В данном исследовании выдвигается гипотеза о том, что введение санкций в 2022 г. могло изменить характер зависимости между российским и американским фондовыми рынками, значительно снизив переливания волатильности и финансовую взаимозависимость между ними. В работе используется модель

VAR(1)-GARCH(1,1) (Syriopoulos и др., 2015; Arin и др., 2020). Выборки охватывают данные с января 2020 г. по декабрь 2023 г., что позволяет оценить динамику зависимостей волатильности до и после введения усиленных санкций.

Исследователи отмечают, что, несмотря на отсутствие единого определения, под финансовым заражением, как правило, понимают стохастическую передачу шоков между двумя финансовыми переменными, в отличие от «естественного» переливания волатильности (Beirne и др., 2013; Syriopoulos и др., 2015). В научной литературе представлен широкий спектр исследований об эффективности моделей семейства GARCH для отражения переливания волатильности и заражения финансовых рынков (Черных, 2024). Beirne et al. (Beirne и др., 2013) подчеркивают критическую роль дисперсионного анализа в выявлении заражения, определяемого как увеличение межрыночных корреляций во время кризисов. Аналогичным образом, Syriopoulos et al. (Syriopoulos и др., 2015) использовали серию двумерных VAR-GARCH уравнений для демонстрации значительной передачи волатильности между США и фондовыми рынками стран БРИКС, включая Россию, подчеркивая межрыночную зависимость на выборке до введения санкций в 2014 г.

Универсальность системы VAR-GARCH также подтверждается работой Arouri et al. (2015), которые использовали модели VAR-GARCH, DCC-GARCH и BEKK-GARCH для изучения взаимозависимости рисков двух рынков: китайских акций и цен на золото. Подобные методологии доказали свою эффективность в упорядочивании сложных межрыночных связей и выявлении нюансов динамики волатильности на финансовых рынках, что говорит об их пригодности для анализа связей между рынками США и России в условиях санкций.

Различные применения моделей GARCH также широко распространены в исследованиях, направленных на изучение влияния санкций. Omid et al. использовали многомерную модель GARCH (MGARCH) для оценки воздействия экономических санкций на Иран, чтобы учесть взаимозависимость между обменным курсом, ценами на нефть и экспортом (Omid et al., 2021). Кроме того, Afanasyev et al. применили модель ARMAX-GARCH для количественной оценки непосредственного влияния геополитических событий, включая санкции, на обменный курс рубля (Afanasyev et al., 2021), продемонстрировав эффективность моделей типа GARCH в финансовых условиях, вызванных санкциями.

Федорова и др. исследовали волатильность российских отраслевых индексов в условиях санкций 2022–2023 гг. с помощью моделей GARCH (Федорова и др., 2023), подтвердив, что эти модели успешно отражают изменения волатильности, вызванные геополитическими событиями. Кроме того, в более ранних работах (Владимиров, 2017; Аганина, 2020; Sultonov, 2020) использовались различные модели GARCH для изучения взаимодействия волатильности российского фондового рынка и цен на нефть в период санкций, что подтверждает устойчивость методологий GARCH в данном аналитическом контексте. В совокупности эти исследования закладывают комплексную основу применения системы VAR(1)-GARCH(1,1) для изучения эволюции финансовой независимости российского фондового рынка в ответ на усиление экономических санкций.

Структура работы организована следующим образом: за кратким обзором литературы, представленным в данной главе, следуют выбор метода исследования и описание данных. Полученные результаты и выводы завершают данную работу.

Метод исследования

В научном дискурсе на данный момент нет единого мнения относительно общего показателя для измерения риска. Однако на финансовых рынках такой прокси-переменной может служить волатильность, представленная стандартным отклонением доходности. При этом на волатильность каждого конкретного рынка могут влиять как его собственные прошлые показатели риска, так и изменения в показателях риска на других рынках.

Мотивация выбора VAR-модели исходит из того, что предполагается наличие взаимных зависимостей между доходностями рынков. Подобная зависимость подтверждалась между американским и российским фондовыми индексами в период 2005–2013 гг. (Sygiouroulos и др., 2015). Оценка GARCH регрессии на остатках VAR-модели позволит также избежать автокорреляции. После удаления автокорреляционных зависимостей остатки все еще будут содержать кластерную волатильность, но будут избавлены от последовательной корреляции.

Уравнение для доходностей в случае двумерной модели подчиняется VAR(1)-процессу:

$$R_t = C + \Phi R_{(t-1)} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где R_t – вектор доходностей двух финансовых переменных: $R_t = (r_{RU,t}, r_{US,t})'$; C – вектор констант, отвечающий за среднюю доходность; Φ – матрица (2×2) коэффициентов $\varphi_{i,j}$ VAR(1)-процесса, которые отражают линейные зависимости; $\varepsilon_t = (\varepsilon_{RU,t}, \varepsilon_{US,t})'$ – остатки или инновации, смоделированные с помощью GARCH-процесса. Уравнение для остатков будет иметь вид:

$$\varepsilon_t = H_t^{(1/2)} z_t, \quad (2)$$

где $H_t^{(1/2)}$ – симметричная положительно определенная матрица, представляющая собой квадратный корень условной ковариационной матрицы H_t ; z_t – вектор стандартных нормальных ошибок с распределением: $z_t \sim N(0, I_3)$.

Существует множество вариантов моделирования матрицы H_t . Один из самых популярных вариантов – полная матрица BEKK-GARCH-модели (Engle и др., 1995). Однако при наличии двух доходностей необходимо построить оптимизационную функцию для десяти параметров, что может затруднить вычисления и привести к получению смещенных оценок (Аганин и Пересецкий, 2018). Диагональная форма матрицы BEKK-GARCH(1,1) в свою очередь упрощает вычисления, но не способна дать ответ на главный вопрос: происходит ли межрыночное заражение риском (Bauwens и др., 2006). Аналогичное количество параметров, как и у полной BEKK-GARCH-модели, требуется при оценке VAR-GARCH-мо-

дели (Ling и McAleer, 2003; Syriopoulos и др., 2015), однако в этом случае коэффициенты используются без пересечений, что дает возможность простой интерпретации и отражает эффекты заражения между рынками (Arin и др., 2020). В спецификации с постоянной условной корреляцией (CCC) (Bollerslev, 1990) накладывается ограничение на условную корреляцию, следующее из названия, что может идти вразрез с характером поведения финансовых рынков. Тем не менее подобная спецификация сохраняет возможность оценки распространения волатильности между финансовыми переменными. А согласно исследованиям Arougi et al., спецификация CCC-GARCH способна предоставить схожие результаты для моделирования условной волатильности доходностей финансовых индексов по сравнению с более сложными моделями (Arougi и др., 2015). Ограничение на постоянство корреляционной матрицы в течение времени при выборе подобной спецификации может быть смягчено за счет отдельной оценки разных периодов российской экономики: досанкционных, периодов активного ввода санкций, а также послесанкционных.

Условная ковариационная матрица H_t в двумерной модели CCC-GARCH при условии, что корреляция между остатками двух доходностей остается постоянной, вычисляется следующим образом:

$$H_t = D_t P D_t, \quad (3)$$

где D_t – матрица, содержащая условные стандартные отклонения для каждой переменной и определяемая по формуле: $D_t = \text{diag}(\sqrt{h_{i,t}}, \sqrt{h_{j,t}})$; P – постоянная корреляционная матрица: $P = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{i,j} \\ \rho_{i,j} & 1 \end{bmatrix}$; ρ – постоянный корреляционный коэффициент с ограничением $-1 < \rho < 1$, получаемый из уравнения: $\text{Corr}(\varepsilon_{RU,t}, \varepsilon_{US,t}) = \rho$.

Условные дисперсии $h_{i,t}$ из матрицы D_t для каждой из двух финансовых переменных подчиняются GARCH(1,1)-процессу:

$$\begin{aligned} h_{RU,t} &= \omega_1^2 + \alpha_{11}^2 \varepsilon_{RU,t-1}^2 + \alpha_{21}^2 \varepsilon_{US,t-1}^2 + \beta_{11}^2 h_{RU,t-1} + \beta_{21}^2 h_{US,t-1} \\ h_{US,t} &= \omega_2^2 + \alpha_{12}^2 \varepsilon_{RU,t-1}^2 + \alpha_{22}^2 \varepsilon_{US,t-1}^2 + \beta_{12}^2 h_{RU,t-1} + \beta_{22}^2 h_{US,t-1}, \end{aligned} \quad (4)$$

где ω – долгосрочная составляющая волатильности; α_{ij} – ARCH-коэффициенты, отражающие влияние прошлых шоков; β_{ij} – GARCH-составляющие или коэффициенты, отвечающие за постоянство волатильности или ее устойчивость.

Как видно из уравнений (4), спецификация модели позволяет оценить перемены волатильности между двумя временными рядами. Например, вчерашние шоки на американском рынке могут оказать влияние на сегодняшнюю волатильность на российском рынке.

Все коэффициенты уравнения (4) должны быть неотрицательными, что гарантирует положительный вклад параметров в условную дисперсию, оставляя ее положительной для всех ($h_{i,j} > 0$). Кроме того, для каждого из двух уравнений

условной дисперсии должно выполняться условие стационарности, легко интерпретируемое для VAR-GARCH-спецификации:

$$\sum_j \alpha_{ji}^2 + \sum_j \beta_{ji}^2 < 1. \quad (5)$$

Общая сумма коэффициентов $(\alpha + \beta)$ для каждого уравнения (4) отражает скорость, с которой негативные эффекты исчезают с течением времени. Если данная сумма принимает более высокие значения по прошествии времени, например, в периоды действия существенных санкций, то это говорит о повышенном уровне риска исследуемого рынка.

Ограничение CCC, накладываемое на модель, говорит о том, что нет необходимости отдельно моделировать ковариационное уравнение, меняющееся во времени. Вместо этого условная ковариация двух переменных получается из уравнения:

$$h_t^{(i,j)} = \rho \sqrt{h_{i,t} h_{j,t}}, \quad (6)$$

где ρ – коэффициент постоянной условной корреляции, не меняющийся во времени.

Согласно гипотезе исследования, значимые коэффициенты β_{21} и β_{12} подтверждают наличие переливов волатильности между двумя рынками, а значимость коэффициентов α_{21} и α_{12} покажет эффекты заражения или влияния шоков на одном рынке на волатильность другого.

Из рассмотренных методов GARCH именно метод VAR-GARCH в спецификации CCC способен дать все необходимые ответы на вопросы исследования при отсутствии проблем с оценкой дополнительных параметров.

Данные

В качестве переменной, отвечающей за российский рынок, в исследовании рассматривается индекс PTC (RTSI) Московской биржи¹. RTSI является репрезентативным показателем российского фондового рынка в сегменте акций, так как в него включены наиболее ликвидные публичные российские компании, взвешенные по капитализации. Индекс RTSI номинирован в долларах США, что упрощает сравнение индекса с американским аналогом.

В качестве американского аналога для сравнения в исследовании рассматривается индекс S&P-500 – наиболее популярный американский фондовый индекс, включающий 500 самых крупных американских эмитентов, взвешенных по капитализации и представляющих вместе около 80 % всей капитализации американского фондового рынка².

В исследовании использованы дневные наблюдения. В случае если для одного из торговых дней отсутствуют данные, наблюдение удаляется для обоих временных рядов. Рассматривается выборка с 2020 по 2023 г. Для 2022 г. наблюдения

¹ Индекс PTC. URL: <https://www.moex.com/ru/index/RTSI>

² Индекс S&P-500. URL: <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/sp-500/#overview>

начинаются с 28 марта в связи с ограничениями торгов на российском фондовом рынке в феврале-марте. Для репрезентативности 2022 г. как года введения наиболее жестких санкций из выборки также удалены наблюдения с 01 января по 22 февраля 2022 г. как периода отсутствия санкций. Для каждого года регрессии рассчитаны отдельно. Это связано с различными внешними событиями, пришедшими на выборку (эпидемия COVID-19, введение полномасштабных санкций). Подобная разбивка на годы позволяет сравнить до- и послесанкционные периоды на предмет изменения в поведении волатильностей, а также соответствует гипотезе наличия постоянной условной корреляции в течение одного года.

Значения фондовых индексов за 2020–2023 гг. взяты из базы данных информационного агентства CBonds (CBonds, 2024)³.

Ряд исследований при оценке взаимного влияния американского и российского фондового рынка включает также прямо (Тугушева, 2016) или косвенно (Ануфриева, 2019) ставку по федеральным фондам ФРС США. Целевая ставка по федеральным фондам объявляется на регулярной основе восемь раз в год подразделением ФРС США – Федеральным комитетом открытого рынка (FOMC)⁴. Данная ставка является главным инструментом макроэкономической политики ФРС США и, как правило, рассматривается в качестве основной безрисковой ставки. Изменения данной ставки оказывают существенное влияние на доходность фондового рынка США, а значит, должны приводить к изменению в поведении волатильности рынка. Поэтому на всех графиках в данной работе включены даты заседаний FOMC по оглашению ставки.

На рис. 1 изображены нормированные на начало периодов значения индексов RTSI и S&P-500 до введения широкомасштабных санкций. Обращает на себя внимание сонаправленный характер движения индексов как в год эпидемии (рис. 1, а) так и в относительно спокойный – 2021 г. (рис. 1, б). Заметны также одновременные реакции индексов в окна событий – заседания FOMC: 2, 3 (внеплановое), 5, 7, 8-е заседания в 2020 г. (см. рис. 1, а), а также 1, 2, 4 и 8-е заседания в 2021 г. (см. рис. 1, б).

Поведение индексов изменяется с началом введения широкомасштабных санкций (рис. 2). Сонаправленность либо становится полностью ненаблюдаемой, как в 2022 г. (рис. 2, а), либо едва заметной, как в 2023 г. (рис. 2, б). Тем не менее на графиках по-прежнему заметны общие реакции, приходящиеся на дни заседаний FOMC: 2 и 4-е событие в 2022 г. (см. рис. 2, а), а также практически все события в 2023 г. (рис. 2, б).

Доходности индексов рассчитываются как дневные логарифмические доходности. Их описательная статистика, а также тесты на единичный корень представлены в табл. 1. Согласно тестам на единичные корни, все ряды доходностей стационарны.

Среднее значение для доходности RTSI является отрицательным в год эпидемии, а также в год ввода санкций. Однако уже в 2023 г. среднее значение доход-

³ Информационное агентство Cbonds. Индексы акций. URL: <https://cbonds.ru/indexes/>

⁴ Federal Open Market Committee. Meeting calendars, statements, and minutes (2020-2026). URL: <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/fomccalendars.htm>

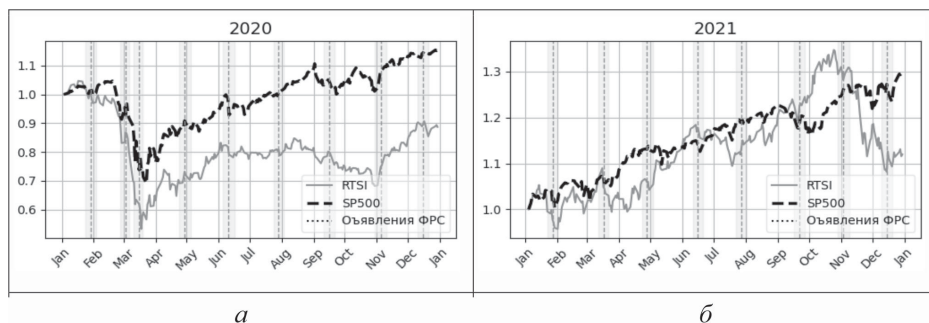


Рис. 1. Нормированные значения индексов RTSI и S&P-500 в 2020 г. (а) и 2021 г. (б)

Fig. 1. Normalised values of the RTSI and S&P 500 indices in 2020 (а) and 2021 (б)

Примечание. Вертикальные пунктирные линии – даты регулярных заявлений ФРС.

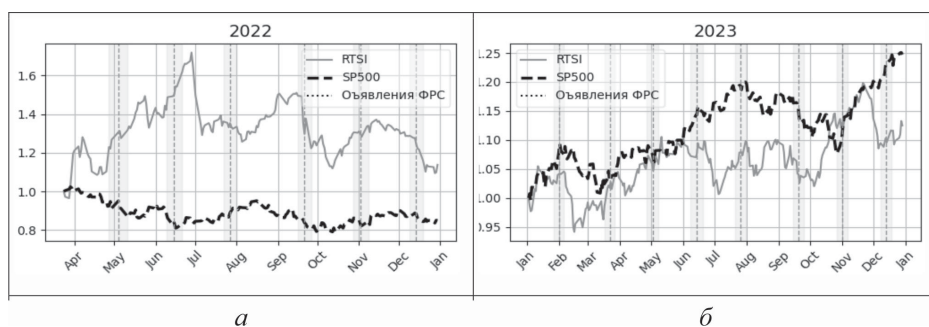


Рис. 2. Нормированные значение индексов RTSI, S&P500 в 2022 г. (с 24 марта) (а) и 2023 г. (б)

Fig. 2. Normalised values of the RTSI and S&P 500 indices in 2022 (from 24 March) (а) and 2023 (б)

Примечание. Вертикальные пунктирные линии – даты регулярных заявлений ФРС.

ности для российского фондового рынка возвращается к докризисным уровням 2021 г.

Стандартное отклонение как прокси-переменная волатильности для доходности RTSI в 2022 г. превышает значения ковидного 2021 г. (2,79 против 2,6). Однако в 2023 г. значения стандартного отклонения становятся даже ниже, чем в 2021 г., что может свидетельствовать о привыкании рынка к факторам турбулентности и затихании волатильности. Кроме того, в любой из рассматриваемых периодов стандартное отклонение на российском рынке выше, чем на американском, что характерно для развивающихся рынков.

Более точные выводы относительно волатильности можно сделать, перейдя к оценке GARCH-моделей.

Таблица 1

Описательная статистика логарифмических доходностей индексов RTSI и S&P500

Table 1

Descriptive statistics of logarithmic returns for the RTSI and S&P500 indices

Год	RTSI					S&P-500		
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Наблюдения	242	246	189	245	242	246	189	245
Среднее, %	-0,05	0,05	-0,04	0,03	0,11	0,09	-0,06	0,08
Ст. отклонение, %	2,6	1,39	2,79	1,19	2,14	0,83	1,54	0,83
Минимум, %	-13,95	-5,71	-9,77	-4,06	-12,77	-2,6	-4,42	-2,02
Максимум, %	8,83	4,05	7,39	3,65	8,97	2,35	5,4	2,26
ADF	-15,7 ***	-16,4 ***	-6,97 ***	-15,2 ***	-8,37 ***	-16,7 ***	-14,8 ***	-14,9 ***
PP	-16,1 ***	-16,5 ***	-10,5 ***	-15,3 ***	-22,3 ***	-17,9 ***	-15,02 ***	-14,9 ***

Примечание. ADF – расширенный тест Дики – Фуллера; PP – тест Филиппса – Перрона; *** – статистика значима на 1%-м уровне значимости.

Результаты

Результаты оценки средних доходностей (уравнение (1)) и дисперсий (уравнение (4)) с разбивкой по годам представлены в табл. 2.

Коэффициенты VAR-модели изменили свою значимость с течением времени. Если до 2022 г. доходность американского фондового рынка оказывала значимое влияние на доходность российского рынка: 0,281 для 2020 г. и 0,251 для 2021 г., то с началом санкционного периода данная зависимость исчезла. Кроме того, в течение девяти месяцев 2022 г. для доходности индекса RTSI наблюдалась обратная автокорреляционная зависимость: соответствующий коэффициент ϕ равен 0,230. В общем случае, начиная с 2022 г., взаимные коэффициенты VAR стали незначимы, что может свидетельствовать об отрыве двух рынков.

Оценка уравнений условной дисперсии показала некоторые постоянные тенденции в течение четырех лет. Для российского фондового рынка характерно наличие значимой средней волатильности. В 2022 г. средняя волатильность доходности индекса RTSI даже несколько превысила оценку для года эпидемии COVID (0,924 против 0,875). Наличие устойчивой средней компоненты в волатильности российского рынка существенно снизилось в 2023 г., впрочем, не достигнув значений «спокойного» 2021 г. (0,496 против 0,224). Для американского индекса оценка средней волатильности оказалась незначима для всех четырех выборок.

Коэффициенты ARCH для индекса RTSI сигнализируют о наличии эффектов заражения в 2020 и 2023 гг.: волатильность на российском рынке немедленно реагировала на шоки американского рынка (0,835 и 0,466), а в 2021–2022 гг. наблюдалась мгновенная реакция на собственные шоки (0,275 и 0,310). Для американского рынка в первой половине выборки были характерны реакции на собственные шоки (0,641 и 0,526), значимость которых исчезла во второй половине наблюдений.

Оба биржевых индекса продемонстрировали значимые и стабильно высокие показатели устойчивости волатильности, или GARCH-эффект. Влияние прошлой собственной волатильности достигает максимума для России в 2021 г. (0,948), что объяснимо началом геополитических потрясений, а для США – в 2022 г. (0,978), что может быть обусловлено инфляционными опасениями и общей рыночной неопределенностью: угрозой рецессии, высокими процентными ставками и нарушением цепочки поставок.

Что касается перетеканий волатильности, то стоит отметить, что волатильность на российском рынке значимо влияла на волатильность американского рынка в 2020–2021 гг. (0,375 и 0,362), и чуть менее сильно в 2022 г. (0,125). Это может быть объяснено различным временем торгов, отличающихся на 7–8 часов в зависимости от времени года. Мировые потрясения сначала могут отражаться в более ранних часовых поясах, например, на торгах Московской биржи, и далее влиять на западные биржи, такие как американский фондовый рынок. Впрочем, к 2023 г. это влияние полностью исчезло, что может подтверждать гипотезу оторванности российского фондового индекса.

На рис. 3 и рис. 4 изображены условные волатильности для двух индексов до и после введения санкций. В 2020 г. (рис. 3, а) заметна характерная сонаправленность двух показателей риска, отчасти также сохранявшаяся и в 2021 г.

Таблица 2

Оценка VAR(1)-GARCH(1,1)-модели для индексов RTSI и S&P-500

Table 2

Estimation of the VAR(1)-GARCH(1,1) model for the RTSI and S&P-500 indices

	2020		2021		2022		2023	
	RTSI	SP500	RTSI	SP500	RTSI	SP500	RTSI	SP500
Оценка средней доходности								
μ	0,021 (0,120)	0,230*** (0,072)	0,085 (0,080)	0,104** (0,044)	-0,012 (0,176)	-0,067 (0,112)	-0,001 (0,074)	0,096* (0,050)
$r_{RU,t-1}$	-0,079 (0,071)	0,002 (0,039)	-0,027 (0,068)	0,006 (0,037)	0,230*** (0,078)	-0,007 (0,041)	0,025 (0,064)	0,053 (0,045)
$r_{US,t-1}$	0,281** (0,120)	-0,212*** (0,070)	0,251** (0,103)	0,005 (0,075)	-0,034 (0,114)	-0,059 (0,074)	0,028 (0,099)	0,040 (0,064)
Оценка дисперсии								
ω	0,875*** (0,181)	0,0004 (0,704)	0,224** (0,100)	0,000 (0,325)	0,924*** (0,304)	0,000 (0,408)	0,496*** (0,174)	0,000 (0,128)
$\varepsilon_{RU,t-1}$	0,000 (0,1778)	0,000 (0,329)	0,275*** (0,052)	0,073 (0,108)	0,310*** (0,087)	0,000 (0,096)	0,000 (0,288)	0,132*** (0,037)
$\varepsilon_{US,t-1}$	0,835*** (0,191)	0,641*** (0,1031)	0,000 (0,162)	0,526*** (0,099)	0,000 (0,259)	0,000 (0,102)	0,466*** (0,136)	0,131 (0,092)
$h_{RU,t-1}$	0,732*** (0,113)	0,375*** (0,125)	0,948*** (0,024)	0,362*** (0,063)	0,875*** (0,073)	0,125*** (0,045)	0,848*** (0,092)	0,000 (0,130)
$h_{US,t-1}$	0,000 (1,331)	0,627*** (0,163)	0,000 (0,221)	0,597*** (0,120)	0,000 (0,471)	0,978*** (0,015)	0,000 (0,280)	0,971*** (0,014)
ρ	0,467*** (0,052)		0,276*** (0,059)		0,076 (0,071)		0,160*** (0,061)	
LogL	-679,22052		-690,54814		-793,66989		-679,22052	

Примечание. В скобках указана стандартная ошибка; уровни значимости: *** – статистика значима на 1%-м уровне значимости, ** – на 5%-м, * – на 10%-м.

(рис. 3, б). Видны также общие реакции на заседания FOMC: 1, 2, 3-е (внеплановое), 5, 7 и 8-е заседания в 2020 г. (см. рис. 3, а), а также 1, 2, 3 и 8-е заседания в 2021 г. (году) (см. рис. 3, б).

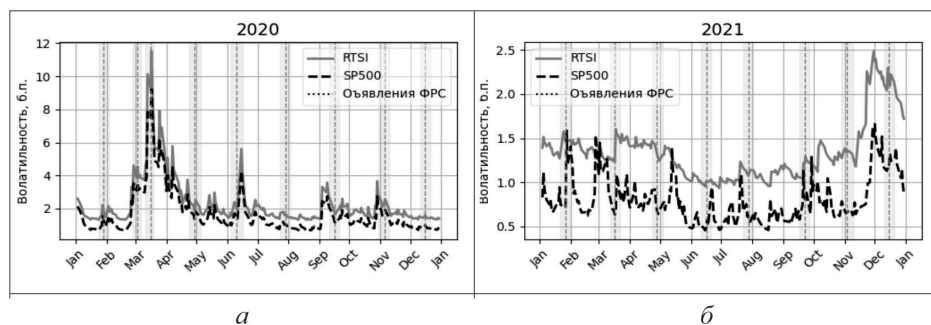


Рис. 3. Условные волатильности индексов RTSI и S&P-500 в 2020 г. (а) и 2021 г. (б)

Fig. 3. Conditional volatility of the RTSI and S&P 500 indices in 2020 (а) and 2021 (б)

Примечание. Вертикальные пунктирные линии – даты регулярных заявлений ФРС.

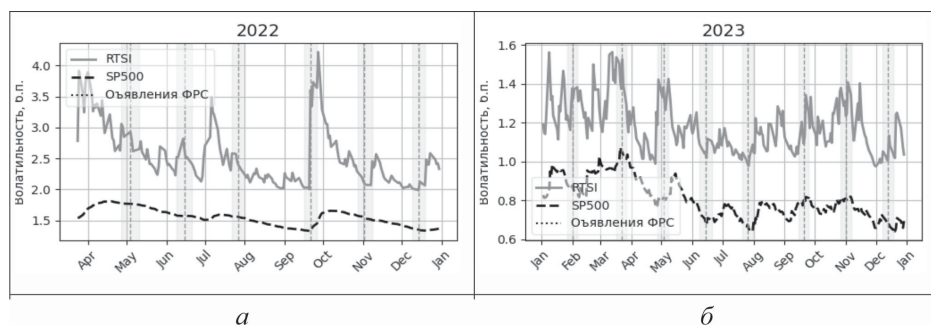


Рис. 4. Условные волатильности индексов RTSI, S&P-500 в 2022 г. (с 24 марта) (а) и 2023 г. (б)

Fig. 4. Conditional volatility of the RTSI and S&P 500 indices in 2022 (from 24 March) (а) and 2023 (б)

Примечание. Вертикальные пунктирные линии – даты регулярных заявлений ФРС.

В 2022–2023 гг., судя по графикам условных волатильностей (рис. 4), ситуация меняется. Результаты моделирования волатильности для США не справляются с отображением риска, упуская флуктуации рынка (рис. 4, а). В 2023 г. (рис. 4, б) некоторая сонаправленность условных волатильностей снова возвращается: заметна совместная реакция показателей риска в дни 2, 4, 5 и 6-го заседаний FOMC.

Расчеты условной постоянной корреляции также не противоречат предыдущим результатам. Коэффициент ρ значим и достигает пика (0,467) в 2020 г. (см. табл. 2) – показатели риска для двух рынков двигались вместе в год эпидемии. В 2021 г., в период восстановления после эпидемии, коэффициент корреляции снизился, но при этом все еще значим, что говорит о том, что рынки стали вести себя более независимо. Аналогично ведет себя условная ковариация между двумя

волатильностями в этот период (рис. 5). Абсолютные значения условной ковариации, даже без учета внепланового заседания FOMC (третье событие на рис. 5, а) превышают показатели 2021 г. (рис. 5, б). В течение окон событий 1, 2, 6 и 8-го заседаний в 2021 г. происходят всплески значений ковариации (рис. 5, б).



Рис. 5. Условные ковариации для индексов RTSI и S&P-500 в 2020 г. (а) и 2021 г. (б)

Fig. 5. Conditional covariances for the RTSI and S&P 500 indices in 2020 (a) and 2021 (b)

Примечание. Вертикальные пунктирные линии – даты регулярных заявлений ФРС

В 2022 г. корреляция становится незначимой (см. табл. 2), а условная ковариация не показывает каких-либо резких фаз роста в течение окон событий – заседаний FOMC (рис. 6, а). Волатильность российского фондового рынка была обусловлена геополитическими потрясениями, а не макроэкономическими событиями в США.

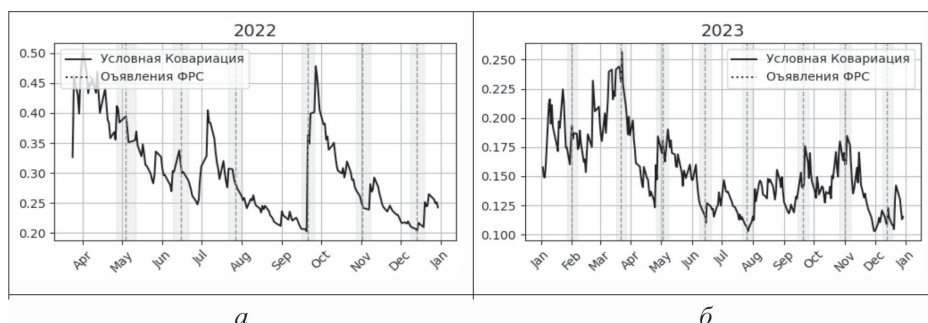


Рис. 6. Условные ковариации для индексов RTSI, S&P500 в 2022 (с 24 марта) (а) и 2023 г. (б)

Fig. 6. Conditional covariances for the RTSI and S&P 500 indices in 2022 (from 24 March) (a) and 2023 (b)

Примечание. Вертикальные пунктирные линии — даты регулярных заявлений ФРС

В 2023 г. корреляция восстановилась до значимого значения 0,16 (см. табл. 2), и рынки частично вернули взаимозависимость. Условная ковариация в дни заседаний FOMC № 1, 2, 3, 6 и 7 показывает всплески, однако абсолютные значения показателя существенно меньше, чем в 2020–2021 гг.

Заключение

В данном исследовании была оценена двумерная модель VAR(1)-GARCH(1,1) для индексов RTSI и S&P-500 за период 2020–2023 гг. Результаты показывают сильную устойчивость волатильности на обоих рынках, причем для американского рынка особенно высокие GARCH-эффекты наблюдаются в период 2022–2023 гг. Для индекса RTSI волатильность демонстрирует значительную постоянную составляющую, что указывает на структурный базовый уровень риска и отражает статус российского фондового рынка как развивающегося, в то время как для индекса S&P500 нет постоянной составляющей волатильности – дисперсия в основном формируется за счет прошлых инноваций и прошлой волатильности.

В исследовании обнаружены перемены волатильности от российского рынка американскому в 2020–2021 гг., но к 2023 г. данное воздействие больше не наблюдалось. Обнаружены также эффекты заражения между рынками: в 2020 г. инновации S&P500 существенно влияли на волатильность обоих индексов, в 2021 г. лишь собственные шоки каждого из рынков имели важность для волатильности, а в 2023 г. эффекты заражения между рынками вернулись, но оказались гораздо слабее, чем в год эпидемии COVID-19.

Условная корреляция между двумя индексами оказывается значимой во время глобальных кризисов, таких как шок COVID-19 в 2020 г., но резко снизилась в периоды региональных потрясений, особенно в 2022 г. после введения антироссийских санкций. Эти выводы подтверждают, что глобальные риски обуславливают сильную взаимосвязь между развитыми и развивающимися рынками, в то время как страновые риски ослабляют эту взаимосвязь. Анализ подчеркивает структурную уязвимость российского рынка к внешним потрясениям, но в то же время обнаруживает некоторое восстановление рынка в терминах показателей риска на второй год функционирования экономики в режиме международных санкций.

Список литературы

- Аганин А. Д., Пересецкий А. А. Волатильность курса рубля: нефть и санкции // Прикладная эконометрика. 2018. № 4(52). С. 5–21
- Аганин А. Д. Волатильность российского фондового индекса: нефть и санкции // Вопросы экономики. 2020. № 2. С. 86–100. URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-2-86-100>
- Ануфриева Е. В. Влияние макроэкономических показателей на доходность индексов российской фондовой биржи // Финансовый журнал. 2019. № 4. С. 75–87. URL: <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2019-4-75-87>
- Владимиров Е. Системный риск российской экономики // Финансы и бизнес. 2017. № 4(13). С. 117–130.
- Тугушева Н. С. Влияние макроэкономических факторов на динамику фондового рынка: анализ на примере стран БРИКС // ВШЭ. Магистерская диссертация. 2016. URL: <https://www.hse.ru/ba/epa/students/diplomas/182292215>
- Федорова Е., Неврединов А., Черникова Л. Влияние санкций на капитализацию отечественных компаний: отраслевой аспект // Корпоративные фи-

нансы. 2023. № 2(17). С. 50–67. URL: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.50-67>

Черных А. А. Обзор методов анализа эффективности экономических санкций и их адаптация для оценки влияния на Россию в новом информационном контексте // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2024. № 4. С. 48–62. URL: <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2024-4-48-62>

Afanashev D., Fedorova E., Ledyeva S. Strength of words: Donald Trump's tweets, sanctions and Russia's ruble // Journal of Economic Behavior & Organization. 2021. Vol. 184. P. 253–277. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.02.002>.

Arin K. P., Caporale G. M., Kyriacou K., Spagnolo N. Financial Integration in the GCC Region: Market Size Versus National Effects // Open Econ Rev. 2020. Vol. 31. P. 309–316. URL: <https://doi.org/10.1007/s11079-019-09554-6>.

Arouri, Amine Lahiani, Duc Khuong Nguyen. World gold prices and stock returns in China: Insights for hedging and diversification strategies // Economic Modelling. 2015. Vol. 44. P. 273–282. URL: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.10.030>

Bauwens L., Laurent S., Rombouts J. V. K. Multivariate GARCH models: a survey // J. Appl. Econ. 2006. Vol. 21. P. 79–109. URL: <https://doi.org/10.1002/jae.842>

Beirne J., Caporale G. M., Schulze-Ghattas M., Spagnolo N. Volatility Spillovers From Mature Stock Markets // Review of International Economics. 2013. Vol. 21. P. 1060–1075. URL: <https://doi.org/10.1111/roie.12091>

Bollerslev T. Modelling the coherence in short-run nominal exchange rates: a multivariate generalized ARCH approach // Rev. Econ. Stat. 1990. Vol. 72. P. 498–505. URL: <https://doi.org/10.2307/2109358>

Engle R. F., Kroner K. F. Multivariate simultaneous generalized ARCH // Econ. Theory. 1995. Vol. 11. P. 122–150.

Ling S., McAleer M. Asymptotic theory for a vector ARMA–GARCH model // Econ. Theory. 2003. Vol. 19. P. 278–308. URL: <https://doi.org/10.1017/S0266466603192092>.

Obi P., Freshia W., Moses N. An event study on the reaction of equity and commodity markets to the onset of the Russia–Ukraine Conflict // Journal of Risk and Financial Management. 2023. Vol. 16(5). P. 256. URL: <https://doi.org/10.3390/jrfm16050256>.

Omidi Z., Farazmand H., Anvari E., Arman S. A. Investigating the impact of exchange rate and oil price fluctuations on Iran's steel exports to China with sanctions in focus: A wavelet and multivariate-GARCH approach // International Journal of Iron & Steel Society of Iran. 2021. Vol. 18(1). P. 98–105. URL: <https://doi.org/10.22034/ijissi.2021.540392.1209>

Sultonov M. The Impact of International Sanctions on Russian Financial Markets // Economies. 2020. Vol. 8(4). P. 107. URL: <https://doi.org/10.3390/economies8040107>

Syriopoulos T., Makram B., Boubaker A. Stock market volatility spillovers and portfolio hedging: BRICS and the financial crisis // International Review of Financial Analysis. 2015. Vol. 39. P. 7–18. URL: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.01.015>

References

- Aganin A., Peresetsky A.** Volatility of ruble exchange rate: Oil and sanctions. *Applied Econometrics*. 2018, no. 4(52).
- Aganin A.** Russian Stock Index volatility: Oil and sanctions. *Voprosy Ekonomiki*. 2020, no 2, pp. 86–100. URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-2-86-100>
- Anufrieva E.** Influence of Macroeconomic Factors on the Return of Russian Stock Exchange Indices. *Financial Journal*. 2019, no 4, pp. 75–87. URL: <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2019-4-75-87>
- Vladimirov E.** Systemic Risk of the Russian Economy. *Finance and Business*. 2017, no 4(13), pp. 117–130. URL: <https://finbiz.spb.ru/wp-content/uploads/2017/10/vladimir.pdf>.
- Tugusheva N.** The impact of macroeconomic factors on stock market dynamics: analysis based on the example of BRICS countries. HSE. Master's thesis. 2016. URL: <https://www.hse.ru/ba/epa/students/diplomas/182292215>.
- Fedorova E., Nevredinov A., Chernikova L.** The Impact of Sanctions on the Capitalization of Russian Companies: The Sectoral Aspect. *Journal of Corporate Finance Research*. 2023, no 2(17), pp. 50–67. URL: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.17.2.2023.50-67>
- Chernykh A.** The Review of Methods for Analyzing Economic Sanction Effectiveness and Their Adaptation to Assessing the Impact on Russia in New Information Context. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2024, no 4, pp. 48–62. URL: <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2024-4-48-62>
- Afanasyev D., Fedorova E., Ledyayeva S.** Strength of words: Donald Trump's tweets, sanctions and Russia's ruble. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2021, vol. 184, pp. 253–277. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.02.002>
- Arin K. P., Caporale G. M., Kyriacou K., Spagnolo N.** Financial Integration in the GCC Region: Market Size Versus National Effects. *Open Econ Rev*. 2020, vol. 31, pp. 309–316. URL: <https://doi.org/10.1007/s11079-019-09554-6>
- Arouri, Amine Lahiani, Duc Khuong Nguyen.** World gold prices and stock returns in China: Insights for hedging and diversification strategies. *Economic Modelling*. 2015, vol. 44, pp. 273–282. URL: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.10.030>
- Bauwens L., Laurent S., Rombouts J. V. K.** Multivariate GARCH models: a survey. *J. Appl. Econ*. 2006, vol. 21, pp. 79–109. URL: <https://doi.org/10.1002/jae.842>
- Beirne J., Caporale G. M., Schulze-Ghattas M., Spagnolo N.** Volatility Spillovers from Mature Stock Markets. *Review of International Economics*. 2013, vol. 21, pp. 1060–1075. URL: <https://doi.org/10.1111/roie.12091>
- Bollerslev T.** Modelling the coherence in short-run nominal exchange rates: a multivariate generalized ARCH approach. *Rev. Econ. Stat*. 1990, vol. 72, pp. 498–505. URL: <https://doi.org/10.2307/2109358>
- Engle R. F., Kroner K. F.** Multivariate simultaneous generalized ARCH. *Econ. Theory*. 1995, vol. 11, pp. 122–150.
- Ling S., McAleer M.** Asymptotic theory for a vector ARMA–GARCH model. *Econ. Theory*. 2003, vol. 19, pp. 278–308. URL: <https://doi.org/10.1017/S0266466603192092>

- Obi P., Freshia W., Moses N.** An event study on the reaction of equity and commodity markets to the onset of the Russia–Ukraine Conflict. *Journal of Risk and Financial Management*. 2023, vol. 16(5), 256 p. URL: <https://doi.org/10.3390/jrfm16050256>.
- Omidi Z., Farazmand H., Anvari E., Arman S. A.** Investigating the impact of exchange rate and oil price fluctuations on Iran's steel exports to China with sanctions in focus: *A wavelet and multivariate-GARCH approach*. *International Journal of Iron & Steel Society of Iran*. 2021. vol. 18(1). p. 98–105. URL: <https://doi.org/10.22034/ijissi.2021.540392.1209>
- Sultonov M.** The Impact of International Sanctions on Russian Financial Markets. *Economies*. 2020, vol. 8(4), 107 p. URL: <https://doi.org/10.3390/economies8040107>
- Syriopoulos T., Makram B., Boubaker A.** Stock market volatility spillovers and portfolio hedging: BRICS and the financial crisis. *International Review of Financial Analysis*. 2015, vol. 39, pp. 7–18. URL: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.01.015>

Информация об авторе

Черных Александр Александрович, аспирант Школы вычислительных социальных наук Европейского университета в Санкт-Петербурге

About the Author

Aleksandr A. Chernykh, PhD Candidate, School of Computational Social Sciences, European University at St. Petersburg

*Статья поступила в редакцию 17.08.2025;
одобрена после рецензирования 20.12.2025; принята к публикации 20.01.2026*

*The article was submitted 17.08.2025;
approved after reviewing 20.12.2025; accepted for publication 20.01.2026*

Научная статья

УДК 339.174

JEL M31, L25, O32, F14

DOI 10.25205/2542-0429-2025-26-1-114-137

Методические подходы к оценке эффективности участия в международных выставках и ярмарках

Оксана Дмитриевна Фальченко¹

Елена Геннадьевна Стремоусова¹

Мария Андреевна Горынина²

¹ Уральский государственный экономический университет
Екатеринбург, Россия

² Уральская торгово-промышленная палата
Екатеринбург, Россия

falchenko@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0956-514X>
stremousova_eg@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5351-7332>
mia.gorynina@mail.ru

Аннотация

Современные выставочно-ярмарочные мероприятия играют значимую роль в стимулировании экономической активности, продвижении инновационных решений и формировании внешнеэкономических связей. Предметом настоящего исследования является комплексная оценка эффективности участия в международных выставках и ярмарках как со стороны организаторов, так и со стороны компаний-экспонентов. Цель работы – разработка и апробация методического инструментария для анализа результативности подобных мероприятий. Научная новизна исследования заключается в систематизации существующих подходов и предложений интегральной модели оценки, основанной на сочетании ресурсного, процессного и экономического компонентов. Теоретическая значимость исследования состоит в уточнении понятийного аппарата в области выставочно-ярмарочной деятельности, структуризации существующих концепций оценки эффективности и формировании обоснованного подхода к интерпретации результативности участия с позиций институциональной и маркетинговой теорий. Практическая значимость выражается в возможности применения полученных результатов компаниями и органами поддержки бизнеса при принятии решений об участии в выставках, а также организаторами при планировании и анализе мероприятий. Методология исследования основана на анализе статистических данных, теоретических источников и авторских расчетах на примере международной промышленной выставки «Иннопром». Представлены оценки прямого и косвенного эффекта от участия, включая доходность для компаний и вклад в экономику региона. Сделан вывод о высокой эффективности участия в выставках при наличии соответствующего формата и государственной поддержки. Исследование вносит вклад

© Фальченко О. Д., Стремоусова Е. Г., Горынина М. А., 2026

в развитие теории и практики выставочно-ярмарочной деятельности, предлагая универсальный инструментарий оценки результативности подобных мероприятий.

Ключевые слова

выставка, ярмарка, внешнеэкономическая деятельность, выставочная деятельность, процессная эффективность

Для цитирования

Фальченко О. Д., Стремouсова Е. Г., Горынина М. А. Методические подходы к оценке эффективности участия в международных выставках и ярмарках // Мир экономики и управления. 2025. Т. 26, № 1. С. 114–137. DOI 10.25205/2542-0429-2025-26-1-114-137

Methodological Approaches to Assessing the Effectiveness of Participation in International Exhibitions and Fairs

Oksana D. Falchenko¹, Elena G. Stremousova¹
Maria A. Gorynina²

¹ Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russian Federation

² Ural Chamber of Commerce and Industry
Yekaterinburg, Russia

falchenko@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0956-514X>
stremousova_eg@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5351-7332>
mia.gorynina@mail.ru

Abstract

Modern exhibition and fair events play a significant role in stimulating economic activity, promoting innovative solutions, and shaping foreign economic relations. The subject of this study is the comprehensive assessment of the effectiveness of participation in international exhibitions and fairs from the perspective of both organizers and exhibiting companies. The aim of the work is to develop and test a methodological toolkit for analyzing the performance of such events. The scientific novelty lies in the systematization of existing approaches and the proposal of an integrated evaluation model based on the combination of resource-based, process-based, and economic approaches. The theoretical significance of the study consists in refining the conceptual framework in the field of exhibition and fair activities, structuring existing concepts of performance evaluation, and forming a substantiated approach to interpreting effectiveness from the perspectives of institutional and marketing theories. The practical significance is reflected in the applicability of the results for companies and business support institutions in decision-making regarding exhibition participation, as well as for organizers in the planning and evaluation of events. The methodology of the study is based on the analysis of statistical data, theoretical sources, and original calculations using the case of the international industrial exhibition “Innoprom”. The study presents assessments of the direct and indirect effects of participation, including profitability for companies and contribution to regional economic development. The research concludes that participation in exhibitions is highly effective when the appropriate format and state support mechanisms are in place. This work contributes to the development of theory and practice in the field of exhibition and fair activities by offering a universal toolkit for evaluating the effectiveness of such events.

Keywords

exhibition, fair, foreign economic activity, exhibition industry, process efficiency

For citation

Falchenko O. D., Stremousova E. G., Gorynina M. A. Methodological approaches to assessing the effectiveness of participation in international exhibitions and fairs. *World of Economics and Management*, 2025, vol. 26, no. 1, pp. 114–137. DOI 10.25205/2542-0429-2025-26-1-114-137

Введение

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что современные выставки и ярмарки играют важную роль в стимулировании экономического роста регионов и государства в целом. Они представляют собой платформу для внедрения инноваций, увеличения производственных мощностей и продвижения научно-технологического развития. Выставки и ярмарки служат не только показателем социально-экономического прогресса различных секторов страны, но и механизмом для предсказания динамики рынка и адаптации к его изменениям (Сысоева и др., 2017; Загрекова, 2022; Стremoусова, Фальченко, 2024).

Выставочно-ярмарочная деятельность представляет собой способ продвижения новых товаров, услуг и технологий. Современные обстоятельства актуализируют изучение, дальнейшее развитие теории и практики организации и проведения выставочно-ярмарочных мероприятий, а также участия в них и поиск более эффективных подходов к оценке эффективности в целях совершенствования выставочно-ярмарочной деятельности.

Таким образом, предметом настоящего исследования является комплексная оценка эффективности участия в международных выставках и ярмарках, а цель работы заключается в разработке и апробации методического инструментария для оценки эффективности международных выставочно-ярмарочных мероприятий для организаторов и компаний-участников.

1. Теоретико-методические основы оценки эффективности выставочно-ярмарочной деятельности

1.1. Дефиниционные особенности категорий «ярмарка» и «выставка»

«Ярмарка» происходит от латинского слова «feria», что означает «праздник», «свободный от работ день». «Выставка» происходит от латинского слова «expono» – «выставлять напоказ», «представлять», «показывать». Наиболее актуальные определения понятий выставки (exhibition, ausstellung, exposition) и ярмарки (trade fair, messe, fiera) из отечественных, иностранных словарей и других источников представлены в табл. 1.

Таблица 1

Некоторые подходы к дефиниции категорий «выставка» и «ярмарка»

Table 1

Conceptual Approaches to the Definitions of «Exhibition» and «Fair»	
Авторы (источник) понятия (год)	Определение
1	2
Выставка	
Смедс К. (2012)	«Выставку можно определить как пространственно организованное и визуализированное выражение мыслей, вещей и систем знаний, зародившееся во времена Просвещения и в значительной степени основанное на демонстрации материальных объектов» (с. 50)

Продолжение табл. 1

1	2
Верхаар Дж. и Митер Х. (1989)	«Выставка – это средство коммуникации, ориентированное на большие группы публики с целью передачи информации, идей и эмоций, касающихся материальных свидетельств человека и его окружения, с помощью преимущественно визуальных и пространственных методов» (Цит. по: Карукотува А., Анедо О., 2020. С. 2)
Капукотува А., Анедо О. (2020)	Выставка – «показ или демонстрация материалов с целью общения с аудиторией, часто с широкой публикой» (Карукотува А., Анедо О., 2020. С. 2)
Экспоцентр	«Выставка – это публичная демонстрация достижений в каких-либо отраслях с целью проведения маркетинговых исследований, обмена мнениями и идеями» ¹
Большая советская энциклопедия (2003)	Выставка – «публичная демонстрация достижений в области материальной и духовной деятельности человека» ²
Межгосударственный стандарт ГОСТ 32608-2024 (2024)	Выставка – «мероприятие, которое проводится в определенном месте в четко установленные сроки и информация о котором доведена до неопределенного круга лиц, основной задачей которого является демонстрация и распространение товаров, услуг и/или информации среди участников (экспонентов) и посетителей» ³
Плеханова О. В., Утиркина В. В. (2018)	«Выставка – это рыночное представление потребительских товаров и средств производства» (с. 102)
Официальный выставочный аудит России и стран СНГ	«Выставка – рыночное мероприятие, проходящее в четко установленные сроки с определенной периодичностью, демонстрирующее товары и услуги фирм-экспонентов, достижения науки и техники, передового опыта одной или нескольких отраслей народного хозяйства или информирующее посетителей с целью содействия сбыту продукции. Выставка адресована преимущественно посетителям-специалистам» ⁴

¹ Виды выставок // Экспоцентр: [сайт]. URL: <https://www.expoctr.ru/ru/articles-of-exhibitions/vidy-vystavok> (дата обращения: 21.05.2025).

² Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. Электрон. текстовые данные. М.: Большая рос. энцикл., 2003. 3 электрон. опт. диска (CD-ROM): цв. (Золотой фонд российских энциклопедий).

³ Межгосударственный стандарт ГОСТ 32608-2024 «Деятельность выставочно-ярмарочная. Термины и определения» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 февраля 2024 г. № 242-ст) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов Консорциум «Кодекс»: [сайт]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1305118365> (дата обращения: 21.05.2025).

⁴ Правила контроля выставочной статистики // Официальный выставочный аудит России и стран СНГ: [сайт]. URL: <https://www.auditexpo.ru/audit/rulesforcontrol/> (дата обращения: 21.05.2025).

Продолжение табл. 1

1	2
Коротков А. В., Синяева И. М. (2005)	«Понятие «выставка» можно рассмотреть с разных точек зрения: 1) с точки зрения организаторов, выставка представляет маркетинговый продукт, который «предлагается для участников рынка и удовлетворяет их потребность»; 2) с точки зрения участников – место, где они могут предложить свой продукт покупателям; 3) с точки зрения посетителей – площадка, где представлены решения, удовлетворяющие их потребности» (Цит. по: (Ефимова, 2020. С. 337)
Сысоева Т. Л. (2023)	«Международную выставку следует рассматривать для компании как комплексный инструмент, как многофункциональное специально организованное мероприятие, направленное на демонстрацию созданных предприятиями-производителями образцов товаров или услуг для дальнейшего продвижения продукции на зарубежные рынки» (с. 60)
Ярмарка	
Большая советская энциклопедия (2003)	Ярмарка – «рынок, регулярно, периодически организуемый в традиционно определенном месте» ⁵
Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ 70135-2022 (2022)	Ярмарка – «мероприятие, организованное с целью реализации, демонстрации товаров (выполнения работ, оказания услуг) участников ярмарки – представителей одной или нескольких отраслей народного хозяйства, заключения прямых торговых сделок по представленным образцам, проводимое в установленные сроки, в определенном месте, информация о котором доведена до неопределенного круга лиц» ⁶
Комитет немецкой выставочной индустрии (AUMA) (2024)	«Торговые ярмарки – это торговые площадки для компаний со всего мира, где они могут обмениваться продуктами и услугами, а также заключать новые соглашения о сотрудничестве и продвигать инновации» ⁷

⁵ Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. Электрон. текстовые данные. М.: Большая рос. энцикл., 2003. 3 электрон. опт. диска (CD-ROM): цв. (Золотой фонд российских энциклопедий).

⁶ Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 70135-2022 «Деятельность ярмарочная. Общие технические требования» (введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 мая 2022 г. № 422-ст) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов Консорциум «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200184540> (дата обращения: 21.05.2025).

⁷ The German trade fair industry: climate neutral by 2040 // AUMA. URL: <https://www.auma.de/en/sustainability/sustainable-trade-fair> (дата обращения: 21.05.2025).

Окончание табл. 1

1	2
Официальный выставочный аудит России и стран СНГ	«Ярмарка – рыночное мероприятие, проходящее в четко установленные сроки с определенной периодичностью, демонстрирующее товары и услуги фирм-экспонентов одной или нескольких отраслей народного хозяйства, нацеленных на заключение прямых торговых сделок по представленным образцам, в национальном и международном масштабах. Ярмарка адресована преимущественно коммерческим и частным посетителям» ⁸

Источник: составлено авторами.

Таким образом, можно выделить некоторые характерные особенности выставок и ярмарок (рис. 1).



Рис. 1. Некоторые характерные особенности выставок и ярмарок
(составлено автором по (Симонов, 2015; Синеокая, 2022; Синеокая, 2023)
Fig. 1. Comparative Features of Exhibitions and Fairs

Таким образом, современные ярмарки превратились в площадки для демонстрации инноваций и новейших технологий, а не только товаров. Выставки,

⁸Правила контроля выставочной статистики // Официальный выставочный аудит России и стран СНГ. URL: <https://www.auditexpo.ru/auditv/rulesforcontrol/> (дата обращения: 21.05.2025).

изначально посвященные достижениям в разных сферах, стали коммерческими мероприятиями, нацеленными на установление деловых связей и заключение сделок. Однако участие компаний в ярмарках и выставках имеет схожие цели.

1.2. Методические подходы к оценке эффективности выставочно-ярмарочной деятельности

Измерение результата и соответствие этих результатов поставленным целям является важным этапом в оценке проводимых выставок-ярмарок. Существует

Количественные показатели оценки со стороны организатора выставки	Количественные показатели оценки со стороны экспонента
• Площадь проведения выставки-ярмарки (открытая и закрытая площадь, арендованная отечественными экспонентами; открытая и закрытая площадь, арендованная иностранными экспонентами; площадь специальных экспозиций в рамках выставки и по ее теме; общая открытая и закрытая площадь выставки (нетто); общая площадь выставки (брутто) • Количество спонсоров и партнеров мероприятия • Количество и перечень стран-участниц • Количество экспонатов • Количество экспонентов (национальных, иностранных, общее) • Количество не прямых экспонентов (национальных, иностранных, общее) • Количество посетителей мероприятия (общее, национальных, иностранных) • Количество специалистов, посетивших мероприятие • Количество проведенных B2B переговоров • Количество дней работы мероприятия • Стоимость участия в выставке-ярмарке • Количество заключенных договоров/контрактов	• Количество посетителей стенда/стендов (общее, национальных, иностранных) • Количество посетителей из каждой целевой группы (потенциальных клиентов) • Количество установленных/собранных контактов • Количество проведенных переговоров • Количество заказов / проданных товаров • Количество полученных отзывов/публикаций в СМИ • Количество новых партнеров/поставщиков

Рис. 2. Количественные показатели оценки со стороны организатора и экспонента выставки (составлено автором по (Романова, Левченко, 2014; Садовнича, 2019; Гусев и др., 2012; Сологубова, 2024; Фальченко, Горынина, 2024)⁹

Fig. 2. Organizer and Exhibitor-Based Quantitative Assessment Indicators

⁹ Правила контроля выставочной статистики // Официальный выставочный аудит России и стран СНГ. URL: <https://www.auditexpo.ru/auditv/rulesforcontrol/> (дата обращения: 21.05.2025).

множество мнений, научных и практических исследований этого вопроса, однако на данный момент единой методики оценки международных выставочных и ярмарочных мероприятий не принято. Сложность оценки заключается в целевом назначении – не кратковременные повышения продаж, а долговременные задачи и поддержание имиджа как компаний, которые представляют свою продукцию, так и организаторов (Симонова, 2019). Следует также отметить сложность критериев оценки, которые связаны с формой мероприятия.

На практике существует три подхода к оценке эффективности выставочной деятельности (Романова, Левченко, 2014):

1) ресурсный подход, основанный на определении и оценки перечня совокупности материальных и нематериальных факторов и средств выставочного мероприятия;

2) процессный подход, в основу которого положены ряд количественных критериев и показателей выставочного мероприятия;

3) экономический подход, определяющий экономический эффект и эффективность от проведения выставочных мероприятий на разных уровнях (страна, регионы, организаторы, участники и т. п.).

Для комплексной оценки выставочного мероприятия целесообразно использовать интегральный подход, который сочетает в себе все три компонента, однако на практике наибольшее распространение получил процессный подход (Романова, Левченко, 2014; Садовнича, 2019). Количественные показатели оценки со стороны организатора и экспонента представлены на рис. 2.

Отметим, что сложность оценки выставочно-ярмарочной деятельности осложняется отсутствием полной и регулярно публикуемой статистической информации.

Оценочные коэффициенты организации выставок-ярмарок представлены в табл. 2.

2. Оценка эффективности участия в международных выставках и ярмарках

Оценим эффективность международного выставочного мероприятия на примере выставки «Иннопром» с использованием доступных публикуемых и расчетных данных о мероприятии для организатора и для участника. «Иннопром» – международная промышленная выставка, которая ежегодно проводится в Екатеринбурге с 2010 г.¹⁰ Мероприятие создавалось в качестве аналога Ганноверской промышленной выставки-ярмарки по инициативе губернатора Свердловской области в то время Александра Мишарина. Оператором выставки была выбрана московская компания «Формика». В 2010 г. «Иннопром» посетило около 25 000 человек из 30 стран, было принято решение развивать проект, мероприятие проводится и по настоящее время. В 2012 г. выставке присвоен федеральный статус, а в 2013 г. – международный.

¹⁰ Международная промышленная выставка ИННОПРОМ. URL: <https://expo.innoprom.com/> (дата обращения: 21.05.2025).

Таблица 2

Оценочные коэффициенты организации выставок-ярмарок

Table 2

Evaluation Coefficients for the Organization of Exhibitions and Fairs

Формула	Экономический смысл для экспонента	Экономический смысл для организатора
Коэффициент стабильности участия в выставке/ярмарке (Кстаб): $Кстаб = \frac{УВ\ отч.}{УВ\ баз.}, (1)$ где УВ отч. – количество участников выставки (в отчетном периоде); УВ баз. – количество участников выставки (в базовом периоде)	Показывает, насколько его компания закрепи- лась на рынке и активно продвигает свои про- дукты или услуги через выставочные площад- ки, насколько эффективно компания использует выставочный формат для достижения своих маркетинговых и коммерческих целей: – высокий коэффициент стабильности участия в выставке характеризует профессионализм компания, ее активность на рынке и способ- ность эффективно использовать выставочные мероприятия для продвижения своих продук- тов или услуг; – низкий коэффициент указывает на недоста- точную заинтересованность компаний в вы- ставках или на то, что она не нашла для себя наиболее подходящие выставочные площадки	Показывает увеличение и снижение количе- ства участников: – высокий коэффициент показывает вы- сокую привлекательность, увеличение масштаба мероприятия и интерес к нему; – низкий коэффициент говорит об отсут- ствии привлекательности мероприятия и интереса к нему
Коэффициент активного участия (Какт): $Какт = \frac{УО}{УВ\ отч.}, (2)$ где УВ отч. – количество участников выставки (в отчетном периоде); УО – количество очно участвующих в вы- ставках экспонентов	Отражает степень вовлеченности участника в деятельность выставки	Отражает степень вовлеченности организа- тора в деятельность выставки

Показатель результативности выставочно-ярмарочных мероприятий (К): $K = \frac{Д_{\text{кол.}}}{УВ_{\text{отч.}}}, (3)$ где УВ (отч.) – количество участников выставки (в отчетном периоде); Д кол. – общее количество договоров, заключенных на выставке	Показывает среднее количество договоров, приходящихся на одного участника	Для оценки всего выставочного мероприятия является во многом обобщающим показателем: чем больше посетителей, тем более результативной считается выставка, так как это означает большую аудиторию для участников. Следовательно, большое количество участников может показывать высокий интерес к выставке и ее важность для отрасли и участников
Коэффициент окупаемости инвестиций (ROI, return on investment): $ROI = \frac{Д - С_{\text{вл}}}{С_{\text{вл}}} * 100\%, (4)$ где Д – доход; С_{вл} – количество вложенных средств	Помогает оценить, насколько прибыльными или убыточными были вложения в мероприятие: чем выше значение коэффициента ROI, тем выше окупаемость вложений участника в мероприятие. ROI = 100 % – вложения участника в выставку окупилась полностью, без убытков и прибыли; ROI < 100 % – вложения участника в выставку не окупилась (убыток); ROI > 100 % – вложения участника в выставку окупилась с прибылью.	Помогает оценить, насколько прибыльными или убыточными были вложения в мероприятие: чем выше значение коэффициента ROI, тем выше окупаемость вложений организатора в мероприятие. ROI = 100% – вложения организатора в выставку окупилась полностью, без убытков и прибыли; ROI < 100 % – вложения организатора в выставку не окупилась (убыток); ROI > 100 % – вложения организатора в выставку окупилась с прибылью

Источники: составлено авторами по (Романова, Левченко, 2014; Садовническая, 2019; Гусев и др., 2012; Сологубова, 2024).

Таблица 3

Количественные индикаторы Уральской международной выставки и форума промышленности и инноваций «Иннопром» за 2010–2024 гг.

Table 3

Quantitative Indicators of the Ural International Exhibition and Forum of Industry and Innovation “Innoprom” for 2010–2024

Выставка	Тема выставки	Общая выставочная площадь, тыс. кв. м	Количество, тыс. человек	Количество компаний-экспонентов	Количество стран-участниц
Иннопром-2010	Без темы	46	20	500	30
Иннопром-2011	Без темы	50	43	400	30
Иннопром-2012	Технологии для человека: планируем будущее, строим будущее	50	57	500	32
Иннопром-2013	Глобальная промышленность: стратегии и риски	50	53	550	70
Иннопром-2014	Интеллектуальная промышленность: автоматизация производства, робототехника и новые материалы	50	46	600	70
Иннопром-2015 (страна-партнер – Китай)	Производственная эффективность	50	52	600, в т. ч. 150 китайских	70
Иннопром-2016 (страна-партнер – Индия)	Промышленность и производственная кооперация	50	48	638, в т. ч. 115 индийских	95
Иннопром-2017 (страна-партнер – Япония)	Умное производство: глобальный подход	50	50	600, в т. ч. 168 японских компаний	95

Иннопром-2018 (страна-партнер – Республика Корея)	Цифровое производство	50	46	600	20
Иннопром-2019 (страна-партнер – Турция)	Цифровое производство: интегрированные решения	50	43	600	22
Иннопром-2021 (страна-партнер – Италия)	Гибкое производство	37	20	500, в т. ч. 35 % иностранные	11
Иннопром-2022 (страна-партнер – Казахстан)	Промышленный переход: опыт лидеров	50	36	600	22
Иннопром-2023 (страна-партнер – Беларусь)	Устойчивое производство: стратегии обновления	50	46	700	35
Иннопром-2024 (страна-партнер – ОАЭ)*	Технологическое партнерство: формируя образ будущего	50	46	700	50

Примечание: *оценочные параметры (прогноз).

Источник: составлено авторами по данным: Международная промышленная выставка ИННОПРОМ. URL: <https://expro.innopro.ru/> (дата обращения: 21.05.2025); История Иннопрома // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4046367> (дата обращения: 21.05.2025).

а) *Оценка эффективности международного выставочного мероприятия на примере выставки «Иннопром» для организатора*

В табл. 3 представлены основные показатели выставки «Иннопром» за 2010–2024 гг.

Выставка «Иннопром» является важным событием в России, посвященным передовым технологиям и разработкам в промышленности, а также главной экспортной площадкой для российских промышленных компаний. В рамках мероприятия также проводятся пленарные заседания, деловые встречи, круглые столы, дискуссии, презентации, мастер-классы и др.

В табл. 4 представлены ключевые результаты выставки «Иннопром» за 2010–2022 гг.

Таблица 4

Ключевые результаты выставки «Иннопром» за 2010–2023 гг.

Table 4

Key Results of the “Innoprom” Exhibition for 2010–2023

Выставка	Итого выставки
Иннопром-2010	21 соглашение на сумму 43 млрд руб.
Иннопром-2011	39 соглашений на сумму 180 млрд руб.
Иннопром-2012	34 долгосрочных соглашений на сумму 182,5 млрд руб.
Иннопром-2013	100 запланированных встреч и переговоров между представителями российских и международных компаний, иностранных делегаций и органов власти
Иннопром-2014	19 крупных контрактов на сумму 6 млрд руб.
Иннопром-2015	более 50 подписанных официальных документов, сумма контрактов – более 10 млрд руб.
Иннопром-2016	76 соглашений на сумму 4,5 млрд руб.
Иннопром-2017	более 100 соглашений и меморандумов о сотрудничестве
Иннопром-2018	свыше 100 договоров и соглашений, среди которых большое количество контрактов и сделок
Иннопром-2019	около 30 соглашений, в том числе с участием губернатора Свердловской области
Иннопром-2021	70 соглашений, в том числе 56 – с участием компаний и институтов развития, 14 – с участием губернатора Свердловской области
Иннопром-2022	54 соглашения на сумму свыше 160 млрд руб.
Иннопром-2023	эффект от мероприятия более 500 млн руб.

Источник: составлено авторами по данным: Международная промышленная выставка ИННОПРОМ. URL: <https://expo.innoprom.com/> (дата обращения: 21.05.2025); История Иннопрома // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4046367> (дата обращения: 21.05.2025).

Свердловская область занимает одну из ключевых позиций в экономике страны. Это крупнейшая горнорудная металлургическая база Российской Федерации, входящая в топ-10 регионов, формирующих более 50 % валового внутреннего продукта страны. Благодаря высокому уровню развития промышленности и торговли, уникальному ресурсному состоянию, Свердловская область имеет мощный потенциал для укрепления своих позиций как на территории России, так и на международной арене.

Инвестиции в выставочную индустрию оказывают мультипликативный эффект в смежных отраслях, таких как сфера гостеприимства, транспорт, торговля, общественное питание, гостиничный сектор, полиграфия, реклама, индустрия развлечений и сфера культуры. Предположительно, бюджет выставки «Иннопром» составляет 400 млн руб., из них:

- 100 млн руб. выделяет Свердловская область (расходы на коллективный стенд составляют примерно 60–65 млн руб.);
- 220 млн руб. – участвующие компании, которые платят за размещение на выставочной площади;
- 80 млн руб. – средства спонсоров, государства и др.

Выставка «Иннопром» проводится в 4 дня, ее посещают около 45 тыс. человек, каждый из которых в среднем тратит 25 000 руб. Тогда $45\,000 \cdot 25\,000 = 1\,125\,000\,000$ руб. Ежегодно мероприятие приносит региону большой экономический эффект – более 1 млрд. рублей. Вместе с тем можно посчитать экономическую эффективность от мероприятия по формуле

$$ROI = \frac{1\,125\,000\,000}{400\,000\,000} \cdot 100\% = 281\%. \quad (4)$$

Таким образом, экономический эффект от проведения мероприятия почти в три раза превышает затраты на него. Отложенный эффект от мероприятия достаточно сложно просчитать, но он есть. По оценкам губернатора Евгения Куйвашева, за счет проведения «Иннопрома» Свердловская область привлекает ежегодно более 300 млрд руб. инвестиций благодаря подписанию долгосрочных контрактов с другими регионами России и странами.

б) Оценка эффективности международного выставочного мероприятия на примере выставки «Иннопром» для участника

«Иннопром» – это международная промышленная выставка, глобальная платформа для демонстрации передовых технологий, возможности выйти на международный рынок, а также эффективная B2B-площадка для построения коммуникаций. На официальном сайте «Иннопром» представлены несколько форматов участия для компаний (табл. 5). Например, застройку и оснащение мебели за участие в выставке со стендом категории «Стандарт» и участие в выставке со стендом категории «Бизнес» осуществляет организатор мероприятия. В зависимости от площади предоставляются информационная стойка, стол, стул, стул барный, мусорная корзина, спот-бар, розетка, подсобное помещение, дверь-гармошка и др.

Таблица 5

Форматы участия для компаний в «Иннопроме»

Table 5

Participation Formats for Companies at "Innoprom"

Наименование	Участие в выставке: необорудованная площадь	Участие в выставке со стендом: необорудованная площадь под крупногабаритную технику	Участие в выставке со стендом: стенд категории «Стандарт»	Участие в выставке со стендом: стенд категории «Бизнес»
Минимальная площадь	20 м ²	30 м ²	9 м ² (увеличение кратно 3)	20 м ² (увеличение кратно 4)
Допустимая высота стенда (с учетом подвесов)	9 м	9 м	9 м	9 м
Наценка за обзорность	10 %	–	10 %	–
Застройка и оснащение мебелью	Самостоятельно	Самостоятельно	Организатор	Организатор
Дополнительные услуги (в Личном кабинете)	Самостоятельно за дополнительную плату	Самостоятельно за дополнительную плату	Самостоятельно за дополнительную плату	Самостоятельно за дополнительную плату
Регистрационный сбор	22 000 руб.	22 000 руб.	22 000 руб.	22 000 руб.
Стоимость размещения (1 м ²)	22 000 руб./м ²	18 100 руб./м ²	26 500 руб./м ²	39 000 руб./м ²
Стоимость размещения для двухэтажной застройки (1 м ²)	33 000 руб./м ²	–	–	–

Источник: составлено авторами по данным: Международная промышленная выставка ИННОПРОМ. URL: <https://expo.innoprom.com/> (дата обращения: 21.05.2025).

В качестве примера была выбрана компания «А» – российский производитель сельскохозяйственной техники, которая решила поучаствовать в международной выставке «Иннопром». У компании есть три варианта участия: самостоятельное размещение на выставке, участие с финансированием от Российского экспортного центра и участие в коллективном стенде от Свердловской области.

Вариант 1 – самостоятельное размещение на выставке. Самостоятельное размещение компании на выставке предполагает выбор из нескольких форматов участия. Компания «А» выбрала участие в выставке со стендом категории «Стандарт». Такой формат участия предполагает, что застройку, оснащение мебелью и оборудованием осуществляет организатор мероприятия. Наполнение стенда: информационная стойка – 1 шт., стол – 2 шт., стул – 8 шт., стул барный – 1 шт., мусорная корзина – 1 шт., спот-бар – 2 шт., розетка – 2 шт., подсобное помещение – 4 м² и дверь-гармошка с замком – 1 шт. Таким образом, далее будет приведен расчет самостоятельного участия компании «А» в «Иннопроме».

В ходе функционирования выставки была проведена трудоемкая работа. Ключевые представители компании смогли поучаствовать в переговорах, где получилось заключить три крупных контракта на разные суммы: 585 000 руб., 300 000 руб. и 270 000 руб. На базе договоренностей с партнерами также было заключено еще два контракта на суммы: 180 000 руб. и 130 000 руб. Посетители обменивались своими контактами, что в будущем дает поле работы для компании и позволит заключить еще несколько контрактов. Расчет стоимости самостоятельного участия компании «А» в выставочном мероприятии «Иннопром» представлен в табл. 6.

Таблица 6

Расчет стоимости самостоятельного участия компании «А»
в выставочном мероприятии «Иннопром»

Table 6

Cost Calculation of Independent Participation of Company “A”
in the Innoprom Exhibition

Статьи расходов и доходов	Сумма, рублей
1	2
<i>Расходы</i>	
Регистрационный сбор	22 000
Размещение на выставочной площади (21 м ² , 1 м ² = 26 500 руб.)	556 500
Наценка за обзорность (10% от стоимости размещения)	55 650
Сувенирная продукция, баннеры, визитки и др.	50 000
Транспорт, оплата работы персонала (рассчитано для троих человек)	50 000
Итого расходы	734 150

Окончание табл. 6

1	2
<i>Доходы</i>	
Заклученные контракты	1 465 000
Контракт № 1	130 000
Контракт № 2	180 000
Контракт № 3	270 000
Контракт № 4	300 000
Контракт № 5	585 000
Себестоимость реализаций условий контрактов (40 % от стоимости от контрактов)	586 000
Итого доходы	879 000

Источник: составлено и рассчитано авторами на основе общедоступных данных.

Таким образом, за время проведения выставки компания заработала 879 000 руб. Затраты на реализацию обязанностей контракта составляют 40 % от стоимости заключенных контрактов. Поэтому от полученной суммы 1 465 000 руб. (сумма пяти контрактов) 586 000 руб. пойдет на погашение затрат на производство. Итоговая заработанная сумма составила 879 000 руб.

Для расчета эффективности необходимо применить формулу (4).

$$ROI = \frac{879000 - 734150}{734150} \cdot 100\% = 19,7\%.$$

В итоге участие в выставке будет финансово выгодным. Итоговый результат можно назвать положительным, так как затраты на участие в мероприятии полностью окупились. Участие принесло компании «А» прибыль в размере почти 20 % от понесенных на оплату участия.

Вариант 2 – участие с финансирование от Российского экспортного центра (РЭЦ). РЭЦ предоставлял такую возможность софинансирования в 2021–2023 гг. Вместе с тем у компании есть возможность воспользоваться финансированием от Российского экспортного центра, что позволит снизить затраты на участие. Региональные центры поддержки предпринимательства, экспорта и кластерного развития оказывают предприятиям МСП услуги по участию в выставках на территории Российской Федерации в рамках реализации национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Данная услуга реализуется за счет бюджетных средств и может быть оказана как в форме организации индивидуального или коллективного (от 3 компаний) участия предприятий МСП, так и на условиях софинансирования.

Государственную поддержку получают субъекты малого и среднего предпринимательства, подавшие на рассмотрение региональных центров поддержки предпринимательства, экспорта и кластерного развития заявки на участие в отрасле-

вых выставках, проводимых в целях продвижения качественных работ, товаров и услуг на рынке России. АО «РЭЦ» проводит прием заявок от российских производителей на софинсирование затрат на участие в выставке «Иннопром». Размер софинансирования составляет от 50 до 100 % затрат. Данной мерой поддержки могут воспользоваться как крупные производители, так и предприятия – субъекты МСП.

В размере 100 % возмещаются: затраты по аренде выставочных площадей; затраты по застройке площадей для деловых мероприятий; затраты по информационному продвижению мероприятия; затраты по обеспечению администрирования и организации проведения; затраты по привлечению потенциальных иностранных потребителей¹¹.

В размере 50 % для крупных компаний и 80 % для МСП возмещаются затраты по застройке и сопровождению выставочных стендов российских компаний в рамках национальной коллективной экспозиции, а также затраты по организации доставки выставочных образцов экспортеров, в том числе затраты на их таможенное оформление и страхование. Получить софинансирование для участия в мероприятии могут компании, зарегистрированные в РФ, не имеющие задолженности по налогам и сборам и готовые оплатить транспортные и командировочные расходы своих сотрудников.

Допустим, что компания «А» выбрала участие в выставке со стендом категории «Стандарт». Такой формат участия предполагает, что застройку, оснащение мебелью и оборудованием осуществляет организатор мероприятия. Наполнение стенда: информационная стойка – 1 шт., стол – 2 шт., стул – 8 шт., стул барный – 1 шт., мусорная корзина – 1 шт., спот-бар – 2 шт., розетка – 2 шт., подсобное помещение – 4 м² и дверь-гармошка с замком – 1 шт. Расчет стоимости участия в выставочном мероприятии «Иннопром» для компании «А» с учетом финансирования РЭЦ представлен в табл. 7.

Таким образом, за время проведения выставки компания заработала 879 000 руб. Затраты на реализацию обязанностей контракта составляют 40 % от стоимости заключенных контрактов. Поэтому от полученной суммы 1465000 рублей (сумма 5 контрактов) 586000 рублей пойдет на погашение затрат на производство. Итоговая заработанная сумма составила – 879000 рублей.

Для расчета эффективности необходимо применить формулу (4):

$$ROI = \frac{879\,000 - 122\,000}{122\,000} \cdot 100\% = 620\%.$$

В итоге участие в выставке было финансово выгодным. Итоговый результат положительный, так как затраты на участие в мероприятии полностью окупились. Участие принесло компании АО «Сельхозтехника» прибыль в размере 620 % от понесенных на оплату участия с использованием финансирования от Российского экспортного центра.

¹¹ Выставки России, СНГ и Мира // EXPONET. URL: <http://www.exponet.ru/> (дата обращения: 21.05.2025); Российский экспортный центр. URL: <https://www.exportcenter.ru/> (дата обращения: 21.05.2025).

Таблица 7

Расчет стоимости участия в выставочном мероприятии «Иннопром»
для компании «А» с учетом финансирования РЭЦ

Table 7

Cost Calculation of Participation in the Innoprom Exhibition for Company “A”
Considering REC Funding

Статьи расходов и доходов	Сумма, рублей
<i>Расходы</i>	
Регистрационный сбор	22 000
Размещение на выставочной площади (21 м ² , 1 м ² = 26500 руб.)	–
Наценка за обзорность (10 % от стоимости размещения)	–
Сувенирная продукция, баннеры, визитки и др.	50 000
Транспорт, оплата работы персонала (рассчитано для троих человек)	50 000
Итого расходы	122 000
<i>Доходы</i>	
Заклученные контракты	1 465 000
Контракт № 1	130 000
Контракт № 2	180 000
Контракт № 3	270 000
Контракт № 4	300 000
Контракт № 5	585 000
Себестоимость реализаций условий контрактов (40 % от стоимости от контрактов)	586 000
Итого доходы	879 000

Источник: составлено и рассчитано авторами на основе общедоступных данных.

Вариант 3 – размещение на коллективном стенде. Коллективное размещение на стенде Свердловской области подразумевает собой участие в конкурсе, где правительство области самостоятельно определяет количество компаний-участниц стенда, которые безвозмездно продемонстрируют свою продукцию. Оператором сбора и обработки заявок выступает Агентство по привлечению инвестиций Свердловской области. Принять участие в отборе могут компании, которые зарегистрированы в Свердловской области и производят продукцию, ранее не представленную на стенде региона в рамках выставки. Участники отбора должны выпускать промышленную продукцию или разрабатывать высокотехнологичные

товары, также компании должны работать в определенных отраслях. Приоритет при отборе отдается экспортно ориентированным компаниям, участникам национальных проектов, обладателям наград международных ярмарок, выставок, международных, федеральных конкурсов за продвижение экспорта.

По результатам расчетов наиболее оптимальным является размещение на коллективном стенде. Однако такой вариант участия обладает некоторым количеством препятствий: необходимо пройти сложный конкурс, заниматься деятельностью приоритетных направлений (т. е. подходящих по условиям и выставке, и коллективного стенда), также это на безвозмездной основе. Безвозмездная основа участия подразумевает собой то, что выставленная компания не вознаграждается и не требует никакой оплаты участия. В условиях высокой конкуренции шанс на участие в коллективном стенде достаточно невелик. Максимально эффективным участием для компании является софинансирование РЭЦ. Размер софинансирования составляет от 50 до 100 % затрат в зависимости от размера предприятия. Вместе с тем РЭЦ предоставлял такую возможность в 2021–2023 гг. В 2024 г. такой поддержки не обнаружено для компаний – экспонентов «Иннопрома». Однако такая поддержка от РЭЦ существует для иных мероприятий, проводимых как на территории Российской Федерации, так и за рубежом. Самостоятельное участие на выставке является дорогостоящим. Не каждая компания может себе это позволить. Стоимость размещения среднего предприятия начинается от 350 000 руб. без учета перелета, проживания и других затрат.

Заключение

Таким образом, на примере международной промышленной выставки «Иннопром» была проведена оценка эффективности мероприятия для организатора и для компании-экспонента.

Чтобы повысить эффективность выставочной деятельности компании, предлагается реализовать три направления: меры по улучшению подготовки компании к участию в выставке; дополнительные меры по продвижению стенда и работы сотрудников; комплексный подход к выставочной деятельности компании для достижения синергетического эффекта.

Следовательно, для эффективной выставочной деятельности необходимо постоянно взаимодействовать с существующими и потенциальными участниками экспозиции, а также развивать систему выставочного обслуживания, включая регулярные универсальные экспозиции, комплексное информационное обеспечение, стандартизацию выставочной деятельности и сертификацию участников.

Список литературы

- Гусев Э. Б., Прокудин В. А., Салашенко А. Г. Выставочная деятельность в России и за рубежом. М.: Дашков и К, 2012.
- Ефимова А. В. Международные маркетинговые коммуникации в сфере выставок в условиях кризисной ситуации на рынке B2B // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы VI Междунар.

- науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 27–28 апреля 2020 г.): в 2 т. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2020. Т. 1. С. 337–342. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/86178/1/978-5-7996-3053-9_2020_073.pdf (дата обращения: 21.05.2025).
- Загрекова А. О.** Коммуникативная эффективность компании на международной выставке // Реклама, PR и дизайн в бренд-коммуникациях: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф., М., 16–17 мая 2022 г. М.: Рос. эконом. ун-т им. Г. В. Плеханова, 2022. С. 283–287. EDN NGYPRP.
- Плеханова О. В., Утиркина В. В.** Выставка-ярмарка как инструмент маркетинговой политики организации // Символ науки. 2018. № 8. С. 102–105.
- Романова И. М., Левченко И. Н.** Методические подходы к оценке уровня развития выставочно-конгрессной деятельности // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 47. С. 13–25.
- Садовническая А. В.** Общественная и экономическая эффективность выставочно-ярмарочной деятельности: методология и практика // Экономическое возрождение России. 2019. № 1 (59). С. 76–85. EDN YYIUMX.
- Симонов К. В.** Выставочный двусторонний рынок: идентификационные признаки и управление созданием стоимости // Управленец. 2019. Т. 10, № 4. С. 24–37. DOI 10.29141/2218-5003-2019-10-4-3
- Симонов К. В.** Историческая ретроспектива выставочно-ярмарочной деятельности в России // Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2015. № 23. С. 194–199.
- Синеокая А. А.** Понятие, классификация и значение ярмарок и выставок // Научный журнал. 2022. № 2 (64). С. 88–91.
- Синеокая А. А.** Порядок организации и проведения выставочных мероприятий // Научный журнал. 2023. № 1 (66). С. 67–70.
- Сологубова Г. С.** Технология выставочной деятельности: учебник для среднего профессионального образования. М.: Юрайт, 2024. 248 с.
- Стремоусова Е. Г., Фальченко О. Д.** Анализ и роль выставочно-ярмарочной деятельности в России и за рубежом // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 9-2. С. 303–311. DOI 10.17513/vaael.3737. EDN EVUJOA.
- Сысоева Т. Л.** Международные выставки в маркетинговой деятельности организации на рынке B2B // Деловой вестник предпринимателя. 2023. № 3 (13). С. 59–62. EDN WPXTCK. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_59407075_74082925.pdf (дата обращения: 21.05.2025).
- Сысоева Т. Л., Тимохина Г. С., Худякова Т. С.** Результативность использования выставочной деятельности на рынке B2B в стратегии продвижения // Региональная экономика: теория и практика. 2017. Т. 15, № 10 (445). С. 1975–1988. DOI 10.24891/re.15.10.1975. EDN ZJAKAZ.
- Фальченко О. Д., Горынина М. А.** Особенности организации и проведения международных выставочно-ярмарочных мероприятий // Столыпинский вестник. 2024. Т. 6, № 9. EDN GAFKCA.
- Kapukotuwa A., Anedo O.** Museum Exhibition Techniques. 2020. 12 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/342788591_Museum_Exhibition_Techniques#fullTextFileContent (дата обращения: 21.05.2025).

Smets K. On the Meaning of Exhibitions: Exhibition *épistèmes* in a historical perspective // *Designs for Learning*. 2012. Vol. 5. No 1-2. P. 50–72. DOI /10.2478/dfl-2014-0004

References

- Efimova A. V.** International marketing communications in exhibitions during a crisis in the B2B market. In: *Strategies for the Development of Social Communities, Institutions, and Territories: Materials of the 6th International Scientific and Practical Conference* (Yekaterinburg, April 27–28, 2020), vol. 1. Yekaterinburg: Ural University Publishing House, 2020, pp. 337–342. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/86178/1/978-5-7996-3053-9_2020_073.pdf (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Falchenko O. D., Gorynina M. A.** Features of organizing and conducting international exhibition and fair events. *Stolypin Bulletin*, 2024, vol. 6, no. 9. EDN GAFKCA. URL: <https://stolypin-vestnik.ru/wp-content/uploads/2024/09/6.pdf> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Gusev E. B., Prokudin V. A., Salashchenko A. G.** Exhibition activity in Russia and abroad. Moscow: Dashkov & Co, 2012. URL: <https://evartist.narod.ru/text11/01.htm> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Kapukotuwa A., Anedo O.** Museum Exhibition Techniques. 2020. 12 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/342788591_Museum_Exhibition_Techniques#fullTextFileContent (accessed on: 21.05.2025).
- Plekhanova O. V., Utirkina V. V.** Exhibition-fair as a tool of the organization's marketing policy. *Symbol of Science*, 2018, no. 8, pp. 102–105. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vystavka-yarmarka-kak-instrument-marketingovoy-politiki-organizatsii> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Romanova I. M., Levchenko I. N.** Methodological approaches to assessing the level of development of exhibition and congress activities. *Regional Economy: Theory and Practice*, 2014, no. 47, pp. 13–25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-otsenke-urovnya-razvitiya-vystavочно-kongressnoy-deyatelnosti> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Sadovnichaya A. V.** Social and economic efficiency of exhibition and fair activities: Methodology and practice. *Economic Revival of Russia*, 2019, no. 1 (59), pp. 76–85. EDN YYIUMX. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_37034364_60904824.pdf (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Simonov K. V.** Historical retrospective of exhibition and fair activities in Russia. *Problems of the Modern Economy (Novosibirsk)*, 2015, no. 23, pp. 194–199. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskaya-retrospektiva-vystavочно-yarmarочноy-deyatelnosti-v-rossii> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Simonov K. V.** The exhibition bilateral market: Identification features and value creation management. *The Manager*, 2019, vol. 10, no. 4, pp. 24–37. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-4-3. URL: <https://upravlennets.usue.ru/images/80/3.pdf> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)

- Sineokaya A. A.** The concept, classification, and significance of fairs and exhibitions. *Scientific Journal*, 2022, no. 2 (64), pp. 88–91. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-klassifikatsiya-i-znachenie-yarmarok-i-vystavok> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Sineokaya A. A.** The procedure for organizing and holding exhibition events. *Scientific Journal*, 2023, no. 1 (66), pp. 67–70. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poryadok-organizatsii-i-provedeniya-vystavochnyh-meropriyatiy> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Smeds K.** On the Meaning of Exhibitions: Exhibition Épistèmes in a Historical Perspective. *Designs for Learning*, 2012, vol. 5, no. 1–2, pp. 50–72. DOI 10.2478/df-2014-0004. URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:872094/FULLTEXT01.pdf> (accessed on: 21.05.2025).
- Sologubova G. S.** Technology of exhibition activity: Textbook for secondary vocational education. Moscow: Yurayt Publishing House, 2024, 248 p. URL: <https://urait.ru/bcode/544790> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Stremousova E. G., Falchenko O. D.** Analysis and role of exhibition and fair activities in Russia and abroad. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, 2024, no. 9-2, pp. 303–311. DOI 10.17513/vaael.3737. EDN EVUJOA. URL: <https://s.vaael.ru/pdf/2024/9-2/3737.pdf> (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Sysoyeva T. L.** International exhibitions in the marketing activities of organizations in the B2B market. *Business Bulletin of the Entrepreneur*, 2023, no. 3 (13), pp. 59–62. EDN WPXTCK. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_59407075_74082925.pdf (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Sysoyeva T. L., Timokhina G. S., Khudyakova T. S.** The effectiveness of using exhibition activities in the B2B market promotion strategy. *Regional Economy: Theory and Practice*, 2017, vol. 15, no. 10 (445), pp. 1975–1988. DOI 10.24891/re.15.10.1975. DN ZJAKAZ. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30115397_67292001.pdf (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)
- Zagreкова A. O.** Communicative effectiveness of a company at an international exhibition. In: *Advertising, PR and Design in Brand Communications: Collection of Scientific Papers of the International Scientific and Practical Conference*, Moscow, May 16–17, 2022. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2022, pp. 283–287. EDN NGYPRP. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49580880_76247231.pdf (accessed on: 21.05.2025). (in Russ.)

Информация об авторах

Фальченко Оксана Дмитриевна, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой мировой экономики и внешнеэкономической деятельности Уральского государственного экономического университета
SPIN-код: 2570-8759,
Web of Science ResearcherID: A-2418-2016
Scopus ID: 57191618256
AuthorID: 561841

Стремоусова Елена Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой экономики и внешнеэкономической деятельности Уральского государственного экономического университета
SPIN-код: 3425-0626
Scopus ID: 6506407023
AuthorID: 444117

Горынина Мария Андреевна, специалист отдела международных и межрегиональных связей Уральской торгово-промышленной палаты
SPIN-код: 6167-8640
AuthorID: 1236304

Information about the Authors

Oksana D. Falchenko, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Head of the Department of World Economy and Foreign Economic Activity, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia
SPIN-code: 2570-8759,
Web of Science ResearcherID: A-2418-2016
Scopus ID: 57191618256
AuthorID: 561841

Elena G. Stremousova, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of Department of World Economy and Foreign Economic Activity, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia
SPIN code: 3425-0626
Scopus ID: 6506407023
AuthorID: 444117

Maria A. Gorynina, specialist of the International and Interregional Relations Division of the Ural Chamber of Commerce and Industry, Yekaterinburg, Russia
SPIN-code: 6167-8640
AuthorID: 1236304

*Статья поступила в редакцию 22.05.2025;
одобрена после рецензирования 20.09.2025; принята к публикации 20.09.2025*

*The article was submitted 22.05.2025;
approved after reviewing 20.09.2025; accepted for publication 20.09.2025*

Научная статья

УДК 330.4, 311, 004.65

JEL C55, E01

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-138-152

Оценка репрезентативности базы данных СПАРК для анализа экономических показателей

Ольга Игоревна Гулакова^{1,2}

Виктория Александровна Варфоломеева¹

¹Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия

²Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

olgulakova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5041-4795>
vika.varfolomeeva.2004@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-3714-3624>

Аннотация

В современной исследовательской практике возрастает применение коммерческих баз данных, популярность которых обусловлена широким охватом компаний и многообразием предоставляемых показателей. Это зачастую приводит к их предпочтению перед официальной статистикой, несмотря на существующие методологические ограничения, включая нестандартизированный формат представления информации и отсутствие балансового метода при формировании данных, что потенциально повышает риск ошибок.

Целью работы является оценка репрезентативности базы данных СПАРК для анализа экономических показателей на основе сравнительного анализа с официальными данными Росстата на примере ключевого макроэкономического индикатора (валового регионального продукта (ВРП)).

Методология работы включает сравнительный анализ областей применения информационных систем, разработку сопоставимых методов расчета ВРП на основе данных СПАРК (производственным методом и методом формирования по источникам доходов) и статистическую оценку репрезентативности с использованием критерия χ^2 Пирсона на данных за 2015–2021 гг.

Результаты исследования показали отсутствие репрезентативности данных СПАРК для оценки абсолютных значений ВРП (расхождение 31–52 %), обусловленное пропусками и ошибками в исходной информации. Однако подтверждена их репрезентативность для анализа темпов роста ВРП (средняя абсолютная процентная ошибка (MAPE) составила 6–8 %). Сделан вывод о необходимости дифференцированного подхода к выбору источника данных: для анализа абсолютных показателей предпочтительно использовать данные Росстата, для исследования динамических характеристик допустимо использование СПАРК.

Научная значимость заключается в разработке методики адаптации данных микроуровня для расчета макроэкономических агрегатов и эмпирическом подтверждении релевантности коммерческих баз данных для анализа экономической динамики.

© Гулакова О. И., Варфоломеева В. А., 2026

Практическая значимость состоит в формулировке обоснованных рекомендаций по выбору информационных источников, способствующих повышению достоверности экономических исследований.

Ключевые слова

БД СПАРК, Росстат, репрезентативность, валовой региональный продукт (ВРП), сравнительный анализ, большие данные, критерий χ^2 Пирсона.

Финансирование

Исследование выполнено в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.3.2. «Экспертно-аналитические, организационные и методические составляющие системы индикативного планирования научно-технологического и сбалансированного пространственного развития России при реализации крупных инвестиционных проектов», № 124102100603-0.

Для цитирования

Гулакова О. И., Варфоломеева В. А. Оценка репрезентативности базы данных СПАРК для анализа экономических показателей // Мир экономики и управления. 2025. Т. 26, № 1. С. 138–152. DOI 10.25205/2542-0429-2025-26-1-138-152

Estimating the Representativeness of the SPARK Database for Economic Analysis

Olga I. Gulakova, Victoriia A. Varfolomeeva

¹Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russian Federation

²Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation

olgulakova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5041-4795>
vika.varfolomeeva.2004@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-3714-3624>

Abstract

The use of commercial databases in research has been steadily increasing, driven by their extensive coverage of companies and the diversity of metrics they provide. This has often led researchers to prefer them over official statistical sources, despite methodological limitations such as non-standardized data formats and the absence of balancing methods in data compilation, which may increase the risk of inaccuracies. This study aims to evaluate the representativeness of the SPARK database for analyzing economic indicators by comparing it with official data from Russia's Federal State Statistics Service (Rosstat), using gross regional product (GRP) as a key macroeconomic measure.

The methodology includes a comparative analysis of the applications of both data systems, the development of compatible GRP calculation methods based on SPARK data (using production and income approaches), and a statistical assessment of representativeness employing Pearson's χ^2 test on data from 2015 to 2021.

The results reveal that SPARK data lack representativeness for estimating absolute GRP values (with discrepancies ranging from 31% to 52%), primarily due to gaps and errors in the source data. However, their representativeness for analyzing GRP growth rates was confirmed, with a mean absolute percentage error (MAPE) of 6-8%. Thus, a differentiated approach to data source selection is recommended: Rosstat should be prioritized for analyzing absolute values, while SPARK may be used for studying dynamic trends.

The scientific significance of this study lies in its development of a methodology for adapting micro-level data to calculate macroeconomic aggregates and its empirical validation of the relevance of commercial databases for analyzing economic dynamics. From a practical perspective, the study provides well-founded recommendations for selecting data sources, thereby enhancing the reliability of economic research.

Keywords

SPARK database, Rosstat, representativeness, gross regional product (GRP), comparative analysis, big data, Pearson χ^2 test.

Funding

The research was conducted as part of the research plan of IEIE SB RAS, project 5.6.3.2. titled «Expert-analytical, organizational, and methodological components of the system of indicative planning for scientific, technological, and balanced spatial development of Russia in the implementation of large investment projects», No. 124102100603-0.

For citation

Gulakova O. I., Varfolomeeva V. A. Estimating the representativeness of the SPARK database for economic analysis. *World of Economics and Management*, 2025, vol. 26, no. 1, pp. 138–152. DOI 10.25205/2542-0429-2025-26-1-138-152

Введение

В рамках актуальных научных исследований всё большее распространение получают коммерческие базы данных, аккумулирующие массивы больших данных (big data) о деятельности компаний и выступающие в качестве альтернативы традиционным источникам официальной статистики. В Российской Федерации примером такого источника является информационно-аналитическая система СПАРК, которая за два десятилетия своего существования стала неотъемлемым инструментом для многих ученых, аналитиков и представителей бизнеса. Ее популярность среди исследователей обусловлена удобным интерфейсом, широким охватом компаний и многообразием предоставляемых показателей. Ее ключевое преимущество заключается в агрегации информации о компаниях из множества разнородных источников, включая данные Федеральной налоговой службы, Центрального банка, судебных и правоохранительных органов, что формирует уникальный по глубине и полноте массив микроуровневых данных.

Возрастающая популярность СПАРК закономерно приводит к вопросу о том, насколько данные, полученные из этого коммерческого источника, соответствуют по своей надежности, качеству и методологической строгости данным официальной статистики, представляемой Федеральной службой государственной статистики (Росстат). Росстат, функционирующий с 1991 г., опирается на строгую законодательную базу и унифицированные методологии, что обеспечивает согласованность и сопоставимость данных во временном и пространственном разрезах¹. В то же время использование данных СПАРК сопряжено с рядом методологических сложностей, главными из которых являются отличный от Росстата формат представления информации и отсутствие балансового принципа формирования данных, что потенциально повышает риск ошибок.

Возникающее противоречие между удобством и широтой охвата СПАРК, с одной стороны, и методологической строгостью Росстата – с другой, обуславливает актуальность настоящего исследования. Основная цель работы заключается в научно обоснованной оценке репрезентативности данных СПАРК. Под репрезентативностью в данном контексте понимается способность выборочной совокупности данных СПАРК адекватно отражать параметры генеральной совокупности, представленной официальной статистикой Росстата (Могильчак, 2015).

¹ Сайт Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 12.03.2025).

Гипотеза исследования состоит в том, что, несмотря на значительные расхождения в абсолютных значениях агрегированных показателей, данные СПАРК могут быть репрезентативны для анализа динамических процессов, в частности темпов роста. Для проверки данной гипотезы в качестве объекта сравнения был выбран один из основных макроэкономических показателей валовой региональный продукт – сводный показатель, характеризующий экономическое развитие региона. Задачи работы включают в себя проведение сравнительного анализа областей применения и методологических основ баз данных СПАРК и Росстата; разработку методик расчета ВРП на основе данных СПАРК, сопоставимых с официальной методологией; эмпирическую оценку репрезентативности как абсолютных значений, так и динамики ВРП; формулировку рекомендаций по использованию коммерческих баз данных в экономических исследованиях.

Анализ применения баз данных в научных исследованиях

Для формирования комплексного понимания возможностей и ограничений баз данных СПАРК и Росстата проведен детальный анализ их методологических основ и сложившихся практик использования в научной литературе. Это позволило выявить ниши, которые каждая из баз занимает в исследовательском инструментарии, и определить области их потенциального пересечения и взаимодополняемости (табл. 1).

Методологическая основа базы данных СПАРК базируется на принципе максимально широкой агрегации информации из всех доступных источников. К их числу относятся регистрационные данные, получаемые от Федеральной налоговой службы и международных реестров; финансовая отчетность юридических лиц, поступающая из государственного информационного ресурса бухгалтерской отчетности и Центрального банка РФ; сведения о деятельности компаний, собираемые из Роспатента, Росреестра и публикаций в СМИ; а также информация о рисках, предоставляемая Верховным Судом РФ и Федеральной службой судебных приставов². Такой многоканальный подход позволяет СПАРК формировать исчерпывающий портрет каждой компании, включая данные о финансовом состоянии, аффилированности, участии в тендерах, судебных разбирательствах и многое другое.

Анализ массива публикаций, использующих данные СПАРК, позволяет выделить несколько устойчивых направлений ее применения. Первое направление связано с финансовым анализом отдельных компаний или их групп. В этих работах данные СПАРК в основном используются для сравнительного анализа финансовых результатов высокотехнологичных предприятий (Спицын и др., 2020), оценки последствий слияний и поглощений (Маркова, 2023), моделирования уровня дебиторской задолженности (Просвирина, Ширшикова, 2023) и идентификации общих характеристик успешных компаний (Кравченко и др., 2019).

Второе направление фокусируется на анализе экономических показателей в региональном и отраслевом разрезе. Исследователи агрегируют микроданные

² Источники данных БД СПАРК. URL: <https://spark-interfax.ru/sources> (дата обращения: 13.03.2025).

Таблица 1

Сравнительный анализ областей применения и аналитических уровней
баз данных Росстата и СПАРК

Table 1

Comparative analysis of the areas of application and analytical levels of the Rosstat
and SPARK databases

Точка применения	Аналитический уровень	СПАРК	Росстат
Анализ деятельности компаний	Микроуровень (уровень компании)	+	–
Выявление экономических связей между регионами, муниципалитетами	Микро- и мезоуровень (уровень связей между компаниями)	+	–
Анализ экономических показателей в разрезе регионов и отраслей	Мезоуровень (уровень региона/отрасли)	+	+
Факторный анализ, построение социально-экономических прогнозов	Все уровни (зависит от задачи и агрегации данных)	+	+
Преимущественный фокус		Микро- и мезоуровень (данные для агрегации)	Макро- и мезоуровень (готовые агрегаты)

СПАРК для расчета средней выручки по отраслям (Кравченко и др., 2022), построения карт объемов производства (Горюшкин и др., 2022), анализа распределения компаний по типам населенных пунктов (Костина, 2023) и изучения бизнес-демографии (Иванова, Зубарева, 2024).

Третье значимое направление – это применение данных СПАРК в факторном анализе и эконометрическом моделировании. Здесь данные служат для выявления факторов, влияющих на развитие бизнеса (Халимова, 2020), оценки воздействия агломерационных эффектов (Коломак, 2023), анализа взаимосвязей между технологическим развитием и эффективностью предприятий (Спицына, Спицын, 2020). Отдельно стоит отметить потенциал использования СПАРК для выявления экономических связей между регионами через анализ цепочек поставщиков и потребителей.

В отличие от СПАРК, Федеральная служба государственной статистики представляет собой официальный институт, чья деятельность регламентирована федеральным законодательством. Методологическая основа Росстата – это систе-

ма национальных счетов и отраслевые статистические методологии, обеспечивающие сопоставимость и согласованность данных. Росстат предоставляет информацию не на уровне отдельных компаний, а в агрегированном виде по отраслям, регионам и стране в целом. Его официальный сайт содержит структурированную информацию по широкому спектру направлений: от сплошного наблюдения за малым и средним бизнесом, национальных счетов и институциональных преобразований в экономике до предпринимательства, технологического развития, науки, инноваций, цен и финансов.

Использование данных Росстата в научных исследованиях также имеет свою специфику. Основными пользователями являются исследователи, чьи работы лежат в плоскости макро- и мезоэкономического анализа. Данные Росстата незаменимы для проведения исследований, связанных с анализом социально-экономического развития регионов и отраслей, оценки человеческого капитала (Горюшкин и др., 2022), инновационной активности (Верховец, 2016), состояния цифровой экономики (Ганичев, 2020). Росстат широко применяется в факторном анализе, где агрегированные показатели служат для выявления детерминант регионального развития (Кравченко и др., 2022), оценки влияния различных факторов на состояние целых секторов экономики. Ключевым преимуществом Росстата является предоставление им официальных методик классификации предприятий и расчета показателей, что обеспечивает методологическое единство исследований (Кравченко и др., 2019). Однако важным ограничением является наличие временного лага в публикации данных.

Сравнительный анализ точек применения двух баз данных позволяет сделать несколько выводов. СПАРК доминирует в сфере анализа микроданных на уровне компаний, в то время как Росстат остаётся основным и официальным источником предоставления агрегированных данных макро- и мезоуровня. В то же время существует зона пересечения, где исследователи могут использовать обе базы. Это, прежде всего, анализ экономических показателей в региональном и отраслевом разрезах, а также факторный анализ. Однако принципиальное различие заключается в том, что в случае со СПАРК исследователь сам агрегирует данные от уровня компании до уровня региона или отрасли, а Росстат предоставляет уже готовые агрегированные показатели. Более широкий и разнообразный спектр применений базы данных СПАРК, особенно в области микроанализа, делает вопрос оценки ее репрезентативности критически важным для обеспечения достоверности результатов исследований.

Оценка репрезентативности базы данных СПАРК

Переход от качественного сравнения к количественной оценке репрезентативности требует выбора конкретного показателя для сопоставления. В качестве такого показателя был выбран валовой региональный продукт (ВРП) за период с 2015 по 2021 г. Выбор обусловлен его сводным характером, значимостью для экономического анализа и наличием официальной методологии расчета, опубликованной Росстатом. Для обеспечения сопоставимости результатов была поставлена задача

разработать методы расчета ВРП на основе данных, предоставляемых базой данных СПАРК, максимально приближенные к методологии Росстата.

Согласно методологическим пояснениям Росстата, ВРП может рассчитываться двумя классическими методами: производственным и методом формирования по источникам доходов. Производственный метод определяет ВРП как разность между валовым выпуском и промежуточным потреблением в основных ценах. Метод формирования по источникам доходов представляет ВРП как сумму оплаты труда наемных работников, валовой прибыли и чистых налогов на производство³. Задача заключалась в том, чтобы найти в перечне показателей СПАРК аналоги, соответствующие категориям Росстата.

Для производственного метода было выдвинуто предположение, что валовой выпуск может быть аппроксимирован суммой выручки компании и изменения запасов, а промежуточное потребление – себестоимостью продаж. При этом выручка понимается в соответствии с ПБУ 9/99 как доходы от обычных видов деятельности (Приказ Минфина № 32н, 1999), а запасы определяются по ФСБУ 5/2019 (Федеральный стандарт № 180н, 2019). Однако в ходе предварительного анализа данных за 2018 г. было обнаружено аномальное завышение суммы ВРП, рассчитанной с учетом запасов, что свидетельствовало о наличии значительных инструментальных ошибок в этой статье данных по отдельным компаниям. В связи с этим было принято решение использовать упрощенную, но более устойчивую версию производственного метода, где валовой выпуск приравнивался к выручке. Таким образом, расчетная формула приобрела вид:

$$\text{СПАРК п} = \text{Выручка} - \text{Себестоимость}. \quad (1)$$

Для метода формирования по источникам доходов были предложены следующие соответствия. Оплата труда наемных работников была аппроксимирована данными о платежах в связи с оплатой труда работников из отчета о движении денежных средств (Приказ Минфина № 278н, 2017). Валовая прибыль была взята непосредственно из отчета о финансовых результатах, который составляется в соответствии с ФСБУ 4/2023 (Федеральный стандарт № 157н, 2023). Поскольку информация о субсидиях, получаемых компаниями, является закрытой, величина чистых налогов на производство была приравнена к сумме уплаченных налогов. Соответственно, формула расчета для СПАРК приняла вид:

$$\begin{aligned} \text{СПАРК д} = & \text{Платежи в связи с оплатой труда работников} + \\ & + \text{Валовая прибыль} + \text{Налоги}. \end{aligned} \quad (2)$$

После разработки методик были проведены расчеты сумм ВРП за 2015–2021 гг. на основе данных СПАРК, полученных из Базы знаний ИЭОПП СО РАН с помощью SQL-запросов на языке R. Полученные результаты были сопоставлены с официальными данными Росстата. Данные показали, что абсолютные значения ВРП, рассчитанные по данным СПАРК, систематически занижены относительно данных Росстата. Среднее расхождение для производственного метода составило

³ Официальный методический материал Росстата: <https://18.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/byLQvNBn/Валовой%20региональный%20продукт.pdf> (дата обращения: 02.04.2025).

52 %, а для метода по источникам доходов – 31 %. Исключением стал аномальный 2018 г. для полной версии производственного метода, где ошибки в данных о запасах привели к семикратному завышению показателя.

Для статистической оценки репрезентативности был применен критерий χ^2 Пирсона, где в качестве теоретических частот выступали данные Росстата, а в качестве наблюдаемых – рассчитанные по данным СПАРК. Значения функции отклонения для абсолютных значений ВРП оказались многократно выше критического значения квантиля распределения «хи-квадрат» для уровня значимости 5 %. Это позволило отклонить нулевую гипотезу о том, что ряды данных имеют одинаковое распределение, и сделать вывод об отсутствии репрезентативности базы данных СПАРК по параметру «сумма ВРП» в абсолютном выражении.

Следующим этапом стала оценка репрезентативности для темпов роста ВРП. Анализ динамики показал, что, несмотря на расхождения в уровнях, траектории изменения показателя, рассчитанные по данным СПАРК, в целом повторяют траекторию официальных данных (см. рисунок). Расчет темпов роста и их последующая проверка с помощью критерия χ^2 Пирсона показали следующие результаты: значения функции отклонения для производственного метода и метода по источникам доходов оказались ниже критического порога. Средняя абсолютная процентная ошибка (MAPE) оценки темпов роста составила 8,1% для производственного метода и 6,2% для метода по источникам доходов (табл. 2). Полученные значения погрешности являются приемлемыми для анализа динамических характеристик и не опровергают гипотезу об одинаковом распределении. Таким образом, была подтверждена репрезентативность базы данных СПАРК по параметру «темпы роста суммы ВРП».

Таблица 2

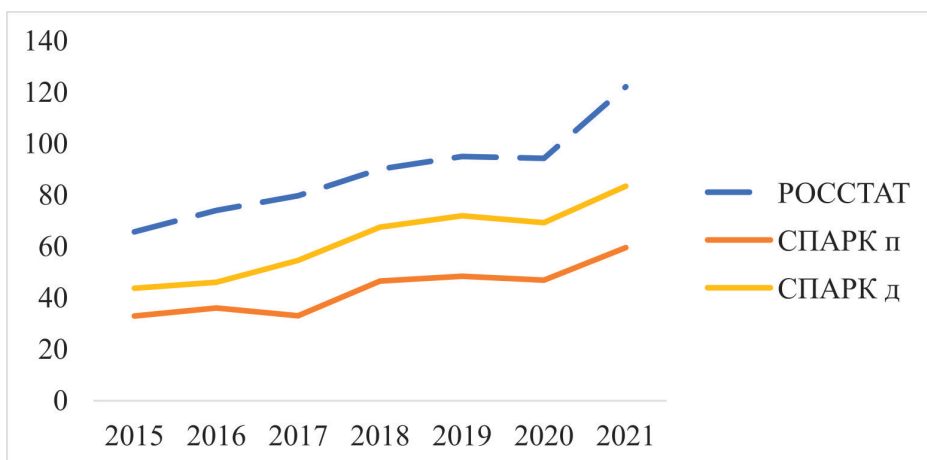
Сравнительный анализ темпов роста валового регионального продукта, рассчитанных по данным Росстата и базы данных СПАРК, 2016–2021 гг.

Table 2

Comparative analysis of the growth rates of the gross regional product, calculated based on Rosstat data and the SPARK database, 2016–2021

Источник данных	Год						MAPE*
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
РОССТАТ	1,13	1,08	1,13	1,05	0,99	1,29	----
СПАРК п	1,09	0,92	1,41	1,04	0,97	1,27	0,081
СПАРК д	1,05	1,18	1,24	1,06	0,96	1,20	0,062

Примечание. *MAPE (Mean Absolute Percentage Error) – средняя абсолютная процентная ошибка относительно темпов роста по данным Росстата.



Динамика валового регионального продукта, рассчитанная по данным Росстата и базы данных СПАРК (производственный метод и метод по источникам доходов), 2015–2021 гг.

Dynamics of gross regional product according to Rosstat data and estimates based on the SPARK database (production method and income method), 2015–2021

Полученные результаты позволяют сформулировать четкие и практико-ориентированные рекомендации для исследователей. В ситуациях, когда целью анализа является оценка или изучение абсолютных значений макроэкономических показателей, подобных ВРП, безальтернативным источником данных должен оставаться Росстат. Использование для этих целей данных СПАРК является некорректным и может привести к существенным ошибкам в выводах. Напротив, если исследовательская задача связана с анализом динамики, трендов и темпов роста экономических показателей, данные СПАРК могут рассматриваться как репрезентативный и допустимый к использованию источник. В этом случае исследователь получает возможность выбора, руководствуясь такими соображениями, как удобство работы с данными, оперативность их получения или специфические цели проекта.

Заключение

Проведенное исследование позволило дать комплексную оценку репрезентативности базы данных СПАРК в сравнении с официальной статистикой Росстата. На первом этапе был осуществлен детальный сравнительный анализ, который показал, что СПАРК и Росстат не являются взаимозаменяемыми источниками, а занимают различные ниши в исследовательском пространстве. СПАРК демонстрирует несомненные преимущества в сфере микроанализа, предоставляя богатый инструментарий для изучения отдельных компаний, их финансового состояния и деловых связей. Росстат сохраняет свои позиции как основной надежный источник официальных агрегированных данных для макро- и мезоэкономических исследований.

На втором этапе, в центре внимания которого было количественное сопоставление на примере валового регионального продукта, была подтверждена исходная гипотеза исследования. Установлено, что данные СПАРК не репрезентативны для оценки абсолютных значений ВРП. Систематическое занижение показателя, а также наличие инструментальных ошибок, приводящих к его резкому завышению в отдельные периоды, делают использование СПАРК для этих целей недопустимым. В то же время доказана репрезентативность данных СПАРК для анализа темпов роста ВРП. Этот результат позволяет рекомендовать СПАРК для использования в исследованиях, ориентированных на изучение динамики и направленности экономических процессов, где важна не величина показателя, а характер его изменения во времени.

Практическая значимость работы заключается в разработке конкретных рекомендаций, позволяющих исследователям обоснованно выбирать источник данных в зависимости от поставленных целей. Основной вывод заключается в необходимости дифференцированного подхода: для анализа уровней экономических показателей (состояний) предпочтение следует отдавать официальной статистике Росстата, тогда как при анализе изменений во времени (процессов) допустимо и оправдано использование данных СПАРК.

В качестве ограничения исследования следует признать его фокусировку на одном, хотя и ключевом, макроэкономическом показателе. Перспективы дальнейшей работы связаны с расширением анализа на другие показатели (например, инвестиции в основной капитал, производительность труда), а также в проведении оценок репрезентативности на отраслевом и региональном уровнях, что позволит создать более детализированную и полную картину возможностей и ограничений использования коммерческих баз данных в экономических исследованиях.

Список литературы

- Верховец О. А.** Влияние мирового экономического кризиса на инновационную активность предприятий Сибирского федерального округа // Исследования молодых ученых: экономическая теория, социология, отраслевая и региональная экономика: сб. статей по материалам конф. «Актуальные вопросы экономики и социологии», 10–13 окт. 2016 г., Новосибирск / под ред. О. В. Тарасовой, А. А. Горюшкина; Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2016. С. 19–24.
- Выборочный метод в эмпирическом социологическом исследовании: учеб. пособие / Е. Л. Могильчак; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. С. 9.
- Вызовы цифровой трансформации и бизнес высоких технологий / Н. А. Кравченко, В. Д. Маркова, Н. П. Балдина [и др.]; под ред. Н. А. Кравченко, В. Д. Марковой; СО РАН, Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2019. 351 с.
- Ганичев Н. А.** Актуальные проблемы количественной оценки и прогнозирования цифровой экономики // Экономическая политика России в межотраслевом и пространственном измерении: Материалы 2-й конф. ИНП РАН и ИЭОПП

- СО РАН по межотраслевому и региональному анализу и прогнозированию в рамках конф. «Анализ и прогнозирование развития экономики России», 23–24 марта 2020 г., Новосибирск. Т. 2 / под ред. А. О. Баранова, А. А. Широ-ва; Ин-т народнохоз. прогнозирования РАН, Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2020. С. 114–129.
- Гетерогенность как фактор социально-экономического развития / Н. А. Кравченко, А. Н. Буфетова, А. А. Горюшкин [и др.]; под ред. Н. А. Кравченко, А. А. Горюшкина; Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. 236 с.
- Горюшкин А. А., Иванова А. И., Кравченко Н. А., Халимова С. Р.** Российские компании и инновационная политика // Новый импульс Азиатской России: источники и средства развития: в 2 т. Т. 2 / под ред. В. А. Крюкова, Н. И. Су-лова; СО РАН, Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новоси-бирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. С. 309–326.
- Иванова А. И., Зубарева Т. И.** Анализ российских ИТ-компаний: бизнес-демо-графия и рост // Экономическая политика России в межотраслевом и про-странственном измерении: Материалы VI конф. ИНП РАН и ИЭОПП СО РАН по межотраслевому и региональному анализу и прогнозированию, 21–22 мар-та 2024 г., Томск. Т. 6 / под ред. А. О. Баранова, А. А. Широ-ва; Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН, Ин-т народнохоз. прогнозирования РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2024. С. 32–35.
- Коломак Е. А.** Оценка влияния агломерационных эффектов на экономические показатели предприятий юга Сибири // Современная Евразия: обществен-но-географический анализ: Материалы Междунаро-д. научн. конф. (XIV науч-ная Ассамблея АРГО). 10–19 сент. 2023 г., Улан-Удэ. Улан-Удэ: изд-во Бурят-ского научного центра СО РАН, 2023. С. 28–32.
- Костина Е. А.** Взаимное влияние умного города и высокотехнологичного бизне-са // Актуальные вопросы экономики и социологии: сб. статей по материалам XIX Осенней конф. молодых ученых в новосибирском Академгородке, 11–13 окт. 2023 г., Новосибирск / под ред. Ю. М. Слепенковой; Ин-т экономики и организации пром. пр-ва СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2023. С. 67–71.
- Маркова О. А.** Слияния экосистем и стартапов: предварительная оценка эффек-тов // Управление бизнесом в цифровой экономике: Материалы Междунаро-д. научн. конф. 23–24 мар. 2023 г., Санкт-Петербург. СПб.: Санкт-Петербург-ский гос. ун-т пром. технологий и дизайна, 2023. С. 51–57.
- Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99: приказ Минфина России от 06.05.1999 № 32н: зарег. в Минюсте России 31.05.1999 № 1791 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов ис-полнительной власти. 1999. № 29. Введен в действие с 1 января 2000 г.
- Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Отчет о движении денежных средств»: приказ Минфина России от 30.12.2017 № 278н: зарег. в Минюсте России 26.03.2018

№ 50501 // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru). 2018. 27 марта. Введен в действие с 1 января 2019 г.

Просвирина И. И., Ширикова Л. А. Использование цифровых технологий в моделировании и прогнозировании дебиторской задолженности: проблема выбора модели // Управление бизнесом в цифровой экономике: Материалы Международ. научн. конф. 23–24 мар. 2023 г., Санкт-Петербург. СПб.: Санкт-Петербургский гос. ун-т пром. технологий и дизайна, 2023. С. 266–273.

Спицына Л. Ю., Спицын В. В. Техническая эффективность и рентабельность предприятий в условиях стагнации: тестирование нелинейной зависимости в разрезе отраслей экономики России // Материалы IV Российского экономического конгресса «РЭК-2020». Т. XVI. Тематическая конференция «Отраслевые рынки и промышленная политика». М., 2020. С. 56–59.

Спицын В. В., Михальчук А. А., Спицына Л. Ю. и др. Устойчивый и неустойчивый рост в условиях кризиса: сравнительный анализ предприятий высокотехнологичных отраслей России // Материалы IV Рос. эконом. конгресса «РЭК-2020». Т. XVI. Тематическая конференция «Отраслевые рынки и промышленная политика». М., 2020. С. 52–55.

Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность»: утв. приказом Минфина России от 04.10.2023 № 157н: зарег. в Минюсте России 21.03.2024 № 77591 // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru). 2024. 22 марта. Применяется начиная с бухгалтерской (финансовой) отчетности за 2025 год.

Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы»: утв. приказом Минфина России от 15.11.2019 № 180н: зарег. в Минюсте России 25.03.2020 № 57837 // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru). 2020. 27 марта.

Халимова С. Р. Выявление факторов развития высокотехнологичного бизнеса с учетом возраста компаний (на примере фармацевтической промышленности) // Отраслевые рынки и промышленная политика: Материалы IV Российского экономического конгресса «РЭК-2020». 2020 г., Москва / под ред. И. Л. Любимова, Ю. В. Симачева. М., 2020. С. 63–66.

References

- Federal Accounting Standard FAS 4/2023 “Accounting (Financial) Statements”: approved by Order of the Ministry of Finance of Russia No. 157n dated 04.10.2023. *Official Internet Portal of Legal Information* (www.pravo.gov.ru), 2024, March 22. (in Russ.)
- Federal Accounting Standard FAS 5/2019 “Inventories”: approved by Order of the Ministry of Finance of Russia No. 180n dated 15.11.2019. *Official Internet Portal of Legal Information* (www.pravo.gov.ru), 2020, March 27. (in Russ.)
- Ganichev N. A.** Current Problems of Quantitative Assessment and Forecasting of the Digital Economy. *Economic Policy of Russia in Inter-Sectoral and Spatial Dimension: Proceedings of the Second Conference of INP RAS and IEOPS SB RAS on Inter-Sectoral and Regional Analysis and Forecasting within the Conference “Ana-*

- lysis and Forecasting of Russia's Economic Development*". Vol. 2. Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2020, pp. 114–129. (in Russ.)
- Goryushkin A. A., Ivanova A. I., Kravchenko N. A., Khalimova S. R.** Russian Companies and Innovation Policy. *New Impetus to Asian Russia: Sources and Means of Development: in 2 vols. Vol. 2.* Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2022, pp. 309–326. (in Russ.)
- Khalimova S. R.** Identification of factors in the development of high-tech business taking into account the age of companies (using the pharmaceutical industry as an example). *Industry markets and industrial policy: Proceedings of the IV Russian Economic Congress "REC-2020"*. 2020, Moscow / edited by I. L. Lyubimov, Yu. V. Simachev. Moscow, 2020. pp. 63–66. (in Russ.)
- Kolomak E. A.** Assessment of the influence of agglomeration effects on the economic indicators of enterprises in the south of Siberia. *Modern Eurasia: socio-geographical analysis: Proceedings of the int. sci. conf. (XIV scientific Assembly of ARGO). September 10–19, 2023, Ulan-Ude.* Ulan-Ude: Publishing House of the Buryat Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2023. Pp. 28–32. (in Russ.)
- Ivanova A. I., Zubareva T. I.** Analysis of Russian IT Companies: Business Demography and Growth. *Economic Policy of Russia in Inter-Sectoral and Spatial Dimension: Proceedings of the Sixth Conference of INP RAS and IEOPS SB RAS on Inter-Sectoral and Regional Analysis and Forecasting. Vol. 6.* Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2024, pp. 32–35. (in Russ.)
- Kostina E. A.** Mutual Influence of Smart City and High-Tech Business. *Current Issues of Economics and Sociology: Collection of Articles from the XIX Autumn Conference of Young Scientists in Novosibirsk Akademgorodok.* Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2023, pp. 67–71. (in Russ.)
- Kravchenko N. A., Bufetova A. N., Goryushkin A. A.** [et al.] Heterogeneity as a Factor of Socio-Economic Development. Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2022. 236 p. (in Russ.)
- Kravchenko N. A., Markova V. D., Baldina N. P.** [et al.] Challenges of Digital Transformation and High-Tech Business. Novosibirsk: IEOPP SO RAN Publ., 2019. 351 p. (in Russ.)
- Markova O. A.** Mergers of ecosystems and startups: preliminary assessment of effects. *Business Management in the Digital Economy: Proceedings of the international scientific. conf. March 23–24, 2023, St. Petersburg.* SPb.: St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, 2023. pp. 51–57. (in Russ.)
- Mogilchak E. L.** Sampling Method in Empirical Sociological Research: Textbook. Yekaterinburg: Ural University Publ., 2015, 9 p. (in Russ.)
- On the Approval of the Accounting Regulation "Organization's Income" PBU 9/99: Order of the Ministry of Finance of Russia No. 32n dated 06.05.1999. *Bulletin of Normative Acts of Federal Executive Authorities*, 1999, no. 29. (in Russ.)
- On the Approval of the Federal Accounting Standard for Public Sector Organizations "Cash Flow Statement": Order of the Ministry of Finance of Russia No. 278n dated 30.12.2017. *Official Internet Portal of Legal Information (www.pravo.gov.ru)*, 2018, March 27. (in Russ.)

- Prosvirina. I. I., Shirshkova L. A.** Use of digital technologies in modeling and forecasting accounts receivable: the problem of choosing a model. *Business Management in the Digital Economy: Proceedings of the international. scientific. conf. March 23–24, 2023, St. Petersburg.* SPb.: St. Petersburg State University of Industrial Technology and Design, 2023. pp. 266–273. (in Russ.)
- Spitsyna L. Yu., Spitsyn V. V.** Technical efficiency and profitability of enterprises in conditions of stagnation: testing a nonlinear relationship across sectors of the Russian economy. *Proceedings of the IV Russian Economic Congress “REC-2020”. Vol. XVI. Thematic conference “Industry markets and industrial policy”.* Moscow, 2020. pp. 56–59. (in Russ.)
- Spitsyn V. V., Mikhalechuk A. A., Spitsyna L. Yu., et al.** Sustainable and Unsustainable Growth in a Crisis: A Comparative Analysis of Enterprises in Russia’s High-Tech Industries. *Proceedings of the IV Russian Economic Congress “REC-2020”. Vol. XVI. Thematic Conference “Industry Markets and Industrial Policy”.* Moscow, 2020. pp. 52–55. (in Russ.)
- Verkhovets O. A.** Impact of the Global Economic Crisis on Innovation Activity of Enterprises in the Siberian Federal District. *Young Scientists Research: Economic Theory, Sociology, Sectoral and Regional Economics: Collection of Articles from the Conference “Current Issues of Economics and Sociology”.* Novosibirsk: IEIE SO RAS Publ., 2016, pp. 19–24. (in Russ.)

Информация об авторах

Гулакова Ольга Игоревна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, доцент Новосибирского государственного университета
SPIN-код: 1086-4717
Researcher ID: ABB-6974-2021
Scopus Author ID: 57202766282

Варфоломеева Виктория Александровна, студентка Новосибирского государственного университета
Researcher ID: OVY-5300-2025

Information about the Authors

Gulakova Olga I., Senior Researcher, Candidate of Economic Sciences, Institute of Economics and Industrial Engineering of the SB RAS, Associate Professor, National Research Novosibirsk State University
SPIN-code: 1086-4717
Researcher ID: ABB-6974-2021
Scopus author ID: 57202766282.

Varfolomeeva Victoriia A., Student, National Research Novosibirsk State University
Researcher ID: OVY-5300-2025

*Статья поступила в редакцию 29.11.2025;
одобрена после рецензирования 20.01.2026; принята к публикации 20.01.2026*

*The article was submitted 29.11.2025;
approved after reviewing 20.01.2026; accepted for publication 20.01.2026*

Научная статья

УДК 338.45:339.13(575.1)

JEL O14, O53, L60

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-153-164

Развитие обрабатывающей промышленности Таджикистана: инвестиционные тенденции и структурные сдвиги в контексте теорий промышленного развития и региональных трендов

**Рустам Гафур Ганизода
Дилшоджон Хайрулович Каримов**

Филиал Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова в г. Душанбе
Душанбе, Республика Таджикистан

ramzes22_84@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-5193-4382>

dilshod_kh96@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-3695-4119>

Аннотация

В статье проведен комплексный анализ развития обрабатывающей промышленности Таджикистана в период 2018–2023 гг. в контексте реализации государственной стратегии индустриализации и импортозамещения. На основе данных Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан и международных организаций исследованы динамика объемов производства, количественные изменения в секторе предприятий и структурные сдвиги внутри отрасли. Методологическую основу составили методы сравнительного, структурно-динамического и сравнительно-сопоставительного анализа. Проведен детальный сравнительный анализ траектории развития обрабатывающей промышленности Таджикистана с соседними странами Центральной Азии (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан). Установлено, что, в отличие от сырьевой ориентации Казахстана и более диверсифицированной, но менее динамичной модели Узбекистана, Таджикистан демонстрирует «феномен догоняющего роста», основанный на агрессивной политике импортозамещения в пищевой промышленности и росте числа малых и средних предприятий. Выявлена определяющая роль пищевой промышленности, доля которой в обрабатывающем секторе (40,7 %) является одной из самых высоких в регионе. В статье обоснована необходимость перехода от точечной поддержки отраслей к кластерной модели развития. Сформулированы ключевые проблемы и предложены стратегические приоритеты для органов государственного управления, направленные на углубление модернизации и развитие человеческого капитала с учетом регионального опыта.

Ключевые слова

Таджикистан, обрабатывающая промышленность, Центральная Азия, сравнительный анализ, импортозамещение, пищевая промышленность, кластерное развитие, промышленная политика, структурные сдвиги

© Ганизода Р. Г., Каримов Д. Х., 2026

ISSN 2542-0429

Мир экономики и управления. 2026. Том 26, № 1
World of Economics and Management, 2026, vol. 26, no. 1

Для цитирования

Ганизода Р. Г., Каримов Д. Х. Развитие обрабатывающей промышленности Таджикистана: инвестиционные тенденции и структурные сдвиги в контексте теорий промышленного развития и региональных трендов // Мир экономики и управления. 2026. Т. 26, № 1. С. 153–164. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-153-164

Development of Tajikistan's Manufacturing Industry: Investment Trends and Structural Shifts in the Context of Industrial Development Theories and Regional Trends

Rustam Gafur Ganizoda
Dilshodjon Kh. Karimov

Lomonosov Moscow State University Branch in Dushanbe,
Republic of Tajikistan

ramzes22_84@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-5193-4382>
dilshod_kh96@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-3695-4119>

Abstract

The article presents a comprehensive analysis of the development of the manufacturing industry in the Republic of Tajikistan from 2018 to 2023 within the context of the national industrialization and import substitution strategy. Drawing on data from the Agency of Statistics under the President of the Republic of Tajikistan and international organizations, the study examines production dynamics, quantitative changes in the enterprise sector, and structural shifts within the industry. The methodological framework includes comparative, structural-dynamic, and comparative-analytical approaches. A detailed comparative analysis of Tajikistan's manufacturing trajectory is conducted vis-à-vis neighboring Central Asian countries—Kazakhstan, Uzbekistan, and Kyrgyzstan. The findings reveal that, unlike Kazakhstan's resource-based orientation or Uzbekistan's more diversified yet less dynamic model, Tajikistan demonstrates a “catch-up growth” phenomenon driven by an aggressive import substitution policy in the food processing sector and a notable increase in small and medium-sized enterprises (SMEs). The food industry is identified as playing a pivotal role, accounting for 40.7 % of the manufacturing sector—one of the highest shares in the region. The article argues for a strategic shift from fragmented sectoral support toward a cluster-based development model. It also outlines key challenges and proposes strategic priorities for public authorities aimed at deepening modernization and enhancing human capital, informed by regional experiences.

Keywords

Tajikistan, manufacturing industry, Central Asia, comparative analysis, import substitution, food processing industry, cluster development, industrial policy, structural shifts

For citation

Ganizoda R. G., Karimov D. Kh. Development of Tajikistan's Manufacturing Industry: Investment Trends and Structural Shifts in the Context of Industrial Development Theories and Regional Trends. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 1, pp. 153–164. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-153-164

Введение

Обеспечение устойчивого экономического роста и снижение зависимости от конъюнктуры внешних рынков являются одними из центральных задач экономической политики Республики Таджикистан. В условиях глобальной нестабильности ключевым фактором экономической безопасности становится развитие национального производственного потенциала, в структуре которого обрабаты-

ющая промышленность играет системообразующую роль. Именно она обеспечивает глубокую переработку местного сырья, создание высокой добавленной стоимости и формирование новых рабочих мест с высокой квалификацией.

Актуальность настоящего исследования продиктована необходимостью всесторонней эмпирической оценки результатов реализуемой в Республике Таджикистан с середины 2010-х гг. государственной политики индустриализации и импортозамещения. Несмотря на то что отдельные аспекты промышленного развития страны уже нашли отражение в научной литературе, комплексный анализ структурных трансформаций и инвестиционных тенденций именно в обрабатывающем секторе за 2018–2023 гг. остается недостаточно изученным. Особенно значимым представляется сопоставление таджикской модели промышленного роста с опытом других стран Центральной Азии – Казахстана, Узбекистана и Кыргызстана. Такой сравнительный подход позволяет не только выявить внутренние закономерности развития, но и оценить конкурентные преимущества, системные ограничения и потенциал таджикской промышленной политики в региональном контексте.

В статье последовательно рассматриваются динамика объемов производства и производительности труда, эволюция структуры предприятий обрабатывающей промышленности, а также роль пищевой отрасли как ключевого драйвера роста. Особое внимание уделено оценке эффективности мер импортозамещения и выявлению барьеров, сдерживающих переход к более диверсифицированной и технологически зрелой модели промышленного развития. На основе сравнительного анализа с соседними странами формулируются стратегические рекомендации, направленные на усиление устойчивости и конкурентоспособности обрабатывающего сектора Таджикистана.

Теоретико-методологические основы исследования промышленного развития

Анализ трансформации обрабатывающей промышленности требует опоры на солидный теоретический фундамент. В данном исследовании эмпирические данные интерпретируются через призму нескольких взаимодополняющих теоретических парадигм.

1. Теория структурных изменений и модель «периферийной индустриализации». В рамках данной парадигмы, восходящей к работам С. Кузнеца (Kuznets, 1966) и Х. Ченери (Chenery и др., 1986), промышленное развитие рассматривается как процесс перераспределения ресурсов из низкопроизводительных секторов (например, традиционное сельское хозяйство) в высокопроизводительные (обрабатывающая промышленность, услуги). Для стран с формирующейся рыночной экономикой, к которым относится Таджикистан, этот процесс часто инициируется государством и характеризуется фокусом на первоначальном замещении импорта (Bruton, 1998). Наша задача – оценить, насколько динамика обрабатывающего сектора Таджикистана соответствует данной модели и сопровождается ли она ростом общей факторной производительности.

2. Концепция неоиндустриализации и «Индустрии 4.0». Современный этап промышленного развития диктует необходимость выхода за рамки простого

наращивания объемов. Теория неоиндустриализации (Tregenna, 2019) подчеркивает, что конкурентоспособность в XXI в. определяется не дешевизной факторов производства, а способностью к инновациям, созданию сложной продукции и интеграцией в глобальные цепочки добавленной стоимости (ГЦДС). Это напрямую связано с концепцией Четвертой промышленной революции («Индустрия 4.0»), предполагающей цифровизацию производства, использование больших данных и интернета вещей (Schwab, 2016). Анализ того, насколько рост таджикской обрабатывающей промышленности носит «неоиндустриальный» характер, а не является экстенсивным, представляет значительный научный интерес.

3. Кластерная теория М. Портера. Данная теория (Porter, 1990) является ключевой для обоснования стратегических приоритетов, предлагаемых в статье. Портер доказывает, что устойчивые конкурентные преимущества формируются не на уровне отдельных фирм, а в рамках географически сконцентрированных «кластеров» – взаимосвязанных групп компаний, специализированных поставщиков, сервисных организаций и связанных с ними институтов, действующих в определенной отрасли. Кластеры способствуют росту производительности благодаря более легкому доступу к специализированным ресурсам и информации, стимулируют инновации за счет постоянного взаимодействия участников и создают благоприятные условия для появления новых предприятий. Оценка предпосылок и потенциальных контуров формирования таких кластеров в Таджикистане (в частности, пищевых и текстильных) представляет собой важную задачу данного исследования.

4. Теория импортозамещающей индустриализации (ИЗИ). Несмотря на критику со стороны сторонников экспортной ориентации, политика ИЗИ остается актуальной для многих развивающихся стран, стремящихся к диверсификации экономики и снижению валютных рисков (Baer, 1988). В статье анализируется, перерастает ли таджикская модель ИЗИ из начальной фазы (производство простых потребительских товаров) в фазу производства средств производства и развития экспортного потенциала, что является маркером ее успешности.

Методология и данные

Исходя из указанных теоретических рамок, для решения поставленных задач был использован следующий методический аппарат: методы экономико-статистического анализа (сравнительный, структурно-динамический, коэффициентный метод), метод сравнительно-сопоставительного анализа для регионального блока, а также метод системного обобщения.

Для оценки эффективности использования трудовых ресурсов был рассчитан коэффициент опережения темпов роста объема производства над темпами роста численности работников.

Эмпирической базой послужили официальные статистические данные Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, в частности, сборники «Промышленность Республики Таджикистан» за соответствующие годы. Также были проанализированы нормативно-правовые акты, включая Государственную программу развития экспорта и импортозамещения на 2021–2025 гг.

и Послание Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона от 28 декабря 2024 г. Для сравнительного анализа использовались данные международных организаций (Всемирный банк, АБР, ЕЭК) и национальных статистических комитетов стран Центральной Азии.

Сравнительный анализ развития обрабатывающей промышленности стран Центральной Азии

Помещение динамики Таджикистана в региональный контекст позволяет глубже понять специфику его промышленной траектории. Для сравнения возьмем три ключевые страны региона: Казахстан (сырьевая экономика с амбициями диверсификации), Узбекистан (страна с наиболее унаследованным от СССР промышленным потенциалом) и Кыргызстан (аграрно-сервисная экономика, схожая с Таджикистаном по масштабам и структурным проблемам).

Анализ выявленных моделей развития

1. Казахская модель: борьба с ресурсным проклятием. Обрабатывающая промышленность Казахстана развивается в условиях доминирования сырьевого сектора (нефть, газ, металлы). Несмотря на многолетние государственные программы диверсификации (ФИИР, ГПИИР), доля обрабатывающих отраслей в ВВП и экспорте остается относительно низкой. Рост обеспечивается в основном за счет металлургии, переработки углеводородов и химии, т. е. отраслей, тесно связанных с добывающим комплексом. В отличие от Таджикистана, где рост числа МСП является ключевым драйвером, в Казахстане двигателем роста выступают крупные национальные холдинги и иностранные ТНК.

2. Узбекская модель: управляемая диверсификация и протекционизм. Узбекистан обладает наиболее диверсифицированной и унаследованной от СССР промышленной структурой. В последние годы страна проводит агрессивную политику импортозамещения и протекционизма, сочетая ее с привлечением ПИИ в автосборку, электромобилестроение и текстиль. В отличие от Таджикистана, где фокус смещен на пищевую промышленность, в Узбекистане сильны позиции машиностроения, химической промышленности и текстиля. Однако обе страны сталкиваются с проблемой низкой инновационности и необходимостью глубокой модернизации устаревших основных фондов.

3. Кыргызская модель: ограниченность масштаба и транзитный потенциал. Как и Таджикистан, Кыргызстан имеет аграрно-ориентированную экономику с растущей ролью услуг. Их обрабатывающие секторы схожи по структуре (доминирование пищевой промышленности). Однако темпы роста в Таджикистане в последние годы были выше, что может объясняться более активной и целенаправленной государственной поддержкой в рамках программ импортозамещения. Кыргызстан в большей степени зависит от реэкспорта и транзитной торговли, что делает его обрабатывающую промышленность более уязвимой к конъюнктурным колебаниям.

Таблица 1

Сравнительные показатели обрабатывающей промышленности стран Центральной Азии (данные за 2023 г.)

Table 1

Comparative indicators of the manufacturing industry in Central Asian countries (data for 2023)

Показатель	Таджикистан	Казахстан	Узбекистан	Кыргызстан
Доля обрабат. пром-ти в ВВП, %	11,2	12,4	15,7	~10,6
Доля в пром. производстве, %	60,9	32,3	58,4	52,3
Основной драйвер роста	Пищевая пром-ть (40,7 %), импортозамещение	Металлургия, нефтепереработка, химия	Автосборка, текстиль, пищевая пром-ть, химия	Пищевая пром-ть, переработка минералов
Роль государства	Высокая (программы ИЗМ, льготы)	Высокая (госпрограммы диверсификации, СЭЗ)	Очень высокая (стратегия реформ, протекционизм)	Умеренная (донорские проекты, СЭЗ)
Инвестиционный климат	Улучшающийся, но риски сохраняются	Более благоприятный для крупного бизнеса	Активно улучшается, приток ПИИ	Сложный, высокая волатильность
Ключевой вызов	Низкая инновационность, зависимость от агро сырья	«Голландская болезнь», слабая диверсификация	Бюрократия, необходимость глубокой модернизации	Недостаток масштаба, транзитная зависимость

Специфика «таджикской модели догоняющего роста»

Проведенный сравнительный анализ позволяет выделить уникальные черты промышленного развития Таджикистана:

- высокие темпы роста на фоне низкой стартовой базы, что характерно для феномена «догоняющего развития»;
- ярко выраженная сырьевая ориентация в рамках самого обрабатывающего сектора: доминирование пищевой промышленности, напрямую зависящей от аграрного сырья, что сближает его с Кыргызстаном, но отличает от более диверсифицированного Узбекистана;
- ключевая роль малых и средних предприятий в количественном росте сектора, в то время как в Казахстане и Узбекистане ведущая роль принадлежит крупным предприятиям;
- активная и точечная роль государства через программы льгот, что дало быстрый тактический результат в пищевой промышленности, но пока не привело к прорыву в технологически сложных секторах.

Результаты и обсуждение в контексте теоретических парадигм и регионального опыта

1. Динамика и структурные сдвиги в промышленности

За период 2018–2023 гг. объем промышленного производства в Таджикистане в текущих ценах продемонстрировал впечатляющий рост – с 23,9 до 46,9 млрд сомони, или на 96,6 %. При этом обрабатывающая промышленность росла опережающими темпами: ее объем увеличился со 13,5 до 28,5 млрд сомони, т. е. более чем на 111 % (или в 2,1 раза). Это привело к увеличению доли обрабатывающих производств в общей структуре промышленности с 56,6 % в 2018 г. до 60,9 % в 2023 г. (рост на 4,3 п. п.), что свидетельствует о положительной структурной трансформации.

Оценка эффективности использования трудовых ресурсов является ключевой для анализа качества экономического роста. В качестве основного индикатора был рассчитан коэффициент опережения, который показывает, во сколько раз темпы роста объема производства опережают темпы роста численности работников. Методика расчета и результаты представлены в табл.3.

Полученное значение коэффициента 1,92 имеет важное экономическое значение. Оно свидетельствует о том, что за анализируемый период объем промышленного производства рос почти в 2 раза быстрее, чем численность занятых в отрасли. Это является прямым доказательством интенсивного фактора роста и повышения производительности труда.

Фактически каждый процент прироста численности работников сопровождался 1,92 % приростом объема выпускаемой продукции. Данная тенденция указывает на положительный структурный сдвиг, связанный с внедрением более эффективных методов работы, возможной модернизацией оборудования и оптимизацией бизнес-процессов на промышленных предприятиях республики.

Таблица 2

Динамика промышленного производства в Таджикистане (2018–2023 гг.)

Table 2

Dynamics of Industrial Production in Tajikistan (2018–2023)

Год	Вся промышленность (млн сомони)	Обрабатывающая промышленность (млн сомони)	Доля обрабатывающей промышленности, %
2018	23 894	13 520	56,6
2019	27 613	15 952	57,8
2020	30 890	19 054	61,7
2021	38 829	22 313	57,5
2022	43 025	26 497	61,6
2023	46 857	28 537	60,9

Источник: составлено авторами по данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Промышленность Республики Таджикистан: стат. сб. Душанбе, 2024.

Таблица 3

Расчет коэффициента опережения роста производительности труда
в промышленности Таджикистана (2018–2023 гг.)

Table 3

Calculation of the Labor Productivity Growth Rate in Tajikistan's Industry
(2018–2023)

Показатель	2018 г. (базовый)	2023 г. (отчетный)	Темп роста (2023 к 2018), разы
Объем пром. производства, млн сомони	23 894	46 857	1,961
Численность ППП, тыс. чел.	85,6	87,5	1,022
Коэффициент опережения			1,961 / 1,022 = 1,918

Источник: составлено авторами по данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Промышленность Республики Таджикистан: стат. сб. Душанбе, 2024.

Проведенный сравнительный анализ показывает, что структурный сдвиг в пользу обрабатывающей промышленности в Таджикистане (60,9 %), подкрепленный ростом производительности труда (1,92), является более качественным, чем, например, в сырьевом Казахстане, где рост может в большей степени обеспечиваться экстенсивными факторами. Однако он все еще менее диверсифицирован, чем в Узбекистане. Это подтверждает теорию структурных изменений, но с важ-

ной оговоркой: рост производительности в Таджикистане достигается в рамках сектора, имеющего внутренний «сырьевой» уклон, будучи завязанным на аграрное сырье.

2. Инвестиционная активность и рост числа предприятий: формирование основ для кластеризации

Косвенным, но важным индикатором инвестиционной активности является рост числа предприятий. За исследуемый период общее количество промышленных предприятий увеличилось на 59,7 % (с 2161 до 3453). В обрабатывающей промышленности этот рост был еще более значительным – на 63,5 % (с 1806 до 2954 предприятий). Увеличение числа субъектов в секторе подтверждает улучшение делового климата и активизацию реализации инвестиционных проектов, в том числе в рамках государственных программ поддержки.

Таблица 4

Число промышленных предприятий (2018–2023 гг.)

Table 4

Number of industrial enterprises (2018–2023)

Год	Всего предприятий	Обрабатывающая промышленность	Доля обрабатывающей промышленности, %
2018	2 161	1 806	83,6
2019	2 164	1 746	80,7
2020	2 283	1 846	80,9
2021	2 397	1 927	80,4
2022	2 802	2 318	82,7
2023	3 453	2 954	85,5

Источник: составлено авторами по данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Промышленность Республики Таджикистан: стат. сб. Душанбе, 2024.; Послание Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан об основных направлениях внутренней и внешней политики республики. 28 декабря 2024 г.

Полученные данные позволяют предположить, что взрывной рост числа предприятий, основу которого составляют МСП, может являться отличительной чертой таджикской модели промышленного развития. В отличие от Казахстана и Узбекистана, где промышленный рост в значительной степени инициируется крупными национальными холдингами и иностранными ТНК⁴, в Таджикистане двигателем количественного расширения сектора выступает массовый частный предприниматель, что создает иную основу для будущего развития.

⁴ Евразийская экономическая комиссия. Статистический ежегодник. М., 2023; World Bank. Central Asia Economic Update. Fall 2023.

3. Пищевая промышленность как драйвер: успех импортозамещения и вызовы неоиндустриализации

Наиболее значимые структурные изменения произошли внутри самой обрабатывающей промышленности. Абсолютным лидером роста является производство пищевых продуктов, включая напитки. Его объем за пять лет вырос в 2,3 раза (с 4,9 до 11,6 млрд сомони), а доля в общем объеме обрабатывающей промышленности увеличилась с 36,2 до 40,7 %. Рост числа предприятий в этой отрасли составил 69,8 %.

Успех пищевой промышленности напрямую связан с эффективной реализацией политики импортозамещения. В рамках Государственной программы на 2016–2020 гг. было произведено импортозамещающей продукции на сумму свыше 35 млрд сомони. Новая программа на 2021–2025 гг., предусматривающая 109 видов налоговых, таможенных и финансовых льгот, направлена не только на замещение импорта, но и на стимулирование экспорта.

Однако, как показывает анализ, отрасль сталкивается и с рядом ограничений. На основе синтеза отраслевых данных была составлена обобщающая таблица факторов роста и рисков (табл. 5).

Таблица 5

Драйверы и факторы, ограничивающие рост пищевой промышленности
Таджикистана

Table 5

Drivers and factors limiting the growth of Tajikistan's food industry

Драйверы роста	Ограничивающие факторы
• Стабильный внутренний спрос на продукты питания	• Низкая инновационная активность и дефицит современных технологий
• Реализация госпрограмм импортозамещения и поддержки экспорта	• Высокий уровень конкуренции, особенно для МСП
• Развитие вертикально-интегрированных структур (сельское хозяйство + переработка)	• Ограниченный доступ к долгосрочным и «длинным» кредитным ресурсам
• Появление новых нишевых продуктов (функциональные, обогащенные)	• Слабая связь между производством и научно-исследовательскими центрами (НИОКР)
• Высокая оборачиваемость капитала и относительно быстрая окупаемость инвестиций	• Физический и моральный износ части основных фондов

Источник: составлено авторами.

Сравнение показывает, что доля пищевой промышленности в обрабатывающем секторе Таджикистана (40,7 %) является одной из самых высоких в регио-

не. Это одновременно признак успеха импортозамещения и индикатор рисков будущей диверсификации. Опыт Узбекистана, где наряду с пищевой промышленностью развиваются машиностроение и химия, указывает на необходимость для Таджикистана разработать отраслевую политику для стимулирования «второго эшелона» обрабатывающих отраслей, чтобы избежать зависимости от аграрной конъюнктуры и выйти на траекторию неоиндустриального развития.

Заключение

Проведенный анализ в контексте современных экономических теорий и регионального опыта позволяет сделать следующие выводы.

1. Развитие обрабатывающей промышленности Таджикистана в 2018–2023 гг. является наглядным примером **успешной начальной фазы структурной трансформации**, протекающей по **уникальной для региона «модели догоняющего роста»**, опирающейся на **МСП и агрессивное импортозамещение в пищевом секторе**.

2. В отличие от сырьевой модели Казахстана и диверсифицированной, но инерционной модели Узбекистана, Таджикистан демонстрирует **высокую динамику на фоне низкой стартовой базы**, однако сталкивается с риском консервации сырьевой (аграрно-перерабатывающей) специализации внутри самого обрабатывающего сектора.

3. Сформировавшаяся **критическая масса предприятий** создает объективные предпосылки для перехода к **кластерной модели развития**. Региональный опыт (например, автомобильный кластер в Узбекистане) подтверждает эффективность такого подхода, но требует от Таджикистана более тесной координации между бизнесом, наукой и государством.

4. Для закрепления успеха и перехода к неоиндустриальной модели Таджикистану необходима **«стратегия диверсификации внутри диверсификации»** – политика, направленная не только на поддержку существующего лидера (пищевой промышленности), но и на целенаправленное выращивание новых точек роста в легкой промышленности, производстве строительных материалов и простейших металлоизделий, с учетом регионального спроса и транзитного потенциала. Это, наряду с модернизацией инфраструктуры и развитием человеческого капитала, станет ключевым условием для укрепления экономической устойчивости и безопасности страны.

Список источников

- Baer W.** The Economics of Import Substitution Revisited // The State of Development Economics: Progress and Perspectives / ed. by G. Ranis, T.P. Schultz. – Basil Blackwell, 1988.
- Bruton H. J.** A Reconsideration of Import Substitution // Journal of Economic Literature. 1998. Vol. 36, No. 2. P. 903–936.
- Chenery H. B., Robinson S., Syrquin M.** Industrialization and Growth: A Comparative Study. Oxford University Press, 1986.

- Kuznets S.** Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread. Yale University Press, 1966.
- Porter M. E.** The Competitive Advantage of Nations. Free Press, 1990.
- Schwab K.** The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2016.
- Tregenna F.** Deindustrialisation and Reindustrialisation // The Oxford Handbook of Structural Transformation / ed. by C. Monga, J.Y. Lin. Oxford University Press, 2019.

References

- Porter M. E.** The Competitive Advantage of Nations. Free Press, 1990.
- Kuznets S.** Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread. Yale University Press, 1966.
- Chenery H. B., Robinson S., Syrquin M.** Industrialization and Growth: A Comparative Study. Oxford University Press, 1986.
- Bruton H. J.** A Reconsideration of Import Substitution. *Journal of Economic Literature*, 1998, vol. 36, no. 2, pp. 903–936.
- Tregenna F.** Deindustrialisation and Reindustrialisation. In *The Oxford Handbook of Structural Transformation*. Ed. by C. Monga, J. Y. Lin. Oxford University Press, 2019.
- Schwab K.** The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2016.
- Baer W.** The Economics of Import Substitution Revisited. In *The State of Development Economics: Progress and Perspectives*. Ed. by G. Ranis, T.P. Schultz. Basil Blackwell, 1988.

Информация об авторах

Ганизода Рустам Гафур, доктор экономических наук, профессор кафедры общественных и гуманитарных наук филиала Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова в г. Душанбе

Каримов Дилшоджон Хайрулович, главный специалист отдела методического обеспечения, образовательной деятельности и мониторинга качества образования филиала Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова в г. Душанбе

Information about the Authors

Rustam Gafur Ganizoda, Doctor of Economics, Professor of the Department of Social and Humanitarian Sciences at the branch of Lomonosov Moscow State University in Dushanbe, Republic of Tajikistan

Dilshodjon K. Karimov, Chief Specialist of the Department of Methodological Support, Educational Activities and Quality Monitoring of Education, Branch of Lomonosov Moscow State University in Dushanbe, Republic of Tajikistan

*Статья поступила в редакцию 11.11.2025;
одобрена после рецензирования 12.01.2026; принята к публикации 20.01.2026*

*The article was submitted 11.11.2025;
approved after reviewing 12.01.2026; accepted for publication 20.01.2026*

Научная статья

УДК 332.14

JEL M15, R 58

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-165-185

Концептуальные основы стратегического управления рыночной инфраструктурой регионов Сибири в условиях новых трендов, вызовов и угроз

Александр Сергеевич Новоселов

Татьяна Васильевна Волянская

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

asnov@ieie.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7484-3527>

vtv@ieie.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2868-3793>

Аннотация

К числу ключевых проблем пространственного развития Российской Федерации относятся меж-региональная асимметрия по основным социально-экономическим показателям, концентрация ресурсов и факторов роста в центрах экономической активности, а также фрагментарность и несогласованность развития рыночной инфраструктуры. Недостаточный уровень развития рыночной инфраструктуры в ряде сибирских регионов закономерно приводит к ограничению деловой активности, замедлению темпов роста производства, нарушению нормального хода воспроизводственного процесса в региональных хозяйственных системах. Цель исследования заключается в разработке концептуальных основ развития рыночной инфраструктуры исходя из новой модели и стратегического управления развитием регионов Сибири с учетом современных вызовов, угроз и технологических трендов. Для достижения поставленной цели потребовалось выявить объективные факторы, предпосылки и закономерности преобразования рыночной инфраструктуры в новых условиях, дать оценку современному уровню экономического потенциала рыночной системы, сформулировать перечень элементов инфраструктуры на региональном уровне с учетом специфических критериев выделения различных типов рыночных структур, а также предложить методы экономического регулирования процессов их развития. В статье представлено систематизированное изложение теоретических и методологических проблем управления рыночной инфраструктурой региона. Рассмотрены современные подходы, принципы классификации, методы анализа процессов развития и проблемы модернизации финансово-кредитной, торгово-посреднической, внешнеэкономической, информационной инфраструктуры, а также формы и методы государственного регулирования на региональном уровне. Предложены концептуальные подходы к модернизации рыночной инфраструктуры региона, включающие обоснование новых моделей, приоритетов преобразования инфраструктуры и механизмов управления, адекватных современным вызовам и угрозам. Сформулированные выводы содержат оценку сложившейся ситуации и потенциальных рисков для рыночной инфраструктуры сибирских регионов, связанных с ускорением технологиче-

© Новоселов А. С., Волянская Т. В., 2026

ISSN 2542-0429

Мир экономики и управления. 2026. Том 26, № 1
World of Economics and Management, 2026, vol. 26, no. 1

ского прогресса, фрагментацией регулирования коммерческой и финансово-кредитной деятельности, а также возможные направления совершенствования регионального управления. Полученные результаты могут иметь существенное практическое значение для формирования государственной политики, нацеленной на смягчение диспропорций между регионами России.

Ключевые слова

регион, рыночная инфраструктура, региональные рынки, управление, институциональная структура, эффективность управления

Финансирование

Исследование выполнено по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Адаптация региональных моделей развития и систем стратегического планирования и управления к вызовам, угрозам и технологическим трендам первой половины XXI века» № 126020616750-2.

Для цитирования

Новоселов А. С., Волянская Т. В. Концептуальные основы стратегического управления рыночной инфраструктурой регионов Сибири в условиях новых трендов, вызовов и угроз // Мир экономики и управления. 2026. Т. 26, № 1. С. 165–185. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-165-185

Conceptual Foundations of Strategic Management the Market Infrastructure of the Siberian Regions in the Context of New Trends, Challenges and Threats

Alexander S. Novoselov, Tatiana V. Volyanskaya

Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation

asnov@ieie.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7484-3527>
vtv@ieie.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2868-3793>

Abstract

The key problems of the Russian Federation's spatial development include interregional asymmetry in key socio-economic indicators, the concentration of resources and growth factors in economic centers, and the fragmented and inconsistent development of market infrastructure. The insufficient development of market infrastructure in several Siberian regions naturally leads to limited business activity, slower production growth rates, and disruptions in the normal course of the reproduction process in regional economic systems. The purpose of the study is to develop conceptual foundations for the development of market infrastructure based on a new model and strategic management of the development of Siberian regions, taking into account modern challenges, threats, and technological trends. To achieve this goal, it is necessary to identify the objective factors, prerequisites, and patterns of transformation of the market infrastructure in the new conditions, assess the current level of economic potential of the market system, formulate a list of infrastructure elements at the regional level, taking into account the specific criteria for identifying different types of market structures, and propose methods for economic regulation of their development processes. The article presents a systematized presentation of the theoretical and methodological problems of managing the regional market infrastructure. It examines modern approaches, classification principles, methods of analyzing development processes, and the problems of modernizing the financial, credit, trade, foreign economic, and information infrastructure, as well as the forms and methods of state regulation at the regional level. The paper proposes conceptual approaches to the modernization of the region's market infrastructure, including the justification of new models, priorities for transforming the infrastructure, and management mechanisms that are adequate to current challenges and threats. The conclusions include an assessment of the current situation and potential risks for the market infrastructure in the Siberian regions, such as the acceleration of technological progress, the fragmentation of regulation in commercial and financial activities, and possible improvements in regional governance. The results obtained may have significant practical implications for the development of public policy aimed at mitigating the disparities between Russia's regions.

Keywords

region, market infrastructure, regional markets, management, institutional structure, management efficiency

Funding

The research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Adaptation of Regional Development Models and Strategic Planning and Management Systems to the Challenges, Threats, and Technological Trends of the First Half of the 21st Century”, № 126020616750-2.

For citation

Novoselov A. S., Volyanskaya T. V. Conceptual foundations of strategic management the market infrastructure of the siberian regions in the context of new trends, challenges and threats. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 6, pp. 165–185. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-165-185

Введение

Экономическое развитие страны в условиях санкций характеризуется постепенной адаптацией к ним отраслевой и территориальной структуры экономики, процессов внутрироссийской межрегиональной интеграции, развития экономики каждого из субъектов Российской Федерации. Геополитические процессы и динамическая реструктуризация мирового спроса под влиянием санкционного давления вносят существенные изменения в характер развития экономической инфраструктуры субъектов Российской Федерации. С развитием экономики регионов, появлением новых рыночных структур, крупных торговых онлайн-платформ, сетевых коммуникационных платформ, расширением сферы применения цифровой экономики и искусственного интеллекта возрастает потребность в широком спектре инфраструктурных услуг (информационных, торгово-логистических, финансово-кредитных, внешнеэкономических, экономико-правовых). В этой связи активно формируется рыночная инфраструктура, призванная обслуживать хозяйствующие субъекты всех форм собственности в регионах Российской Федерации. Современная экономика требует развития в каждом регионе передовых информационно-коммерческих сетей, высокоэффективных средств электронных денежных расчетов, мощных телекоммуникационных комплексов и иных аналогичных элементов. Недостаточный уровень развития рыночной инфраструктуры в ряде регионов Российской Федерации неизбежно приводит к сокращению деловой активности, снижению темпов роста производства, нарушению нормального воспроизводственного процесса в региональных системах.

В условиях трансформации экономической системы России и региональных хозяйственных комплексов, в связи с возникновением новых вызовов и угроз актуализируется потребность в дальнейшем исследовании проблем модернизации рыночной инфраструктуры как на общегосударственном, так и на региональном уровне. В научной литературе представлено значительное количество работ, посвященных макро- и микроэкономическим проблемам формирования и развития рыночной инфраструктуры. Тем не менее при достаточной степени изученности макроэкономических аспектов инфраструктуры вопросы модернизации региональной инфраструктуры, особенно с позиций системного воспроизводственного подхода, в научной литературе освещены недостаточно. Процессы формирования и развития рыночной инфраструктуры на региональном уровне исследуются фрагментарно, рассматриваются лишь отдельные ее элементы, слабо увязанные

с региональной хозяйственной системой в целом (Кузнецова, 2013; Пороховский, 2022; Развитие экономической ..., 2024; Суслова и др., 2019; Balázs, 2009; Bennett и др., 2020; Carlsson и др., 2013; Economic Analysis ..., 2021; Engel и др., 2020; Rietveld, 1995; White, 2002).

Цель исследования состоит в разработке на основе анализа закономерностей формирования рыночной инфраструктуры методологических основ управления ее развитием в регионах Сибири с учетом новых вызовов и угроз, связанных с воздействием санкционных режимов на экономику, ужесточением политики в области привлечения инвестиций, а также фрагментацией регулирования коммерческой и финансово-кредитной деятельности. Для достижения данной цели необходимо выявить объективные факторы, предпосылки и основные тенденции модернизации региональной рыночной инфраструктуры в современных условиях, охарактеризовать методологические принципы анализа процессов ее преобразования, предложить набор новых элементов рыночной инфраструктуры на региональном уровне с учетом специфических критериев выделения различных типов инфраструктурных услуг, оценить современный уровень развития экономического потенциала рыночной инфраструктуры региона, рассмотреть концептуальные основы ее модернизации, а также предложить методы экономического регулирования процессов преобразования региональной рыночной инфраструктуры.

Теоретические аспекты понятия «рыночная инфраструктура»

В отечественной экономической литературе понятие рыночной инфраструктуры сформировалось в конце XX в. Исследуя теоретические проблемы формирования инфраструктуры, ученые-экономисты пришли к выводу о необходимости выделения относительно самостоятельной подсистемы, обслуживающей процессы в сфере обращения, наряду с другими подсистемами (производственной, социальной, институциональной и экологической инфраструктурой), которые к тому времени уже получили достаточное отражение в научных трудах. Наиболее характерным для данного периода является понимание рыночной инфраструктуры как составной части инфраструктуры общественного производства, одной из ее специализированных форм, функциональное назначение которой состоит в обеспечении благоприятных условий для реализации продукта (Шнипер, Новосёлов, 1994; Шнипер, Новосёлов, 1993).

В начале 2000-х гг. понятие рыночной инфраструктуры приобрело новое экономическое содержание. Под ней стали понимать комплекс обслуживающих рынок сфер деятельности, формирование которых является необходимым условием для перехода экономики к развитым рыночным отношениям. Появилось значительное количество научных работ, посвященных проблемам рыночной инфраструктуры, в которых рассматриваются ее отдельные элементы, обслуживающие определенные типы рынков: рынок средств производства, потребительский рынок, финансовый рынок (Варфоломеева, 2025; Кривелевич, 2022; Кузнецова, 2013; Развитие экономической ..., 2024). Меньшее распространение получили работы, содержащие комплексное исследование рыночной инфраструктуры, где она рассматривается как единая система, состоящая из сегментов, обслуживаю-

щих предприятия и население региона (Дорофеева, 2016; Краснопольский, 2023; Сурнина, Шишкина, 2022).

В современной экономической литературе присутствуют различные трактовки рыночной инфраструктуры. Исходя из предмета исследования, можно выделить три группы определений данного понятия. В первой группе определений рыночная инфраструктура рассматривается как совокупность отраслей и сфер деятельности, главная задача которых сводится к доведению товаров от производства до потребителей. Во второй группе рыночная инфраструктура определяется как каркас рынка, представляющий собой разветвленную и взаимосвязанную сеть предприятий и организаций, обслуживающих процессы обмена и движения товаров. В третьей группе под рыночной инфраструктурой понимается совокупность вспомогательных и обслуживающих подразделений и средств, организационно и материально обеспечивающих основные рыночные процессы (Кузнецова, 2013; Развитие экономической ..., 2024; Сулова и др., 2019).

С точки зрения масштабов распространения в экономике можно выделить два основных подхода. С позиции первого подхода рыночная инфраструктура обеспечивает условия для функционирования всех субъектов экономики. В данном контексте под рыночной инфраструктурой понимается организационно-экономическая система, на основе которой возможно функционирование экономически эффективной хозяйственной системы в целом. С точки зрения приверженцев второго подхода, рыночная инфраструктура обслуживает исключительно процессы товародвижения в экономике. В этом случае она определяется как система учреждений и организаций, обеспечивающих свободное движение товаров и услуг на рынке.

По составу элементов, включаемых авторами в структуру рыночной инфраструктуры, выделяются две группы подходов. Первая группа авторов трактует понятие рыночной инфраструктуры расширительно и включает в ее состав практически все рыночные институты, а отдельные исследователи дополняют их элементами системы государственного регулирования экономики или такими элементами социальной инфраструктуры, как образовательное, медицинское обслуживание и другие. Вторая группа авторов включает в состав рыночной инфраструктуры только элементы системы товарного обращения – складские, снабженческо-сбытовые, торговые и транспортно-логистические организации.

Наличие множества определений в экономической литературе свидетельствует об отсутствии единого методологического подхода к исследованию рыночной инфраструктуры. Во многом это объясняется спецификой целей и задач, а также отраслевой направленностью работ, посвященных изучению либо отдельных типов рынков (потребительского, средств производства, финансового и других), либо отдельных видов инфраструктуры (торгово-посреднической, финансовой, информационной, правовой и т. д.).

Таким образом, можно констатировать, что рыночная инфраструктура представляет собой совокупность объектов и институциональных структур, обеспечивающих формирование материальных, финансовых и информационных связей между субъектами рынка. Это сложная организационно-экономическая система, основными элементами которой являются отрасли оптовой и розничной торговли,

общей коммерческой деятельности, кредитования, страхования, информационно-го и правового обслуживания, функционирующие в социально-экономической среде региона. Рыночная инфраструктура образует каркас, на котором базируется система региональных рынков. Она интегрирует сферы производства, обращения и потребления в единую цепочку, обеспечивает ускорение оборота материальных, финансовых и информационных потоков в экономике, способствуя тем самым повышению эффективности общественного развития.

Относительно состава элементов рыночной инфраструктуры существуют различные точки зрения, при этом авторы исходят из различных критериев отнесения предприятий и организаций к рыночной инфраструктуре в соответствии с поставленными исследовательскими целями и задачами. Анализ зарубежного опыта, с одной стороны, и учет специфики регионов России – с другой, позволяет предложить следующую классификацию рыночной инфраструктуры: торгово-посредническая инфраструктура (организации оптовой торговли, коммерческие центры, транспортно-логистические организации, товарные биржи и т. д.), финансово-кредитная инфраструктура (коммерческие банки, небанковские финансово-кредитные учреждения, платежные системы и др.), информационная инфраструктура (информационно-маркетинговые центры, средства сбора, обработки и передачи коммерческой информации и т. д.), экономико-правовая инфраструктура (арбитражные суды, консультационно-правовые фирмы и др.), внешнеэкономическая инфраструктура (специализированные внешнеторговые организации, торговые представительства иностранных фирм, таможенные организации и др.).

Проблемы развития рыночной инфраструктуры и ее пространственной организации в регионах Сибири

Формирование рыночной инфраструктуры объективно привязано к конкретной территории и в значительной степени зависит от пространственной организации сферы товарного обращения в каждом отдельном регионе или городе. На начальном этапе переходного периода для подавляющего большинства регионов России (за исключением столичного региона) было характерно существенное отставание в развитии рыночной инфраструктуры от потребностей в ее услугах для всей системы рынков. Сопоставление показателей обеспеченности предприятиями и организациями рыночной инфраструктуры в России и США показало, что уровень обеспеченности основными ее элементами (финансово-кредитной, торгово-посреднической, информационной, внешнеэкономической) в России варьировался от 17,1 до 25,2 % от уровня США. Исключение составлял лишь показатель обеспеченности биржевой инфраструктурой, который превышал соответствующий показатель по США на 72,7 %. Это объяснялось стремительным ростом численности бирж, брокерских фирм и контор в начале 1990-х гг., которые в период отсутствия четкого биржевого законодательства выполняли несвойственные им функции оптовой торговли потребительскими и производственно-техническими товарами. Уровень обеспеченности финансово-кредитной инфраструктурой в регионах России (за исключением столичного региона) был в 4,8–7,3 раза ниже, чем в регионах США. Однако проблема заключалась не столько в количествен-

ных характеристиках обеспеченности, сколько в существенном отставании уровня и качества предоставляемых торгово-посреднических и кредитно-финансовых услуг субъектам рыночной экономики, что являлось одним из сдерживающих факторов перехода к развитым рыночным отношениям. Отсутствие необходимой рыночной среды, которую призваны формировать предприятия и организации рыночной инфраструктуры, сдерживало развитие деловой активности во многих производственных отраслях экономики, не способствовало развитию малого бизнеса и привлечению частного капитала (Краснопольский, 2023; Новоселов, Волянская, 2015; Пороховский, 2022; Новоселов и др., 2017; Развитие экономической ..., 2024).

В настоящее время при удовлетворительном в целом состоянии рыночной инфраструктуры в среднем по России наблюдается неравномерность и несбалансированность ее развития в каждом отдельном регионе, выражающиеся в различной степени сформированности ее элементов, а также в неравномерном распределении рыночной инфраструктуры по территории страны. Значительная часть кредитно-финансовой и торгово-посреднической инфраструктуры сосредоточена в Москве и Московской области, в то время как в Сибири и ряде других регионов России плотность банковской сети и обеспеченность торгово-логистической инфраструктурой существенно ниже. Во многом это обусловлено стремлением крупного бизнеса размещать головные офисы кредитно-финансовых и торгово-посреднических компаний в столице. В результате концентрация инфраструктурного потенциала в столичном регионе за последние годы значительно усилилась, тогда как потенциал городов и районов в Сибири и других регионах России относительно сокращался.

Другой причиной, способствующей диспропорциональному развитию инфраструктуры регионов страны, являются недостатки действующего законодательства, позволяющие регистрировать головной офис компании на любой территории, не связанной с ее реальной экономической деятельностью. В связи с этим широко распространена практика регистрации головных офисов крупных банков, торговых сетей, внешнеторговых, транспортно-логистических компаний и корпораций в столице с соответствующим перечислением налоговых платежей в бюджет города. Таким образом, происходит перераспределение финансовых средств из периферийных регионов в федеральный центр.

На протяжении последних десяти лет произошло становление основ обновленной системы коммерческих банков в регионах Российской Федерации. Исследование территориального распределения кредитных организаций позволяет констатировать доминирование модели «центр – периферия». Около 50 % всех отечественных коммерческих банков локализованы в Центральном федеральном округе, тогда как на долю прочих округов приходится лишь от 2 до 8 %. Расчеты показателей плотности банковской сети с учетом филиалов демонстрируют, что в отдельных субъектах Федерации уровень развития банковской инфраструктуры приблизительно втрое уступает столичному. Наименьшие значения соответствующего коэффициента зафиксированы в Северо-Западном, Приволжском, Уральском и Сибирском федеральных округах. Ключевой тенденцией развития банковского сектора стала концентрация капитала, которая сопровождается

поглощением небольших и средних региональных банков крупными федеральными кредитными организациями. Указанная динамика усугубляется тем, что значительная часть региональных банков сталкивается с финансовыми проблемами, обусловленными общей экономической конъюнктурой в регионах, сокращением инвестиционной активности и дефицитом оборотных средств. Региональные кредитные учреждения вынуждены адаптироваться к структурной перестройке банковской системы и ужесточению нормативных требований, предъявляемых Банком России.

Успешное функционирование рыночной экономики предполагает наличие в регионах не только разветвленной сети коммерческих банков, но и иных составляющих финансово-кредитной инфраструктуры, ключевое предназначение которой заключается в обеспечении перераспределения капитала как между отраслями, так и между территориями. Субъекты финансово-кредитной инфраструктуры выполняют не только роль посредников между производственными предприятиями региона, но и осуществляют важнейшую функцию оборота финансово-кредитных ресурсов посредством рыночных механизмов, выступая катализатором деловой активности на территории. Коммерческие банки, страховые организации, инвестиционные и пенсионные фонды, обладая значительными финансовыми ресурсами, содействуют их направлению в те сегменты региональной экономики, которые демонстрируют наибольшую отдачу и обеспечивают быструю окупаемость.

Для динамичного развития финансово-кредитной инфраструктуры регионов необходимо соблюдение ряда условий: наличие критического объема временно свободных денежных средств у субъектов региональной экономики, существование потребности в денежных ресурсах для развития хозяйственной деятельности, присутствие в регионах сети финансово-кредитных институтов, специализирующихся на аккумуляции и размещении денежных средств. Объем временно свободных денежных средств напрямую зависит от характера кругооборота финансово-кредитных ресурсов в регионе. При этом масштабы и скорость данного оборота определяются производственно-экономической структурой территории: соотношением государственного и частного секторов, долей предприятий, выпускающих продукцию с высокой добавленной стоимостью, представительством организаций оптовой и розничной торговли, сферы услуг и других. Основными источниками формирования кредитных ресурсов в регионе выступают средства федерального и региональных бюджетов, ресурсы предприятий и организаций разнообразных форм собственности, активы финансово-кредитных учреждений, сбережения населения, а также иностранный капитал. Каждый регион обладает уникальными особенностями в области формирования, распределения и использования источников кредитных средств.

К числу факторов, сдерживающих развитие в регионах эффективной финансово-кредитной и иных видов рыночной инфраструктуры, относятся неразвитость информационно-коммуникационной сферы, низкий уровень цифровизации экономики, дефицит инвестиционных ресурсов, а также недостаток высококвалифицированных специалистов.

Проблематика цифровизации экономики и управления в настоящее время приобрела особую значимость. Пандемия, начавшаяся в 2020 г., послужила дополнительным стимулом для развития данного направления, переводя значительную часть экономических процессов в онлайн-формат. Как известно, в России на текущий момент реализуется Стратегия развития информационного общества на период до 2030 г. Цифровая трансформация экономики и управления в регионах представляет собой продолжительный процесс, подразумевающий последовательное осуществление разнообразных организационных мероприятий и технологических модернизаций, что, в свою очередь, сопряжено с издержками, точный прогноз которых затруднителен. Помимо этого, препятствиями на пути формирования цифровой экономики могут выступать отсутствие необходимых профессиональных компетенций, несовершенство нормативно-правовой базы, а также недостаточная согласованность действий различных подразделений при внедрении инноваций в разных регионах и сферах деятельности.

Следует констатировать, что российский бизнес в целом демонстрирует заинтересованное отношение к внедрению цифровых технологий, однако в перечне ключевых барьеров на пути цифровой трансформации компании зачастую выделяют в первую очередь внешние, а не внутренние факторы: сложную экономическую ситуацию в регионах страны, недостаточный уровень развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также низкую степень готовности потребителей и поставщиков к использованию цифровых решений. Среди направлений, в рамках которых органы государственной власти могли бы оказать содействие бизнесу, первоочередными являются формирование общих технологических платформ, корректировка нормативно-правового регулирования, предоставление налоговых льгот и стимулирование подготовки кадров в сфере ИКТ. Параллельно требуется всесторонняя поддержка проектов и инициатив, связанных с цифровизацией, на всех уровнях: не только на государственном, но и на региональном и корпоративном.

Особенности развития внешнеэкономической инфраструктуры регионов Сибири в условиях санкционного давления

Экономическое развитие государства в условиях санкций характеризуется поэтапной адаптацией к ним отраслевой и территориальной структуры хозяйства, процессов внутрироссийской межрегиональной интеграции, а также экономик всех субъектов Российской Федерации (Аганбегян, 2025; Крюков, Коломак, 2025; Кулешов, Селиверстов, 2023; Торкунов, Стрельцов, 2023). Геополитические факторы оказывают существенное влияние на трансформацию характера развития внешнеэкономической инфраструктуры субъектов РФ. В данном контексте особую важность приобретает анализ текущего состояния внешнеэкономической инфраструктуры сибирских регионов, механизмов трансграничных расчетов в рамках глобальной валютно-финансовой системы и процессов регионализации в обстановке глобальных рисков, что является особенно актуальным в период действия экономических санкций. При этом центральная роль отводится инсти-

туциональной системе управления в части организации взаимодействия регионов с внешней средой в рамках международных интеграционных объединений.

Для обеспечения успешного развития международных экономических связей и притока иностранных инвестиций требуется формирование современной внешнеэкономической инфраструктуры в регионах Сибири. За годы реформ в данной сфере был достигнут ряд позитивных результатов. Среди них можно отметить развитие филиалов международных организаций, создание специализированных внешнеторговых компаний, международных выставочных комплексов, организацию зарубежных представительств, укрепление региональных таможенных служб, внедрение современных средств связи, развитие рекламной индустрии и сервиса международных транспортных перевозок.

Тем не менее уровень развития внешнеэкономической инфраструктуры сибирских регионов все еще не полностью соответствует мировым стандартам. Стандартизация и лицензирование импортируемой продукции осуществляются с отступлениями от международных норм и правил, что создает административные сложности. Недостаточно развиты системы страхования экспортно-импортных операций и инвестиций, процедуры сертификации продукции, а требования к качеству товаров не всегда отвечают общепринятым стандартам. Наблюдается слабая развитость системы патентования научных разработок и финансирования патентных операций. По мере интенсификации внешнеэкономической деятельности на региональном уровне все более ощутимым становится отсутствие сформированного рынка валютно-финансовой информации, развитию которого серьезно препятствуют высокие для местных потребителей тарифы на информационные услуги. Остается неразвитой система лизинга.

В то же время в сибирских регионах сформировалась относительно развитая система органов управления и координации в области внешнеэкономической деятельности. Появились новые функции у региональных органов власти – разработка стратегии внешнеэкономических связей, реализация мер по стимулированию иностранных инвестиций и внешних контрактов, повышение их эффективности, лоббирование внешнеэкономических интересов региона на федеральном уровне (внесение законодательных инициатив) и другие. Развитие внешнеэкономической инфраструктуры в регионах осуществляется в русле единой экономической политики государства и в соответствии с федеральным законодательством. Это требует соблюдения принципа согласованности региональных программ с общегосударственными приоритетами. Критерием их эффективности при этом является достижение максимальных результатов деятельности организаций внешнеэкономической инфраструктуры в сочетании с положительным воздействием на рост уровня и качества жизни населения.

В условиях ужесточения санкционной политики западных государств стратегической целью экономического развития сибирских регионов становится формирование торговой и валютно-финансовой инфраструктуры, а также налаживание связей с дружественными странами на базе взаимовыгодного партнерства и повышения его результативности через создание стимулов для инновационного, экономического и социального роста, обеспечения новых рабочих мест, увеличения налогооблагаемой базы, расширения рынков сбыта товаров и услуг, привле-

чения финансовых ресурсов, новых технологий и компетенций в экономическую, социальную и управленческую сферы, укрепления культурных, научных и деловых контактов.

Существенная роль пространственного фактора в социально-экономическом развитии Сибири предопределяет специфику международных связей ее регионов. Помимо прямого воздействия на отраслевую структуру экономики, международные связи оказывают и опосредованное влияние через систему межотраслевых взаимодействий, что выражается в мультипликативном эффекте для увеличения объемов производства в различных отраслях. Отраслевые структурные сдвиги тесно взаимосвязаны с размещением производительных сил и влияют на создание новых инфраструктурных мощностей в том или ином регионе страны (Региональное и муниципальное ..., 2025; Региональное и муниципальное ..., 2022; Управление социально-экономическим ..., 2020; Шнипер, Новоселов, 1989).

В обстановке углубления конфронтации с Западом особую значимость приобрела российская политика «поворота на Восток» как стратегический инструмент минимизации внешних рисков. Данный курс стал безальтернативным вследствие практического разрыва не только политических, но и экономических отношений с западными странами. Россия стала полноправным участником ряда азиатских институтов экономической и политической интеграции, в первую очередь ШОС и БРИКС, были установлены экономические связи в сферах энергетики, финансов, инфраструктуры и торговли. Началось формирование институционального и инфраструктурного фундамента для экономического развития на региональном и глобальном уровнях. Крупнейшим проектом в рамках российской политики «поворота на Восток» является создание всеобъемлющего евразийского партнерства с участием Евразийского экономического союза и других государств. Важнейшей основой евразийской экономической интеграции выступает исторически сложившаяся геополитическая, экономическая и культурная общность стран ЕАЭС. Одна из центральных задач концепции Большой Евразии заключается в подключении экономик Восточной Азии к экономическому развитию Сибири и Дальнего Востока путем формирования общего пространства равноправного сотрудничества (Торкунов, Стрельцов, 2023).

Для выстраивания взаимовыгодной системы взаимодействия регионов Сибири и Дальнего Востока с крупными интеграционными проектами в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР) целесообразно применение специальных мер государственного регулирования развития рыночной инфраструктуры, предусматривающих льготный режим администрирования и налогообложения для иностранных инвесторов, создание для них особых условий осуществления хозяйственной деятельности, включая безвизовый режим, таможенные преференции и эффективные модели государственно-частного партнерства.

Необходимо учитывать, что зависимость экономики российских регионов от системы внешнеторговых и межгосударственных расчетов с использованием доллара и евро через иностранные банковские структуры представляет собой угрозу для национальной безопасности. Особую озабоченность вызывает сохранность экспортной выручки, формирующей основу доходной части федерального бюджета. Аналогичные проблемы характерны для операций российского меж-

банковского рынка. Санкции способны оказать негативное воздействие на трансграничные расчеты не только в долларах, но и в иных валютах. Зарубежные банки, включая кредитно-финансовые учреждения дружественных стран, стремятся избегать сотрудничества с регионами и компаниями из России ввиду высоких рисков подвергнуться вторичным санкциям и быть отключенными от международных финансовых систем.

В этой связи в экспертном сообществе ведутся дискуссии относительно различных вариантов развития инфраструктуры трансграничных расчетов для обеспечения внешнеэкономической деятельности и финансовой стабильности субъектов Российской Федерации, обсуждаются вопросы перехода к взаимным расчетам в национальных валютах, возможности использования новых финансовых инструментов в международных поставках и расчетах. Среди основных тенденций, способствующих укреплению позиций регионов России, выделяются, в частности, реформирование валютно-финансовой системы и содействие развитию инноваций в сфере международных расчетов. Наибольший научный и практический интерес представляет региональный аспект трансформации глобальной валютно-финансовой инфраструктуры. В данном контексте заслуживают внимания несколько потенциальных сценариев эволюции валютных отношений в Евразийском регионе: интернационализация региональных валют, учреждение единого международного банка с собственной валютой, создание глобальной цифровой валюты, использование энергетического рубля в международных расчетах, дальнейшее развитие региональных институтов, таких как БРИКС, ШОС и других.

Анализ процессов трансформации компонентов валютно-финансовой инфраструктуры в Евразийском регионе дает возможность определить ключевые проблемы и потенциальные пути повышения устойчивости рыночной инфраструктуры сибирских регионов в условиях глобальных геополитических и экономических рисков. Проводимый анализ включает оценку перспектив дедолларизации и возможностей перехода на альтернативные инструменты трансграничных расчетов в региональной торговле, рассмотрение основных сценариев развития процессов дедолларизации в Евразийском регионе, оценку потенциала рынка криптовалют в качестве инструментов замещения мировой резервной валюты, выявление сильных и слабых сторон процессов формирования рынков криптоинструментов, а также оценку возможных векторов развития российской валютно-финансовой среды в контексте глобальных изменений мировой валютной архитектуры.

Согласно нашей оценке, перспективы дальнейшего развития рыночной инфраструктуры регионов Сибири будут определяться воздействием двух групп социально-экономических факторов: внешних по отношению к каждому региону (характер общегосударственной структурной, инвестиционной, денежно-кредитной, налоговой, внешнеэкономической политики и прочих) и внутренних (уровень развития частного предпринимательства в производстве и товарообороте, динамика денежных доходов населения, накопление торгово-финансового капитала, рост доходной базы региональных бюджетов, состояние инвестиционного климата в регионах и другие).

Подходы к разработке приоритетных направлений развития рыночной инфраструктуры в регионах Сибири

Эффективность развития экономики сибирских регионов в перспективе, по мнению экспертов, в значительной степени будет зависеть от создания развитой инфраструктурной системы, соответствующей мировым стандартам. При этом инфраструктура должна выполнять не только сервисные функции по обслуживанию предприятий различных отраслей, но и способна стать самостоятельной сферой, оказывающей районообразующее воздействие в рамках крупных территориальных образований. Ключевое направление – модернизация транспортной и информационной инфраструктуры – включает следующие компоненты: современные средства связи, цифровые технологии обработки и передачи данных с применением искусственного интеллекта, транспортно-логистическую инфраструктуру, комплексное обслуживание международных и внутренних грузовых и пассажирских потоков.

Создание мультимодальных транспортных узлов межрегионального значения на основе крупных агломераций призвано обеспечить формирование системы комплексного, в современном понимании, обслуживания грузопотоков, возникающих в регионах и в международных транспортных коридорах. Организация таких узлов требует согласованных действий по нескольким направлениям. На федеральном уровне должна быть принята и реализована программа развития транспортной инфраструктуры сибирских и дальневосточных регионов, включающая создание автомобильных, железнодорожных и авиационных транспортных коридоров. На уровне федеральных округов необходимо содействие осуществлению проектов по формированию вспомогательной транспортной инфраструктуры. На уровне субъектов Федерации возможно создание интегрированных транспортно-складских комплексов, а также реконструкция и модернизация международных аэропортов с организацией в приаэропортовых зонах специальных таможенных территорий.

Принципиальным вектором развития рыночной инфраструктуры может считаться осуществление интеграционных посреднических функций в деловой активности (как в производстве продукции, так и в оказании услуг) между западными странами, европейскими регионами России, с одной стороны, и районами добычи сырья, странами СНГ и дружественными государствами (Китай, Индия, Пакистан) – с другой. Целесообразно создание крупных межрегиональных инфраструктурных центров, которые возьмут на себя функции торгового, финансового и информационного обслуживания регионов.

В ближайшей перспективе возможно развитие новых элементов рыночной инфраструктуры и новых видов рыночных, финансовых и информационных услуг, должно быть осуществлено техническое переоснащение предприятий и инфраструктурных организаций на базе современных информационных и цифровых технологий. Указанные процессы будут в значительной мере связаны с углублением интеграции регионов как в рамках России и СНГ, так и с мировым хозяйством в целом. Перспективным направлением развития инфраструктуры видится интенсификация кооперации с зарубежными компаниями в различных форматах:

создание совместных предприятий, международное кредитование и страхование, приобретение патентов и лицензий, обмен информацией и др.

Интеграция производственной, торгово-посреднической, финансово-кредитной, информационной и внешнеэкономической деятельности, характерная для государств с развитой экономикой, способна привести к вовлечению экономики сибирских регионов в систему глобальных экономических отношений, которые приобретут форму разветвленных многосторонних связей с различными странами. Данные процессы будут сопровождаться ростом взаимозависимости регионов до уровня, когда действия одного из них начинают оказывать влияние на интересы других региональных систем и приобретать глобальный масштаб.

Ускорение научно-технического прогресса, выражающееся в стремительном распространении новых технологий, и всеобъемлющая цифровизация экономической деятельности изменят принципы ведения бизнеса и характер межрегиональных отношений; глобальная информатизация приведет к интенсификации интеграционных процессов через обмен коммерческой, финансовой, производственной, научно-технической информацией; многократно возрастет значение рыночной инфраструктуры для экономического развития и обеспечения устойчивых конкурентных позиций регионов. Это влечет социально-экономические последствия для всех хозяйствующих субъектов, активно вовлекаемых в сферу межрегиональной и международной конкуренции, и способствует появлению новых форм пространственной организации рыночной инфраструктуры.

Для того чтобы инфраструктура могла содействовать эффективному развитию экономики Сибири, необходимо регулирующее воздействие со стороны региональных органов власти, направленное на создание соответствующих социально-экономических условий, включающих формирование конкурентной среды, действенного антимонопольного механизма, развитой финансово-кредитной системы, гарантирующей стабильное денежное обращение, проведение благоприятной кредитной и налоговой политики, внедрение цивилизованных форм взаимодействия хозяйствующих субъектов, развитие межрегиональных и международных экономических связей. Для достижения этих целей требуется реализация следующих мер:

- координация деятельности элементов инфраструктуры, нацеленной на формирование благоприятного экономического климата и укрепление конкурентных позиций сибирских регионов;
- усиление экономического потенциала торгово-посреднической, финансово-кредитной, внешнеэкономической инфраструктуры и сферы деловых услуг, развитие информационных систем, способных предоставлять хозяйствующим субъектам исчерпывающую коммерческую информацию;
- создание современных механизмов, обеспечивающих эффективное функционирование каналов товародвижения, финансовых и информационных потоков, а также определение направлений их оптимизации;
- формирование международной инфраструктуры, соответствующей мировым стандартам, что позволит совершить качественный скачок в развитии прямых внешнеэкономических связей сибирских регионов со странами ближнего и дальнего зарубежья;

- возведение международных бизнес-центров, выставочных комплексов, отелей и конгресс-центров мирового класса, а также иных объектов инфраструктуры, необходимых для развития бизнеса в сибирских регионах;
- содействие открытию консульств и торговых представительств иностранных государств, а также представительств крупных зарубежных компаний в сибирских регионах, что способно придать мощный импульс активизации внешне-экономической деятельности и иных форм международного сотрудничества;
- создание благоприятных условий для привлечения филиалов иностранных банков, что будет содействовать развитию конкуренции на рынке финансовых услуг, повысит качество и надежность сервиса, снизит процентные ставки по кредитам;
- учреждение торговых представительств сибирских регионов в зарубежных странах с целью обеспечения эффективных торгово-экономических связей, освоения рынков сбыта для продукции местных предприятий, организации оптовых закупок, а также для формирования позитивного имиджа регионов и привлечения иностранных инвесторов;
- стимулирование развития внешнеторговых компаний, обслуживающих потребности сибирских регионов и обеспечивающих прямой доступ на мировые рынки, в обход центральных посреднических фирм, что позволит значительно снизить уровень цен на товары и существенно увеличить объем налоговых поступлений в региональные бюджеты.

Приоритетное развитие указанных направлений в экономике позволит значительно нарастить объем валового регионального продукта, увеличить налоговые поступления в бюджеты регионов, городов и районов, обеспечить высокий уровень занятости населения и, как следствие, повысить уровень жизни населения и эффективность функционирования экономики сибирских регионов.

Заключение

Рассмотренные проблемы развития рыночной инфраструктуры свидетельствуют о недостаточной эффективности системы управления, что обуславливает необходимость усиления роли стратегического планирования как на федеральном, так и на региональном уровне. Для этого предстоит решить фундаментальные вопросы, связанные с разграничением полномочий федеральных, региональных и муниципальных органов власти в сфере управления развитием инфраструктуры, а также с финансово-бюджетным обеспечением реализации этих полномочий в процессе управления экономикой страны и ее регионов. При этом государство должно выступать в качестве субъекта, концентрированно выражающего общественные социально-экономические интересы, в лице одного или нескольких уполномоченных ведомств. Крайне важно обеспечить приоритетность достижения целей стратегического социально-экономического развития российских регионов над отраслевыми и ведомственными интересами.

Рост экономики сибирских регионов и развитие инфраструктуры невозможно осуществить без значительных инвестиций, привлечение которых затруднительно в условиях высоких кредитных ставок. Для решения данной проблемы требуется

последовательное снижение ключевой ставки Банком России, введение нормативов, регламентирующих кредитную деятельность коммерческих банков и ограничивающих рост расходов по обслуживанию кредитов. Целесообразно расширить программы льготного кредитования отраслей промышленности и инфраструктуры, обеспечивающих инновационное развитие экономики в сибирских и дальневосточных регионах. Также важна разработка долгосрочной концепции развития и размещения производственных и инфраструктурных объектов на территории Российской Федерации с учетом общегосударственных и региональных приоритетов. Существенное значение имеет стимулирование инвестиций в развитие экономики знаний, информационной инфраструктуры и технологий искусственного интеллекта.

Новации в системе стратегического планирования и управления должны создать благоприятные условия для развития экономики сибирских регионов и рыночной инфраструктуры. Параллельно потребуются реализация следующих мер:

- необходимо научное обоснование приоритетов пространственного развития инфраструктуры с учетом новой внешнеполитической реальности, включая решение задач импортозамещения, формирования новых логистических цепочек, обеспечения переориентации экспортно-импортных связей сибирских регионов;
- потребуется формирование новых институциональных структур управления для усиления влияния региональных органов власти на процессы стратегического планирования развития инфраструктуры;
- важно обеспечить полноценное финансово-бюджетное сопровождение реализации ключевых целей и задач стратегического планирования развития региональной инфраструктуры;
- целесообразна разработка обновленной системы индикаторов для регионального стратегического планирования и полная цифровизация процессов информационного обеспечения рыночной инфраструктуры.

Список литературы

- Аганбегян А. Г.** О возрождении научно-технологического и социально-экономического роста России в перспективе // Науч. тр. Вольного экономического общества России. 2025. Т. 253, № 3. С. 70–92.
- Варфоломеева В. А.** Платежная система как основа финансовой инфраструктуры государства // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 6, № 3. С. 85–92.
- Дорофеева Л. В.** Оценка инфраструктурного потенциала в составе факторов конкурентоспособности регионов // Экономика и социум. 2016. № 11. С. 477–484.
- Кириенко О. Э., Кнященко Т. А.** Управление развитием рыночной инфраструктуры региона // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. № 1. С. 57–63.
- Краснопольский Б. Х.** Инфраструктура и пространственная экономика: теоретические и прикладные исследования / отв. ред. П. А. Минакир. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 2023. 234 с.

- Кривелевич М. Е.** Финансовая инфраструктура развития Дальнего Востока России: эффективный ответ на кризис 2022 г. // Регионалистика. 2022. Т. 9, № 6. С. 98–108.
- Крюков В. А., Коломак Е. А.** Стратегия пространственного развития России в турбулентном мире: цели, приоритеты, основные подходы // Вестник Российской академии наук. 2025. № 2. С. 22–32.
- Кузнецова А. И.** Инфраструктура: Вопросы теории, методологии, прикладные аспекты современного инфраструктурного обустройства. Геоэкономический подход. М: КомКнига, 2013. 456 с.
- Кулешов В. В., Селиверстов В. Е.** Регионы Сибири в новой геополитической и экономической ситуации и в трансформирующейся системе евразийских взаимодействий // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2023. № 16 (9). С. 1488–1496.
- Новоселов А. С., Волянская Т. В.** Проблемы управления рыночной инфраструктурой в регионах Сибири // Проблемы инновационного управления экономикой регионов Сибири. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 256–269.
- Новоселов А. С., Маршалова А. С., Ждан Г. В.** Методологические проблемы и организационная структура управления пространственным развитием регионов // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. № 1-1 (49). С. 80–94.
- Плисецкий Е. Л., Плисецкий Е. Е.** Инфраструктурный потенциал территории как фактор устойчивого регионального развития // Вопросы государственного и муниципального управления. 2020. № 3. С. 165–186.
- Пороховский А. А.** Национальная инфраструктура как фактор экономического развития США // США & Канада: экономика, политика, культура. 2022. № 52(6). С. 5–20.
- Развитие экономической и финансовой инфраструктуры: моногр. / под ред. А. Н. Жилкиной. М.: ГУУ, 2024. 132 с.
- Региональное и муниципальное стратегическое планирование и управление: методология, проблемы, институты. В 2 т. Т. 1 / Селиверстов В. Е., Новоселов А. С., Бурматова О. П. и др. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2025. 362 с.
- Региональное и муниципальное стратегическое планирование и управление: методология, проблемы, институты. В 2 т. Т. 2 / Селиверстов В. Е., Новоселов А. С., Бурматова О. П. и др. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2025. 278 с.
- Региональное и муниципальное управление: проблемы теории и практики / Новоселов А. С., Унтура Г. А., Ковалева Г. Д. и др. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2022. 424 с.
- Сурнина Н. М., Шишкина Е. А.** Теоретико-методологические и практические аспекты исследования пространственных инфраструктурных систем региона // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12, № 10. С. 2701–2724.
- Суслова Ю. Ю., Щербенко Е. В., Волошин А. В.** Рыночная инфраструктура: организационно-практический аспект. М., 2019. 159 с.
- Торкунов А. В., Стрельцов Д. В.** Российская политика поворота на Восток: проблемы и риски // Мировая экономика и международные отношения. 2023. Т. 67, № 4. С. 5–16.

- Управление социально-экономическим развитием регионов Сибири / Новоселов А. С., Ковалева Г. Д., Ратьковская Т. Г. и др. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2020. 420 с.
- Шнипер Р. И., Новоселов А. С.** Внешнеэкономический аспект комплексного развития экономических районов и размещения производительных сил // Воспроизводственные проблемы планового управления регионом. Новосибирск, 1989. С. 187–205.
- Шнипер Р. И., Новоселов А. С.** Проблемы рынокообразования в районах Севера. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 1994. 45 с.
- Шнипер Р. И., Новоселов А. С.** Региональные проблемы рыноковедения: экономический аспект. Новосибирск: Наука, 1993. 442 с.
- Balázs É. et al.** Infrastructure and Growth: Empirical Evidence. CESifo Working Paper Series. Munich. 2009. No. 2700. URL: https://econpapers.repec.org/paper/cesceswps/_5f2700.htm
- Bennett J., Kornfeld R., Sichel D., Wasshausen D.,** Measuring Infrastructure in BEA'S National Economic Accounts. NBER Working Paper 27446. 2020. 76 p. URL: <http://www.nber.org/papers/w27446>
- Carlsson R., Otto A., Hall J.W.** The Role of Infrastructure in Macroeconomic Growth Theories // Civil Engineering and Environmental Systems. 2013. Vol. 30. Issue 3–4. Pp. 263–273.
- Economic Analysis and Infrastructure Investment. Ed. By E. Glaeser, J. Poterba. University of Chicago Press. 2021. 480 p.
- Engel E., Fischer R.D., Galetovic A.** When and How to use Public-Private Partnerships in Infrastructure: Lessons from the International Experience. NBER Working Paper 26766. 2020. 37 p. URL: <http://www.nber.org/papers/w26766>
- Rietveld P.** Infrastructure and Spatial Economic Development // The Annals of Regional Science. 1995. Vol. 29. Pp. 117–119.
- White H. C. Markets from Networks: Socioeconomic Models of Production. Princeton, 2002.

References

- Aganbegyan A. G.** On the Revival of Russia's Scientific, Technological, and Socioeconomic Growth in the Long Term. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*. 2025, vol. 253, no. 3, pp. 70–92.
- Balázs É. et al.** Infrastructure and Growth: Empirical Evidence. CESifo Working Paper Series. Munich. 2009. No. 2700. URL: https://econpapers.repec.org/paper/cesceswps/_5f2700.htm
- Bennett J., Kornfeld R., Sichel D., Wasshausen D.** Measuring Infrastructure in BEA'S National Economic Accounts. NBER Working Paper 27446. 2020. 76 p. URL: <http://www.nber.org/papers/w27446>
- Carlsson R., Otto A., Hall J. W.** The Role of Infrastructure in Macroeconomic Growth Theories. *Civil Engineering and Environmental Systems*. 2013, vol. 30, issue 3–4, pp. 263–273.

- Development of Economic and Financial Infrastructure. Ed. by A. N. Zhilkina. Moscow: GUU, 2024. 132 p.
- Dorofeeva L. V.** Assessment of Infrastructure Potential as Part of the Factors of Regions' Competitiveness. *Economics and Society*. 2016, no. 11, pp. 477–484.
- Economic Analysis and Infrastructure Investment. Ed. By E. Glaeser, J. Poterba. University of Chicago Press. 2021. 480 p.
- Engel E., Fischer R. D., Galetovic A.** When and How to use Public-Private Partnerships in Infrastructure: Lessons from the International Experience. NBER Working Paper 26766. 2020. 37 p. URL: <http://www.nber.org/papers/w26766>
- Kirienko O. E., Kiyashchenko T. A.** Management of the Development of the Region's Market Infrastructure. *State and Municipal Management. Scientific Notes*. 2019, no. 1, pp. 57–63.
- Krasnopolsky B. Kh.** Infrastructure and Spatial Economy: Theoretical and Applied Research. Ed. by P. A. Minakir. Khabarovsk: IEE FEB RAS, 2023. 234 p.
- Krivelevich M. E.** Financial Infrastructure for the Development of Russia's Far East: An Effective Response to the 2022 Crisis. *Regional Studies*. 2022, vol. 9, no. 6, pp. 98–108.
- Kryukov V. A., Kolomak E. A.** Russia's Spatial Development Strategy in a Turbulent World: Goals, Priorities, and Main Approaches. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2025, no. 2, pp. 22–32.
- Kuleshov V. V., Seliverstov V. E.** Regions of Siberia in the New Geopolitical and Economic Situation and in the Transforming System of Eurasian Interactions. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2023, no. 16 (9), pp. 1488–1496.
- Kuznetsova A. I.** Infrastructure: Issues of Theory, Methodology, and Applied Aspects of Modern Infrastructure Development. A Geoeconomic Approach. Moscow: KomKniga, 2013. 456 p.
- Management of Social and Economic Development of Siberian Regions. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2020. 420 p.
- Novoselov A. S., Marshalova A. S., Zhdan G. V.** Methodological Problems and the Organizational Structure of Spatial Development Management in Regions. *Regional Economics and Management: Electronic Scientific Journal*. 2017, no. 1-1 (49), pp. 80–94.
- Novoselov A. S., Volyanskaya T. V.** Problems of Market Infrastructure Management in the Regions of Siberia. *Problems of Innovative Management of the Economy of the Regions of Siberia*. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2015, pp. 256–269.
- Plisetsky E. L., Plisetsky E. E.** Territorial Infrastructure Potential as a Factor of Sustainable Regional Development. *Issues of State and Municipal Administration*. 2020, no. 3, pp. 165–186.
- Porokhovskiy A. A.** National Infrastructure as a Factor of Economic Development in the United States. *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*. 2022, no. 52(6), pp. 5–20.
- Regional and Municipal Management: Problems of Theory and Practice. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2022. 424 p.

- Regional and Municipal Strategic Planning and Management: Methodology, Problems, and Institutions. In 2 volumes. Vol. 1 / V. E. Seliverstov, A. S. Novoselov, O. P. Burmatova et al. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2025. 362 p.
- Regional and Municipal Strategic Planning and Management: Methodology, Problems, and Institutions. In 2 volumes. Vol. 2 / V. E. Seliverstov, A. S. Novoselov, O. P. Burmatova et al. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2025. 278 p.
- Rietveld P.** Infrastructure and Spatial Economic Development. *The Annals of Regional Science*. 1995, vol. 29, pp. 117–119.
- Shniper R. I., Novoselov A. S.** Foreign Economic Aspects of the Comprehensive Development of Economic Regions and the Location of Productive Forces. Reproductive Problems of Regional Planning Management. Novosibirsk, 1989, pp. 187–205.
- Shniper R. I., Novoselov A. S.** Problems of Market Formation in the Northern Regions. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 1994. 45 p.
- Shniper R. I., Novoselov A. S.** Regional problems of market studies: economic aspect. Novosibirsk: Nauka, 1993. 442 p.
- Surnina N. M., Shishkina E. A.** Theoretical, methodological and practical aspects of the study of spatial infrastructure systems of the region. *Economics, Entrepreneurship and Law*. 2022, vol. 12, no. 10, pp. 2701–2724.
- Suslova Yu. Yu., Shcherbenko E. V., Voloshin A. V.** Market Infrastructure: Organizational and Practical Aspects. M., 2019. 159 p.
- Torkunov A., Strel'tsov D.** Russian Policy of Turning to East: Problems and Risks. *World Economy and International Relations*, 2023, vol. 67, no. 4, pp. 5–16. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2023-67-4-5-16> EDN: QBQAWC
- Varfolomeeva V. A.** The payment system as the basis of the state's financial infrastructure. *Economics and Management: Problems, Solutions*. 2025, no. 3, vol. 6, pp. 85–92.
- White H. C.** Markets from Networks: Socioeconomic Models of Production. Princeton, 2002.

Информация об авторах

Новоселов Александр Сергеевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом Института экономики и организации промышленного производства СО РАН

SPIN-код: 1184-9500

Scopus Author ID: 56501642200

WoS Researcher ID: L-7818-2015

Татьяна Васильевна Волянская, ведущий инженер Института экономики и организации промышленного производства СО РАН

SPIN-код: 5642-7767

WoS Researcher ID: J-9683-2018

Information about the Authors

Alexander S. Novoselov, Doctor of Economics, Professor, Head of Department at the Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

SPIN-code: 1184-9500

Scopus Author ID: 56501642200

WoS Researcher ID L-7818-2015

Tatiana V. Volyanskaya, Lead Engineer at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

SPIN-code: 5642-7767

WoS Researcher ID: J-9683-2018

Статья поступила в редакцию 25.11.2026;

одобрена после рецензирования 20.01.2026; принята к публикации 20.01.2026

The article was submitted 25.11.2026;

approved after reviewing 20.01.2026; accepted for publication 20.01.2026

Научная статья

УДК 330.43

JEL C65

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-186-199

Математический инструментарий оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры

**Станислав Сергеевич Кузора
Елена Борисовна Олейник**

Дальневосточный федеральный университет
Владивосток, Россия

kuzora_ss@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2309-2035>
oleynik.eb@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1573-2277>

Аннотация

Исследование посвящено математическому инструментарию, предложенному для оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры. Необходимость оценки связана с высоким уровнем финансовой поддержки организаций, участвующих в реализации научно-технической политики Российской Федерации. В этой связи особое внимание уделяется математическому моделированию как способу принятия обоснованных решений. Для этого анализируются разные подходы, которые применимы в условиях количественной, качественной и динамичной информации. В результате анализа и с учетом исследовательских наработок предлагается математический инструментарий, направленный на оценку эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры. В качестве примера апробируется подход на конкретном элементе инновационной инфраструктуры. С целью повышения эффективности оцениваемой организации формулируется и решается задача по нахождению необходимых параметров.

Ключевые слова

оценка эффективности, организации инновационной инфраструктуры, инновационное развитие, инновационная деятельность, математическое моделирование, задача по оптимизации

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», проект ДВФУ №АСП-25-03-5.02-0032).

Для цитирования

Кузора С. С., Олейник Е. Б. Математический инструментарий оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Мир экономики и управления. 2026. Т. 26, № 1. С. 186–199. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-186-199

© Кузора С. С., Олейник Е. Б., 2026

ISSN 2542-0429

Мир экономики и управления. 2026. Том 26, № 1

World of Economics and Management, 2026, vol. 26, no. 1

Mathematical Tools for Assessing the Effectiveness of Innovation Organizations

Stanislav S. Kuzora, Elena B. Oleynik

Far Eastern Federal University
Vladivostok, Russian Federation

kuzora_ss@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2309-2035>

oleynik.eb@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1573-2277>

Abstract

This study aims to refine the mathematical tools previously proposed for assessing the performance of innovation infrastructure organizations. The need for such assessment is driven by the high level of financial support for organizations participating in the implementation of the Russian Federation's scientific and technical policy. Therefore, the paper places particular emphasis on mathematical modeling as a method for making informed decisions. To this end, various approaches applicable to quantitative, qualitative, and dynamic information are analyzed. Based on this analysis and existing research findings, it is proposed to refine the mathematical tools for assessing the performance of innovation infrastructure organizations. As an example, the approach is tested on a specific element of the innovation infrastructure. To improve the performance of the organization being assessed, a problem is formulated and solved to find optimal conditions.

Keywords

efficiency assessment, organization of innovation infrastructure, innovative development, innovative activity, mathematical modeling, optimization problem

Funding

The study was carried out with the financial support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (strategic academic leadership program "Priority-2030", FEFU project No. ASP-25-03-5.02-0032).

For citation

Kuzora S. S., Oleynik E. B. Mathematical tools for assessing the effectiveness of innovation organizations. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 1, pp. 186–199. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-186-199

Введение

Одним из возможных способов достижения стратегических целей устойчивого развития экономики является переход от экспортно-сырьевой к инновационной модели развития. Под инновационным развитием понимается создание технологической среды, направленной на коммерциализацию научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности, посредством формирования благоприятных условий со стороны государства: прямого финансирования, бюджетного и налогового стимулирования, правовых административных барьеров, необходимых социально-экономических режимов.

Неотъемлемой частью инновационного развития является деятельность организаций инновационной инфраструктуры, связанная с реализацией научно-исследовательских проектов и технологических разработок. В России насчитывается около 12 типов организаций, которые имеют свои функциональные особенности (Кузора и др., 2024). К ним мы отнесли: финансовую, материально-техническую, кадровую, консультационную, имиджевую. Примерами таких организаций яв-

ляются: инновационные научно-технологические центры, технопарки, малые инновационные компании, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и др.

Так как роль государства в поддержке организаций инновационной инфраструктуры высока, становится необходимым целесообразное распределение финансовых и других ресурсов. В связи с этим актуальным является вопрос эффективности деятельности упомянутых организаций для формирования механизмов развития и определения поддержки инновационной инфраструктуры. Одним из способов оценки эффективности является математическое моделирование, результаты которого используются для принятия решений. Таким образом, цель данного исследования – разработка математического инструментария оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры.

Методы математического моделирования: теоретические подходы к исследованию

Экономика, как отдельно рассматриваемая научная область знаний, включает множество разных подходов по изучению процессов, явлений и систем, к которым часто относятся статистические и другие методы математического моделирования. По результатам анализа видно, что существует большое количество научной, учебной и прикладной литературы, посвященной вопросам экономико-математического моделирования, среди которой встречаются методы/подходы как узкого, так и широкого диапазона применения. Одним из таких направлений является эконометрика, которая направлена на изучение количественных взаимосвязей экономических процессов и объектов. Отдельно существуют подходы по оценке качественных параметров, к которым относится квалиметрия, теория нечетких множеств, метод анализа иерархий и др. Относительно методов исследования динамических показателей также сложно выделить один способ, однако можно разделить существующие на две группы: первая – решение разностных и дифференциальных уравнений, вторая – использование статистических данных. Выбор одного из методов зависит от таких особенностей, как постановка проблемы исследования, сведения о переменных изучаемого объекта, возможность практического использования результатов. Сравнительная характеристика методов анализа и математического моделирования, используемых для оценки социально-экономических процессов, представлена в табл. 1.

Несмотря на разнообразие методов, достаточно сложно выделить один, учитывающий весь необходимый перечень количественных и качественных характеристик для оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры (Кузора и др., 2023). Напомним, к основным показателям оценки относятся как количественные, так и качественные показатели: чистая прибыль от инноваций, появление инновационных товаров, повышение престижа организации, инвестиции в основной капитал, новые категории продуктов, затраты на маркетинговые и организационные мероприятия, где первые три – достигнутый результат, остальные – затраченные ресурсы. Отсюда следует, что при оценке эффективности требуется комплексный подход, предполагающий применение двух или более методов анализа и математического моделирования.

Таблица 1

Методы анализа и математического моделирования социально-экономических процессов

Table 1

Methods of analysis and mathematical modeling of socio-economic processes

Название 1	Описание 2	Преимущества 3	Недостатки 4
Корреляционный анализ (Корнейчук и др., 2014; Самышева, 2010)	Статистический метод, который позволяет оценить силу и взаимосвязи между двумя и более переменными	Простота, наглядность, количественное выражение, широкое применение	Чувствительность к выбросам, неправдивые (ложные) корреляции, зависимость от данных
Регрессионный анализ (Статистические методы..., 2010)	Метод, позволяющий обнаружить связь между переменными и строить прогнозы	Установление функциональной зависимости переменных, возможность прогнозирования	Чувствительность к допущениям, риск переобучения, слабая причинно-следственная связь
Анализ временных рядов (Андерсон, 1976)	Способ для анализа последовательных данных с учетом времени	Возможность прогнозирования, учет временного параметра, обнаружение аномалий (выбросов)	Строгие требования к данным, сложность выбора модели, ошибочные тенденции
Кластерный анализ (Самышева, 2010)	Метод по разбиению множества объектов на группы (кластеры)	Обнаружение неявных взаимосвязей в данных, широкий спектр применения, простота интерпретации данных	Чувствительность к выбору данных, зависимость от начальных условий
Квалиметрия (Азгальдов и др., 1968)	Способ количественной оценки качественных объектов	Количественное выражение качественных объектов, стандартизированный подход к оценке качества	Субъективность показателей, усреднение оценок, игнорирование факторов влияния
Теория нечетких множеств (Zadeh, 1965)	Математический подход по описанию неполной или неточной информации	Моделирование в условиях неопределенности, гибкость в работе с данными	Сложность верификации, отсутствие строгой методики применения

Окончание табл. 1

1	2	3	4
Метод анализа иерархий (Саати, 1993)	Метод анализа и структурирования экспертных решений	Структурирование сложных систем, согласование качественных и количественных данных, визуальная наглядность	Проблема рангового распределения, субъективность на этапе парных сравнений, трудоемкость при большом количестве информации
Разностные и дифференциальные уравнения (Дыхта, 2003; Кондратьев, 1991; Неймарк и др., 1985; Царев, 2006)	Решения уравнений позволяют установить зависимости между величинами	Возможность построения прогнозов, широкий охват применения, проведение численных экспериментов	Сложность создания моделей, невозможность учета скрытых факторов, вычислительная погрешность
Методы оптимизации (Каштаева, 2020)	Подход к решению задач, связанных с нахождением оптимального значения целевой функции в некоторой области с учетом ограничений	Универсальность применения	Требует большого количества вычислений, необходима тонкая настройка параметров

Методический подход к оценке эффективности

Под эффективностью деятельности организаций инновационной инфраструктуры понимается отношение достигнутого результата к затраченным ресурсам с учетом вида деятельности организации, которая может быть финансовой, материально-технической, кадровой, консультационной, имиджевой. Один или несколько видов деятельности относятся к типу организации. Например, технопарк включает материально-техническую, кадровую, имиджевую деятельность, где эффективность материально-технической деятельности находится как отношение результата (внедренные объекты интеллектуальной собственности) и затрат (закупка материалов и оборудования) для двух других видов деятельности соответственно.

Ниже представлена математическая формализация оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры.

1. Фаззификация (нахождение значений функций принадлежности):

$$A = Y \in \mu_a(y), \quad (1)$$

где A – нечеткое множество; (Y) – совокупность объектов (точек) y_i , т. е. $Y = \{y_i\}$, $i = \overline{1, n}$; $\in$ – принадлежность конкретного объекта (точки) универсальному множеству Y ; $\mu_a(y)$ – функция принадлежности, указывающая меру соответствия y нечеткому множеству A на всем интервале.

2. Формирование правил:

$$(\tilde{a}_1 = y_1 \theta \tilde{a}_n = y_n) \Rightarrow \tilde{d}_i, \quad (2)$$

где $\tilde{a}_n$ – входная лингвистическая переменная, которая оценивается значением y_n ; θ – логическая операция (и); $\Rightarrow$ – импликация (тогда); $\tilde{d}_j$ – выходная лингвистическая переменная.

3. Дефаззификация:

$$y_{res(cost)} = \frac{1}{r} \sum_{j=1}^r d_j, \quad (3)$$

где $y_{res(cost)}$ – допустимое числовое значение оценки по результату или затратам в соответствии с разработанными шкалами; d_j – выходные переменные j -го показателя, r – количество правил.

4. Оценка по виду деятельности:

$$f_i = \frac{y_{res}}{y_{cost}} w_i, \quad (4)$$

где w_i – весовой коэффициент для i -го вида, определенный с помощью метода анализа иерархий (МАИ). Расстановка коэффициентов позволяет учитывать особенность оцениваемых организаций.

5. Агрегирование:

$$F = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n f_j, \quad (5)$$

где F – общая оценка по всем видам деятельности, n (от 1 до 5) – количество видов.

6. Факторизация:

$$M = \frac{x_1 \cdot x_2}{x_3}, \quad (6.1)$$

где x_1 – число проектов, x_2 – число партнеров, x_3 – число сотрудников в организации;

$$G = \sqrt[3]{MTK}, \quad (6.2)$$

где G – результат оценки по масштабу (M) с учетом периода появления организации (T) и внешних факторов влияния (K), где K находится как сумма нескольких нормированных факторов по методу min-max.

7. Интегрирование:

$$E = \frac{F + G}{2}, \quad (7)$$

где E – интегральная оценка эффективности деятельности организации инновационной инфраструктуры.

Обобщенная схема интегральной оценки представлена на рис. 1.

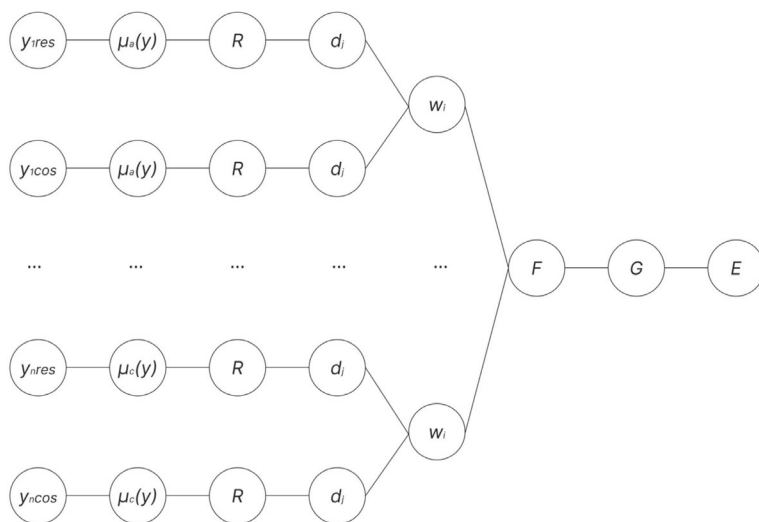


Рис. 1. Смежный алгоритм нечеткого вывода оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры: $y_{res(cos)}$ – показатель; $\mu_n(y)$ – функция принадлежности; R – правило, d_j – выходная переменная (показатель); w_j – вес показателя; F – оценка по видам деятельности; G – оценка с учетом факторов; E – интегральная оценка

Fig. 1. A related algorithm for fuzzy inference for assessing the performance of innovation infrastructure organizations

Таким образом, основным результатом данного раздела является преобразованный математический инструментарий оценки, основанный на теории нечетких множеств, учитывающий весовые коэффициенты и факторы влияния, позволяющий определить эффективность отдельно взятой организации по типу и функциональному назначению.

В зависимости от результатов оценки конкретной организации принимается решение по повышению эффективности. В случае, когда эффективность деятельности организации достаточно высокая, нет необходимости предлагать существенные изменения. В противоположной ситуации целесообразно определить точечные изменения в соответствии с видами деятельности, которые имеют низкие показатели эффективности. В связи с этим предлагается сформулировать задачу, позволяющую определить значения по повышению эффективности. В общем виде это записывается следующим образом:

$$f_i + p_n \leq b_m, \quad i = \overline{1, n}, \quad (8)$$

где f_i – фактическое значение по виду деятельности; p_n – показатель по повышению эффективности (дельта, находится как $b_m - f_i$); b_m – достаточный для каждой организации показатель эффективности, больше или равный единице.

Последним шагом является переход от показателей эффективности по видам деятельности к количественным затратам. Для этого применяются шкалы 1f, 1с, 2с, 3с в соответствии с правилами нечеткой логики, используя формулы (1), (2), (3). Результатом является необходимый перечень затрат для повышения эффективности с учетом типа организации.

Выводы и результаты

Одним из недавно появившихся типов организаций инновационной инфраструктуры является стартап-студия. Это самостоятельная организация, созданная с целью выявления и развития перспективных проектов среди студентов и сотрудников образовательных учреждений. Инициатором создания выступило Правительство России в соответствии с Постановлением от 08.07.2022 № 1225 «Об утверждении Правил предоставления субсидий...». Согласно плану, к 2030 г. должно быть создано 50 таких студий в результате конкурсного отбора. На сегодняшний день поддержку получила 21 стартап-студия¹. Одной из существующих является стартап-студия ДВФУ. С целью апробации воспользуемся предложенным выше математическим инструментарием и поэтапно оценим данный элемент инновационной деятельности.

Первый этап (построение измерительных шкал). Как было установлено ранее (Кузора и др., 2024), стартап-студия имеет три основных направления деятельности: финансовый, консультационный, имиджевый. Оценить эффективность по видам деятельности предлагается с помощью следующих показателей: 1) *достигнутый результат* (чистая прибыль от инноваций, появление инновационных товаров, повышение престижа организации), 2) *затраченные ресурсы* (инвести-

¹ <https://fiop.site/uss/>

ции в основной капитал, новые категории продуктов, затраты на маркетинговые и организационные мероприятия). Для этого составим измерительные шкалы согласно формуле (1).

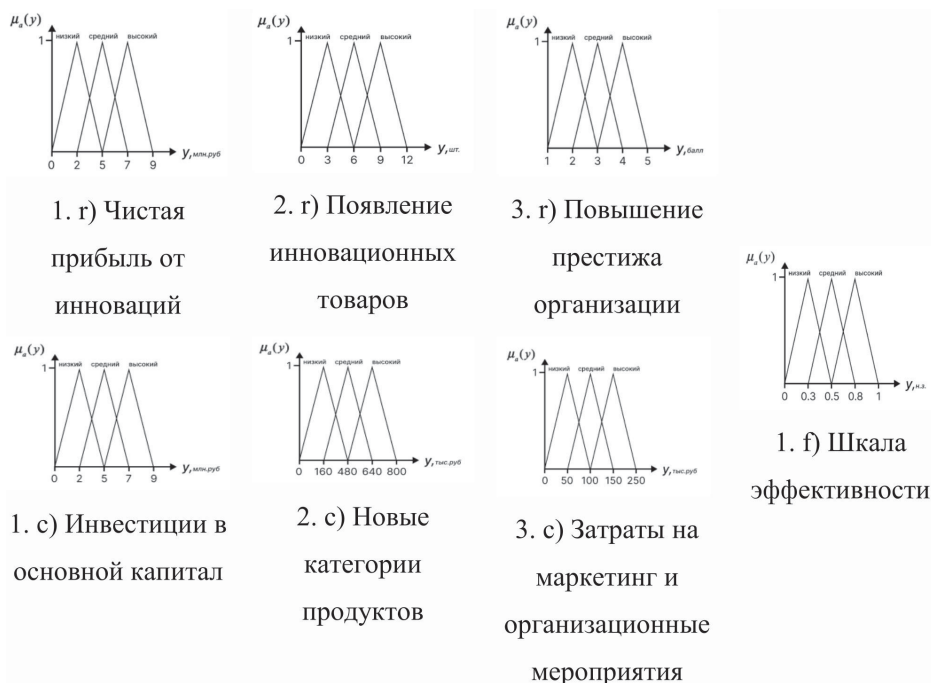


Рис. 2. Измерительные шкалы оценки эффективности
Fig. 2. Effectiveness measurement scales

Второй этап (формирование базы правил). Воспользуемся составленными шкалами и формулой (2). Результаты внесем в табл. 2.

Таблица 2

База правил в соответствии со шкалами

Table 2

Rule base according to scales

Вид деятельности	Финансовый		Консультационный		Имиджевый	
	Вход-ная	Выход-ная	Входная	Выходная	Вход-ная	Выход-ная
Достигнутый результат, y_{res}	0,8	0,1	3	0,5	4	0,8
Затраченные ресурсы, y_{cost}	9	1	480	0,3	150	0,8

Таблица 3
Нормированные факторы влияния
Table 3
Normalized factors of influence

Фактор влияния	Ед. измерения	Год						K _{норм} за 2023
		2010	2015	2020	2021	2022	2023	
Внутренние затраты на научные исследования и разработки	млн руб.	10 371	16 584	19 418	21 288	22 394	24 210	1
Организации, выполняющие научные исследования и разработки	шт.	190	216	235	234	228	227	0
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками	чел.	14 050	15 445	13 915	13 387	13 693	13 178	0.8

Третий этап (расстановка приоритетов). Согласно МАИ, весовые коэффициенты по видам деятельности стартап-студии приняли следующие значения: «финансовая» – 0,6, «консультационная» – 0,2, «имиджевая» – 0,2.

Четвертый этап (оценка по виду деятельности). Благодаря формуле (4) найдены значения оценок по всем видам деятельности с учетом весового коэффициента. Результат равен: 0,06; 0,33; 0,2.

Пятый этап (внутренняя оценка). Формула (5) позволяет найти общую оценку по всем видам деятельности. Результат равен 0,2.

Шестой этап (внешняя оценка). Данный этап позволяет оценить организацию по масштабу и периоду существования с учетом факторов влияния по формуле (6). Нормированные значения факторов находятся благодаря социально-экономическим показателям (Регионы России. Социально-экономические показатели, 2024). Результат оценки равен 0,81.

Седьмой этап (интегральная оценка). Заключительный этап позволяет найти значение оценки по формуле (7) равное 0,5. Таким образом, эффективность деятельности стартап-студии ДВФУ на 2025 г. находится на среднем уровне в соответствии со шкалой, представленной на рис. 2 (1. f).

Рекомендации

С целью повышения эффективности стартап-студии ДВФУ сформулируем задачу, решение которой позволит найти подходящие параметры для будущих изменений в деятельности организации. Учитывая ранее полученные результаты, фактические значения оценки эффективности по видам деятельности и с учетом внешних факторов следующие: $0,06f_1$, $0,33f_2$, $0,2f_3$, $0,92M$, $1T$, $0,52K$, где f_1 – финансовая, f_2 – кадровая, f_3 – консультационная деятельность, M – масштаб организации, T – период появления, K – внешние факторы влияния. Первые три показателя относятся к внутренней оценке эффективности, остальные – к внешней. Отсюда следует, что оцениваемая организация может повлиять только на внутренние показатели.

Подставим фактические значения в соответствии с предложенным вариантом решения задачи в формулу (8). Результат равен: 0,94; 0,67; 0,8 – значения показателей для повышения эффективности; 7 млн руб., 400 тыс. руб., 175 тыс. руб. – необходимый перечень затрат для повышения эффективности с учетом специфики стартап-студии.

Заключение

Предложенный в исследовании математический инструментарий позволил учесть перечень дополнительных показателей по оценке эффективности, что приводит к повышению точности результата. В качестве примера была оценена стартап-студия ДВФУ, для повышения эффективности которой решена задача по нахождению показателей с конкретными значениями.

Список литературы

Азгальдов Г. Г., Гличев А. В., Крапивенский З. Н., Кураченко Ю. П., Панов В. П., Федоров М. В., Шпекторов Д. М. Квалиметрия – наука об измерении качества продукции // Стандарты и качество. 1968. № 1. С. 34–35.

- Андерсон Т.** Статистический анализ временных рядов / пер. с англ. И. Г. Журбенко и В. П. Носко; под ред. Ю. К. Беляева. М.: Мир, 1976. 744 с.
- ГОСТ Р ИСО/ТО 10017:2005 Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001.
- Дыхта В. А.** Динамические системы в экономике. Введение в анализ одномерных моделей: учеб. пособие. Иркутск: Изд-во БГУЭП. 2003. 178 с.
- Каштаева С. В.** Методы оптимизации: учеб. пособие; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Пермский аграрно-технологический университет им. акад. Д. Н. Прянишникова. Пермь: Прокрость, 2020. 84 с.
- Кондратьев Н. Д.** Основные проблемы экономической статики и динамики: предварительный эскиз. М.: Наука, 1991. 569 с.
- Корнейчук Б. В., Волков С. Д., Човушян Э. О.** Статистические методы в экономике. Практикум: учеб. пособие / под ред. Б. В. Корнейчук. СПб.: Специальная литература, 2014. 258 с.
- Кузора С. С., Олейник Е. Б.** Использование методов математического моделирования для оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2023. № 4(72). С. 44–53. DOI 10.52452/18115942_2023_4_44
- Кузора С. С., Олейник Е. Б.** Методика оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Прикладная математика и вопросы управления. 2024. № 2. С. 139–154. DOI 10.15593/2499-9873/2024.2.10
- Кузора С. С.** Имитационная модель оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Дискуссия. 2024. № 7(128). С. 13–20. DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-13-20
- Неймарк Ю. И., Коган Н. Я., Савельев В. П.** Динамические модели теории управления. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985. 400 с.
- Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1122 с.
- Саати Т.** Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993.
- Самышева Е. Ю.** Эконометрические методы в современной экономике // Российское предпринимательство. 2010. № 10-2. С. 44–49.
- Царев И. Г.** Динамические системы в экономике // Аудит и финансовый анализ. 2006. № 3. С. 285–303.
- Zadeh L. A.** Fuzzy sets // Information and Control. 1965. No. 8. P. 338–353.

References

- Azgaldov G. G., Glichev A. V., Krapivinsky Z. N., Kurachenko Yu. P., Panov V. P., Fedorov M. V., Shpektorov D. M.** Qualimetry – the science of measuring product quality. *Standards and Quality*, 1968, no. 1, pp. 34–35. (in Russ.)
- Anderson T.** Statistical Analysis of Time Series. Translated from English by I. G. Zhurbenko and V. P. Nosko. Ed. by Yu. K. Belyaev. Moscow: Mir publ., 1976, 744 p. (in Russ.)

- Dykhta V. A.** Dynamic systems in economics. Introduction to the analysis of one-dimensional models: textbook. Irkutsk: BSUEL Publishing House, 2003, 178 p. (in Russ.)
- GOST R ISO/TO 10017:2005 Statistical methods. Guidance for application in accordance with GOST R ISO 9001. (in Russ.)
- Kashtaeva S. V.** Optimization Methods: A Textbook; Ministry of Agriculture of the Russian Federation, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Perm Agrarian-Technological University named after Academician D. N. Pryanishnikov". Perm: Prokrost publ., 2020. 84 p. (in Russ.)
- Kondratyev N. D.** Main problems of economic statics and dynamics: Preliminary sketch. Moscow: Nauka publ., 1991, 569 p. (in Russ.)
- Korneichuk B. V., Volkov S. D., Chovushyan E. O.** Statistical methods in economics. Practical training: Textbook. Edited by B. V. Korneichuk. St. Petersburg: Special literature, 2014, 258 p. (in Russ.)
- Kuzora S. S., Oleinik E. B.** The use of mathematical modeling methods to assess the effectiveness of organizations of innovation infrastructure. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Seriya: Social'nye nauki*, 2023, no. 4(72), pp. 44–53. DOI 10.52452/18115942_2023_4_44. (in Russ.)
- Kuzora S. S., Oleinik E. B.** Methodology for assessing the efficiency of innovation infrastructure organizations. *Prikladnaya matematika i voprosy upravleniya*, 2024, no. 2, pp. 139–154. DOI. 10.15593/2499-9873/2024.2.10 (in Russ.)
- Kuzora S. S.** Simulation model for assessing the efficiency of innovation infrastructure. *Diskussiya*, 2024, no. 7(128), pp. 13–20. DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-13-20. (in Russ.)
- Neimark Yu. I., Kogan N. Ya., Savelyev V. P.** Dynamic Models of Control Theory. Moscow: Nauka. Main Editorial Board of Physical and Mathematical Literature, 1985, 400 p. (in Russ.)
- Regions of Russia. Socioeconomic indicators. In: *Rosstat*. Moscow, 2024. 1122 p. (in Russ.)
- Saati T.** Decision Making. The Analytic Hierarchy Process. Moscow: Radio and Communications publ., 1993. (in Russ.)
- Samysheva E. Yu.** Econometric methods in the modern. *Russian entrepreneurship*, 2010, no. 10-2, pp. 44–49. (in Russ.)
- Tsarev I. G.** Dynamic Systems in Economics. *Audit and Financial Analysis*, 2006, no. 3, pp. 285–303. (in Russ.)
- Zadeh L. A.** Fuzzy sets. *Information and Control*, no. 8. 1965. pp. 338–353.

Информация об авторах

- Кузора Станислав Сергеевич**, старший преподаватель Дальневосточного федерального университета
SPIN-код: 8668-3893
- Олейник Елена Борисовна**, доктор экономических наук, профессор Дальневосточного федерального университета
SPIN-код: 6546-1416.

Information about the Authors

Stanislav S. Kuzora, Teacher of Far Eastern Federal University
SPIN-code: 8668-3893.

Elena B. Oleynik, Professor of Far Eastern Federal University
SPIN-code: 6546-1416

*Статья поступила в редакцию 30.07.2025;
одобрена после рецензирования 20.11.2026; принята к публикации 20.11.2026*

*The article was submitted 30.07.2025;
approved after reviewing 20.11.2026; accepted for publication 20.11.2026*

Научная статья

УДК 338

JEL R11

DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-200-218

Формирование сбалансированной системы показателей регионального потенциала

Павел Олегович Неседов

Оренбургский государственный университет
Оренбург, Российская Федерация

nespavelo@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-8136-6626>

Аннотация

В данной статье представлены результаты исследования, направленного на применение методов отбора и оптимизации показателей, используемых для оценки регионального потенциала. Основной целью исследования является создание сбалансированной системы индикаторов, которая позволит проводить глубокий анализ социально-экономического развития регионов, минимизируя при этом избыточность данных. Исследование основано на применении методов многомерного статистического анализа, таких как метод главных компонент и корреляционный анализ. На первом этапе были определены ключевые показатели, которые вносят наибольший вклад в объяснение вариативности данных. В результате был сформирован экспресс-набор из десяти индикаторов, отражающих основные аспекты регионального развития. На втором этапе исследования был проведен корреляционный анализ, который позволил выявить и исключить переменные с высокой степенью взаимозависимости. Это позволило минимизировать проблему мультиколлинеарности и повысить интерпретируемость результатов. В ходе исследования был разработан комплекс индикаторов, который позволяет всесторонне охарактеризовать социально-экономическое развитие регионов и избежать проблемы мультиколлинеарности. Научная новизна работы заключается в создании методики формирования оптимального набора показателей регионального потенциала. Эта методика учитывает не только статистические взаимосвязи между переменными, но и экспертную оценку значимости каждого из них. Практическая значимость исследования заключается в том, что оно создаст основу для дальнейшего моделирования и оценки регионального потенциала, а также для разработки эффективных методов управления социально-экономическим развитием территорий. Полученные результаты могут быть использованы в аналитической работе государственных и муниципальных органов власти, а также в научных исследованиях в области региональной экономики.

Ключевые слова

региональный потенциал, регион, территория, метод главных компонент, корреляционный анализ, мультиколлинеарность, частный показатель, статистический анализ, оптимизация показателей, региональный анализ

© Неседов П. О., 2026

ISSN 2542-0429

Мир экономики и управления. 2026. Том 26, № 1

World of Economics and Management, 2026, vol. 26, no. 1

Для цитирования

Неседов П. О. Формирование сбалансированной системы показателей регионального потенциала. 2026. Т. 26, № 1. С. 200–218. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-200-218

Formation of a Balanced System of Indicators for Regional Potential

Pavel O. Nasedov

Orenburg State University
Orenburg, Russian Federation

nespavelo@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-8136-6626>

Abstract

This article presents the results of a study aimed at applying methods for selecting and optimizing indicators used to assess regional potential. The main purpose of the study is to create a balanced system of indicators that will allow for an in-depth analysis of socio-economic development, while minimizing data redundancy. The research is based on multidimensional statistical analysis methods such as principal component analysis and correlation analysis. At the first stage, key indicators were identified that make the most significant contribution to explaining data variability. As a result, a set of ten express indicators reflecting major aspects of regional development was formed. In the second stage, correlation analysis was performed to identify and eliminate variables with high interdependence. This allowed minimizing the problem of multicollinearity and increasing the interpretability of the results. During the study, a set of indicators was developed that allows us to comprehensively characterise the socio-economic development of regions and to avoid the problem of multi-collinearity. The novelty of this work lies in creating a methodology for forming an optimal set of indicators for regional potential. This approach takes into account both statistical relationships between variables and expert assessments of the significance of each indicator. The practical importance of this study is that it provides a basis for further modelling and assessment of regional potentials, as well as the development of efficient methods for managing socio-economic developments in territories. The results obtained can be used in analytical work by state and municipal authorities as well as in scientific research in the field of regional economics.

Keywords

regional potential, region, territory, principal component method, correlation analysis, multicollinearity, private indicator, statistical analysis, optimization of indicators, regional analysis

For citation

Nasedov P. O. Formation of a balanced system of indicators for regional potential. *World of Economics and Management*, 2026, vol. 26, no. 1, pp. 200–218. DOI 10.25205/2542-0429-2026-26-1-200-218

Введение

Региональные системы имеют сложную структуру, каждая сфера в которой характеризуется своими специфическими социально-экономическими процессами. Чтобы проводить анализ той или иной стороны деятельности региона, необходимо располагать полным набором показателей, соответствующих стандартам качественной информации.

Обширная статистическая база, сформированная в настоящий момент, представляет широкие возможности для исследований динамики тех или иных отдельных показателей, а также для формирования комплексных индикаторов для анализа отдельного вида регионального потенциала. Однако возникает проблема,

связанная с тем, что одни и те же частные показатели, как, например, уровень безработицы, могут входить в процесс расчета различных видов потенциалов – экономического, трудового и социального. Данная ситуация приводит к повторению информации и снижает объективность общей аналитической оценки.

Цель данного исследования заключается в разработке оптимальной структуры показателей, исключающей указанные недостатки и обеспечивающей корректность анализа.

Методы исследования

В исследовании применены общенаучные методы: анализ, синтез, группировка, индикаторный метод и метод нормирования.

Для решения задач оптимизации и сокращения списка частных показателей целесообразно применять математические методы, обладающие высокой степенью достоверности и объективности. В данной работе предлагается комбинированный подход к отбору показателей, сочетающий метод главных компонент (РСА) (Померанцев, 2008) и корреляционный анализ (Кремер, 2009).

Первый метод позволит из общей совокупности показателей выделить ключевые факторы, которые наиболее полно объясняют вариацию данных, второй – устранить влияние мультиколлинеарности, оставляя только те переменные, которые содержат уникальную информацию.

При этом в начале исследования проводится теоретический анализ применения отдельных показателей в актуальных научных работах на тему расчета регионального потенциала, а также показателей, отражаемых в статических сборниках.

Результаты исследования

Начальным этапом нашего исследования был анализ частных показателей, которые используются в различных методиках для расчета отдельных видов региональных потенциалов (Абрамова, 2023; Баташев, 2020; Веретенникова, 2021; Голощапова, 2020; Гочияева и др., 2022; Девятилова, 2021; Демьяненко, 2019; Дорошенко, 2022; Жильцова, 2020; Резепин, Михайлов, 2020; Спешилова, 2023; Тимиргалеева, 2021; Труфанов, 2019; Хаджалова, 2022). Целью этого анализа было выявление основных характеристик и особенностей используемых показателей, их взаимосвязей и возможных ограничений.

В результате проведенного анализа нам удалось сформировать базовую картину того, какие показатели чаще всего используются для расчета различных видов регионального потенциала и какие аспекты регионального развития они охватывают наиболее полно. В качестве параметров, позволяющих охарактеризовать состояние отдельных потенциалов, были выбраны показатели, наиболее комплексно описывающие происходящие в границах исследуемой сферы деятельности региона процессы. Эти результаты стали отправной точкой для дальнейших исследований, направленных на оптимизацию структуры показателей и их использование для разработки более точных и информативных методов расчета регионального потенциала.

На основании результатов наших предыдущих исследований мы разработали классификацию видов региональных потенциалов, учитывая разнообразие частных показателей и их взаимосвязь с основными аспектами развития регионов (Спешилова, Неседов, 2024а, 2024б). Наш подход к классификации основывается на системном анализе региональных ресурсов и факторов, которые могут оказывать влияние на их развитие и конкурентоспособность.

В работах многих экономистов можно встретить описание различных видов потенциала региона, которые часто имеют схожие характеристики, но при этом различаются по своему содержанию. Например, территориальный потенциал обычно рассматривается с точки зрения имеющихся ресурсов, при этом отдельно выделяется ресурсный потенциал, который в некоторых случаях может полностью совпадать по содержанию с территориальным. Предлагаемая нами классификация включает все важные виды потенциала региона и при этом не содержит внутренних противоречий (Спешилова, Неседов, 2024а).

В ходе нашего исследования мы выделили несколько основных категорий региональных потенциалов. Каждая категория характеризуется определенным набором показателей и особенностей. Чтобы обеспечить надежность и доступность данных для расчета регионального потенциала, мы использовали частные показатели из открытых источников, таких как статистические сборники. Такой подход позволяет нам использовать проверенные и общепринятые данные, которые находятся в открытом доступе для исследователей и государственных учреждений.

Задача нашей структуры частных показателей состоит не только в том, чтобы определить наиболее информативные и релевантные показатели для расчета регионального потенциала, но и в том, чтобы сделать их доступными в открытых источниках информации. Это упростит процесс расчета и сделает его доступным для более широкой аудитории, включая исследователей, правительственные учреждения, региональные администрации и широкую общественность.

Использование данных из статистических сборников также дает возможность сравнивать результаты по разным регионам и периодам времени¹. Это важный аспект анализа регионального развития. Сравнивая полученные результаты, мы можем выявить тенденции и характеристики развития разных регионов. Мы также можем оценить эффективность стратегий и мер, принятых для их разработки.

Возвращаясь к обозначенным выше проблемам подобных перечней показателей, отметим, что одного теоретического анализа недостаточно, чтобы утверждать, что при расчетах выбранные метрики будут давать результаты, отвечающие требованию качества информации.

Исходный набор показателей был сформирован на основе теоретического анализа, который учитывал специфику 20 видов регионального потенциала. В результате был получен набор из 87 показателей.

В первую очередь будет применен метод главных компонент, который в своем стандартном виде направлен на преобразование большого количества исходных переменных в некоторое число новых. Однако в таком виде главные компоненты представляют собой абстрактные линейные комбинации исходных переменных, их интерпретация является затруднительной. Чтобы преодолеть эту проблему,

¹ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru>

в качестве итогового набора индикаторов будут использоваться исходные переменные, определяющие наибольший вклад в формирование основных главных компонент.

В результате планируется сформировать набор из 10–12 ключевых показателей, имеющих наибольшее значение. Данный набор будет использоваться в дальнейших работах в качестве основы для экспресс-расчета совокупного регионального потенциала.

Вторым этапом является проведение корреляционного анализа, направленного на исключение показателей, обладающих высокой степенью взаимной зависимости. Устранение таких переменных делает модели более устойчивыми и облегчает интерпретацию результатов. Это особенно важно при экономическом анализе и разработке практических рекомендаций для управления региональным развитием.

Таким образом, результаты анализа обеспечат двойную цель. Во-первых, формируется упрощенный набор универсальных показателей для экспресс-анализа совокупного регионального потенциала. Во-вторых, на основе корреляционного анализа будет определен оптимальный состав показателей для каждого типа потенциала, что даст возможность проводить их более детальный расчет. Это заложит основу для дальнейшей разработки методик оценки и управления региональным развитием, которые будут учитывать особенности конкретных сфер территорий.

Для анализа были использованы показатели, характеризующие социально-экономическое развитие 85 регионов Российской Федерации за период с 2014 по 2023 год.

В данном наборе есть показатели, значения которых могут практически не изменяться в исследуемом периоде. При использовании метода главных компонент эти показатели не оказывают значительного влияния на ковариацию данных, что делает их непригодными для данного анализа. Поскольку эти показатели остаются неизменными, они не способны объяснить изменения, происходящие в исследуемых процессах. Так, было принято решение исключить 13 показателей на данном этапе анализа.

Тем не менее они были сохранены для окончательных расчетов, так как их относительное постоянство во времени не отменяет их значимости в анализе исходных условий.

Таким образом, анализ методом главных компонент имел следующую последовательность:

1. Сбор исходной информации. В результате была получена матрица размером 850 на 74, что в сумме составляет 62 900 наблюдений.
2. Стандартизация данных (табл. 1). В исходной выборке содержится 74 показателя, которые были собраны для 85 регионов Российской Федерации за период с 2014 по 2023 год. Значения этих показателей варьируются от долей до абсолютных величин. Так, показатели с наибольшими абсолютными значениями могли бы оказывать несоразмерное влияние на результаты, что сделало бы их интерпретацию недостоверной.

Так, для корректного применения метода главных компонент все показатели были стандартизированы²:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \mu_j}{\sigma_j},$$

где x_{ij} – значение показателя j для региона i ; μ_j – среднее значение показателя j ; σ_j – стандартное отклонение показателя j .

Этот процесс позволил уравнивать значимость всех показателей в итоговом анализе, при этом сохранив относительную динамику между регионами и годами. Преобразованные данные дали возможность корректно использовать метод главных компонент, который опирается на анализ ковариационной матрицы и чувствителен к масштабу исходных переменных.

3. Расчет главных компонент. Метод главных компонент (РСА) преобразует исходный набор коррелированных переменных в новый набор некоррелированных переменных. Каждая главная компонента определяется как линейная комбинация исходных показателей. Использование РСА на данном этапе позволило преобразовать исходные переменные в аналогичное количество главных компонент, где значимость каждой следующей ниже, чем у предыдущей. Однако набор главных компонент не является конечной целью.

4. Расчет ковариации между главными компонентами и исходными переменными.

5. Определение доли объясненной дисперсии для каждой главной компоненты с целью выделения самых значимых (табл. 2).

6. Расчет собственных значений ковариационной матрицы (см. табл. 2).

7. После расчета собственных значений на основе ковариационной матрицы были выявлены 10 главных компонент, которые в совокупности объясняют 75 % общей изменчивости (см. табл. 2).

Первые 10 главных компонент объясняют 75 % общей дисперсии, в то время как вклад остальных компонент становится пренебрежимо малым.

8. Для каждого показателя рассчитываются его веса (w_k) в компонентах. Значимость показателя оценивается по средней абсолютной величине его весов (Померанце, 2008):

$$\text{Важность показателя} = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K |w_k|,$$

где w_k – весовой коэффициент для k -й главной компоненты; K – количество главных компонент.

Для данного этапа были отобраны 10 компонент, чей суммарный вклад в долю объясненной дисперсии составил около 75 %, так как остальные имеют значитель-

² См.: Приказ Минэкономразвития России от 12.02.2020 № 66 «Об утверждении Методических рекомендаций по проведению статистической оценки уровня технологического развития экономики Российской Федерации в целом и ее отдельных отраслей». URL: <https://docs.cntd.ru/document/564344038>

Таблица 1

Стандартизированные данные для проведения анализа по методу главных компонент (фрагмент)

Table 1

Standardized data for principal component analysis (fragment)

Регион	Год	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	...	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций, млн руб.
Белгородская область	2014	-0,348	...	-0,134
Белгородская область	2015	-0,337	...	0,022
Белгородская область	2016	-0,271	...	-0,180
Белгородская область	2017	-0,304	...	0,085
Белгородская область	2018	-0,304	...	-0,045
Белгородская область	2019	-0,250	...	0,068
Белгородская область	2020	-0,217	...	0,072
Белгородская область	2021	-0,206	...	0,328
Белгородская область	2022	-0,174	...	1,297
Белгородская область	2023	-0,174	...	0,177
...	...	...	...	...
Чукотский авт. округ	2014	-0,500	...	-0,262
Чукотский авт. округ	2015	-0,500	...	-0,256
Чукотский авт. округ	2016	-0,489	...	-0,240
Чукотский авт. округ	2017	-0,478	...	-0,217
Чукотский авт. округ	2018	-0,489	...	-0,251

Чукотский авт. округ	2019	-0,478	...	-0,248
Чукотский авт. округ	2020	-0,456	...	-0,238
Чукотский авт. округ	2021	-0,434	...	-0,189
Чукотский авт. округ	2022	-0,434	...	-0,182
Чукотский авт. округ	2023	-0,434	...	-0,245

Таблица 2

Собственные значения и доли объясненной дисперсии главных компонент
(фрагмент)

Table 2

Eigenvalues and fractions of the explained variance of the main components
(fragment)

Главная компонент-та	Собственное значение λ	Доля объясненной дисперсии, %	Кумулятивная доля объясненной дисперсии, %
PC1	27,50	37,11	37,11
PC2	6,09	8,22	45,34
PC3	5,61	7,58	52,91
PC4	3,50	4,72	57,64
PC5	2,96	3,99	61,63
PC6	2,43	3,29	64,91
PC7	2,11	2,85	67,76
PC8	1,89	2,55	70,31
PC9	1,63	2,20	72,51
PC10	1,54	2,08	74,59
PC11	1,26	1,70	76,29
PC12	1,20	1,61	77,91
PC13	1,08	1,46	79,36
PC14	1,04	1,40	80,77
PC15	1,00	1,35	82,12
...	...	...	...
PC72	0,002	0,003	99,997
PC73	0,001	0,002	99,999
PC74	0,001	0,001	100,00

но меньшее влияние на общую совокупность (табл. 3). Такой подход обеспечит более объективное выделение основных исходных показателей.

Таким образом, вся совокупность исходных показателей была ранжирована по вкладу в наиболее значимые главные компоненты. Для экспресс-оценки были отобраны первые 10 переменных, которые в наибольшей степени отражают специфику и структуру регионального потенциала. Эти показатели обладают высокой объясняющей силой, так как их веса в главных компонентах имеют наибольшие значения, что указывает на их важную роль в формировании общей дисперсии данных.

Таблица 3

Показатели, отсортированные по важности (фрагмент)

Table 3

Indicators sorted by importance (fragment)

Показатель	PC1	PC2	PC3	...	PC10	Важность
Плотность железнодорожных путей, км путей на 10 000 кв. км территории	0,128	−0,084	−0,068	...	0,085	0,090
Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 человек населения	0,068	−0,174	−0,039	...	0,152	0,090
Доля основных фондов предприятий, занимающихся транспортировкой и хранением, %	0,150	0,139	−0,004	...	−0,106	0,088
Коэффициент естественного прироста населения, %	−0,008	0,059	−0,271	...	0,113	0,088
Производство электроэнергии, млрд Кв·ч	0,095	0,085	0,132	...	−0,025	0,087
Число коллективных средств размещения	0,080	−0,072	0,109	...	−0,122	0,087
Число посещений музеев на 10 000 чел. населения	0,121	−0,133	0,010	...	−0,072	0,087
Доля основных фондов предприятий обрабатывающих производств, млн руб.	0,123	0,036	0,183	...	−0,140	0,087
Удельный вес городского в общей численности населения, %	0,085	0,187	0,096	...	−0,004	0,087
Используемые передовые производственные технологии	0,139	−0,041	0,126	...	−0,032	0,086
...	...	...	...	...	...	...
Валовой региональный продукт на душу населения, руб.	0,186	0,025	−0,053	...	−0,022	0,054

Таблица 4

Table 4

Матрица корреляций (фрагмент)

Correlation matrix (fragment)

Параметр	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	Число персонала, занятого научными исследованиями и разработками	Выдано патентов	Используемые передовые производственные технологии	...	Сальдированный финансовый результат деятельности организаций
Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	1	0,98	0,93	0,70	...	0,77
Число персонала, занятого научными исследованиями и разработками	0,98	1	0,95	0,69	...	0,73
Выдано патентов	0,93	0,95	1	0,61	...	0,68
Используемые передовые производственные технологии	0,70	0,69	0,61	1	...	0,46
...	...	...	...	...	...	...
Сальдированный финансовый результат деятельности организаций	0,77	0,73	0,68	0,46	...	1

Однако, несмотря на получение этого экспресс-набора, основная задача анализа еще не достигнута. Существует вероятность высокой корреляции между переменными, что может привести к мультиколлинеарности – избыточным связям между показателями. Это снижает достоверность результатов и усложняет их экономическую интерпретацию.

Чтобы избежать этого эффекта, на следующем этапе проводится корреляционный анализ. Его задача – выявить и исключить переменные, которые сильно зависят друг от друга. Это позволяет сформировать окончательный набор показателей, который будет максимально информативным и не будет содержать избыточной информации. Такой набор будет использоваться для корректных расчетов отдельных видов регионального потенциала.

На основе стандартизированных ранее данных рассчитывается матрица парных коэффициентов корреляции Пирсона, которая характеризует степень линейной зависимости между переменными.

Корреляционная матрица R представляет собой квадратную симметричную матрицу размерностью $a \times a$, где a – число переменных. Ее элементы принимают значения в диапазоне от -1 до 1 (табл. 4).

Поскольку корреляционная матрица симметрична, для исключения дублирования информации используется только ее верхний треугольник.

Устранение одной из двух переменных с высокой корреляцией ($r > 0,9$) выполняется на основе экспертной выборки наиболее важного для расчета.

Обсуждение

Таким образом, в результате корреляционного анализа из исходного множества было удалено 25 переменных, демонстрировавших избыточную корреляцию с другими показателями. Итоговый набор составил 49 показателей, обеспечивающих достаточную полноту и надежность описания социально-экономического развития регионов. При этом к данной выборке были дополнительно добавлены 13 показателей, которые ранее были исключены на этапе предварительного анализа из-за низкой дисперсии и отсутствия значимых изменений во времени (табл. 5).

Таблица 5

Отобранные частные показатели расчета регионального потенциала

Table 5

Selected private indicators for calculating regional potential

Потенциал	Показатель
1	2
Инновационный потенциал	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, шт.
	Используемые передовые производственные технологии, шт.
	Доля инновационных товаров, работ, услуг, %

Продолжение табл. 5

1	2
Производственный потенциал	Индекс промышленного производства, %
	Объем продукции обрабатывающих производств, млн руб.
	Доля основных фондов предприятий обрабатывающих производств, %
Сельскохозяйственный потенциал	Объем продукции сельского хозяйства, млн руб.
	Индекс производства продукции сельского хозяйства, %
	Доля посевной площади, %
	Поголовье скота, тыс. голов
	Доля основных фондов предприятий сельского хозяйства, %
Логистический потенциал	Отправлено грузов автомобильным транспортом, тонн
	Плотность железнодорожных путей, км путей на 10 000 кв. км территории
	Плотность автомобильных дорог, км путей на 1 000 кв. км территории
	Доля основных фондов предприятий, занимающихся транспортировкой и хранением, %
	Количество приграничных субъектов РФ
	Наличие международной границы
Трудовой потенциал	Изменение среднегодовой численности занятых, %
	Уровень безработицы, %
	Уровень участия в составе рабочей силы, %
Потребительский потенциал	Потребительские расходы в среднем на душу населения, руб.
	Индекс потребительских цен, %
	Количество городов с численностью населения свыше 1 млн чел.
Инвестиционный потенциал	Инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.
	Индекс физического объема валового регионального продукта, %
Туристический потенциал	Число коллективных средств размещения
	Численность размещенных лиц
	Оборот общественного питания, млн руб.
	Число посещений музеев
Образовательный потенциал	Численность студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена на 10 000 человек населения
	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 чел. населения

Продолжение табл. 5

1	2
Налоговый потенциал	Поступление налогов, млн руб.
	Действие налоговых льгот
	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.
Инфраструктурный потенциал	Объем строительных работ на 10 000 чел. населения, млн руб
	Численность населения на одну больничную койку
	Организации, использовавшие «облачные» сервисы
Институциональный потенциал	Темп роста ВРП, %
	Степень соответствия доходов и расходов региона, %
Демографический потенциал	Удельный вес городского в общей численности населения, %
	Коэффициент естественного прироста населения, %
	Коэффициент демографической нагрузки, %
	Ожидаемая продолжительность жизни, лет
	Реальные денежные доходы населения
	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м
	Коэффициент миграционного прироста, %
Земельный потенциал	Общая земельная площадь, тыс. га
	Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ, %
	Расходы на охрану окружающей среды, млн руб.
	Тип климата
	Преобладающая форма земной поверхности
Минерально-сырьевой потенциал	Объем выполненных работ по добыче полезных ископаемых, млн руб.
	Доля основных фондов предприятий по добыче полезных ископаемых, %
	Лесистость территорий, %
Энергетический потенциал	Мощность электростанций, млн кВт
	Производство электроэнергии, млрд Кв·ч
	Доля основных фондов предприятий по обеспечению электрической энергией, газом и паром, %
	Число атомных электростанций
	Число электростанций на основе возобновляемых источников энергии (ГЭС, ВЭС, СЭС)

Окончание табл. 5

1	2
Финансовый потенциал	Объем жилищных кредитов (ипотечных жилищных кредитов), предоставленных кредитными организациями физическим лицам в рублях, млн руб.
	Валовой региональный продукт на душу населения, руб.
	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций, млн руб.

Отметим, что в данном перечне нет «системообразующих» потенциалов (экономический, социальный, природно-ресурсный), так как согласно авторскому подходу, данные виды рассчитываются на основании отдельных видов потенциалов (Тимиргалеева, 2021).

Так, по результатам проведенного анализа был получен оптимальный набор показателей, характеризующий различные стороны деятельности региона и его развития в той или иной сфере. Кроме этого, полученная совокупность переменных характеризуется высокой информативностью, а также непротиворечивостью и отсутствием мультиколлинеарности.

На первом этапе был проведен анализ методом главных компонент, чьей целью было выделение сокращенного количества показателей из общей совокупности, которые могли бы охарактеризовать большую часть сфер региона. В результате был получен набор из 10 показателей, отражающих различные специфические отрасли регионального развития, при этом напрямую или косвенно связанные с другими важными аспектами состояния территорий. Так, полученный набор можно использовать в качестве экспресс-оценки совокупного регионального потенциала.

Другой важной задачей было упрощение исходного набора показателей, который предполагается использовать для оценки отдельных видов регионального потенциала. Небольшое количество показателей для оценки каждого отдельного вида, на первый взгляд, не имеет в себе категоричных проблем. Однако при рассмотрении всей совокупности частных показателей в целом по всем видам потенциалов появляется проблема избыточности. Исходный набор в 87 показателей необходимо было проверить на взаимозависимость и мультиколлинеарность, так как при таком количестве вероятность наличия данных свойств очень высока.

В результате корреляционного анализа были исключены переменные с коэффициентом корреляции выше 0,9, что позволило создать сбалансированную систему показателей, в которой каждый элемент вносит свой уникальный вклад в оценку регионального потенциала. Так, дублирование информации было сведено практически к нулю, так, что значимость каждого отдельного показателя стала более значительной. В результате этого этапа было отобрано 49 динамических показателей.

Особое внимание было уделено показателям, которые продемонстрировали низкую вариабельность. Первоначально такие переменные были исключены

на основе дисперсионного анализа, однако, принимая во внимание их существенную значимость, они были возвращены в окончательный список. Несмотря на отсутствие изменения во времени, они имеют высокую важность для оценки исходных условий для развития региона.

Заключение

Таким образом, в результате процедуры отбора была сформирована сбалансированная система из 62 показателей, которая точно отражает региональные различия, не содержит избыточности и статистической зависимости. Эти результаты служат методологической основой для последующих этапов исследования, включая расчет экспресс-версии общего регионального потенциала и его динамическую оценку.

Список литературы

- Абрамова М. А.** Сохранность демографического потенциала регионов России // *Respublica Literaria*. 2023. Т. 4, № 2. С. 35–47. DOI 10.47850/RL.2023.4.2.35-47. EDN FDYDHT.
- Баташев Р. В.** Факторы формирования налогового потенциала региона // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2020. № 11-1 (69). С. 106–109. DOI 10.24411/2411-0450-2020-10876. EDN YQRWAJ.
- Веретенникова Е. С.** Оценка логистического потенциала региона (на примере Витебской области) // *Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки*. 2021. № 6. С. 15–22. DOI 10.52928/2070-1632-2021-57-6-15-22. EDN BHFHDQ.
- Голощапова Т. В.** Проблемы оценки совокупного потенциала региона // *Вестник Самарского университета. Экономика и управление*. 2020. Т. 11, № 1. С. 15–18. EDN LXKAPG.
- Гочияева Л. А., Кубанова М. Я., Клинецвич Р. И., Мукова А. П.** Экономический потенциал региона: понятие и его состав // *Альманах «Крым»*. 2022. № 29.
- Девятилова А. И.** Оценка инновационно-инвестиционного потенциала региона // *Вестник Академии знаний*. 2021. № 42 (1). С. 116–123. DOI 10.24412/2304-6139-2021-10891. EDN HZEENG.
- Демьяненко А. Е.** Анализ природно-ресурсного потенциала региональных экономик // *РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция*. 2019. № 4. С. 113–121. EDN NIKQID.
- Дорошенко Ю. А.** Современные методические подходы к оценке инновационного потенциала региона // *Beneficium*. 2022. № 2(43). С. 34–40. DOI 10.34680/BENEFICIUM.2022.2(43).34-40. EDN KMSCAP.
- Жильцова К. И.** Финансовый потенциал региона: сущность и структурные элементы // *Финансы, учет, аудит: сб. научн. работ*. 2020. № 4(20). С. 112–121. EDN IPWJEE.
- Кремер Н. Ш.** Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов. Изд. 3, перераб. и доп. М.: Юнити, 2009. 552 с.

- Померанцев А. Л.** Метод главных компонент // Российское хеометрическое общество. 2008. URL: <http://rcs.chph.ras.ru>
- Резепин А. С., Михайлов М. А.** Актуальные проблемы оценки инвестиционного потенциала региона // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2020. № 3.
- Спешилова Н. В.** Кадровый потенциал как фактор устойчивого развития региона // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право, 2023. № 3. С. 59–64.
- Спешилова Н. В., Неседов П. О.** Концептуальные подходы к понятию регионального потенциала: сущность, содержание, классификационные признаки // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2024а. Т. 15, № 2. С. 105–116. DOI 10.18287/2542-0461-2024-15-2-105-116. EDN RICWYW.
- Спешилова Н. В., Неседов П. О.** О необходимости совершенствования инструментария оценки экономического потенциала региона // Вестник Академии. 2024б. № 4. С. 36–49. DOI 10.51409/v.a.2024.12.01.004. EDN EOJMYZ.
- Тимиргалеева Р. Р.** Оценка использования и развития туристического потенциала региона // Современная научная мысль. 2021. № 6. С. 172–177. DOI 10.24412/2308-264X-2021-6-172-177. EDN HJLT LZ.
- Труфанов В. В.** Оценка существующего энергетического потенциала регионов России // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2019. Т. 23, № 5(148). С. 967–977. DOI 10.21285/1814-3520-2019-5-967-977. EDN FWTEPG.
- Хаджалова Х. М.** Оценка образовательного потенциала регионов Северо-Кавказского федерального округа // УЭПС: управление, экономика, политика, социология. 2022. № 3. С. 50–56. DOI 10.24412/2412-2025-2022-3-50-56. EDN YIVWPM.

References

- Abramova M. A.** Preservation of the demographic potential of the regions of Russia. *Re-publica Literaria*, 2023, vol. 4, no. 2. pp. 35–47. DOI 10.47850/RL.2023.4.2.35-47. EDN FDYDHT. (in Russ.)
- Batashev R. V.** Factors of formation of the tax potential of the region. *Economics and Business: theory and practice*, 2020, no. 11-1(69), pp. 106–109. DOI 10.24411/2411-0450-2020-10876. EDN YQRWJ. (in Russ.)
- Demyanenko A. E.** Analysis of the natural resource potential of regional economies. *RISK: Resources, Information, Supply, Competition*, 2019, no. 4, pp. 113–121. EDN NIKQID. (in Russ.)
- Devyatilova A. I.** Assessment of the innovation and investment potential of the region. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, 2021, no. 42(1), pp. 116–123. DOI 10.24412/2304-6139-2021-10891. EDN HZEENG. (in Russ.)
- Doroshenko Yu. A.** Modern methodological approaches to assessing the innovative potential of the region. *Beneficium*, 2022, no. 2(43), pp. 34–40. DOI 10.34680/BENEFICIUM.2022.2(43).34-40. EDN KMSCAP. (in Russ.)

- Gochiyaeva L. A., Kubanova M. Ya., Klintsevich R. I., Mukova A. P.** The economic potential of the region: the concept and its composition. *Almanac "Crimea"*. 2022, no. 29. (in Russ.)
- Goloshchapova T. V.** Problems of assessing the total potential of the region. *Bulletin of Samara University. Economics and management*, 2020, vol. 11, no. 1, pp. 15–18. EDN L XKAPG. (in Russ.)
- Khadjalova H. M.** Assessment of the educational potential of the regions of the North Caucasus Federal District. *UES: management, economics, politics, sociology*, 2022, no. 3, pp. 50–56. DOI 10.24412/2412-2025-2022-3-50-56. EDN YIVWPM. (in Russ.)
- Kremer N. S.** Probability theory and mathematical statistics: textbook. for universities. 3rd ed., revised. Moscow: Unity publ., 2009. 552 p. (in Russ.)
- Pomerantsev A. L.** Method of main components. *Russian Chemometric Society*, 2008. URL: <http://rcs.chph.ras.ru> (in Russ.)
- Rezepin A. S., Mikhailov M. A.** Actual problems of assessing the investment potential of the region. *Bulletin of the Udmurt University. The series "Economics and Law"*, 2020, no. 3. (in Russ.)
- Speshilova N. V.** Personnel potential as a factor of sustainable development of the region [Electronic resource]. *Modern science: actual problems of theory and practice. Series. Economics and Law*, 2023, no. 3, pp. 59–64. (in Russ.)
- Speshilova N. V., Nesedov P. O.** Conceptual approaches to the concept of regional potential: essence, content, classification features. *Bulletin of Samara University. Economics and management*, 2024a, vol. 15, no. 2, pp. 105–116. DOI 10.18287/2542-0461-2024-15-2-105-116. EDN RICWYW. (in Russ.)
- Speshilova N. V., Nesedov P. O.** On the need to improve the tools for assessing the economic potential of the region. *Bulletin of the Academy*, 2024b, no. 4, pp. 36–49. DOI 10.51409/v.a.2024.12.01.004. EDN EOJMYZ. (in Russ.)
- Timirgaleeva R. R.** Assessment of the use and development of the tourism potential of the region. *Modern scientific thought*, 2021, no. 6, pp. 172–177. DOI 10.24412/2308-264X-2021-6-172-177. EDN HJLT LZ. (in Russ.)
- Trufanov V. V.** Assessment of the existing energy potential of Russian regions. *Bulletin of Irkutsk State Technical University*, 2019, vol. 23, no. 5(148), pp. 967–977. DOI 10.21285/1814-3520-2019-5-967-977. EDN FWTEPG. (in Russ.)
- Veretennikova E. S.** Assessment of the logistics potential of the region (on the example of the Vitebsk region). *Bulletin of the Polotsk State University. Series D. Economic and legal sciences*, 2021, no. 6, pp. 15–22. DOI 10.52928/2070-1632-2021-57-6-15-22. EDN BHFHDQ. (in Russ.)
- Zhiltsova K. I.** Financial potential of the region: essence and structural elements. *Collection of scientific papers of the series "Finance, accounting, audit"*, 2020, no. 4(20), pp. 112–121. EDN IPWJEE. (in Russ.)

Информация об авторе

Неседов Павел Олегович, аспирант кафедры экономической теории, региональной и отраслевой экономики, Оренбургский государственный университет
SPIN-код: 7487-5734

Information about the Author

Pavel O. Nesedov, Postgraduate Student, Orenburg State University
SPIN-code: 7487-5734

*Статья поступила в редакцию 25.03.2025;
одобрена после рецензирования 20.10.2025; принята к публикации 20.01.2026*

*The article was submitted 25.03.2025;
approved after reviewing 20.10.2025; accepted for publication 20.01.2026*

Информация для авторов

Индексация: eLIBRARY.RU, РИНЦ, Перечень ВАК РФ, CrossRef, DOAJ, EBSCO, EconPapers

Перед публикацией статья проходит двойное рецензирование.

Редакция принимает к рассмотрению статьи объемом не более 24 страниц (шрифт Times New Roman, размер 14pt, одинарный интервал), то есть не более 40 000 знаков (с пробелами). Статьи представляются в формате Word. Название файла должно начинаться с фамилии первого автора.

Редакция не принимает:

- статьи, опубликованные или принятые к рассмотрению в других изданиях;
- статьи, оформление которых не соответствует приведенным ниже требованиям.

Предлагаемые к публикации тексты должны содержать оригинальные результаты собственных исследований в русле тематики журнала:

- макроэкономический анализ: методы и результаты;
- микроэкономический анализ: методы и результаты;
- статистические измерения и эконометрический анализ;
- институциональный анализ;
- математические методы анализа в экономике;
- история и новые направления экономических исследований;
- региональная и международная экономика;
- менеджмент;
- методология и методика социологических исследований.

Журнал придерживается политики открытого доступа (Open Access). Все статьи размещаются бессрочно и бесплатно сразу после выхода номера. Все статьи архива распространяются по лицензии Creative Commons – CC – BY – NC. При перепечатке и использовании архива статей ссылка на журнал обязательна (или явное указание адреса веб-сайта).

Требования к оформлению статей

Статья должна иметь следующую структуру:

1. Информация о статье на русском и английском языках (УДК, название, аннотация, ключевые слова, сведения об авторах).
2. Текст статьи (структура статьи IMRAD).
3. Список литературы на русском и английском языках.
4. Информация об авторах на русском и английском языках.

1. Информация о статье на русском и английском языках (УДК, название, аннотация, ключевые слова, сведения об авторах)

Перед основным текстом статьи указывается:

- Название статьи на русском и английском языках (до 10 слов).
- Код УДК, JEL (помещаются перед сведениями об авторе (авторах) отдельной строкой слева).
- И.О. Фамилия автора/авторов – через запятую.
- Аннотация (200–250 слов) – вступительное слово о теме исследования, цель научного исследования; описание научной и практической значимости работы; описание методологии исследования; основные результаты, выводы исследовательской работы, ценность проведенного исследования (какой вклад работа внесла в соответствующую область знаний); практическое значение итогов работы;
- Ключевые слова (6–10 слов).

2. Текст статьи

Основное содержание должно соответствовать структуре IMRAD: Вступление (Introduction), Методы (Methods), Результаты (Results), Обсуждение (Discussion), Выводы (Conclusions).

Допускается авторское название дополнительных разделов статьи.

Материалы представляются в формате Word, размер шрифта – 14 кегль, межстрочный интервал 1. В тексте обязательно должны содержаться ссылки на все таблицы и рисунки.

Таблицы и рисунки должны иметь название на русском и английском языках. Выравнивание текста и цифр внутри ячеек необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов, абзацев или дополнительных пустых строк. Не использовать в таблице выделение цветом, если он не несет смысловой нагрузки.

Диаграммы, выполненные в программе Excel, должны быть представлены отдельным файлом. Иллюстрации (рисунки, черно-белые и цветные фотографии) следует предоставлять в оригинале.

Формулы набираются в редакторе формул Math Type отдельной строкой по центру, 11 кеглем; латинские символы набираются курсивом, греческие – прямым шрифтом. Нумерация формул сквозная, в круглых скобках, прижатых к правому краю. Нумеровать следует только те формулы, на которые есть ссылки в тексте.

3. Список литературы на русском и английском языках

В конце статьи в алфавитном порядке помещается список литературы, оформленный согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008. В тексте в круглых скобках указывается источник из Списка литературы по фамилии автора или первым словам названия, при необходимости указываются номера страниц, например: (Иванов, 2017, С.13) или (Экономические практики...). Библиографическое описание публикации включает: фамилии и инициалы авторов (всех, независимо от их числа), полное название работы, а также издания, в котором опубликована (для статей), город, название издательства или издающей организации, год издания, том (для многотомных изданий), номер, выпуск (для периодических изданий), объем пуб-

фикации (количество страниц – для монографии, первая и последняя страницы – для статьи).

Ненаучные издания (нормативные документы, архивные материалы, газетная периодика, интернет-источники с изменчивым контентом без указания конкретного материала (кроме электронных изданий, поддающихся библиографическому описанию), блоги, форумы и т. п.), а также авторские примечания рекомендуется описывать в подстрочных примечаниях (сносках), не включая их в пристатейный список литературы.

Дополнительно составляется список литературы на английском языке (латинице) = References. Список составляется согласно следующему алгоритму:

- Описание статьи: авторы (транслитерация); заглавие статьи на английском языке; название русскоязычного источника (транслитерация), курсивом; [перевод названия источника на английский язык – парафраз (для журналов можно не делать), курсивом], выходные данные с обозначениями на английском языке, либо только цифровые (последнее, в зависимости от применяемого стандарта описания).
- Описание монографии: автор(ы) монографии; название монографии (транслитерация и курсивом); [Перевод названия монографии в квадратных скобках], выходные данные: место издания на английском языке – Moscow, St.Petersburg; издательство на английском языке, если это организация (Moscow St. Univ. Publ.), и транслитерация, если издательство имеет собственное название с указанием на английском, что это издательство: GEOTAR-Media Publ., Nauka Publ.; количество страниц в издании (500 p.).

4. Информация об авторах на русском и английском языках.

Информация об авторах

В конце статьи необходимо предоставить следующую информацию об авторе (авторах) на русском и английском языках: фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность и место работы (без сокращений), почтовый адрес, а также контактный телефон, электронный адрес, идентификаторы SPIN-РИНЦ, ORCID, ResearcherID, Scopus AuthorID.

Пример оформления статьи

Научная статья

УДК

JEL

DOI

Название статьи
(до 10 слов)

Иван Иванович Иванов¹, Петр Петрович Петров²

¹ Наименование организации, город, страна

² Наименование организации, город, страна

(можно не дублировать, если место работы одно для всех авторов)

¹e-mail, orcid

²e-mail, orcid

Аннотация

(200–250 слов) – вступительное слово о теме исследования, цель научного исследования; описание научной и практической значимости работы; описание методологии исследования; основные результаты, выводы исследовательской работы, ценность проведенного исследования (какой вклад данная работа внесла в соответствующую область знаний); практическое значение итогов работы.

Ключевые слова

6–10 слов.

Article title

Ivan I. Ivanov¹

Petr P. Petrov²

¹Name of organization, city, country

²Name of organization, city, country

¹e-mail, orcid

²e-mail, orcid

Annotation

(200–250 words)

Keywords

6–10 слов.

[Основное содержание]

Введение

В разделе описываются общая тема исследования, цели и задачи работы, теоретическая и практическая значимость, приводятся наиболее известные и авторитетные публикации по изучаемой теме, обозначаются нерешенные проблемы.

Методы и материалы

В разделе описываются методы, которые использовались для получения результатов. Пример оформления формул:

$$l_a'' = \frac{\sum_{i=1}^n l_i''}{n}, \quad (1)$$

где l_a'' – норматив средней протяженности межпоселковых газопроводов в регионе а, км на 1 населенный пункт; l_i'' – длина участка между i -й парой газифицированных населенных пунктов (или планируемых к подключению в соответствии с программой газификации), км; n – количество населенных пунктов, подключенных к межпоселковым газопроводам (или планируемым к подключению в соответствии с программой газификации), шт.

Если в статье имеются рисунки, то на них оформляются ссылки следующим образом: (рис. 1).

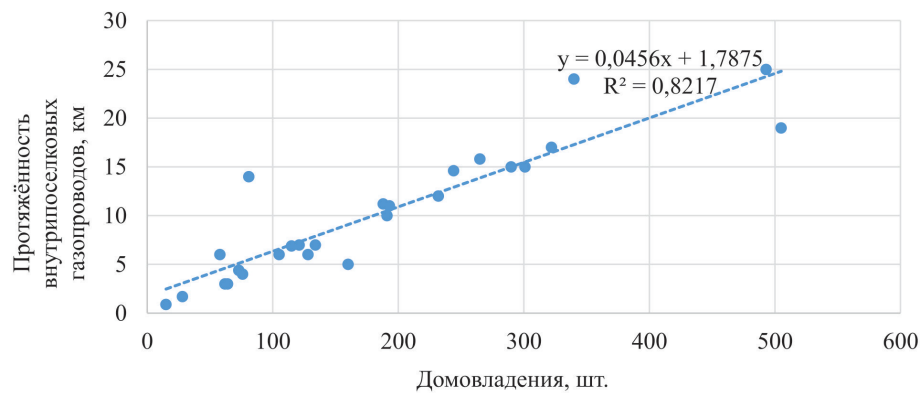


Рис. 1. Зависимость протяженности внутрипоселковых газопроводов от количества газифицированных домовладений
Fig. 1. Dependence of the length of intra-village gas pipelines on the number of gasified households
Источник: составлено авторами.

Результаты

В разделе представляются экспериментальные или теоретические данные, полученные в ходе исследования. Результаты даются в виде таблиц, графиков, организационных или структурных диаграмм, уравнений, фотографий, рисунков. Приводятся только факты.

Ссылка на таблицу оформляется как (табл. 1).

Таблица 1
Базовый норматив цены строительства стальных газопроводов по состоянию на 01.01.2024 г., тыс. руб.

Table 1
The basic price standard for the construction of steel gas pipelines as of 01.01.2024, thousand rubles

Диаметр, мм	Надземная прокладка, опоры 1 метр	Подземная прокладка, глубина 1,5 м				Средняя цена 1 км
		мокрый грунт, с креплением	сухой грунт, с креплением	мокрый грунт, без крепления	сухой грунт, без крепления	
25	2 076	5 162	4 469	2 972	2 537	3 785
50	2 567	5 229	4 585	3 034	2 628	3 869
100	4 105	6 073	5 384	3 851	3 464	4 693

Источник: составлено авторами на основе НСЦ 81-02-15-2024.

Обсуждение

Раздел содержит интерпретацию полученных результатов исследования, предположения о полученных фактах, сравнение собственных результатов с результатами других авторов.

Заключение

Заключение содержит главные идеи основного текста статьи, выводы и рекомендации, основные направления дальнейших исследований в данной области.

Благодарности

В обязательном порядке выражается благодарность за финансовую поддержку исследования организациям и фондам, за счет чьих грантов, контрактов, стипендий удалось провести исследование.

Список литературы

Филимонова И. В., Немов В. Ю., Проворная И. В., Карташевич А. А. Возможности и ограничения газификации восточных регионов России // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2023. № 5 (221). С. 18–23.

...

References

Filimonova I. V., Nemov V. Yu., Provornaya I. V., Kartashevich A. A. Opportunities and limitations of gasification of the Russian eastern regions. Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom [Problems of economics and management of oil and gas complex], 2023, no. 5, pp. 18–23. (in Russ.)

...

В тексте в круглых скобках указывается источник из Списка литературы по фамилии автора или первым словам названия, при необходимости указываются номера страниц, например: (Иванов, 2017, с. 13) или (Экономические практики...).

Информация об авторах

Иванов Иван Иванович, ученая степень, ученое звание, должность и место работы (без сокращений), почтовый адрес, а также контактный телефон, электронный адрес, идентификаторы SPIN-РИНЦ, ORCID, ResearcherID, Scopus AuthorID.

Петров Петр Петрович, ученая степень, ученое звание, должность и место работы (без сокращений), почтовый адрес, а также контактный телефон, электронный адрес, идентификаторы SPIN-РИНЦ, ORCID, ResearcherID, Scopus AuthorID.

Information about the Authors

Информация об авторах на английском

Подготовка статей

Для представления статьи авторы должны подтвердить нижеследующие пункты. Рукопись может быть возвращена авторам, если она им не соответствует.

1. Эта статья ранее не была опубликована, а также не представлена для рассмотрения и публикации в другом журнале (или дано объяснение этого в Комментариях для редактора).
2. Файл отправляемой статьи представлен в формате документа OpenOffice, Microsoft Word, RTF или WordPerfect.
3. Приведены полные интернет-адреса (URL) для ссылок там, где это возможно.
4. Текст набран с полуторным межстрочным интервалом; используется кегль шрифта в 14 пунктов; для выделения используется курсив, а не подчеркивание (за исключением интернет-адресов); все иллюстрации, графики и таблицы расположены в соответствующих местах в тексте, а не в конце документа.
5. Текст соответствует стилистическим и библиографическим требованиям, описанным в Руководстве для авторов, расположенном на странице «О журнале».
6. Если статья отправляется в рецензируемый раздел журнала, то выполнены требования документа Обеспечение слепого рецензирования.

Авторские права

Авторы, публикующие в данном журнале, соглашаются со следующим:

1. Авторы сохраняют за собой авторские права на работу и предоставляют журналу право первой публикации работы на условиях лицензии Creative Commons Attribution License, которая позволяет другим распространять данную работу с обязательным сохранением ссылок на авторов оригинальной работы и оригинальную публикацию в этом журнале.
2. Авторы сохраняют право заключать отдельные контрактные договоренности, касающиеся неэксклюзивного распространения версии работы в опубликованном здесь виде (например, размещение ее в институтском хранилище, публикация в книге), со ссылкой на ее оригинальную публикацию в этом журнале.
3. Авторы имеют право размещать их работу в сети Интернет (например в институтском хранилище или персональном сайте) до и во время процесса рассмотрения ее данным журналом, так как это может привести к продуктивному обсуждению и большему количеству ссылок на данную работу (см. The Effect of Open Access).

Приватность

Имена и адреса электронной почты, введенные на сайте этого журнала, будут использованы исключительно для целей, обозначенных этим журналом, и не будут использованы для каких-либо других целей или предоставлены другим лицам и организациям.

МИР ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Научный журнал
2026. Т. 26, № 1

Учредитель
Новосибирский государственный университет

Адрес учредителя и издателя
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия

Главный редактор
д-р экон. наук И. В. Филимонова

Адрес редакции
ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия

Дата выхода в свет 22.06.2026

Тираж 46 экз.

Подписная цена 1690 руб.

Адрес типографии
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия