ISSN 2220-802X

СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

том 28 • № 3 • 2025

0+ ISSN 2220-802X

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

том 28 • № 3 • 2025

СЕВЕР И РЫНОК: формирование экономического порядка

Рецензируемый научно-информационный журнал — профессиональное академическое издание в области региональной экономики, первый в Российской Федерации научный журнал, более двадцати лет назад сосредоточивший внимание на экономических и социальных аспектах североведения и арктиковедения. В журнале публикуются статьи, посвящённые вопросам анализа и прогноза изменений в экономике и социальной сфере регионов и муниципалитетов российского и зарубежного Севера и Арктики.

Основная цель издания — предоставление широким слоям научной общественности и практическим работникам возможности публиковать результаты исследований социально-экономических процессов на Севере и в Арктике, знакомиться с различными точками зрения на актуальные проблемы развития экономики и общества, принимать участие в дискуссиях по обсуждаемым темам.

Журнал основан в 1998 году чл.-корр. РАН Г. П. Лузиным

Периодичность выхода журнала — 4 раза в год

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр “Кольский научный центр Российской академии наук”»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Федосеев С. В., докт. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Агарков С. А., докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)
Иванова М. В., докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)
Козьменко С. Ю., докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)
Павлова С. А., отв. секретарь (Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)
Рябова Л. А., канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)
Скуфьина Т. П., докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)
Череповицын А. Е., докт. экон. наук, проф., зам. главного редактора (Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия)
Череповицына А. А., канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

Ответственный редактор номера — канд. экон. наук, доц. Д. Л. Кондратович

Все статьи проходят обязательное рецензирование. Позиция редакции необязательно совпадает с мнением автора. Ответственность за подбор и изложение материалов несут авторы публикаций.

С требованиями к авторам статей и редакционной политикой журнала, а также с архивом номеров можно ознакомиться на сайте журнала по адресу: http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Журнал индексируется в реферативных и полнотекстовых базах: Scopus, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), DOAJ, BASE, Ulrich’s Periodicals Directory, Scilit, ВИНИТИ РАН, Российском центре научной информации («Белый список» журналов).

ISSN 2220-802X

© Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, 2025
© ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН», 2025

0+ ISSN 2220-802X

SCIENTIFIC AND INFORMATIONAL JOURNAL

THE NORTH AND THE MARKET

FORMING THE ECONOMIC ORDER

volume 28 • no. 3 • 2025

THE NORTH AND THE MARKET: Forming the Economic Order

The North and the Market: Forming the Economic Order is a peer-reviewed academic journal dedicated to regional economics. It was the first Russian scientific journal to emphasize the economic and social aspects of research on the North and the Arctic. The journal publishes articles devoted to analyzing and forecasting changes in the economic and social aspects of regions and municipalities in both Russian and international Northern and Arctic territories.

The journal aims to serve the wider research community and practitioners by providing a forum to publish studies on socio-economic processes in the North and the Arctic. It fosters engagement with diverse perspectives on pressing issues related to economic and social development and encourages scholarly discussions on these topics.

The journal was founded in 1998 by G. P. Luzin, a Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences

Publication frequency: Quarterly (4 issues per year)

Founder: Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences

CHIEF EDITOR

S. V. Fedoseev, DSc (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC RAS, Apatity, Russia)

EDITORIAL BOARD

S. A. Agarkov, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)
M. V. Ivanova, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)
S. Yu. Koz'menko, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)
S. A. Pavlova, Executive Secretary (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)
L. A. Riabova, PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)
T. P. Skufina, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)
A. E. Cherepovitsyn, Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Chief Editor (St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia)
A. A. Cherepovitsyna, PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

Executive Editor: Dmitry L. Kondratovich, PhD (Economics), Associate Professor

All articles undergo a rigorous peer-review process. The editorial board's views do not necessarily reflect those of the authors. Authors are solely responsible for the selection and presentation of their materials.

Detailed guidelines for authors, the journal's editorial policy, and the archive of past issues are available on the journal's website: http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/.

The journal 'The North and the Market: Forming the Economic Order' is included in the list of peer-reviewed journals recognized for publishing academic research required for the conferment of PhD and Doctor of Sciences degrees.

The journal is indexed in the following abstract and full-text databases: Scopus, Russian Science Citation Index (RSCI), DOAJ, BASE, Ulrich's Periodicals Directory, Scilit, VINITI RAS, and Russian Center for Scientific Information (the "White List").

ISSN 2220-802X

® Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, 2025
® Federal Research Centre "Kola Science Centre of RAS", 2025

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., Гончарова К. С.
Основные тенденции фрагментации экономического пространства старопромышленных территорий российского Севера и Арктики (на примере Республики Коми) ***7***

Хворостяная А. С., Квинт В. Л.
Разработка и реализация региональной стратегии: основные этапы и приоритеты ***25***

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З.
Развитие и конкурентоспособность предприятий нефтегазовой промышленности Ямало-Ненецкого автономного округа ***35***

Череповицын А. Е., Стрельченко К. А.
Перспективы восстановления и стратегического развития слюдяной отрасли Российской Федерации: арктический фокус ***53***

Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х.
К вопросу организационных и экономических механизмов, способствующих интенсификации развития обрабатывающей промышленности ***69***

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Барбарук Ю. В.
Минимальная потребительская корзина: от теории к практике внедрения в северном регионе (на примере Магаданской области) ***83***

Кузнецова М. Н., Васильева А.С.
Мониторинг и оценка региональной дифференциации рынка труда Арктической зоны Российской Федерации ***97***

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЛОГИСТИКИ

Разманова С. В., Нестерова О. В.
Инфраструктурные проекты в Арктической зоне РФ: тренд на комплексное развитие ***121***

Николаева А. Б.
Международный транзит Северного морского пути: угрозы, возможности, прогнозы ***134***

ВОПРОСЫ ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ

Барашева Т. И.
Оценка уровня бюджетной безопасности с позиции удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений ***149***

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Богданова Е. Н., Иванова М. В.
Устойчивое развитие региональных этноэкономических систем в условиях цифровой трансформации в Российской Арктике ***164***

Чернова О. А., Долгова О. И.
Цифровая сервитизация для инновационного развития сельского хозяйства северных регионов ***179***

Горячевская Е. С., Цукерман В. А.
Подход к оценке финансовых возможностей инновационной деятельности предприятий минерально-сырьевого комплекса Российской Арктики ***195***

CONTENTS

REGIONAL DEVELOPMENT AND SPATIAL ORGANIZATION OF THE ECONOMY OF THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Shelomentsev A. G., Amaglobeli E. G. Goncharova K. S.
Trends in the economic fragmentation of old industrial regions in the Russian North and Arctic: The case of the Komi Republic ***7***

Khvorostyanaya A. S., Kvint V. L.
Regional strategy development and implementation: Key stages and priorities ***25***

DEVELOPMENT OF INDUSTRIES AND ECONOMIC SECTORS IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Garafieva G. I., Garafiev I. Z.
Economic development and competitiveness in the Yamalo-Nenets oil and gas sector ***35***

Cherepovitsyn A. E., Strelchenko K. A.
Prospects for the revitalization and strategic development of the Russian mica industry: A focus on the Arctic ***53***

Fedoseev S. V., Matushansky A. V., Badylevich R. V., Mikhailidi D. Kh.
Organizational and economic mechanisms boosting the processing industry ***69***

ISSUES IN THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Barbaruk Y. V.
The basic food basket: From theory to practice in the North (A case study of the Magadan Region) ***83***

Kuznetsova M. N., Vasilieva A. S.
Monitoring and assessing regional labor market differentiation in the Russian Arctic ***97***

STRATEGIC ASPECTS OF ARCTIC INFRASTRUCTURE AND LOGISTICS DEVELOPMENT

Razmanova S. V., Nesterova O. V.
Infrastructure projects in the Russian Arctic: A trend toward integrated development ***121***

Nikolaeva A. B.
International transit via the Northern Sea Route: Threats, opportunities, and future prospects ***134***

FINANCIAL AND BUDGETARY POLICY ISSUES IN THE RUSSIAN ARCTIC

Barasheva T. I.
Assessing fiscal capacity through stakeholder satisfaction in public funding ***149***

DIGITAL TRANSFORMATION AND INNOVATION IN THE ECONOMIES OF THE ARCTIC AND THE NORTH

Bogdanova E. N., Ivanova M. V.
Sustainable development of regional ethno-economic systems amid digital transformation in the Russian Arctic ***164***

Chernova O. A., Dolgova O. I.
Digital servitization as a driver of innovation in the agriculture of northern regions ***179***

Goryachevskaya E. S., Tsukerman V. A.
Financial capacity for innovation in the mineral resources sector of the Russian Arctic: An assessment approach ***195***

РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Научная статья
УДК 332.1
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.001

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФРАГМЕНТАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА СТАРОПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ)

Ксения Сергеевна Гончарова[1], Андрей Геннадьевич Шеломенцев[2], Эндзела Годердзиевна Амаглобели[3]
[1–3]Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск, Россия
[1]ksenia.gon4arowa@gmail.com, ORCID 0000-0003-2381-3322
[2]a.shelom@yandex.ru, ORCID 0000-0003-1904-9587
[3]eamaglobeli@gmail.com, ORCID 0009-0008-2682-2885

Аннотация. Рациональное использование доступного экономического пространства становится актуальной задачей территориального социально-экономического развития российского Севера и Арктики. В то же время одной из основных причин неравномерности последнего становится реализуемая с начала 1990-х гг. региональная политика, приводящая к перманентной трансформации экономического пространства, его «сжатию» и последующей фрагментации, под которой в настоящей работе понимается масштабная дифференциация уровней хозяйственной и социальной активности населения. Так, наблюдаемые сегодня в ряде старопромышленных территорий российского Севера и Арктики негативные экономические и демографические процессы — снижение объёмов производства в ключевых отраслях, сокращение численности трудоспособного населения и миграционный отток — усугубляют пространственные диспропорции. Это проявляется в разнонаправленной динамике социально-экономического развития крупных промышленных центров России и её периферийных районов. Целью настоящей работы являлось установление основных тенденций трансформации экономического пространства Республики Коми, наблюдающихся в последние десятилетия. В ходе исследования использован комплекс методов: межтерриториального сравнения, статистического анализа, ранжирования, классификации и группировки территориальных единиц по показателям численности и плотности населения. Получены следующие результаты. Во-первых, выявлены ключевые этапы пространственного развития Республики Коми, характеризующиеся масштабами и динамикой освоения природных ресурсов (1921–1950 гг. — начало активного освоения, обусловливающего рост городов и посёлков городского типа; 1950–1990 гг. — формирование сети промышленных центров; с 1990 г. по настоящее время — сокращение экономической активности и социально-демографический спад). Во-вторых, определено, что с 1990-х гг. наблюдается перманентное сокращение численности населения, особенно в малых городах, что приводит к дальнейшей фрагментации экономического пространства. В-третьих, концентрация населения в крупных городах обусловливает «островной» характер территориального развития, что усиливает диспропорции в уровнях социально-экономического развития между развитыми промышленными и периферийными районами; результатом этого может являться последующая деградация экономического пространства и ослабление связности территории. Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на обосновании стратегии стабилизации численности населения Республики Коми, включая развитие новых видов экономической деятельности, в том числе в малонаселённых территориях. Новизна полученных результатов исследования состоит в следующем: определены этапы пространственного развития Республики Коми; обосновано, что углубление фрагментации экономического пространства неизбежно ведёт к его сжатию; выявлено влияние социально-демографических факторов на процессы фрагментации экономического пространства старопромышленных территорий российского Севера и Арктики. Практическая значимость состоит в возможности использования результатов исследования при разработке прогнозов, стратегий субъектов Федерации и государственных программ, направленных на сохранение населения в малых городах, диверсификацию экономики и привлечение инвестиций в инфраструктуру российского Севера и Арктики.

Ключевые слова: фрагментация, социально-экономическое развитие, региональное развитие, АЗРФ, Республика Коми, плотность населения, демографическая динамика, пространственная структура

Благодарности: исследование выполнено за счёт гранта РНФ № 25-28-00512 (URL: https://rscf.ru/project/25-28-00512/).

Для цитирования: Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г. Основные тенденции фрагментации экономического пространства старопромышленных территорий российского Севера и Арктики (на примере Республики Коми) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 7–24. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.001.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

REGIONAL DEVELOPMENT AND SPATIAL ORGANIZATION OF THE ECONOMY OF THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Original article

TRENDS IN THE ECONOMIC FRAGMENTATION OF OLD INDUSTRIAL REGIONS IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC: THE CASE OF THE KOMI REPUBLIC

Kseniya S. Goncharova[1] Andrei G. Shelomentsev[2], Endzela G. Amaglobeli[3]
[1–3]Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia
[1]ksenia.gon4arowa@gmail.com, ORCID 0000-0003-2381-3322
[2]a.shelom@yandex.ru, ORCID 0000-0003-1904-9587
[3]eamaglobeli@gmail.com, ORCID 0009-0008-2682-2885

Abstract. The rational use of available economic space has become a critical challenge for the socio-economic development of the Russian North and Arctic. One of the key drivers of spatial imbalances has been the regional policies pursued since the early 1990s, which have led to the ongoing transformation of economic space, its "compression," and subsequent fragmentation. In this study, fragmentation is understood as a pronounced differentiation in the levels of economic and social activity across the population. Today, negative economic and demographic trends in several old industrial regions of the Russian North and Arctic—such as declining production in key industries, shrinking working-age populations, and sustained migration outflows—have further intensified spatial disparities. These dynamics have created divergent paths of socio-economic development between major industrial centers and peripheral regions. The objective of this study is to identify the main trends in the transformation of the Komi Republic's economic space over recent decades. The research employs a combination of methods, including territorial comparison, statistical analysis, ranking, and the classification and grouping of territories based on population size and density. The study yielded several key findings. First, the main stages of spatial development in the Komi Republic were identified, reflecting the scale and pace of natural resource exploitation: the onset of active development, fueling the growth of cities and urban-type settlements (1921–1950); the formation of a network of industrial centers (1950–1990); a reduction in economic activity accompanied by socio-demographic decline (1990–present). Second, since the 1990s, there has been a steady population decline, particularly in small towns, driving further fragmentation of the economic space. Third, the growing concentration of the population in larger cities has resulted in an "island" pattern of territorial development, exacerbating disparities between developed industrial areas and peripheral zones. This process risks further degradation of the economic space and a weakening of territorial connectivity. Future research should focus on strategies to stabilize the population of the Komi Republic, including diversifying economic activity and fostering development in sparsely populated areas. The novelty of this study lies in identifying the stages of spatial development in the Komi Republic, demonstrating how deepening fragmentation inevitably leads to spatial compression, and revealing the significant influence of socio-demographic factors on these processes in the old industrial regions of the Russian North and Arctic. The practical significance of this research lies in its applicability for developing forecasts, regional strategies, and national programs aimed at preserving populations in small towns, diversifying local economies, and attracting infrastructure investment in the Russian North and Arctic.
Keywords: fragmentation, socio-economic development, regional development, Russian Arctic, Komi Republic, population density, demographic trends, spatial structure
Acknowledgments: This research was supported by the Russian Science Foundation, Grant No. 25-28-00512, https://rscf.ru/project/25-28-00512/.
For citation: Goncharova K. S., Shelomentsev A. G., Amaglobeli E. G. Trends in the economic fragmentation of old industrial regions in the Russian North and Arctic: The case of the Komi Republic. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 7–24. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.001.

Введение

Северо-восточные территории европейской части России относятся к северным и арктическим сырьевым регионам, которые в последние десятилетия переживают преимущественно депрессивный период, характеризующийся сокращением экономической деятельности и оттоком населения. Эти признаки, по нашему мнению, являются типичными для большинства старопромышленных территорий [1]. При этом, несмотря на институциональные изменения, связанные с попыткой диверсифицировать экономическую специализацию данных территорий, динамика их пространственного развития продолжает зависеть преимущественно от объёмов добычи сырой нефти и газа (56,8 %), каменного угля (9,6 %).

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

В то же время проблемы внутрирегионального развития старопромышленных территорий российского Севера и Арктики имеют сложную структуру. Так, во-первых, происходит постепенное истощение запасов природных ресурсов их основных месторождений, во-вторых, растёт степень износа основных фондов предприятий отраслей добычи и переработки и, как следствие, сокращается производственный потенциал территории, в-третьих, растёт динамика оттока работоспособного, квалифицированного населения, что в последующем может привести к углублению процессов деурбанизации и фрагментации экономического пространства Севера и Арктики России [1]. Для смягчения последствий данных процессов необходим их тщательный анализ, результаты которого должны способствовать поиску путей сохранения и развития региона [2].

Управление развитием экономического пространства, то есть физической территорией, обладающей прямой связью с её экономическими, географическими, историческими, демографическими и культурными аспектами, предполагает наличие возможностей оказания воздействия на состояние и динамику развития формирующих его составляющих [3]. Изменяясь под воздействием субъективных и объективных факторов, экономическое пространство трансформируется, что наиболее остро проявляется в феномене его «сжатия».

В основе современного понимания «сжатия» экономического пространства лежит концепция Дж. Фридмана «центр — периферия», которая представляет собой модель взаимодействия центральных и периферийных районов в процессе их развития. Согласно этой концепции, неравномерность экономического роста и развития и процесс пространственной поляризации неизбежно порождают диспропорции между центром и периферией [4, 5]. Первым в России термин «сжатие пространства» ввёл Ю. Л. Пивоваров, который отмечал, что к середине 1990-х гг. в России сложились «две стратегии регионального развития: расширения (рассредоточения) и сжатия (концентрации) интенсивно используемого пространства» [6, с. 63]. При этом процессы сжатия интенсивно используемого пространства автор объясняет процессами урбанизации, которые можно наблюдать во многих регионах России, так как, во-первых, они могут содействовать «переходу к интенсивному развитию экономики России, её структурной перестройке, внедрению новых технологий, повышению эффективности капиталовложений и решению других назревших проблем» [6, с. 68]. Во-вторых, они способствует «осознанию эффективности переориентации с традиционного для СССР освоения новых слабо обжитых районов на гораздо более полное использование возможностей староосвоенных районов исторического ядра России» [6, с. 69]. Это, в свою очередь, позволило А. И. Трейвишу характеризовать процессы сжатия как «нисходящую фазу волны освоения и заселения территории, которая следует за расширением как вторичная концентрация» [7]. Позже Т. Г. Нефедова, А. И. Трейвиш и А. В. Шелудкова делают вывод о том, что «сжатие ведёт к фрагментации — дроблению пространства на живые и опустевшие участки и к их разобщению», таким образом, можно сказать, что эти понятия взаимосвязаны друг с другом и процессы фрагментации экономического пространства являются последствиями его сжатия [8]. В своих исследованиях В. А. Крюков и Е. А. Коломак представляют наиболее распространённую точку зрения относительно состояния экономического пространства отечественных регионов, говоря не только об отсутствии коммуникационного «сжатия» пространства, но и чрезмерного физического сжатия активного пространства регионов [9]. Региональный уровень сжатия анализирует в своих работах А. В. Волкова, отмечая наличие существенных процессов фрагментации в современной России [10]. А. В. Нечаев и А. Т. Киргуев выделяют важность концентрации и плотности населения подчеркивая необходимость репопуляции и повышения привлекательности жизни в периферийных регионах [11]. М. Фейяз [Feyyaz] отмечает, что сжатие многомерной пространственной структуры, является причиной возникновения широкого круга социальных и экономических проблем национальной экономики [12].

Часто в научной литературе фрагментация рассматривается в контексте противоречия между центром и периферией [13], а также районирования крупных городских агломераций и цикличности их развития [14]. В. С. Федоляк также отмечает прямую связь между концентрированностью экономического пространства региона, его удалённостью от «центра» и качеством протекающих в нём экономических процессов, влияющих на социальное развитие и уровень жизни населения, проживающего в нём [15]. Л. Я. Герцберг и Е. В. Будилова, в свою очередь, уточняют, что концентрация производственного и интеллектуального потенциала, развитой рыночной инфраструктуры в крупных и крупнейших городах стимулирует приток в эти города и зоны их влияния новых инвестиций, поднимая уровень жизни, в то же время оставляя удалённые территории без этих ресурсов, что впоследствии приводит к сжатию общего экономического пространства региона [16]. Таким образом, фрагментация экономического пространства предполагает депопуляцию, снижение потенциальных возможностей развития отдельных территорий и степени их включения в хозяйственную деятельность, а также снижение эффективности использования ресурсов, которыми они располагают [15], поэтому её традиционно рассматривают в зависимости от масштаба и отношения

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

к определённому территориальному уровню. Кроме того, к тематике фрагментации и сжатию экономического пространства по оси «село-город» обращаются В. Н. Лаженцев и В. А. Иванов [17]. В работах Т. Г. Нефедовой и Г. В. Иоффе фрагментация анализируется в контексте расслоения внегородского пространства региона [18]. При этом в работах Ф. Камерин [Camerin] и Ф. Гастальди [Gastaldi] анализируются процессы цикличности сжатия экономического пространства городов и возможности сокращения фаз фрагментации [19]. Такие авторы, как М. Марьянович [Marjanović] и Дж. Уильямс [Williams] рассматривают вопросы фрагментации экономического пространства городов и его восстановления за счёт реурбанизации и роста самостоятельности внутригородского самоуправления [20].

П. Ю [Yu] с соавторами на примере Гонконга рассматривают фрагментацию открытого пространства в контексте его неоднородности, неравенства и справедливости [21]. По мнению авторов, фрагментация открытого пространства, выражающаяся в неравномерном распределении жителей, особенно актуальна для городов, находящихся на разных этапах урбанизации [22], что усиливает проблемы пространственного неравенства и справедливости, а также демонстрирует влияние урбанизационных процессов на структуру и доступность открытых пространств. А. Дж. Вагтендонк [Wagtendonk] и Э. Кумен [Koomen], опираясь на авторскую методику анализа динамики открытых пространств в различных социально-экономических условиях, также исследуют аспекты влияния фрагментации открытого пространства на человека [23]. У. Хоу [Hou], Дж. Чжан [Zhang], З. Пэн [Peng] и У. Уолц [Walz] для оценки фрагментации предлагают использовать комплексный индекс эффективной площади среды обитания с учётом особенностей ландшафта, который был ими апробирован в провинции Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй (Китай) [24].

П. Д. Нтихиньюрва [Ntihinyurwa] и В. Т. де Фриз [de Vries] в своей работе предложили концепцию фрагментации сельскохозяйственных угодий с учетом сценариев их развития [25]. Ж.-М. Буссар [Boussard], опираясь на теорию сравнительных преимуществ, с помощью экономических моделей географического пространства объясняет локализацию сельскохозяйственной деятельности [26].

Дж. Оласехинде-Уильямс [Olasehinde-Williams], К. Коксал [Köksal] по результатам анализа потребления энергии в 23 странах Глобального Севера в период с 1990 по 2020 гг. отмечают сложную взаимосвязь между экономической фрагментацией и энергетическим переходом, играющем ключевую роль в борьбе с изменением климата [27].

С. Босворт [Bosworth] и Д. Сноуэр [Snower] предлагают модель социальной фрагментации, основанную на противопоставлении общинных и индивидуалистических ценностей, с помощью которой обосновывается необходимость протекционистской политики, направленную против социально-экономической поляризации [28]. При этом социальная фрагментация может являться следствием неолиберальной экономической политики, реализация которой ведёт к сокращению численности населения, деиндустриализации, «утечке мозгов», экономической эмиграции и смене ценностей, как это произошло в балканских странах и привело к угрозе демографической стабильности [29].

В ряде исследований термины «фрагментация» и «дифференциация» используются как синонимы. Так, В. Глинский с соавторами на основе данных муниципальной статистики России и Европейского союза оценивают взаимосвязь между уровнями дифференциации и устойчивости региональной экономики [30]. К. Чередниченко предлагает подход к оценке территориальной дифференциации по уровню развития транспортной инфраструктуры, который апробируется на примере регионов Украины [31]. В то же время М. Джастмен [Justman] обосновывает положение, что в условиях региональной дифференциации вход компаний на рынок требует государственного регулирования из-за существующей конкуренции между регионами за потенциальных инвесторов [32].

По мнению М. Л. Кашио [Cascio], М. Багарани [Bagarani], С. Зампино [Zampino] (анализ стран ЕС) и Е. Гарсилазо [Garcilazo], П. Макканн [McCann] (страны ОЭСР), с начала 1990-х гг. в политической повестке ЕС и ОЭСР региональный экономический рост стал основной детерминантой усиления социальной и экономической конвергенции единого экономического пространства, создавая таким образом, противовес процессам дифференциации регионального развития [33, 34]. В этом же контексте С. Кратке [Krätke] анализирует проблему трансграничной региональной интеграции с учётом эндо- и экзогенных факторов, влияющих на развитие приграничных территорий в бывшей Восточной Германии и Польше [35]. Л. Блюм [Blume] на основе анализа 92 муниципалитетов показывает, что успешная экономическая политика должна состоять из сбалансированного сочетания традиционных инструментов и современных, ориентированных на конкуренцию видов деятельности [36]. При этом исследователями часто отмечается важность предпринимательской местной политики в развитии и конкурентоспособности новых экономических пространств [37].

Оценка влияния глобальных факторов на цикличность трансформационных процессов национального экономического пространства и характерные особенности этих циклов представлены в работах А. Н. Демьяненко [38]. В работах В. А. Цветкова,

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

К. Х. Зоидова и З. К. Омаровой процессы цикличности национальных экономик сопоставляются с региональным уровнем [39]. С. Портанова [Portanova] предлагает понятие ритм как совокупность социальных, культурных и политических процессов, сопровождающимися эффектами обратной связи, которые действуют между прошлым и будущим в обоих направлениях [40].

Таким образом, в большей части исследований, посвящённых вопросам сжатия и фрагментации экономического пространства, объектом анализа выступают отдельные регионы (внутри стран) или муниципальные образования. Фокус внимания в таких работах направлен на исследование инструментов институционального регулирования процессов трансформации. Основными факторами и критериями сжатия авторы называют экономические факторы развития. В то же время, по нашему мнению, такие социально-демографические детерминанты, как миграция и плотность населения, не менее полно могут выступать маркерами фрагментации.

Аспекты локального развития экономического пространства Республики Коми были рассмотрены в работах Т. Е. Дмитриевой [41], в которой автор анализировал экономический и социальный потенциал населённых пунктов региона. В. В. Фаузер, А. В. Смирнов и Г. Н. Фаузер в своих исследованиях выделяют четыре этапа развития Республики Коми [42]. В ходе первого этапа (1584–1917 гг.) происходил процесс первичного освоения территории. Второй этап (1918–1959 гг.) характеризовался активизацией процессов урбанизации и индустриализации, когда значительный приток населения привёл к строительству промышленных предприятий, посёлков и городов, автомобильных и железных дорог, а также к развитию образования, науки, культуры. На третьем этапе (1960–1989 гг.) произошла стабилизация темпов индустриализации и урбанизации крупных городов. Произошедший на четвёртом этапе переход экономики на рыночные методы хозяйствования в 1990-е гг. и усиление экспортной-моносырьевой ориентации промышленности в начале 2000-х гг. привели к ослаблению уровня социально-экономической устойчивости региона, обусловленной колебаниями мирового рынка и укреплением влияния крупных и транснациональных промышленных корпораций[1].

Тем не менее тематика исследования проблем социально-экономического развития северных и арктических сырьевых регионов РФ до настоящего времени так и не стала объектом широкого и разностороннего пространственного анализа, несмотря на высокую степень её актуальности в современных условиях. Основное внимание в опубликованных работах сконцентрировано либо на макроуровне (оценке общих тенденций развития российского Севера и Арктики в целом, на уровне регионов), либо на институциональных аспектах развития. Остаётся недостаточно изученной проблема локальной — внутрирегиональной социально-экономической дифференциации. В связи с этим цель настоящей публикации состоит в установлении основных тенденций фрагментации экономического пространства старопромышленных территорий российского Севера и Арктики. Объектом исследования выступает Республика Коми, расположенная на северо-востоке Европейской России, часть территорий которой находится в Арктической зоне (городские округа Воркута, Инта, Усинск, Усть-Цилемский район), где плотность населения одна из наиболее низких по стране.

Исходя из цели исследования, авторами были поставлены следующие задачи: во-первых, определить ключевые этапы пространственного развития Республики Коми и их взаимосвязь с освоением природных ресурсов; во-вторых, установить основные тенденции фрагментации экономического пространства республики за последние 40 лет (советский — до 1990 г.) и современный периоды (с 1990 г. по настоящее время); в-третьих, обозначить перспективы выявленных тенденции и их возможное влияние на дальнейшее развитие региона.

Методы

В ходе исследования авторами был использован комплекс методов социально-экономического анализа данных по муниципальным образованиям Республики Коми и региону в целом, в том числе методы межтерриториальных сравнений, статистического анализа и ранжирования, классификации и группировок территориальных единиц по показателям численности и плотности населения.

Информационной основой стали статистические данные за 2002–2022 гг. с частичным включением в анализ данных за более ранние годы. Выбор периода обусловлен доступностью необходимых для анализа данных, а также его оптимальностью для выявления долгосрочных тенденций изменений внутри экономического пространства.

В работе были использованы статистические данные о деятельности органов местного самоуправления, предоставленные Управлением Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми за период с 1995–2022 гг.[2]; приказ «Об утверждении списка выявленных памятников истории и культуры

[1] О Концепции промышленной политики Республики Коми: указ Главы Республики Коми от 24 марта 2000 г. № 132// Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc_itself=&backlink=1&nd=122005754&page=1&rdk=1#I0 (дата обращения: 22.01.2025).

[2] URL: https://11.rosstat.gov.ru/statistics (дата обращения: 27.01.2025).

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

(объектов археологического наследия), расположенных на территории Республики Коми (с изменениями на 19 апреля 2023 г.) от 1 августа 2013 г. № 370-од[3]; Схема территориального планирования Республики Коми[4]; Закон Республики Коми от 5 марта 2005 г. № 11-РЗ «О территориальной организации местного самоуправления в Республике Коми»[5].

Результаты и обсуждение

Республика Коми была образована в 1921 г. как Автономная область Коми (Зырян), в 1936 г. преобразована в республику. Занимает площадь в 416,8 тыс. км², протяжённость с востока на запад составляет около 700 км, с севера на юг — около 800 км. По размерам территории занимает 11-е место в России. На северо-востоке граничит с Ямало-Ненецким автономным округом, на юго-востоке — с Ханты-Мансийским автономным округом, на юге — с Пермским краем, а на западе — с Архангельской областью.

По данным переписи населения, в 2020 г.[6] численность населения республики составляла 820,5 тыс. чел. В её составе 8 городов республиканского значения с подчинёнными им территориями и 12 муниципальных районов. Среди всех субъектов Федерации республика занимает 60-е место по численности населения, 13-е — место по площади занимаемой территории и 76-е — по плотности населения. К основным отраслям её экономики относятся добыча и первичная переработка полезных ископаемых (нефть, газ, уголь, бокситы и др.), лесная отрасль (лесозаготовительная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная), энергетика, сельское хозяйство и транспорт (автомобильный, железнодорожный, речной, трубопроводный).

В активном освоении природных ресурсов Республики Коми можно выделить два ключевых периода.

Первый период — 1921–1950 гг. В это время была создана Автономная область Коми (Зырян) с административным центром в Усть-Сысольске, состоявшая из шести уездов: Прилузского, Сысольского, Усть-Вымского, Удорского, Усть-Куломского и Ижмо-Печорского. Из-за сложной экономической ситуации, для сокращения расходов, 25 марта 1922 г. облисполком решил ликвидировать Прилузский уезд, объединив его с Сысольским и Удорским уездами, присоединив его к Усть-Вымскому. Это решение о делении области на четыре уезда — Усть-Сысольский, Усть-Вымский, Усть-Куломский и Ижмо-Печорский — было утверждено Декретом ВЦИК РСФСР от 2 мая 1922 г. В 1926 г. в области проживало 207,3 тыс. чел., основными населёнными пунктами были Усть-Сысольск, Усть-Вымь, Усть-Кулом и Ижма [43].

Начиная с 1930 г. начали активно застраиваться небольшие поселения, ставшие впоследствии городами и посёлками городского типа (табл. 1).

Так, в период с 1945–1960 г. статус города получили Воркута (1940 г.) и Инта (1950 г.), статус посёлков городского типа приобрели Октябрьский (1945 г.), Комсомольский (1945 г.), Елецкий (1945 г.) и др., являвшиеся в то время важными транспортными узлами.

Поскольку активное освоение месторождений каменного угля предполагало его вывоз, то в 1941 г. была построена железная дорога «Ухта — Печора — Инта — Воркута». Строительство новых населённых пунктов стало социальной, экономической и трудовой основой освоения минерально-сырьевой базы региона. В них размещалась инфраструктура добывающих организаций и их администрация, проживала большая часть персонала. Таким образом, создание комфортных условий для проживания прибывающего населения стало важнейшей задачей государства.

Второй период — с 1950 по 1990 гг. — в активном освоении природных ресурсов Республики Коми был связан с геологической разведкой нефтяных и газовых месторождений, заготовкой древесины (наряду с устоявшейся к тому времени добычей угля Печорского угольного бассейна в районах городов Воркута и Инта).

С 1950 по 1965 гг. статус городов и посёлков городского типа приобрели ещё 13 населённых пунктов. В 1967 г. Советский Союз и Болгария заключили соглашение о совместной лесозаготовительной деятельности в Удорском районе Коми АССР [44]. Это соглашение привело к очередному витку роста и развития населённых пунктов. В 1970–1980 гг. были основаны города Благоево (1975 г.), Боровой (1975 г.), Междуреченск (1975 г.), Путеец (1975 г.) и др.

С распадом СССР рост численности населения и строительство новых городов практически в Республике Коми прекратились. Следует отметить, что если первые этапы социально-экономического развития по времени практически совпадали со стадиями освоения месторождений каменного угля, нефти и газа, то уже в 1980-е гг. их динамика стала различаться. Это могло быть обусловлено постепенной отраслевой диверсификацией экономики и постепенным изменением

[3] URL: https://docs.cntd.ru/document/424055147 (дата обращения: 27.01.2025).
[4] Об утверждении схемы территориального планирования Республики Коми: постановление Правительства Республики Коми от 24 декабря 2010 г. № 469. URL: https://docs.cntd.ru/document/570713010 (дата обращения: 27.01.2025).
[5] URL: https://docs.cntd.ru/document/802025202 (дата обращения: 27.01.2025).
[6] Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми. URL: https://11.rosstat.gov.ru/statistics (дата обращения: 13.01.2025).

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

демографических тенденций (половозрастного состава населения, миграционной динамики и проч.).

Сегодня площадь расселения внутри Республики Коми имеет тенденцию к сокращению. Так, с 1979 по 2020 гг. количество городов и посёлков городского типа в республике снизилось на 33 %, численность населения, проживающего на этих территориях, упала почти наполовину в сравнении с показателями 1989 г. (табл. 2).

Таблица 1

Присвоение населённым пунктам Республики Коми статуса городов и посёлков городского типа

Населённый пункт	Год присвоения	Ведущая отрасль в экономике
Города		
Емва	1980	Лесозаготовка
Вуктыл	1980	Нефтедобыча
Усинск	1980	Нефтедобыча
Микунь	1950	Нефтедобыча
Сосногорск	1950	Нефтедобыча
Инта	1950	Добыча каменного угля
Печора	1945	Нефтедобыча
Воркута	1940	Добыча каменного угля
Ухта	1940	Нефтедобыча
Посёлок городского типа		
Верхняя Максаковка	1990	Лесозаготовка
Изъяю	1980	Лесозаготовка
Парма	1975	Нефтедобыча
Шудаяг	1975	Нефтедобыча
Благоево	1975	Лесозаготовка
Боровой	1975	Лесозаготовка
Междуреченск	1975	Лесозаготовка
Путеец	1975	Лесозаготовка
Синдор	1975	Лесозаготовка
Троицко-Печорск	1975	Ж/д сообщение
Седкыркещ	1970	Лесозаготовка
Усогорск	1970	Лесозаготовка
Воргашор	1960	Добыча каменного угля
Нижний Одес	1960	Нефтедобыча
Жешарт	1960	Лесозаготовка
Заполярный	1955	Добыча каменного угля
Промышленный	1955	Добыча каменного угля
Кожым	1950	Железорудная промышленность
Мульда	1950	Добыча каменного угля
Верхняя Инта	1950	Добыча каменного угля
Кожва	1950	Лесозаготовка
Елецкий	1945	Добыча каменного угля
Комсомольский	1945	Добыча каменного угля
Войвож	1945	Нефтедобыча
Октябрьский	1945	Добыча каменного угля
Водный	1940	Производство радия
Ярега	1940	Нефтедобыча

Примечание. Составлено авторами на основе: О территориальной организации местного самоуправления в Республике Коми: закон Республики Коми от 5 марта 2005 г. № 11-РЗ. URL: https://docs.cntd.ru/document/802025202 (дата обращения: 06.01.2025).

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

Таблица 2

Динамика распределения городов и посёлков городского типа Республики Коми по численности населения (за период с 1979 по 2020 гг.)

Населённые пункты	1979 г.	1989 г.	2002 г.	2010 г.	2020 г.	1979 г.	1989 г.	2002 г.	2010 г.	2020 г.
	Количество, ед.					Численность населения, тыс. чел				
Города и посёлки городского типа										
Всего, из них с числом жителей, тыс. чел.	54	55	41	36	36	786,5	944,4	766,6	693,4	571,6
до 3	22	24	15	13	16	37,1	40,9	22,7	18,1	17,6
3–4,9	6	7	7	4	4	23,7	28,6	26,9	14,0	17,1
5–9,9	8	7	5	8	8	57,2	50,9	38,1	62,7	58,6
10–19,9	11	8	7	4	1	151,9	112,1	95,8	49,7	11,0
20–49,9	2	4	4	4	4	46,7	124,5	164,9	143,8	109,9
50–99,9	3	2	1	2	2	197,4	127,5	84,9	170,1	136,9
100 и более	2	3	2	1	1	272,5	459,9	333,4	235,0	220,6
Города										
Всего, из них с числом жителей, тыс. чел.	7	10	10	10	10	507,7	715,1	626,0	586,6	496,2
до 10	–	–	–	–	2	–	–	–	–	17,8
10–19,9	1	3	3	3	1	11,1	50,0	42,9	37,7	11,0
20–49,9	1	2	4	4	4	26,6	77,7	164,9	143,8	109,9
50–99,9	3	2	1	2	2	197,4	127,5	84,9	170,1	136,9
100 и более	2	3	2	1	1	272,5	459,9	333,4	235,0	220,6
Посёлки городского типа										
Всего, из них с числом жителей, тыс. чел.	47	45	31	26	26	278,8	229,3	140,6	106,9	75,4
до 3	22	24	15	13	16	37,1	40,9	22,7	18,1	17,6
3–4,9	6	7	7	4	4	23,7	28,6	26,9	14,0	17,1
5–9,9	8	7	5	8	6	57,2	50,9	38,1	62,7	40,8
10–19,9	10	5	4	1	–	140,7	62,1	52,9	12,0	–
20 и более	1	2	–	–	–	20,1	46,8	–	–	–

Примечание. Составлено авторами по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми. URL: https://11.rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 13.01.2025).

Так, в период с 2002 по 2020 гг. произошли основные изменения в структуре городов по количеству проживающего в них населения: количество городов с численностью жителей менее 10 тыс. увеличилось за счёт общего сокращения населения республики на 15,4 %. Отметим также, что, согласно переписи населения 1979 г., в республике было 47 посёлков городского типа, среди которых 10 — с численностью от 10 до 19 тыс. чел., однако с 2002 г. начался процесс сокращения численности их населения и к 2020 г. подобных населённых пунктов не осталось вовсе.

Таким образом, пространственная динамика численности населения Республики Коми сегодня характеризуется устойчивым спадом (табл. 3). При этом если в период с 2002 по 2010 гг. в некоторых муниципальных районах ещё наблюдался слабый рост (около 1 %), то к 2022 г. общее падение численности населения составило более 9 %. Темпы роста сохранили только городские округа г. Ухты и г. Сыктывкара. Наибольшее падение численности населения зафиксировано в Троицко-Печорском муниципальном районе — 41,5 %. Соответственно, если за период с 2002 по 2010 гг. численность населения выросла на 1 % (с 892,2 до 901,2 тыс. чел.), то за период 2010–2022 гг. она сократилась на 11 % (с 901,2 до 804,0 тыс. чел.).

Таким образом, в настоящее время наблюдается, с одной стороны, сокращение численности населения Республики Коми, с другой — его (населения) концентрация в крупных городах и расположенных вокруг них территориях. Данная тенденция определяется не только устойчивым, но и нарастающим характером: в настоящее время 32 % (258 тыс. чел.) населения республики проживает в г. Сыктывкаре (административный центр), 13,7 % (110,6 тыс. чел.) —

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

в г. Ухте, 43 % — в малых городах и сёлах, где численность населения составляет менее 50 тыс. чел. Это приводит к крайне неравномерному расселению и свидетельствует о сжатии экономического пространства и его постепенной фрагментации.

Таблица 3

Динамика численности населения муниципальных образований Республики Коми за 2002, 2010 и 2020 гг.

Муниципальное образование	Численность населения, тыс. чел.			Изменение численности населения, %		
	2002 г.	2010 г.	2022 г.	2010/2002 гг.	2022/2010 гг.	2022/2002 гг.
Печора	48,7	57,4	46,7	117,8	81,4	95,9
Усть-Цилемский	15,4	13,0	10,8	84,6	82,8	70,1
Троицко-Печорский	17,6	13,9	10,3	79,1	74,0	58,5
Удорский район	25,1	20,4	16,6	81,3	81,4	66,2
Усинск	45,4	47,2	42,4	104,1	89,8	93,5
Инта	41,2	35,2	25,8	85,4	73,3	62,6
Усть-Куломский район	32,1	26,9	22,7	83,6	84,5	70,6
Воркута	84,9	95,9	71,3	112,9	74,4	84,0
Вуктыл	18,3	14,9	11,1	81,1	74,6	60,5
Корткеросский район	23,6	19,7	17,3	83,1	88,0	73,2
Ижемский район	21,5	18,8	16,8	87,3	89,5	78,1
Ухта	103,3	121,7	110,6	117,8	90,9	107,0
Прилузский район	24,8	20,7	16,1	83,7	77,6	65,0
Сосногорск м.район	52,5	46,8	41,6	89,1	88,9	79,3
Койгородский район	10,0	8,4	6,9	84,1	81,8	68,9
Сыктывдинский район	24,2	22,7	24,4	93,5	107,7	100,7
Сысольский район	16,9	14,0	11,9	82,6	85,3	70,4
Усть-Вымский район	34,0	29,5	24,1	86,7	81,8	70,9
Княжпогостский район	29,7	23,4	18,2	78,9	77,7	61,3
Сыктывкар	245,8	250,9	258,4	102,1	103,0	105,1
Всего по региону	**892,2**	**901,1**	**804,0**	**101**	**89,2**	**90,1**

Примечание. Составлено авторами по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми. URL: https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/munst87/DBInet.cgi (дата обращения: 13.01.2025).

Распределение населения по территориям Республики Коми в 2022 г. также носит весьма фрагментарный характер: в более чем 50 % муниципалитетов численность населения составляет менее 100 тыс. чел. (рис. 1).

Исходя из полученных результатов, можем заключить следующее. Во-первых, наличие общей тенденции снижения численности населения практически во всех муниципальных образованиях республики; во-вторых, более 50 % населения проживает в городах численностью менее 50 тыс. чел.; в-третьих, в республике наблюдается ярко выраженное островное расселение, вызванное наличием исторически сложившихся промышленных центров региона, которые в настоящее время испытывают устойчивый отток населения из-за сокращения объёмов производства и инфраструктуры [45]; в-четвёртых, рост населения наблюдался только в 15 % всех муниципальных образований республики.

Для анализа структуры плотности населения (рис. 2) все муниципалитеты Республики Коми были разделены нами на четыре группы: менее 1 чел/км^2; от 1 до 5 чел/км^2; от 5 до 10 чел/км^2; более 10 чел/км^2.

Исследование показало, что в Республике Коми большинство территорий (более 70 %) имеет низкую плотность населения — менее 1 чел/км^2. В 23 % территорий плотность населения составляет от 1 до 4,9 чел/км^2, 5 % — от 5 до 10 чел/км^2 и только 0,2 % — более 10 чел/км^2. При этом за последние 10 лет наблюдается тенденция к дальнейшему снижению заселённости на большей части территории, на это указывает анализ динамики плотности населения за период с 2002 по 2020 гг., а именно её сокращение почти на 10 %. Анализ также показал, что среднегодовая численность постоянного населения Республики Коми за период с 2010 по 2022 гг. снизилась на 97,2 тыс. чел., или на 12 %, что примерно в два раза больше среднестатистической численности муниципального

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

образования в регионе. Таким образом, можно сделать вывод, что на 99 % территории Республики Коми наблюдается устойчивая тенденция сокращения численности населения и только на 1 % территории она растёт, но этот рост не компенсирует уровень депопуляции.

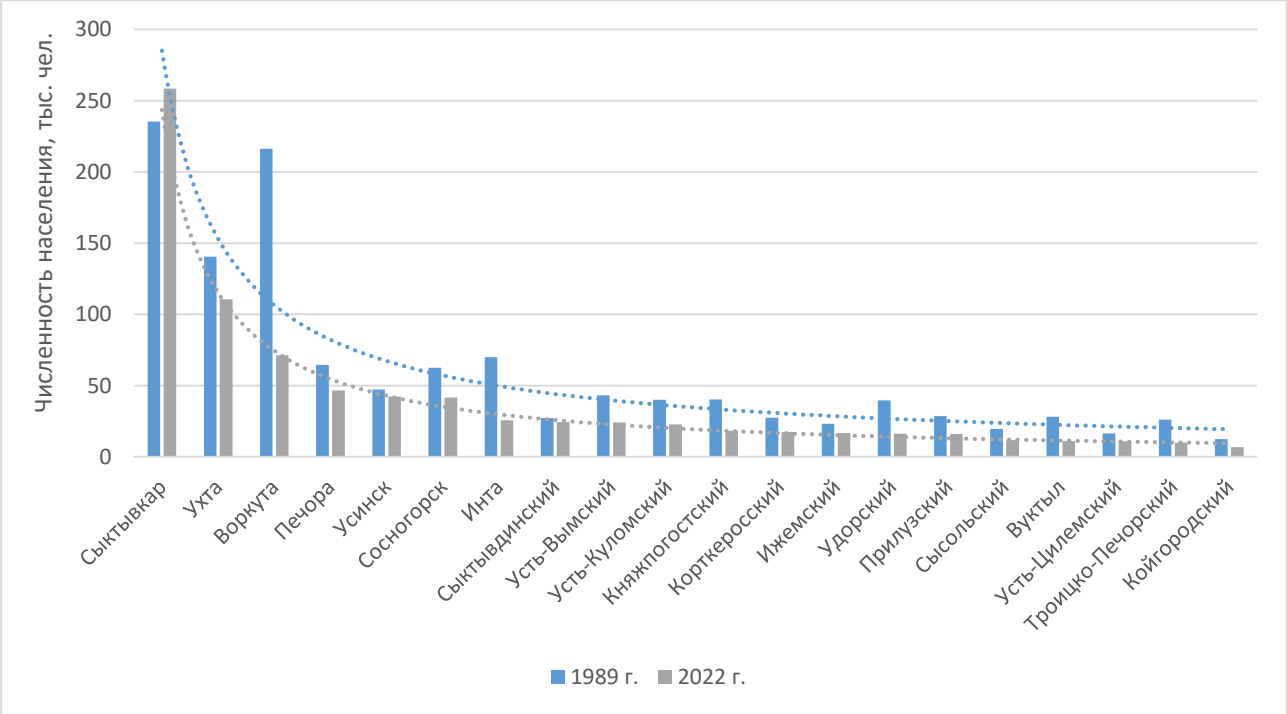


Рис. 1. Распределение численности населения по муниципальным образованиям Республики Коми за 1989 и 2022 гг. Составлено авторами по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми. URL: https://11.rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 13.01.2025)

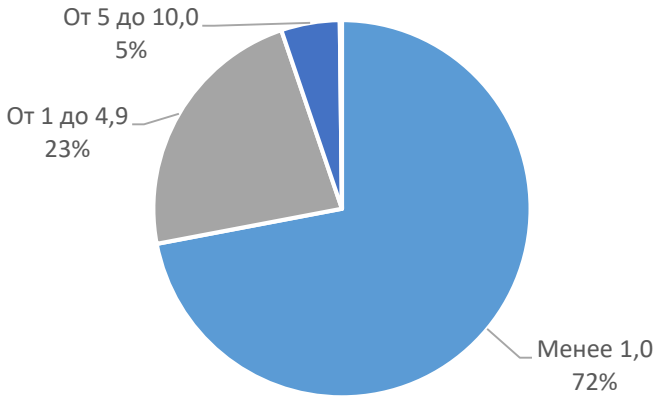


Рис. 2. Структура Республики Коми по показателю плотности населения за 2022 г. Составлено авторами по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми. URL: https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/munst87/DBInet.cgi (дата обращения: 13.01.2025)

Динамика численности населения в муниципальных образованиях Республики Коми за период с 2002 по 2022 гг. представлена на рис. 3. Анализ данных указывает на процесс поляризации (агломерации) расселения, что проявляется в концентрации населения в административном центре региона и на территориях, где расположены основные добывающие предприятия (см. рис 3). В будущем эта тенденция может привести к фрагментации экономического пространства региона, в результате чего могут появиться обширные территории с низкой плотностью населения или полностью незаселённые.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

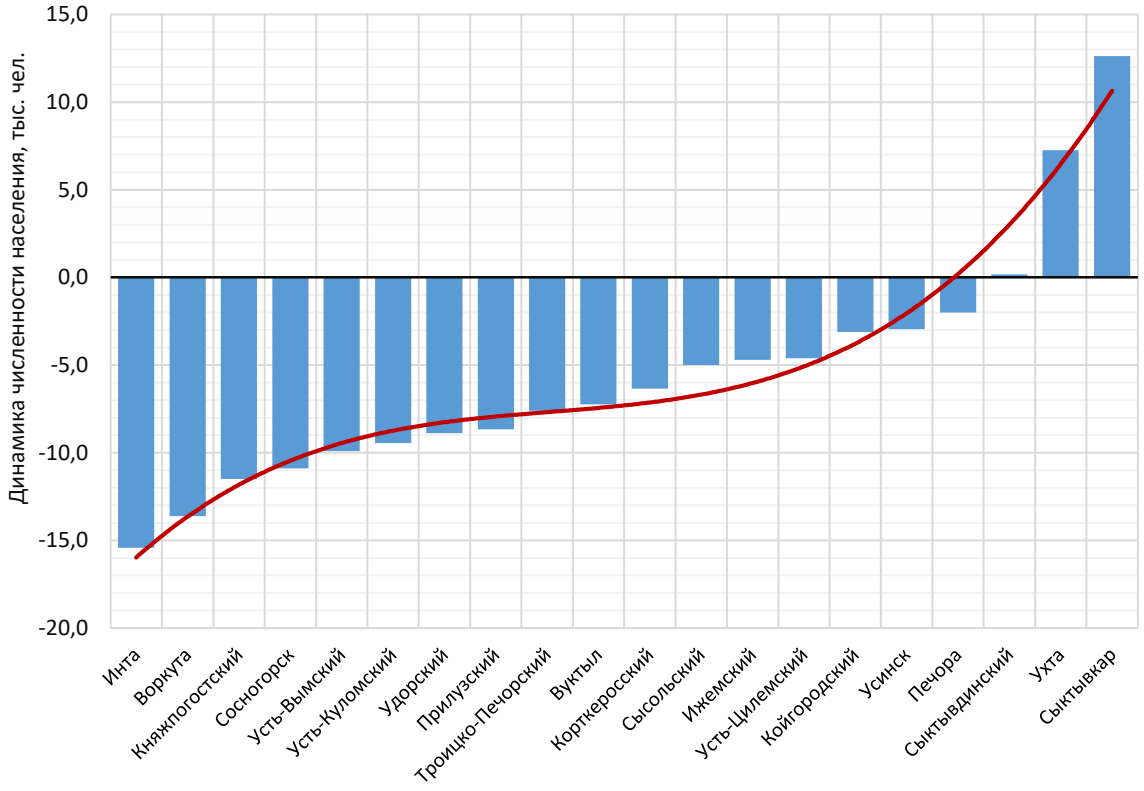


Рис. 3. Абсолютное изменение численности населения муниципальных образований Республики Коми, 2022 г. к 2002 г., тыс. чел. Составлено авторами по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми. URL: https://11.rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 13.01.2025)

В результате исследования нами были выделены основные этапы пространственного развития Республики Коми, ключевым признаком которых были выбраны динамика и масштабы освоения природно-ресурсной базы региона: с 1921 по 1950 гг. — создание Автономной области Коми (Зырян), начало активного освоения ресурсов, стимулировавшее рост городов и посёлков городского типа; с 1950 по 1990 гг. — формирование сети промышленных центров, обусловленное дальнейшим развитием на территории республики угольной, нефтегазовой и лесозаготовительной промышленности; с 1990 г. по настоящее время — сокращение экономической активности, определившее социально-демографический спад и постепенное обезлюживание части территорий, вплоть до упразднения отдельных населенных пунктов (например, пгт. Промышленный (м.о. Воркута), п. Верхняя Седка (Прилузский район) и др.). Данный результат согласуется с результатами, полученными ранее в исследовании А. Н. Пилясова, Н. В. Гальцевой и Е. А. Атамановой, обосновавших нестационарную природу развития городов и посёлков северных и арктических территорий, динамика развития которых существенно зависит от объемов добычи природных ресурсов [46].

Нами был выявлен ряд основных тенденций современного пространственного социально-экономического развития Республики Коми. Так, несмотря на незначительный прирост численности населения (на 1 %) в 2002–2010 гг., обусловленный, на наш взгляд, притоком трудовых мигрантов, привлечённых более высокими доходами (по данным Росстата, республика в среднем за период с 2004 по 2010 гг. занимала 12-е место в России по уровню среднедушевых денежных доходов (в месяц)[7]), в последующий период — с 2010 по 2022 гг. население Республики Коми сократилось в среднем на 11 % (аналогично, в среднем за период с 2010 по 2022 гг. республика стала занимать 16-е место по уровню среднедушевых денежных доходов (в месяц)[8]). В ряде муниципалитетов (Троицко-Печорском, Княжпогостском, Прилузском, Удорском и Койгородском районах, а также Инте и Вуктыле) спад превысил 30 %. Рост численности населения отмечается лишь в крупных городах (свыше 100 тыс. жителей) — Ухте и Сыктывкаре, однако данный

[7] Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 26.03.2025).

[8] Там же.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

положительный тренд, по-нашему мнению, носит временный характер: названные города выполняют роль транзитов для жителей малых населённых пунктов, а молодёжь, выбирая для обучения преимущественно вузы Санкт-Петербурга и Москвы, в большинстве случаев не возвращается в республику. Данный результат согласуется с результатами исследования А. В. Смирнова, указывающего на снижение привлекательности регионов российского Севера и Арктики для местных жителей [47]. Выявленные тенденции обусловлены совокупным воздействием ряда факторов, наиболее значимыми из которых, как мы предполагаем, являются следующие. Во-первых, постепенное истощение природно-ресурсной базы, разработка которой имеет высокий уровень рентабельности, что ведёт к сокращению производственной активности и закрытию предприятий, а следовательно, и к снижению занятости и уровня доходов населения в малых и средних городах, имеющих, если сравнивать с более крупными городами, менее диверсифицированную по видам деятельности экономику. Во-вторых, неравномерное распределение инвестиций, подавляющая часть которых концентрируется в административных и промышленно развитых центрах, тогда как периферийные районы остаются вне динамики социально-экономического роста. В-третьих, низкий уровень инфраструктурной обеспеченности отдалённых районов снижает их привлекательность для жизни и ведения хозяйственной деятельности. Соответственно, обусловленные данными факторами миграционные потоки, направленные, преимущественно, в крупные города и за пределы региона, усугубляют демографический дисбаланс и формируют предпосылки для дальнейшего «сжатия» экономически активного пространства.

Кроме того, было установлено, что наблюдаемая сегодня концентрация населения в крупных городах Республики Коми (более 45 % населения республики проживают в двух крупных городах — Сыктывкаре и Ухте) приводит к усилению диспропорции в уровнях социально-экономического развития между развитыми промышленными и периферийными районами. Это обусловлено, по нашему мнению, сосредоточением ключевых административных функций, инфраструктуры и экономической активности в отдельных узловых центрах (городах), тогда как периферия сталкивается с убылью населения, в том числе квалифицированных кадров, в связи с закрытием ряда предприятий и снижением уровня жизни населения. При этом уникальный социокультурный потенциал последних оказывается нереализованным, в том числе из-за инфраструктурной изолированности и недостаточного числа экономически активного населения. Анализ показал: на территориях республики, занимающих чуть менее 30 % площади, плотность населения составляет более 1 чел. на км^2, что обусловливает высокий уровень фрагментации экономического пространства с его последующим усилением за счёт дальнейшего снижения численности населения (в том числе за счёт сокращения рабочих мест, связанного с уходом добывающих компаний вследствие исчерпания природно-ресурсного потенциала территории[9]).

Таким образом, полученные результаты согласуются и дополняют (в аспекте детализации объекта исследования до уровня муниципальных образований) итоги более ранних исследований А. Н. Пилясова, Н. В. Мкртчяна, А. В. Смирнова и В. В. Фаузера[10] и других учёных [46–49].

Заключение

В течение десятилетий основной тенденцией социально-экономического развития Республики Коми является перманентное сокращение численности её населения, характерное для большей части региона. При этом на основании полученных результатов можно сделать вывод о том, что в республике к настоящему времени сформировалась специфическая пространственная структура расселения, которая может быть охарактеризована как «островная» с концентрацией и небольшой положительной динамикой численности населения в отдельных, относительно изолированных друг от друга очагах социально-экономического развития (в основном это крупные города и административные центры). Такое неравномерное распределение населения обусловлено сложным комплексом факторов, что требует дальнейшего анализа. По нашему мнению, основными детерминантами сложившейся структуры можно обозначить сокращение рабочих мест в традиционных для субъекта Федерации отраслях экономики, отток населения в более благоприятные природно-климатические условия, недостаток инвестиций в инфраструктуру и социальную сферу.

Дальнейшие исследования процессов фрагментации северных и арктических территорий России, по нашему мнению, должны быть направлены на раскрытие природы явлений сжатия и фрагментации экономического пространства, а также на установление комплекса социальных, экономических и экологических факторов. В частности, необходимо рассмотреть потенциал развития новых, нетрадиционных для региона отраслей экономики, а также обосновать механизмы как депопуляции, так и стимулирования миграционных потоков в малонаселённые районы.

[9] В Коми заявили о сохранении рабочих мест и отчислений после реорганизации «Лукойл-Коми» // ИА ТАСС. 2023. 29 сентября. URL: https://tass.ru/ekonomika/18875143 (дата обращения: 22.03.2025).

[10] Их работы в основном представляли укрупнённый анализ регионов Крайнего Севера и Арктики РФ.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

Новизна полученных результатов исследования состоит в следующем:

во-первых, определены этапы пространственного развития Республики Коми, характеризующиеся динамикой и масштабами освоения природно-ресурсной базы региона;

во-вторых, обосновано, что углубление фрагментации экономического пространства неизбежно ведёт к его сжатию: при сохранении прежних административных границ хозяйственная деятельность фактически сосредоточивается в нескольких центрах, тогда как остальная часть территории постепенно теряет население;

в-третьих, выявлено влияние социально-демографических факторов на процессы фрагментации экономического пространства старопромышленных территорий российского Севера и Арктики.

Практическая значимость состоит в возможности использования результатов исследования при разработке прогнозов, стратегий субъектов Федерации, относимых к территориям российского Севера и Арктики, и государственных программ, направленных на диверсификацию их экономики и привлечение инвестиций в инфраструктуру.

Список источников

1. Сорокина Н. Ю. Особенности старопромышленного региона как объекта управления социально-экономическим развитием // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2016. № 1–1. С. 72–80.
2. Стыров М. М., Гаджиев Ю. А., Акопов В. И. Особенности использования финансовых ресурсов промышленности Республики Коми // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2009. № 4. С. 59–73.
3. Ткачев С. А. Сжатие экономического пространства: понятие и подходы // Европейская зона российской Арктики: сценарии развития: материалы Всерос. науч. конф. (с междунар. участием), Сыктывкар, 18–19 октября 2017 г. Сыктывкар: Коми республиканская академия государственной службы и управления. 2017. Ч. 1. С. 170–175.
4. Friedmann J., Alonso W. Regional development and planning. A reader. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press. 1964. 722 p.
5. Friedmann J. Life Space and Economic Space: Contradictions in Regional Development / eds D. Seers, K. Öström // The Crises of the European Regions. London: Palgrave Macmillan. 1983. 176 p. P. 148–162. doi:10.1007/978-1-349-06588-2_9.
6. Пивоваров Ю. Л. Альтернативная концепция макрорегионального развития России: сжатие интенсивно используемого пространства// Мир России. 1996. № 2. С. 63–74.
7. Трейвиш А. И. «Сжатие» пространства: трактовки и модели // Сжатие социально-экономического пространства: новое в теории регионального развития и практике его государственного регулирования: XXVII ежегод. сессия экономико-географической секции МАРС, Мышкин, 3–7 июня 2010 г. Вып. 27. Мышкин: Эслан, 2010. С. 16–31.
8. Нефедова Т. Г., Трейвиш А. И., Шелудков А. В. Полимасштабный подход к выявлению пространственного неравенства в России как стимула и тормоза развития // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2022. Т. 86, № 3. С. 289–309. doi:10.31857/S2587556622030128.
9. Крюков В. А., Коломак Е. А. Пространственное развитие России: основные проблемы и подходы к их преодолению // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 227, № 1. С. 92–114. doi:10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114.
10. Волкова А. В. Социально-экономическое развитие регионов РФ: дезинтеграция и демографическое сжатие // Региональная экономика и управление: электрон. науч. журн. 2023. № 4 (76). С. 1–12.
11. Киргуев А. Т., Нечаев А. В. Человеческий фактор в процессе дезинтеграции на мезоуровне // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2012. № 2. С. 22–26.
12. Feyyaz M. Geopolitics, statehood, violence and space compression in Gilgit-Baltistan // South Asian History and Culture. 2019. Vol. 10 (1). P. 28–45. doi:10.1080/19472498.2019.1576297.
13. De Lacerda Teixeira V. M., Ferreira da Silva C., Smalley Soares Pereira C. Social division of space and socio-spatial fragmentation in Mossoró/RN/Brazil // Mercator, Fortaleza. 2022. Vol. 21, no. 2. P. 1–13. doi:10.4215/RM2022.E21015.
14. Petrov A. N. Redrawing the Margin: Re-examining Regional Multichotomies and Conditions of Marginality in Canada, Russia and their Northern Frontiers // Regional Studies. 2012. Vol. 46. P. 59–81. doi:10.1080/00343404.2010.485180.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

15. Федоляк В. С. Плотность экономического пространства как показатель эффективного использования потенциала территории // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2019. Т. 19, № 2. С. 122–127. doi:10.18500/1994-2540-2019-19-2-122-127.
16. Герцберг Л. Я., Будилова Е. В. Проблемы территориального планирования и качество среды проживания // Народонаселение. 2015. № 1 (67). С. 37–49.
17. Лаженцев В. Н., Иванов В. А. Стратегия сельского развития северного региона // Экономика региона. 2020. Т. 16, № 3. С. 696–711. doi:10.17059/ekon.reg.2020-3-2.
18. Иоффе Г., Нефедова Т. Квази-тюненовский ландшафт в регионах России // Российские регионы и центр: взаимодействие в экономическом пространстве (Москва, 9–12 июня 2000 г.): сб. ст. / Ю. Г. Липец. М.: Ин-т географии РАН. 2000. С. 104–114.
19. Camerin F., Gastaldi F. Wastelands. Recycling urban spaces for the shrinking city // Contesti. Città, Territori, Progetti. 2023. Vol. 1. P. 5–13. doi:10.36253/contest-14671.
20. Marjanović M., Williams J. Mapping the emergence of the circular economy within the governance paths of shrinking cities and regions: a comparative study of Parkstad Limburg (NL) and Satakunta (FI) // Cambridge J. Regions, Economy and Society, Cambridge Political Economy Society. 2024. Vol. 17 (3). P. 517–534.
21. Open space fragmentation in Hong Kong's built-up area: An integrated approach based on spatial horizontal and vertical equity lenses / P. Yu [et al.] // Environmental Impact Assessment Review. 2023. Vol. 102. P. 1–13. doi:10.1016/j.eiar.2023.107174.
22. Spatial heterogeneity impacts of urbanisation on open space fragmentation in Hong Kong's built-up area / P. Yu [et al.] // Land. 2024. Vol. 13, № 4. P. 1–19. doi:10.3390/land13040457.
23. Wagtendonk A. J., Koomen E. An indicator set for capturing long-term open space fragmentation and urban development dynamics // Computers, Environment and Urban Systems. 2019. Vol. 76. P. 178–193. doi:10.1016/j.compenvurbsys.2019.04.007.
24. Assessing habitat fragmentation in highly urbanized area: Implications for mitigating landscape dissection and habitat restoration / W. Hou [et al.] // Intern. J. Applied Earth Observation and Geoinformation. 2025. Vol. 139. P. 1–11. doi:10.1016/j.jag.2025.104557.
25. Ntihinyurwa P. D., de Vries W. T. Farmland fragmentation concourse: Analysis of scenarios and research gaps // Land Use Policy. 2021. Vol. 100. P. 1–21. DOI:10.1016/j.landusepol.2020.104936.
26. Boussard J.-M. Les modèles économiques de l'espace géographique // La localisation des productions agricoles. Séance spécialisée du 20 mars 2002. Académie d'Agriculture de France (AAF). Paris: FRA, 2002. P. 80–87. URL: https://hal.science/hal-02764529 (accessed 19.05.2025).
27. Olasehinde-Williams G., Köksal C. Geoeconomic fragmentation: What is at stake for energy transition in the Global North? Empirical evidence from panel-quantile-type estimation methods // Innovation and Green Development. 2025. Vol. 4, no. 2. Art. 100227. P. 1–12. doi:10.1016/j.igd.2025.100227.
28. Bosworth S., Snower D. The Interplay of Economic, Social and Political Fragmentation // SSRN Electronic J. 2019. doi:10.2139/SSRN.3485484 (accessed 19.05.2025).
29. Petrović J., Ateljević J. Neo-Liberalism, Depopulation and Economic Stagnation in the Balkans // J. Balkan and Near Eastern Studies. 2024. Vol. 26, no. 4. P. 411–431. doi:10.1080/19448953.2024.2307806.
30. Investigation of Correlation between the Regions Sustainability and Territorial Differentiation / V. Glinskiy [et al.] // Procedia Manufacturing. 2017. Vol. 8. P. 323–329. doi:10.1016/j.promfg.2017.02.041.
31. Cherednichenko K. Modeling of territorial differentiation by transport infrastructure level of development // Electronic Scientific Journal Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management. 2020. No. 6. P. 48–54. doi:10.46783/smart-scm/2021-6-4.
32. Justman M. Fiscal competition and regional differentiation // Regional Science and Urban Economics. 2005. Vol. 35, Is. 5. P. 602–621. doi:10.1016/j.regsciurbeco.2005.04.001.
33. Cascio M. L., Bagarani M., Zampino S. Economic Space Trajectory through Different Regional Growth Models // Economics & Statistics Discussion Paper. 2008. No. 46/08. 15 p. URL: https://www.academia.edu/73723204 (accessed 19.05.2025).
34. Garcilazo E., McCann P. The case for place-based policy: economic divergence, governance integrity and climate change mitigation // Regional Studies. 2025. P. 1–14. doi:10.1080/00343404.2025.2485126.
35. Krätke S. Regional Integration or Fragmentation? The German-Polish Border Region in a New Europe // Regional Studies. 1999. Vol. 33, no. 7. P. 631–641. doi:10.1080/00343409950078675.
36. Blume L. Local economic policies as determinants of the local business climate: Empirical results from a cross-section analysis among East German municipalities // Regional Studies. 2006. Vol. 40, no. 4. P. 321–333. doi:10.1080/00343400600725178.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

37. Jonas A. E. G., While A. H., Gibbs D. C. Managing Infrastructural and Service Demands in New Economic Spaces: The New Territorial Politics of Collective Provision // Regional Studies. 2009. Vol. 44, no. 2. P. 183–200. doi:10.1080/00343400802662666.
38. Демьяненко А. Н. Российское экономическое пространство: диалектика процессов интеграции и дезинтеграции // Регионалистика. 2017. Т. 4, № 2. С. 5–10.
39. Цветков В. А., Зоидов К. Х., Омарова З. К. Совершенствование механизмов регулирования пространственного развития как важнейший вектор нового качества экономического роста территории // Региональные проблемы преобразования экономики. 2012. № 4. С. 11–25.
40. Portanova S. Rhythm in Economic Space // Transversal. 2018. URL: https://www.academia.edu/37831038/Rhythm_in_Economic_Space (accessed 19.05.2025).
41. Дмитриева Т. Е. Потенциал пространственного развития Северного региона // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера — 2014: материалы IV Всерос. науч. семинара (Сыктывкар, 24–26 сентября 2014 г.) / Ин-т социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН. Сыктывкар, 2014. Ч. 2. С. 79–89.
42. Фаузер В. В., Смирнов А. В., Фаузер Г. Н. Демографическая оценка устойчивого развития малых и средних городов российского Севера // Экономика региона. 2021. Т. 17, № 2. С. 552–569. doi:10.17059/ekon.reg.2021-2-14.
43. История административно-территориального деления Коми АССР 1917–1990 гг. // Центральный государственный архив Республики Коми: путеводитель / сост. Е. Э. Макеева [и др.]. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1992. 333 с.
44. Савельева Э. А. Историко-культурный атлас Республики Коми. М.: Дрофа, ДиК, 1997. 384 с.
45. Бурцева И. Г., Бурцев И. Н. Сравнительная оценка экономического развития малоосвоенных территорий Республики Коми // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. № 4. С. 153–162.
46. Пилясов А. Н., Гальцева Н. В., Атаманова Е. А. Экономика арктических «островов» (на примере Ненецкого и Чукотского автономных округов) // Экономика региона. Вып. 1. 2017. Т. 13. С. 114–125. doi:10.17059/2017-1-11.
47. Смирнов А. В. Демография российской Арктики в цифровую эпоху / отв. ред. д-р экон. наук, проф. В. В. Фаузер; ФИЦ «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук», Ин-т социально-экономических и энергетических проблем Севера. М.: Экон-Информ, 2023. 239 с.
48. Мкртчян Н. В. Динамика населения Крайнего Севера и Арктики: анализ на основе данных всероссийских переписей 2010 и 2020 гг. // Проблемы прогнозирования. 2024. № 2 (203). С. 98–112. doi:10.47711/0868-6351-203-98-112.
49. Фаузер В. В. Демографический потенциал северных регионов России фактор и условие экономического освоения Арктики // Экономика региона. 2014. № 4. С. 69–81.

References

1. Sorokina N. Y. Osobennosti staropromyshlennogo regiona kak ob"ekta upravleniya sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem [Features of the old-industrial region as an object of socio-economic development management]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki* [Proceedings of Tula State University. Economic and Legal Sciences], 2016, no. 1–1, pp. 72–80. (In Russ).
2. Styrov M. M., Gadzhiev Y. A., Akopov V. I. Osobennosti ispol'zovaniya finansovykh resursov promyshlennosti Respubliki Komi [Features of financial resource utilization in the industry of the Komi Republic]. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Development of the North Economy: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University], 2009, no. 4. pp. 59. (In Russ).
3. Tkachev S. A. Szhatie ekonomicheskogo prostranstva: ponyatie i podkhody [Economic space compression: The concept and approaches]. *Evropeiskaya zona rossiiskoi Arktiki: stsenarii razvitiya: Materialy Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii (s mezhdunarodnym uchastiem)* [The European Zone of the Russian Arctic: Development scenarios. Proceedings of the All-Russian Scientific Conference (with International Participation)]. Syktyvkar, Komi Republican Academy of Public Administration and Management, 2017, part 1, pp. 170–175. (In Russ).
4. Friedmann J., Alonso W. Regional development and planning. A reader. Cambridge, Massachusetts, M.I.T. Press, 1964, 722 p.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

5. Friedmann J. Life Space and economic space: Contradictions in regional development. The Crises of the European Regions. London, Palgrave Macmillan, 1983, pp. 148–162. doi:10.1007/978-1-349-06588-2_9.
6. Pivovarov Y. L. Al'ternativnaya kontseptsiya makroregional'nogo razvitiya Rossii: szhatie intensivno ispol'zuemogo prostranstva [An alternative concept of macro-regional development of Russia: Compression of intensively used space]. *Mir Rossii* [The World of Russia], 1996, no. 2, pp. 63–74. (In Russ).
7. Treivish A. I. "Szhatie" prostranstva: traktovki i modeli [Space "compression": Interpretations and models]. *Szhatie sotsial'no-ekonomicheskogo prostranstva: novoe v teorii regional'nogo razvitiya i praktike ego gosudarstvennogo regulirovaniya: KhKhVII ezhegod. sessiya ekonomiko-geograficheskoi sektsii MARS* [Compression of Socio-Economic Space: New Trends in the Theory of Regional Development and the Practice of Its Government Regulation: XXVII Annual Session of the Economic and Geographical Section of MARS]. Myshkin, Eslan, 2010, Vol. 27, pp. 16–31. (In Russ).
8. Nefedova T. G., Treivish A. I., Sheludkov A. V. Polimasshtabnyi podkhod k vyyavleniyu prostranstvennogo neravenstva v Rossii kak stimula i tormoza razvitiya [Multi-scale approach to identifying spatial inequality in Russia as incentive and obstacle in development]. *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya* [Bulletin of Russian Academy of Science. Geographical Series], 2022, Vol. 86, no. 3, pp. 289–309. doi:10.31857/S2587556622030128 (In Russ).
9. Kryukov V. A., Kolomak E. A. Prostranstvennoe razvitie Rossii: osnovnye problemy i podkhody k ikh preodoleniyu [Spatial development of Russia: Main problems and approaches to their solution]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Scientific Proceedings of the Free Economic Society of Russia], 2021, Vol. 227, no. 1, pp. 92–114. doi:10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114 (In Russ).
10. Volkova A. V. Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie regionov RF: dezintegratsiya i demograficheskoe szhatie [Socio-economic development of regions of the Russian Federation: Disintegration and demographic compression]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie* [Regional Economics and Management], 2023, no. 4 (76). (In Russ).
11. Kirguyev A. T., Nechaev A. V. Chelovecheskii faktor v protsesse dezintegratsii na mezourovne [Human factor in the process of disintegration at the meso-level]. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universitta. Seriya 5: Ekonomika* [Bulletin of Adygeya State University. Series 5: Economics], 2012, no. 2, pp. 22–26. (In Russ).
12. Feyyaz M. Geopolitics, statehood, violence and space compression in Gilgit-Baltistan. South Asian History and Culture, 2019, Vol. 10, no. 1, pp. 28–45. doi:10.1080/19472498.2019.1576297.
13. Teixeira V. M. de L., da Silva C. F., Pereira C. S. S. Social division of space and socio-spatial fragmentation in Mossoró/RN/Brazil. Mercator, Fortaleza, 2022, Vol. 21. doi:10.4215/RM2022.E21015.
14. Petrov A. N. Redrawing the margin: Re-examining regional multichotomies and conditions of marginality in Canada, Russia and their northern frontiers. Regional Studies, 2012, Vol. 46, pp. 59–81. doi:10.1080/00343404.2010.485180.
15. Fedolyak V. S. Plotnost' ekonomicheskogo prostranstva kak pokazatel' effektivnogo ispol'zovaniya potentsiala territorii [Economic space density as a measure of territory potential's effective use]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo* [Bulletin of SGU. Economy. Management. Law], 2019, Vol. 19, no. 2, pp. 122–127. doi:10.18500/1994-2540-2019-19-2-122-127 (In Russ).
16. Herzberg L. Ya., Budilova E. V. Problemy territorial'nogo planirovaniya i kachestvo sredy prozhivaniya [Problems of territorial planning and the quality of living environment]. *Narodonaselenie* [Population], 2015, no. 2, pp. 37-49. (In Russ).
17. Lazhentsev V. N., Ivanov V. A. Strategiya sel'skogo razvitiya severnogo regiona [Rural development strategy of the northern region]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2020, Vol. 16, no. 3, pp. 696–711. doi:10.17059/ekon.reg.2020-3-2 (In Russ).
18. Ioffe G., Nefedova T. Kvazi-tyunenovskii landshaft v regionakh Rossii [Quasi-tyunen landscape in Russian regions]. *Rossiiskie regiony i tsentr: vzaimodeistvie v ekonomicheskom prostranstve* [Russian regions and the center: Interaction in the economic space]. Moscow, Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences, 2000, pp. 104–114. (In Russ).
19. Camerin F., Gastaldi F. WASTELANDS. Recycling urban spaces for the shrinking city. Contesti. Città, Territori, Progetti. 2023, Vol. 1, pp. 5–13. doi:10.36253/contest-14671.
20. Marjanović M., Williams J. Mapping the emergence of the circular economy within the governance paths of shrinking cities and regions: A comparative study of Parkstad Limburg (NL) and Satakunta (FI). Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, Cambridge Political Economy Society, 2024, Vol. 17(3), pp. 517–534.
21. Yu P., Chan E.H.W., Yung E.H.K., Wong M.S., Chen Y. Open space fragmentation in Hong Kong's built-up area: An integrated approach based on spatial horizontal and vertical equity lenses. Environmental Impact Assessment Review, 2023, vol. 102, pp. 1–13. doi:10.1016/j.eiar.2023.107174.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

22. Yu P., Zhang Y., Han M., Yung E.H.K., Chan E.H.W., Chen Y. Spatial heterogeneity impacts of urbanisation on open space fragmentation in Hong Kong's built-up area. Land, 2024, Vol. 13, no. 4, pp. 1–19. doi:10.3390/land13040457.
23. Wagtendonk A. J., Koomen E. An indicator set for capturing long-term open space fragmentation and urban development dynamics. Computers, Environment and Urban Systems, 2019, Vol. 76, pp. 178–193. doi:10.1016/j.compenvurbsys.2019.04.007.
24. Hou W., Zhang J., Peng Z., Walz U. Assessing habitat fragmentation in highly urbanized area: Implications for mitigating landscape dissection and habitat restoration. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 2025, Vol. 139, pp. 1–11. doi:10.1016/j.jag.2025.104557.
25. Ntihinyurwa P. D., de Vries W. T. Farmland fragmentation concourse: Analysis of scenarios and research gaps. Land Use Policy, 2021, Vol. 100, pp. 1–21. doi:10.1016/j.landusepol.2020.104936.
26. Boussard J.-M. Les modèles économiques de l'espace géographique. La localisation des productions agricoles. Séance spécialisée du 20 mars 2002. Académie d'Agriculture de France (AAF). Paris, 2002, pp. 80–87. Available at: https://hal.science/hal-02764529 (accessed 19.05.2025).
27. Olasehinde-Williams G., Köksal C. Geoeconomic fragmentation: What is at stake for energy transition in the Global North? Empirical evidence from panel-quantile-type estimation methods. Innovation and Green Development, 2025, Vol. 4, no. 2, Art. 100227, pp. 1–12. doi:10.1016/j.igd.2025.100227.
28. Bosworth S., Snower D. The interplay of economic, social and political fragmentation. SSRN Electronic Journal, 2019. doi:10.2139/SSRN.3485484 (accessed 19.05.2025).
29. Petrović J., Ateljević J. Neo-liberalism, depopulation and economic stagnation in the Balkans. Journal of Balkan and Near Eastern Studies, 2024, Vol. 26, no. 4, pp. 411–431. doi:10.1080/19448953.2024.2307806.
30. Glinskiy V., Serga L., Novikov A., Litvintseva G., Bulkina A. Investigation of correlation between the regions sustainability and territorial differentiation. Procedia Manufacturing, 2017, Vol. 8, pp. 323–329. doi:10.1016/j.promfg.2017.02.041.
31. Cherednichenko K. Modeling of territorial differentiation by transport infrastructure level of development. Electronic Scientific Journal Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management, 2020, no. 6, pp. 48–54. doi:10.46783/smart-scm/2021-6-4.
32. Justman M. Fiscal competition and regional differentiation. Regional Science and Urban Economics, 2005, Vol. 35, no. 5, pp. 602–621. doi:10.1016/j.regsciurbeco.2005.04.001.
33. Cascio M. L., Bagarani M., Zampino S. Economic space trajectory through different regional growth models. Economics & Statistics Discussion Paper, 2008, no. 46/08, 15 p. Available at: https://www.academia.edu/73723204 (accessed 19.05.2025).
34. Garcilazo E., McCann P. The case for place-based policy: Economic divergence, governance integrity and climate change mitigation. Regional Studies, 2025, pp. 1–14. doi:10.1080/00343404.2025.2485126.
35. Krätke S. Regional integration or fragmentation? The German-Polish border region in a new Europe. Regional Studies, 1999, Vol. 33, no. 7, pp. 631–641. doi:10.1080/00343409950078675.
36. Blume L. Local economic policies as determinants of the local business climate: Empirical results from a cross-section analysis among East German municipalities. Regional Studies, 2006, Vol. 40, no. 4, pp. 321–333. doi:10.1080/00343400600725178.
37. Jonas A. E. G., While A. H., Gibbs D. C. Managing infrastructural and service demands in new economic spaces: The New territorial politics of collective provision. Regional Studies, 2009, Vol. 44, no. 2, pp. 183–200. doi:10.1080/00343400802662666.
38. Demyanenko A. N. Rossiiskoe ekonomicheskoe prostranstvo: dialektika protsessov integratsii i dezintegratsii [Russian economic space: Dialectics of integration and disintegration processes]. *Regionalistika* [Regionalistics], 2017, no. 2, pp. 5–10. (In Russ).
39. Tsvetkov V. A., Zoidov K. H., Omarova Z. K. Sovershenstvovanie mekhanizmov regulirovaniya prostranstvennogo razvitiya kak vazhneishii vektor novogo kachestva ekonomicheskogo rosta territorii [Improvement of mechanisms for regulating spatial development as the most important vector of the new quality of economic growth of the territory]. *Regional'nye problemy preobrazovanija ekonomiki* [Regional Problems of Economic Transformation], 2012, no. 4, pp. 11–25. (In Russ).
40. Portanova S. Rhythm in economic space. Transversal, 2018. Available at: https://www.academia.edu/37831038/Rhythm_in_Economic_Space (accessed 19.05.2025).
41. Dmitrieva T. E. Potentsial prostranstvennogo razvitiya Severnogo regiona [Spatial development potential in a Northern region]. *Aktual'nye problemy, napravleniya i mekhanizmy razvitiya proizvoditel'nykh sil Severa* [Topical Issues, Directions, and Mechanisms of Developing the Productive Forces of the North]. The Fourth All-Russian

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

Scientific Seminar (September 24–26, 2014, Syktyvkar): In 2 parts. Part II. Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North Komi Scientific Center of the Ural RAS Department, 2014, pp. 79–89. (In Russ).
42. Fauzer V. V., Smirnov A. V., Fauzer G. N. Demograficheskaya otsenka ustoichivogo razvitiya malykh i srednikh gorodov rossiiskogo Severa [Demographic assessment of the sustainability of small and medium-sized cities in the Russian North]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2021, Vol. 17, no. 2, pp. 552–569. doi:10.17059/ekon.reg.2021-2-14 (In Russ).
43. Makeeva E. E. Istoriya administrativno-territorial'nogo deleniya Komi ASSR 1917–1990 gg. [A history of the administrative and territorial division of the Komi ASSR, 1917–1990]. *Tsentral'nyi gosudarstvennyi arkhiv Respubliki Komi: putevoditel'* [Central State Archive of the Komi Republic: A guidebook]. Syktyvkar, Komi Publishing House, 1992, 333 p.
44. Savelyeva E.A. *Istoriko-kul'turnyi atlas Respubliki Komi* [A historical and cultural atlas of the Komi Republic]. Moscow, Drofa, DIK, 1997, 384 p.
45. Burtseva I. G., Burtsev I. N. Sravnitelnaia otsenka ekonomicheskogo razvitiya maloosvoennykh territorii Respubliki Komi [A comparative assessment of the economic development of underdeveloped territories in the Komi Republic]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2012, no. 4, pp. 153–162. (In Russ.).
46. Pilyasov A. N., Galtseva N. V., Atamanova E. A. Ekonomika arkticheskikh"ostrovov" (na primere Nenetskogo i Chukotskogo avtonomnykh okrugov) [Economy of the Arctic "islands": The case of Nenets and Chukotka Autonomous Okrugs]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2017, no. 13 (1), pp. 114–125. (In Russ).
47. Smirnov A. V. *Demografiya rossiiskoi Arktiki v tsifrovuyu epokhu* [Demography of the Russian Arctic in the digital age]. Moscow, Ekon-Inform, 2023, 239 p.
48. Mkrtchyan N. V. Dinamika naseleniya Krainego Severa i Arktiki: analiz na osnove dannykh vserossiiskikh perepisei 2010 i 2020 gg. [Population dynamics of the Far North and the Arctic: Analysis based on data from the 2010 and 2020 All-Russian Censuses]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2024, no. 35 (2), pp. 226–236. doi:10.1134/S1075700724020102 (In Russ).
49. Fauzer V. V. Demograficheskii potentsial severnykh regionov Rossii faktor i uslovie ekonomicheskogo osvoeniya Arktiki [Demographic potential of the northern regions of Russia as a factor and condition for the economic development of the Arctic]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2014, no. 4, pp. 69–81. (In Russ).

Об авторах:
К. С. Гончарова — канд. экон. наук, научный сотрудник Высшей школы цифровой экономики;
А. Г. Шеломенцев — д-р экон. наук, проф., проф. Высшей школы цифровой экономики;
Э. Г. Амаглобели — аспирант

About the authors:
K. S. Goncharova — PhD (Economics), Researcher at the Higher School of Digital Economy;
A. G. Shelomentsev — DSc (Economics), Professor, Associate Professor, Higher School of Digital Economy;
E. G. Amaglobeli — PhD student

Статья поступила в редакцию 5 февраля 2025 года.
Статья принята к публикации 24 мая 2025 года.
The article was submitted on February 05, 2025.
Accepted for publication on May 24, 2025.

© Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Амаглобели Э. Г., 2025

Научная статья
УДК 338.24
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.002

РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ: ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ПРИОРИТЕТЫ

Анна Сергеевна Хворостяная[1], Владимир Львович Квинт[2]
[1,2]Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
[1]Khvorostyanayaas@gmail.com, ORCID 0000-0003-4421-3705
[2]ORCID 0000-0002-0629-7189

Аннотация. Региональные стратегии определяют приоритеты долгосрочного развития территориальных единиц. Они позволяют выделить имеющиеся конкурентные преимущества в виде природных, трудовых, интеллектуальных, материальных, нематериальных, финансовых и иных видов ресурсов для обеспечения стратегических приоритетов. Формирование стратегических конкурентных преимуществ регионов требует детальной имплементации методических подходов для экономии ограниченных ресурсов и ускоренного экономического роста. Исследование, проведённое в данной статье, развивает фундаментальные основы теоретического и практического понимания роли стратегии в обеспечении долгосрочного социально-экономического процветания региона. Основная цель данного исследования заключается в представлении систематизированного опыта поэтапной разработки и реализации региональной стратегии на базе методологии отечественной школы стратегирования. В данной статье в качестве основного метода исследования, помимо анализа и синтеза, сравнения и обобщения, применена теоретическая концепция разработки региональной стратегии, основанная на отечественной школе стратегирования академика В.Л. Квинта, детально приведены и описаны этапы разработки и реализации региональной стратегии. Также раскрыта успешная практика разработки и реализации Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области — Кузбасса (Сибирский федеральный округ, Российская Федерация) на период до 2035 года и более длительную перспективу. Подчеркнута роль стратегии в обеспечении баланса интересов разных акторов региона, что позволяет использовать данный инструмент для долгосрочного развития регионов России, в том числе и районов Арктики. Научная новизна статьи связана с детальным раскрытием практики реализации региональной стратегии. Обобщённые результаты, полученные в данной статье, могут стать основой не только для прикладных исследований в области стратегического развития регионов, но и позволить консолидировать усилия всех субъектов национальной экономики для достижения целей повышения экономической и общественной эффективности. Одним из перспективных направлений дальнейшего исследования может выступать оценка экономической и общественной эффективности реализации стратегии в регионах страны, в том числе в Арктике как одной из наиболее приоритетных территорий экономического роста.

Ключевые слова: стратегия, регион, стратегический приоритет, региональные конкурентные преимущества, стратегия Арктики

Благодарности: работа выполнена при поддержке Программы развития МГУ имени М.В. Ломоносова Междисциплинарной научно-образовательной школы «Математические методы анализа сложных систем: глобальных, национальных, региональных, корпоративных», проект № 24-Ш 05-06.

Для цитирования: Хворостяная А. С., Квинт В. Л. Разработка и реализация региональной стратегии: основные этапы и приоритеты // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 25–34. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.002.

Original article

REGIONAL STRATEGY DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION: KEY STAGES AND PRIORITIES

Anna S. Khvorostyanaya[1], Vladimir L. Kvint[2]
[1,2]Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
[1]Khvorostyanayaas@gmail.com, ORCID 0000-0003-4421-3705
[2]ORCID 0000-0002-0629-7189

Abstract. Regional strategies define long-term development priorities for territorial units. They make it possible to identify existing competitive advantages—natural, labor, intellectual, material, intangible, financial, and other resources — and to direct them toward achieving strategic objectives. Building sustainable competitive advantages requires well-defined methodological approaches that ensure the efficient use of limited resources and promote accelerated economic growth. This study develops the theoretical and practical foundations of understanding the role of strategy in securing the long-

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

term socio-economic prosperity of regions. Its primary objective is to systematize the stages of developing and implementing regional strategies, drawing on the methodology of the Russian school of strategizing. Alongside methods of analysis, synthesis, comparison, and generalization, the research applies the theoretical framework of Academician V. L. Kvint. The article presents and details the stages of regional strategy development and implementation, illustrated by the successful experience of creating and executing the Strategy for Socio-Economic Development of the Kemerovo Region –Kuzbass (Siberian Federal District, Russian Federation) for the period up to 2035 and beyond. The findings highlight the role of strategy in balancing the interests of diverse regional stakeholders, thereby reinforcing its value as a tool for long-term development across Russian regions, including the Arctic. The novelty of this study lies in its in-depth examination of the practice of implementing regional strategies. The results provide a foundation for both applied research in regional strategic development and for uniting actors across the national economy to achieve greater economic and social efficiency. A promising direction for further research is the evaluation of the economic and social effectiveness of regional strategy implementation, particularly in the Arctic, which remains a key priority area for economic growth.
Keywords: strategy, region, strategic priority, regional competitive advantage, Arctic strategy
Acknowledgments: This research was supported by the Lomonosov Moscow State University Development Program implemented at the Interdisciplinary School for Research and Education “Mathematical Methods for the Analysis of Complex Systems”, project No. 24-Sh 05-06.
For citation: Khvorostyanaya A. S., Kvint V. L. Regional strategy development and implementation: Key stages and priorities**.** *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 25–34. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.002.

Введение

Стратегия позволяет эффективно использовать имеющиеся ресурсы и конкурентные преимущества для достижения долгосрочных целей комплексного развития. Комплексная стратегия развития региона должна быть ориентирована на сокращение экономического неравенства, повышение промышленного потенциала и качества жизни, улучшение имиджа и репутации на национальном и глобальном уровнях [1–3]. Стратегия востребована региональными лидерами, так как она позволяет реализовывать конкурентные преимущества территории, мобилизируя ограниченные ресурсы.

В теоретических работах анализируется большой спектр вопросов, касающихся базиса успешного развития территорий:

- принципы территориальной концентрации индустриальных объединений [4];
- опыт и стратегические принципы регионального стратегирования [5, 6];
- основные модели формирования маркетингового потенциала территориального развития [7];
- приоритеты национального регионального развития [8, 9];
- роль кластеров в развитии конкурентных преимуществ регионов [10];
- основы разработки сетей для долгосрочных взаимодействий между разными акторами региона [11];
- цели разработки региональных стратегий [12];
- анализ инструментов, подходов и методов регионального развития [13–15];
- риски и угрозы отечественных региональных стратегий [16].

Имеющиеся разработанные региональные стратегии, например, Стратегия социально-экономического развития Приморского края до 2025 года [17], Стратегия развития Оренбургской области до 2020 года и на период до 2030 года [18] содержат в себе цели развития территорий, однако предложенные задачи не имеют количественной и качественной оценки, что вызывает вопрос возможности их надлежащей реализации. Также отсутствуют прозрачный принцип определения направлений развития территорий и оценка ресурсной обеспеченности мероприятий реализации стратегий. В данных документах неоднократно отмечено, что они ориентированы на решение накопившихся проблем. Можно сделать соответствующий вывод: данные документы не ориентированы на реализацию новых стратегических возможностей с ориентацией и методических подходов к разработке долгосрочных стратегий развития регионов и территорий, наблюдается отсутствие опыта их эффективной имплементации.

Материалы и методы

Развитие Арктики является одним из национальных стратегических приоритетов, что подчеркивается принятием стратегических документов, например, Стратегии развития Арктической зоны России и обеспечения национальной безопасности до 2035 года [19].

Объектом данной статьи является региональное стратегирование, предметом — Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области — Кузбасса на период до 2035 года и более длительную перспективу [20].

Основная цель исследования заключается в представлении систематизированного опыта поэтапной разработки и реализации региональной стратегии, его задача — в детализации этапов разработки, согласования, утверждении и реализации региональной стратегии для масштабируемости теоретического подхода. Успешный опыт стратегирования Кузбасса

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

как промышленного центра России может быть имплементирован для обоснования и реализации стратегических документов долгосрочного развития регионов Арктики.

Исследование основано на использовании следующих научных методов: анализ и синтез, сравнение и обобщение.

«Разработка “Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области — Кузбасса на период до 2035 года и более длительную перспективу” (далее — Стратегия) осуществлялась на базе основной методики отечественной школы стратегирования под научным руководством академика, Иностранного члена РАН, д.э.н., профессора, заслуженного работника высшей школы Российской Федерации, лауреата премии имени М.В. Ломоносова I степени за научные работы В. Л. Квинта» [21]. В результате фундаментальных научных исследований, разработки и реализации стратегий в течение более 50 лет был накоплен значительный практический опыт стратегирования и разработана теоретическая основа стратегии как науки. Помимо осмысления философских истоков стратегии как науки, был описан феномен возникновения формирующихся рынков и глобального рыночного пространства, проведено исследование категории качества в стратегировании и описан основной инструментарий стратегирования [22]. Ключевые этапы разработки Стратегии, согласно данной методологии, представлены на рис. 1.

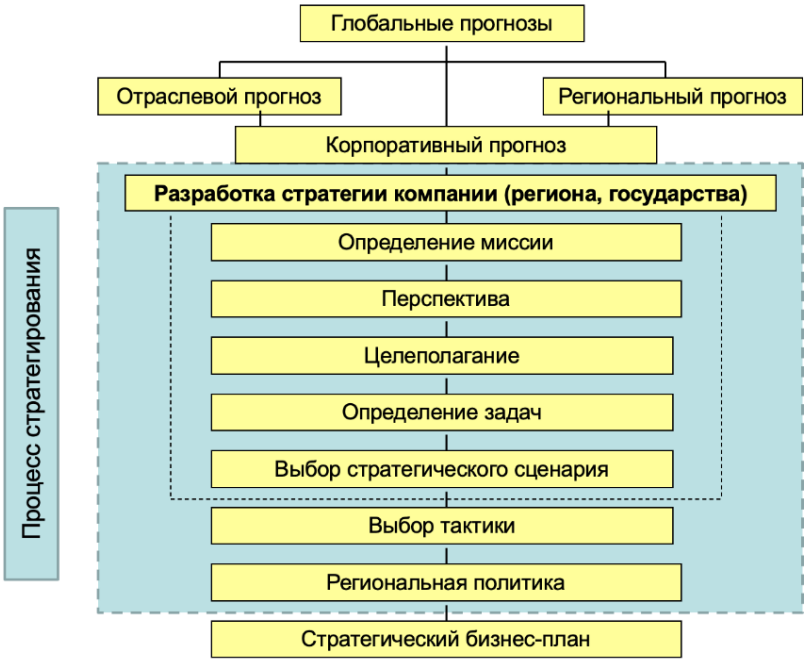


Рис. 1. Этапы процесса стратегирования. Источник: [22]

Начало любой стратегии связано с мониторингом внешней и внутренней среды объекта стратегирования [22]. Следует отметить, что для объекта стратегирования важен прогноз — технологический, социальный, демографический, отраслевой и так далее, — но стратег его разрабатывает не сам, а использует готовый (например, подготовленный статистическим или консалтинговыми агентствами) или заказывает специфический прогноз у таких агентств.

Одной из ключевых особенностей методологии академика В.Л. Квинта является использование инструмента OTSW-анализа, ориентированного на поиск стратегических возможностей, то есть на нахождение новых ниш на рынке, новых направлений деятельности и проч. После анализа глобальных, региональных, национальных тенденций и оценки уровня конкурентоспособности и ресурсной обеспеченности объекта стратегирования следует переходить к проработке ключевых документов Стратегии — миссии и видения. Оба документа направлены на внешнюю среду, а видение ещё и на внутреннюю среду объекта стратегирования, что позволяет мобилизовать все виды доступных ресурсов, удерживать имеющийся кадровый состав и привлекать новые таланты. Миссия содержит в себе краткое изложение сущности объекта стратегирования, его предназначение, уникальность, а видение — идеологию, философию и приоритеты объекта стратегирования (рис. 2).

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

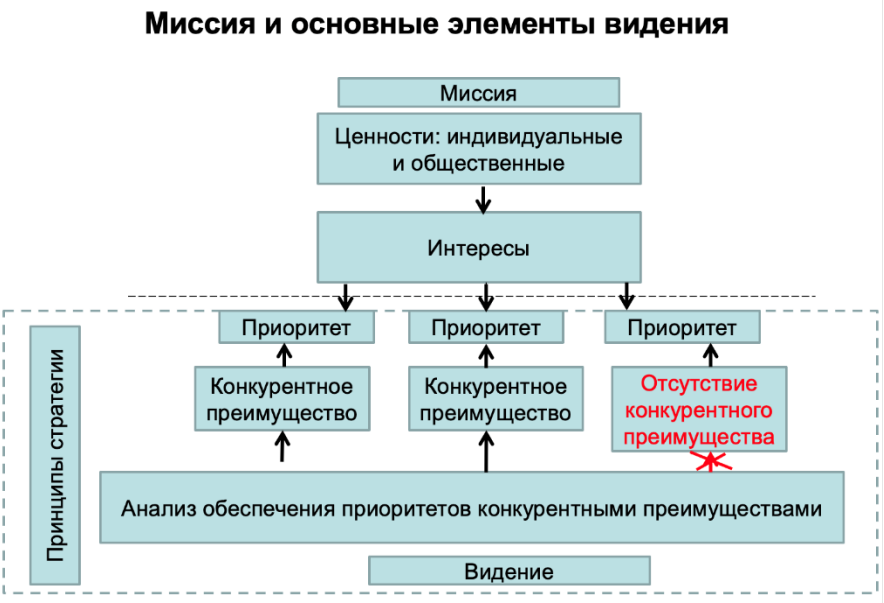


Рис. 2. Методология стратегирования: миссия и основные элементы видения. Источник: [22]

После разработки данных документов следует этап целеполагания и определения задач для достижения целей, поэтому они все должны быть ресурсно обеспечены на всех этапах реализации. В стратегировании ресурс времени является определяющим, поэтому стратегические задачи должны быть ранжированы с учётом фактора времени.

Когда утверждён стратегический сценарий, далее разрабатывается несколько вариантов тактики, из которых для внедрения выбирается один (рис. 3). Тактика позволяет определять этапы реализации стратегии в конкретный период времени: день, неделя, месяц, полгода, год. Стратегический план, разработанный в процессе стратегирования, передаётся для реализации в соответствующий отдел органов регионального управления.

Успешная реализация стратегии зависит не только от стратегического мышления, навыков и профессиональных компетенций, личных качеств (умение мотивировать и вдохновлять) и междисциплинарных знаний стратегического лидера, но и от его команды. Следует отметить, что для достижения долгосрочного успеха при реализации стратегии все члены команды объекта стратегирования должны знать разработанный документ, иметь единое понимание терминологии и стратегических приоритетов. Эффективным инструментом реализации этих задач может быть регулярное проведение стратегических сессий с членами команды. Также необходимо проводить обучение с членами команды по стратегированию, чтобы повысить их навыки и компетенции.

Стратегия призвана содействовать развитию компании, региона или любого другого объекта стратегирования, она позволяет эффективно использовать ограниченные ресурсы и преодолевать системные и несистемные риски.

К ограничениям эффективного применения данной методологии на практике следует отнести недостаточность статистических данных, необходимых для выявления устойчивых стратегических тенденций, и отсутствие надёжных качественных прогнозов по целому ряду экономических факторов, определяющих потенциал развития регионов, а также острую нехватку квалифицированных специалистов в сфере стратегирования. Это одна из базовых причин низкого качества большинства разрабатываемых в России региональных стратегий, помимо отсутствия методических подходов.

Этап 1. Разработка Стратегии

Стратегия была разработана на основе Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях развития России до 2030 года» [23]. Для разработки и реализации Стратегии была сформирована профессиональная команда, объединившая ведущих учёных из разных областей, обладающих обширным практическим опытом, междисциплинарными знаниями и навыками стратегирования.

Ключевыми разработчиками стратегии под научным руководством академика В.Л. Квинта стали ведущие учёные, профессора, а также преподаватели факультета Московская школа экономики МГУ имени М.В. Ломоносова, Центра стратегических исследований Института

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

математических исследований сложных систем МГУ имени М.В. Ломоносова (ЦСИ ИМИСС МГУ), институтов и других факультетов МГУ имени М.В. Ломоносова, Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» (Москва), Институтов Российской академии наук, включая Центральный экономико-математический институт и др. [24].

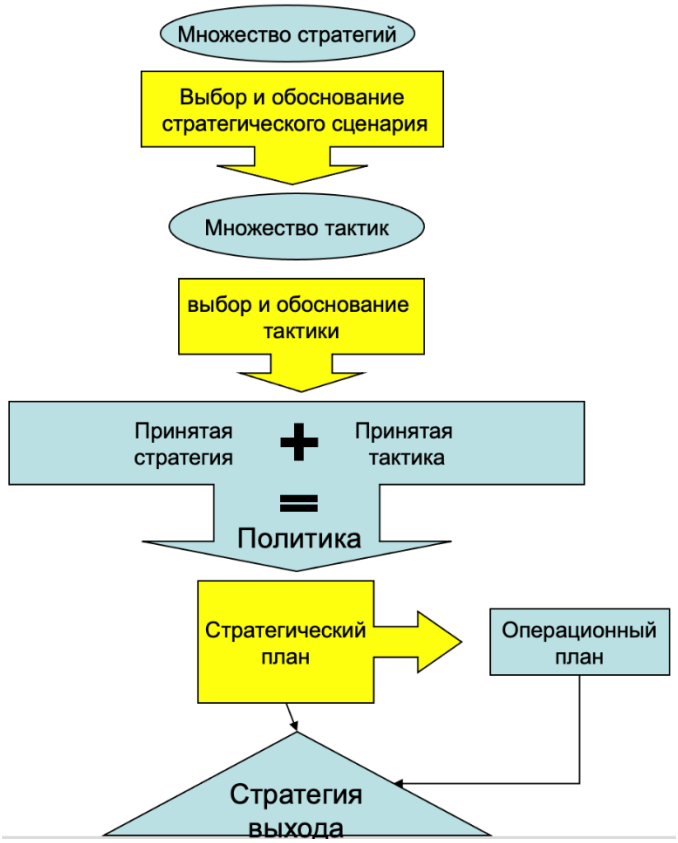


Рис. 3. Выбор стратегического сценария, тактики и политики. Источник: [22]

В течение двух лет, с 2020 по 2021 г. включительно, велась активная совместная работа сотрудников ЦСИ ИМИСС МГУ и других соразработчиков со стороны научного сектора России и коллег из профильных департаментов, министерств, коммерческих и некоммерческих организаций Кузбасса. Были проведены стратегические сессии, опросы, глубинные интервью, выездные инспекции и экономические экспедиции на предприятия региона для определения ценностей и потребностей разных социальных групп, уровня ресурсной обеспеченности, экологической обстановки и проч. Научным коллективом разработчиков были сформированы также разные информационные запросы для уточнения и предоставления информации и её последующей имплементации в документ стратегического характера. С помощью такого инструментария была собрана ценная информация, которая позволила сформировать набор интересов региональной аудитории, требуемый для учёта в стратегических приоритетах. Следует отметить, что процесс разработки Стратегии, как и сам документ, является конфиденциальным, в связи с чем был подписан ряд соглашений о нераспространении информации. После анализа социально-экономической динамики в регионе были разработаны стратегические приоритеты, обеспеченные конкурентными преимуществами и ресурсами.

Этап 2. Согласование и утверждение Стратегии

На первом этапе разработки Стратегии в Кузбассе была представлена концепция Стратегии, которая активно обсуждалась и корректировалась в соответствии со стратегическим видением лидеров региона. Через год Стратегия была разработана полностью и проходила согласование в Правительстве и Парламенте Кузбасса, Министерстве экономического развития Российской Федерации, Министерстве иностранных дел Российской Федерации, Министерстве транспорта Российской Федерации, Министерстве финансов Российской Федерации, Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации и др.

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

23 декабря 2020 г. на 15-м заседании Парламента Кузбасса во втором окончательном чтении единогласно был принят Закон Кузбасса «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области-Кузбасса до 2035 года» [25].

Этап 3. Реализация Стратегии

Для организационного обеспечения реализации Стратегии было сформировано 39 межведомственных рабочих групп, связанных с количеством приоритетов Стратегии, в которые, помимо специалистов из соответствующих министерств и ведомств Кузбасса, вошли и непосредственно разработчики Стратегии [26]. Учитывая взаимосвязанность многих задач в Стратегии, были проведены дополнительные совещания и стратегические сессии для детальной проработки дорожных карт.

Периоды реализации Стратегии разделены на три основных этапа, где определены ожидаемые результаты, список ответственных и источники ресурсов:

- первый этап — 2021–2022 гг.;
- второй этап — 2023–2025 гг.;
- третий этап — 2026–2035 гг.

Стратегия стала основой разработки отраслевых стратегий, а также следующих документов: «Программа социально-экономического развития Кемеровской области-Кузбасса до 2024 года» и «Программа социально-экономического развития Кемеровской области — Кузбасса до 2030 года».

Обе программы были утверждены распоряжением Председателя Правительства Российской Федерации М.В. Мишустиным [27].

Этап 4. Контроль и мониторинг Стратегии

Для организации процесса реализации, оценки экономической и общественной эффективности Стратегии, а также своевременной корректировки тактических планов был создан Экономический совет при Губернаторе Кузбасса [28]. На данном совете ежеквартально обсуждаются стратегические инициативы, актуальные вопросы и подводятся промежуточные итоги по реализации дорожных карт и стратегических приоритетов. Специалисты-разработчики Стратегии продолжают оказывать методическую поддержку по корректировке реализации документов стратегического характера.

Обсуждение

Принятая к реализации в Кузбассе Стратегия не только ориентирована на комплексную трансформацию социально-экономических процессов региона, но и стала драйвером развития научной мысли и исследовательских разработок. В результате взаимодействия между учёными Москвы и Кузбасса была издана 9-томная монография, посвящённая разным аспектам стратегирования Кузбасса, включая: стратегирование экономического и инвестиционного развития [29], стратегирование отрасли туризма и выставочно-ярмарочной деятельности [30] и др.

Также были подготовлены совместные статьи со специалистами из Кузбасса, опубликованные в ведущих научных журналах, в том числе в специальном выпуске журнала «Экономика промышленности», посвящённом 300-летию промышленного освоения Кузбасса. Результатом плодотворного сотрудничества между научными сообществами Кузбасса и Москвы также стало создание нового международного рецензируемого журнала «Стратегирование: теория и практика», рубрики которого охватывают разные тематики. Редакционная коллегия данного журнала поистине уникальна: в неё входят крупнейшие российские и зарубежные учёные и профессионалы, из них 16 докторов наук, 4 кандидата наук, 4 члена-корреспондента Российской академии наук [31]. Также создан международный редакционный совет журнала. К 2025 г. уже вышло уже 14 выпусков, в которых опубликовано 135 статей отечественных и зарубежных авторов.

На основе использования опыта подготовки специалистов в сфере стратегирования под научным руководством академика В. Л. Квинта в Кемеровском государственном университете была создана кафедра стратегии регионального и отраслевого развития. Важным результатом взаимодействия в области подготовки специалистов-стратегов стало развитие на основе этой методологии в Кузбассе «Школ юных стратегов Владимира Квинта» — как в общеобразовательных школах, гимназиях и лицеях в различных городах региона, так и в кадетских военных училищах.

Результаты, представленные в данном исследовании, были опубликованы в целом ряде научных работ по различным методологическим вопросам процессов стратегирования, а также связанных с практикой разработки и реализации региональных стратегических документов. В опубликованных монографиях детально представлены как методологические подходы, использованные при региональном стратегировании, так и описана практика стратегирования по всем основным стратегическим направления развития региональной экономики. Подобная апробация данной методологии является свидетельством её эффективности и высокой практической значимости для регионального стратегирования.

На сайте, посвящённом Стратегии Кузбасса, проводится регулярный мониторинг её реализации и подводятся итоги социально-экономического развития. Первые результаты реализации Стратегии в соответствии дорожными картами разных стратегических контуров были отмечены уже в 2022 г., в связи с чем были сделаны

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

определённые выводы в публичном пространстве. Данная работа продолжилась в 2023, 2024 и 2025 гг.

Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года нацелена на экономическое процветание региона. Её успешная реализация требует стратегической координации всех органов власти и активного участия всех заинтересованных сторон, включая представителей науки и промышленности. Успешный опыт имплементации стратегирования Кузбасса может быть использован для развития научного и технологического потенциала Арктической зоны.

Заключение

Разработка региональной стратегии требует использования фундаментальных методологических основ, в связи с чем в данном исследовании представлена практика применения методологических основ регионального стратегирования на примере крупнейшего индустриального центра России — Кузбасса. В статье последовательно изложены детализированные этапы разработки региональной стратегии на примере Кузбасса, а именно: разработка, согласование, утверждение, реализация, контроль и мониторинг. Таким образом, авторами достигнута поставленная в исследовании цель, его практическая значимость состоит в его научной, экономической и общественной эффективности.

Арктика является стратегически важным регионом для долгосрочного развития России с точки зрения наличия уникальных конкурентных преимуществ. Изложенные результаты могут быть имплементированы в реальную практику государственных органов власти и использоваться для достижения стратегических целей экономического развития регионов.

Список источников

1. Документы стратегического планирования // Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/strateg_planirovanie/dokumenty_strategicheskogo_planirovaniya/ (дата обращения: 22.03.2025).
2. Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Кемерово: КемГУ, 2020. 170 с.
3. Региональное развитие // Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/ (дата обращения: 22.03.2025).
4. Ellison G., Glaeser E. The geographic concentration of industry: does natural advantage explain agglomeration? // Amer. Econ. Rev. 1999. Vol. 89 (2). P. 311–316.
5. Wallbank S. Regional Strategies // A Guidebook for Riverside Regeneration. Berlin, Heidelberg: Springer, 2006. P. 140–159. https://doi.org/10.1007/978-3-540-36726-0_7.
6. Новикова И. В., Алимурадов М. К. Инструменты ресурсного обеспечения стратегических приоритетов развития Арктической зоны России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 4. С. 42–52. doi:10.37614/2220-802X.4.2024.86.003.
7. Aiba B., Arenkov I. A model for the formation of the marketing potential of a territory // Probl. of the Modern Econ. 2014. No. 1. P. 149–151.
8. Kolomak E. Spatial development and regional policy priorities in Russia // IVF. 2014. No. 1. P. 41.
9. Алимов А. Н. Некоторые вопросы государственного управления инновационным развитием Мурманской области // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2005. № 1 (14). С. 126–131.
10. Кластерная политика: концентрация потенциала для достижения глобальной конкурентоспособности. СПб.: Корвус, 2015. 365 с.
11. Pakhomova A., Kokodey T. Development of a system of socio-economic network prospects // Bull. of Econ., Law and Sociol. 2018. No. 1 (135). P. 3100–3106.
12. Агафонов В. Целеполагания в разработке региональных стратегий // Вестник ЦЕМИ. Вып. 2. 2019. doi:10.33276/S265838870007238-4.
13. Kokodey T. Analysis of Regional Strategy Tools. 2020. P. 3100–3106. doi:10.15405/epsbs.2020.10.05.411.
14. Regional development in Russia: An ecosystem approach to territorial sustainability assessment / T. Tolstykh [et al.] // Sustainability. 2020. Vol. 12. P. 1–22. doi:10.3390/su12166424.
15. Tolstykh T., Shmeleva N., Gamidullaeva L. Evaluation of Circular and Integration Potentials of Innovation Ecosystems for Industrial Sustainability // Sustainability. 2020. Vol. 12. P. 1–18. doi:10.3390/su12114574.
16. Zhikharevich B. Risks and Threats in Russian Regional Strategies // Региональная экономика. Юг России. Вып. 4. 2020. Т. 8. С. 19–29. doi:10.15688/re.volsu.2020.4.2.
17. Стратегия социально-экономического развития Приморского края до 2025 года // Официальный сайт Правительства Приморского края. URL: https://primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/economics/development/strategy/pk-25.php (дата обращения: 22.03.2025).

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

18. Стратегия развития Оренбургской области до 2020 года и на период до 2030 года // Оренбургская область: [Официальный портал Правительства Оренбургской области]. URL: http://old.orb.ru/strateg/ (дата обращения: 22.03.2025).
19. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года // Совет безопасности Российской Федерации. URL: http://www.scrf.gov.ru/security/economic/Arctic_stratery/ (дата обращения: 22.03.2025).
20. Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области — Кузбасса на период до 2035 года // Кузбасс-2035. URL: https://кузбасс-2035.рф. (дата обращения: 22.03.2025).
21. Юзбеков З., Амиров Р. КВИНТэссенция стратегии. К юбилею академика В. Л. Квинта // Управленческое консультирование. 2019. № 2. С. 104–109.
22. Kvint V. Strategy for the Global Market Theory and Practical Applications. New York: Third Avenue, 2016. 519 с.
23. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 // Президент России. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027 (дата обращения: 22.03.2025).
24. Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области — Кузбасса на период до 2035 года // Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/c461e87bcae53d7d6f06e406c0f24063/kem_obl.pdf (дата обращения: 22.03.2025).
25. Принят региональный закон “Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области-Кузбасса до 2035 года” // МШЭ МГУ. URL: https://mse.msu.ru/sozdan-i-opublikovan-unikalnyj-nauchnyj-zhurnal-strategirovanie-teorija-i-praktika-strategizing-theory-and-practice/ (дата обращения: 22.03.2025).
26. Кузбасс обновил Стратегию // Кузбаспресс. URL: https://kuzpress.ru/economy/25-12-2020/79226.html (дата обращения: 22.03.2025).
27. Михаил Мишустин утвердил программу социально-экономического развития Кемеровской области // Правительство России. http://government.ru/news/41683/ (дата обращения: 22.03.2025).
28. О создании Экономического совета при Губернаторе Кемеровской области — Кузбасса //Электронный бюллетень Правительства Кемеровской области — Кузбасса. 2021. URL: https://bulleten-kuzbass.ru/bulletin/303208. (дата обращения: 22.03.2025).
29. Стратегирование отрасли туризма и выставочно-ярмарочной деятельности в Кузбассе / науч. ред. В. Квинт. Кемерово: КемГУ, Библиотека «Стратегия Кузбасса», 2021. 371 с.
30. Стратегирование экономического и инвестиционного развития Кузбасса / науч. ред. В. Квинт. Кемерово, КемГУ, Библиотека «Стратегия Кузбасса», 2021. 364 с.
31. Создан и опубликован уникальный научный журнал Стратегирование: теория и практика // МШЭ МГУ. URL: https://mse.msu.ru/sozdan-i-opublikovan-unikalnyj-nauchnyj-zhurnal-strategirovanie-teorija-i-praktika-strategizing-theory-and-practice/ (дата обращения: 22.03.2025).

References

1. Strategic planning documents. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. (In Russ.). Available at: https://www.economy.gov.ru/material/directions/strateg_planirovanie/dokumenty_strategicheskogo_planirovaniya/ (accessed 22.03.2025).
2. Kvint V. L. *Kontseptsiya strategirovaniya* [The concept of strategizing]. Kemerovo, KemSU, 2020, 170 p.
3. Regional development. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. (In Russ.). Available at: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/ (accessed 22.03.2025).
4. Ellison G., Glaeser E. The geographic concentration of industry: Does natural advantage explain agglomeration? American Economic Review, 1999, Vol. 89 (2), pp. 311–316.
5. Wallbank S. Regional strategies. A guidebook for riverside regeneration. Springer, Berlin, Heidelberg, 2006, pp. 140–159. https://doi.org/10.1007/978-3-540-36726-0_7.
6. Novikova I. V., Alimuradov M. K. Instrumenty resursnogo obespecheniya strategicheskikh prioritetov razvitiya Arkticheskoi zony Rossii [Strategic priorities for the development of the Russian Arctic and instruments for their resource support]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 4, pp. 42–52. doi:10.37614/2220-802X.4.2024.86.003. (In Russ.).
7. Aiba B., Arenkov I. A model for the formation of the marketing potential of a territory. Probl. of the Modern Econ., 2014, no. 1, pp. 149–151.
8. Kolomak E. Spatial development and regional policy priorities in Russia. IVF, 2014, no. 1, pp. 41.

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

9. Alimov A. N. Nekotorye voprosy gosudarstvennogo upravleniya innovatsionnym razvitiem Murmanskoi oblasti [Issues in government management of innovation development in the Murmansk Region]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2005, no. 1 (14), pp. 126–131. (In Russ.).
10. Bortnik I., Gokhberg L., Klepach A., Rudnik P., Fomichev O., Shadrin A. *Klasternaya politika: kontsentratsiya potentsiala dlya dostizheniya global'noi konkurentosposobnosti* [Cluster policy: Concentration of potential to achieve global competitiveness]. Saint Petersburg, Corvus, 2015, 365 p. (In Russ.).
11. Pakhomova A., Kokodey T. Development of a system of socio-economic network prospects. Bull. of Econ., Law and Sociol., 2018, no. 1 (135), pp. 3100–3106.
12. Agafonov V. Tselepolaganiya v razrabotke regional'nykh strategii [The goals of creation of regional strategy]. *Vestnik CEMI* [Bulletin of the Central Research Institute], 2019, Issue 2. doi:10.33276/S265838870007238-4 (In Russ.).
13. Kokodey T. Analysis of of regional strategy tools, 2020, pp. 3100–3106. doi:10.15405/epsbs.2020.10.05.411.
14. Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N., Lapygin Y. Regional development in Russia: An ecosystem approach to territorial sustainability assessment. Sustainability, 2020, Vol. 12, pp. 1–22. doi:10.3390/su12166424.
15. Tolstykh T., Shmeleva N., Gamidullaeva L. Evaluation of circular and integration potentials of innovation ecosystems for industrial sustainability. Sustainability, 2020, Vol. 12, pp. 1–18. doi:10.3390/su12114574.
16. Zhikharevich B. Risks and threats in Russian regional strategies. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. The South of Russia], 2020, Vol. 8, Issue 4, pp. 19–29. doi:10.15688/re.volsu.2020.4.2.
17. *Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Primorskogo kraya do 2025 goda* [Strategy of socio-economic development of Primorsky Krai until 2025]. Official website of the Government of Primorsky Krai. (In Russ.). Available at: https://primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/economics/development/ strategy/pk-25.php. (accessed 22.03.2025).
18. Strategiya razvitiya Orenburgskoi oblasti do 2020 goda i na period do 2030 goda [Development strategy of the Orenburg Region until 2020 and for the period until 2030]. *Orenburgskaya oblast': Ofitsial'nyi portal Pravitel'stva Orenburgskoi oblasti*. [Orenburgskaya oblast'. Official portal of the Government of the Orenburg Region]. (In Russ.). Available at: http://old.orb.ru/strateg/ (accessed 22.03.2025).
19. Strategiya razvitiya Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii i obespecheniya natsional'noi bezopasnosti na period do 2035 goda [Strategy for the development of the Arctic zone of the Russian Federation and ensuring national security for the period up to 2035]. *Sovet bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii* [The Security Council of the Russian Federation]. (In Russ.). Available at: http://www.scrf.gov.ru/security/economic/Arctic_stratery/ (accessed 22.03.2025).
20. Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Kemerovskoi oblasti — Kuzbassa na period do 2035 goda [Strategy of socio-economic development of the Kemerovo region — Kuzbass for the period up to 2035]. *Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii* [Ministry of Economic Development of the Russian Federation]. (In Russ.). Available at: https://www.economy.gov.ru/material/file/c461e87bcae53d7d6f06e406c0f24063/ kem_obl.pdf (accessed 22.03.2025).
21. Yuzbekov Z., Amirov R. KVINTessentsiya strategii. K yubileyu akademika V. L. Kvinta [The quintessence of strategy. The anniversary of Academician Vladimir Kvint]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Management Consulting], 2019, no. 2, pp. 104–109. (In Russ.).
22. Kvint V. Strategy for the global market theory and practical applications. New York, Third Avenue, 2016, 519 p.
23. O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2024 goda: ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 7 maya 2018 g. № 204 [Decree of the President of the Russian Federation as of May 7, 2018, No. 204 “On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024”]. *Prezident Rossii* [President of Russia]. (In Russ.). Available at: http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027 (accessed 22.03.2025).
24. Strategiya social'no-ekonomicheskogo razvitiya Kemerovskoj oblasti — Kuzbassa na period do 2035 goda [Strategy of socio-economic development of the Kemerovo region — Kuzbass for the period up to 2035]. *Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii* [Ministry of Economic Development of the Russian Federation]. (In Russ.). Available at: https://www.economy.gov.ru/material/file/c461e87bcae53d7d6f06e406c0f24063/ kem_obl.pdf (accessed 22.03.2025).
25. Prinyat regional'nyi zakon “Ob utverzhdenii Strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Kemerovskoi oblasti-Kuzbassa do 2035 goda” [The regional law “On approval of the Strategy of socio-economic development of the Kemerovo region-Kuzbass until 2035” has been adopted]. *MShE MGU* [MSE MSU]. Available at: https://mse.msu.ru/sozdan-i-opublikovan-unikalnyj-nauchnyj-zhurnal-strategirovanie-teorija-i-praktika-strategizing-theory-and-practice/ (accessed 22.03.2025).

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

26. Kuzbass obnovil Strategiyu [Kuzbass has updated the Strategy]. *Kuzbaspress* [Kuzbasspress]. Available at: https://kuzpress.ru/economy/25-12-2020/79226.html ((accessed 22.03.2025).
27. Mihail Mishustin utverdil programmu sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Kemerovskoi oblasti [Mikhail Mishustin approved the program of socio-economic development of the Kemerovo region]. *Pravitel'stvo Rossii* [Russian Government]. Available at: http://government.ru/news/41683/ (accessed 22.03.2025).
28. O sozdanii Ekonomicheskogo soveta pri Gubernatore Kemerovskoi oblasti — Kuzbassa [On the establishment of the Economic Council under the Governor of the Kemerovo region — Kuzbass]. *Elektronnyi byulleten' Pravitel'stva Kemerovskoi oblasti — Kuzbassa* [Electronic bulletin of the Government of the Kemerovo region — Kuzbass]. 2021. Available at: https://bulleten-kuzbass.ru/bulletin/303208 (accessed 22.03.2025).
29. *Strategirovanie otrasli turizma i vystavochno-yarmarochnoi deyatel'nosti v Kuzbasse* [Strategic development of tourism and trade fairs in Kuzbass]. Kemerovo, KemSU, Library “Strategy of Kuzbass”, 2021, 371 p.
30. Strategirovanie ekonomicheskogo i investitsionnogo razvitiya Kuzbassa [Strategizing the economic and investment development of Kuzbass]. Kemerovo, KemSU, Library “Strategy of Kuzbass”, 2021, 364 p.
31. Sozdan i opublikovan unikal'nyi nauchnyi zhurnal Strategirovanie: teoriya i praktika [A unique academic journal “Strategizing: Theory and Practice” has been launched]. *MShE MGU* [MSE MSU]. Available at: https://mse.msu.ru/sozdan-i-opublikovan-unikalnyj-nauchnyj-zhurnal-strategirovanie-teorija-i-praktika-strategizing-theory-and-practice/ (accessed 22.03.2025).

Об авторах:
А. С. Хворостяная — канд. экон. наук, доцент кафедры экономической и финансовой стратегии факультета «Московская школа экономики», Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова;
В. Л. Квинт — д-р экон. наук, академик, профессор, иностранный член РАН, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации; заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии факультета «Московская школа экономики»; директор Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

About the authors:
A. S. Khvorostyanaya — PhD (Economics), Associate Professor in the Economic and Financial Strategy Department at the Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University;
V. L. Kvint — DSc (Economics), Professor, Foreign Member of the Russian Academy of Sciences (Life-time), Honored Fellow of Higher Education of the Russian Federation — title given by the President of the Russian Federation, Head of the Economic and Financial Strategy Department at the Moscow School of Economics; Director of the Center for Strategic Research at the Institute for Mathematical Studies of Complex Systems, Lomonosov Moscow State University

Статья поступила в редакцию 15 марта 2025 года.
Статья принята к публикации 3 августа 2025 года.
The article was submitted on March 15, 2025.
Accepted for publication on August 3, 2025.

© Хворостяная А. С., Квинт В. Л., 2025

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Научная статья
УДК 338.1; 332.055
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.003

РАЗВИТИЕ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Гульшат Иосифовна Гарафиева[1], Ильшат Зуфарович Гарафиев[2]
[1]Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия
[2]Казанский филиал Образовательного учреждения профсоюзов высшего образования «Академия труда и социальных отношений», Казань, Россия
[1]hgul@mail.ru, ORCID 0000-0002-9873-8294
[2]giz05@mail.ru, ORCID 0000-0002-5414-4988

Аннотация. Одной из стратегических задач развития Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) является развитие топливно-энергетического комплекса и увеличение доли добычи нефти и природного газа в общероссийском объёме добычи углеводородного сырья. В связи с этим возникает необходимость определения уровня экономического развития нефтегазодобывающих предприятий региона. В свою очередь, экономическое развитие тесно связано с динамикой изменения конкурентных позиций компании на рынке, что доказывает важность вопросов оценки уровня конкурентоспособности предприятий. Цель настоящей статьи — на основе уточнения существующих подходов провести сравнительную оценку предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО по уровню экономического развития и конкурентоспособности. Научная новизна исследования связана с совершенствованием методики оценки уровня экономического развития и конкурентоспособности предприятия. В ходе исследования авторами предложена модель оценки уровня экономического развития, в которой систематизированы показатели, объединённые в три группы, характеризующие следующие блоки: результативность и эффективность деятельности предприятия, эффективность использования активов и капитала, эффективность использования финансовых ресурсов. Для проведения сравнительного анализа предприятий в исследовании предложена матрица балльной оценки показателя экономического развития, учитывающая влияние его статического и динамического значений. Особое внимание в статье уделено оценке уровня конкурентоспособности предприятий, для проведения которой использован подход, основанный на расчёте коэффициентов операционной эффективности и стратегического позиционирования. Авторами уточнена методика определения коэффициента операционной эффективности, для его расчёта предложено использовать величину операционной прибыли. На примере 15 предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО проведена сравнительная оценка уровня экономического развития и конкурентоспособности за период с 2019 по 2023 гг. По результатам анализа выявлены лидирующие компании и определены причины их лидерства. По уровню экономического развития лучшей компанией является АО «Газпромнефть-ННГ»; лидирующие позиции предприятия обусловлены высоким уровнем добычи жидких углеводородов в результате совершенствования геологоразведочных мероприятий. По уровню конкурентоспособности первое место занимает ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК», подобные результаты достигнуты благодаря высокой операционной эффективности. Перспективы исследования могут быть связаны с дальнейшим развитием методологии оценки экономического развития и конкурентоспособности предприятий, в частности, с использованием дополнительных коэффициентов и прогнозных (наряду со статическими и динамическими) значений. Практическая значимость исследования заключается в определении влияния отдельных показателей деятельности предприятия на его экономическое развитие и конкурентоспособность и в принятии управленческих решений для улучшения данных показателей.
Ключевые слова: экономическое развитие, конкурентоспособность, динамический показатель, коэффициент операционной эффективности, коэффициент стратегического позиционирования
Для цитирования: Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З. Развитие и конкурентоспособность предприятий нефтегазовой промышленности Ямало-Ненецкого автономного округа // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 35–52. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.003.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

DEVELOPMENT OF INDUSTRIES AND ECONOMIC SECTORS IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Original article

ECONOMIC DEVELOPMENT AND COMPETITIVENESS IN THE YAMALO-NENETS OIL AND GAS SECTOR

Gulshat I. Garafieva[1], Ilshat Z. Garafiev[2]
[1]Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia
[2]Academy of Labor and Social Relations, Kazan Branch, Kazan, Russia
[1]hgul@mail.ru, ORCID 0000-0002-9873-8294
[2]giz05@mail.ru, ORCID 0000-0002-5414-4988

Abstract. One of the strategic objectives of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug (YNAO) is to develop its energy sector and to increase its share of Russia's total oil and natural gas production. Economic development is closely linked to the dynamics of a company's competitive position in the market, underscoring the importance of evaluating business competitiveness. This article aims to provide a comparative assessment of YNAO's oil and gas businesses based on their levels of economic development and competitiveness, while refining existing methodological approaches. The study's scientific novelty lies in improving the methodology for evaluating both economic development and competitiveness. The authors propose a model that systematizes indicators into three key groups reflecting the effectiveness and efficiency of operations, the utilization of assets and capital, and the management of financial resources. To facilitate comparative analysis, the study introduces a scoring matrix for evaluating economic development that incorporates both static and dynamic values. The level of competitiveness is assessed using an approach based on operating efficiency and strategic positioning coefficients. The methodology for calculating the operating efficiency coefficient was refined to incorporate operating profit as a core metric. A comparative assessment was conducted for 15 oil and gas businesses in YNAO for the period from 2019 to 2023. The analysis identified the leading companies and the factors driving their success. In terms of economic development, Gazpromneft-NNG ranked highest, primarily due to increased production of liquid hydrocarbons supported by improved geological exploration. In terms of competitiveness, Novatek-Purovsky ZPK held the leading position, driven by its high operational efficiency. Future research will focus on enhancing the assessment methodology by incorporating additional coefficients and forecast-based values alongside static and dynamic indicators. The practical significance of this study lies in identifying how specific operational indicators influence a company's economic development and competitiveness, thereby supporting more informed management decisions to improve performance.
Keywords: economic development, competitiveness, dynamic indicator, operating efficiency coefficient, strategic positioning coefficient
For citation: Garafieva G. I., Garafiev I. Z. Economic development and competitiveness in the Yamalo-Nenets oil and gas sector. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 35–52. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.003.

Введение

Ямало-Ненецкий автономный округ имеет богатые запасы природных ресурсов, что определяет значимую роль топливно-энергетического комплекса в развитии региона и позволяет выделить нефтегазодобычу в качестве системообразующей отрасли. Так, более 70 % ВРП, 97 % совокупного объёма промышленного производства и 70 % доходов бюджета формируется за счёт деятельности предприятий нефтегазовой промышленности[1]. Одним из перспективных направлений в регионе является производство сжиженного природного газа. В свою очередь, большие запасы природного газа, нефти и конденсата позволяют округу удерживать позиции одного из ключевых субъектов РФ, обеспечивающих энергетическую безопасность страны. В связи с этим при исследовании промышленной политики в ЯНАО большой интерес представляет оценка уровня экономического развития и конкурентоспособности нефтегазовых предприятий региона.

Вопросы, касающиеся экономического развития предприятий, затронуты во многих исследованиях. Так, В. К. Потемкин полагает, что экономическое развитие как реакция на изменения направлено на преобразование производственных и трудовых отношений [1]. Н. А. Демура рассматривает экономическое развитие с позиций системного подхода и предлагает использовать определённые критерии для выбора

[1] См.: Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2035 года: постановление Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа от 24 июня 2021 г. № 478 // Департамент экономики Ямало-Ненецкого автономного округа: офиц. сайт. URL: https://de.yanao.ru/documents/active/114985/ (дата обращения: 01.07.2024).

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

методики его оценки, такие как доступность, достоверность информации для анализа и проч. [2]. По мнению Д. А. Сулеймановой и Л. А. Ахмедовой, для выявления динамичности развития предприятия необходимо определить соотношение темпов роста основных показателей финансово-хозяйственной деятельности, таких как прибыль, выручка, совокупный капитал, заёмный капитал и др. [3].

Ряд исследователей большое внимание уделяет изучению факторов, влияющих на экономическое развитие предприятия [4, 5]; кроме того, оценивается влияние цифровых финансов [6], инноваций [7], информационных систем [8] и др. Отдельные экономисты доказывают, что концепция устойчивого экономического развития актуальна не только для крупных, но также для средних и малых предприятий [9, 10]. Большую роль стратегическому планированию при экономическом развитии отводит В. Е. Дементьев, обосновывая его влияние на инвестиционный оптимизм бизнеса [11].

А. Н. Карамышев, понимая под экономическим развитием промышленного предприятия изменения внутренней среды, обусловленные динамичностью внешней среды, считает, что оно направлено на обеспечение конкурентоспособности предприятия [12]. Р. В. Чернов большое внимание уделяет анализу различных подходов к определению категории «конкурентоспособность» [13], О. Г. Чернышевой, Л. А. Семиной, А. В. Рукович сформирован термин «экономическая конкурентоспособность», характеризующий конкурентные преимущества фирмы не только с рыночных позиций, но и со стороны экономических показателей [14]. Следует отметить, что конкурентоспособность предприятия зависит как от тактических, так и от стратегических задач [15].

Что касается оценки конкурентоспособности, то, например, А. Н. Бакатин выделяет достоинства и недостатки современных практических и теоретических подходов (методов сравнительного анализа преимуществ, методов, основанных на теории равновесия предприятия и отрасли, и др.) [16], Р. Н. Ишимбаев предлагает подходы к оценке конкурентоспособности малых предприятий [17], а П. И. Казанцева, Н. В. Шевцова обосновывают методику, предполагающую как количественную, так и качественную оценку конкурентоспособности [18]. По мнению С. В. Екимова и соавторов, главным критерием при оценке конкурентоспособности предприятия выступает качество продукции [19]. Также в работах современных экономистов затронута отраслевая специфика конкурентоспособности. Так, А. К. Хиа с коллегами занимается вопросами управления конкурентоспособностью угольных предприятий [20], Н. Тюкченко, С. Макаренко и Н. Олейник на основе таксономического анализа оценивают конкурентоспособность предприятий лёгкой промышленности [21], У. Уаридин с соавторами измеряют уровень промышленной конкурентоспособности производителей выхлопных систем [22], Г. Харангозо и А. Виммер исследуют связь между конкурентоспособностью и экологической эффективностью [23].

Таким образом, экономическое развитие и конкурентоспособность обеспечивают рост эффективности деятельности предприятия, поэтому их оценка является необходимой для обоснования текущих и стратегических целей предприятия. Несмотря на то, что вопросы оценки экономического развития и конкурентоспособности предприятий широко исследуются в трудах экономистов, ряд аспектов данной темы остаётся слабоизученным. Так, в недостаточной степени проработаны подходы к комплексной оценке изучаемых категорий. Основная часть существующих методик позволяет оценить текущее состояние отдельных показателей, характеризующих экономическое развитие и конкурентоспособность, в то время как немаловажным является изучение тенденций их изменения.

С учётом вышесказанного сформулирована цель настоящей статьи — на основе уточнения существующих подходов провести сравнительную оценку предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО по уровню экономического развития и конкурентоспособности. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: 1) обоснована методика оценки экономического развития и конкурентоспособности предприятия; 2) на основе предложенной методики проведена оценка экономического развития и конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО; 3) выявлены предприятия нефтегазовой промышленности ЯНАО, лидирующие по уровню экономического развития и конкурентоспособности, и определены причины их лидерства.

Научная новизна исследования связана с совершенствованием методики оценки уровня экономического развития и конкурентоспособности предприятия. Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы для обоснования мероприятий по повышению уровня экономического развития и конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности региона. В целом исследование вносит вклад в развитие теоретических и практических аспектов, касающихся экономического развития и конкурентоспособности предприятий по ряду направлений. Во-первых, в работе обоснована процедура оценки уровня экономического развития предприятия, включающая как статические, так и динамические показатели. Во-вторых, на основе балльной оценки по совокупному итоговому значению

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

показателей результативности и эффективности деятельности предприятия, а также эффективности использования активов, капитала и финансовых ресурсов определены предприятия с высоким уровнем экономического развития. Во-третьих, на основе уточнения методики расчёта коэффициента операционной эффективности проведена оценка конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО. Результаты исследования позволили выявить предприятия с высокой операционной эффективностью и успешным стратегическим позиционированием.

Материалы и методы

К настоящему времени предложено достаточное количество методов и процедур оценки уровня экономического развития предприятия. Так, по мнению Ф. К. Туктаровой, количественными показателями, характеризующими факт наличия/отсутствия экономического развития, являются объём продукции, прибыль, рассмотренные в динамике [24]. О. И. Новакова считает, что экономическое развитие характеризуют показатели роста (темпы прироста реализованной продукции, добавленной стоимости, нераспределённой прибыли и проч.), показатели устойчивости (коэффициенты текущей и абсолютной ликвидности, независимости, оборачиваемости оборотных средств и др.), а также «другие основные показатели» (рентабельность продаж, рентабельность собственного капитала, фондоотдача и др.) [25].

Н. Р. Кельчевская, С. А. Слукина, И. С. Пелымская, Ф. В. Вольф предлагают уровень экономического развития оценивать через результативность и эффективность деятельности, конкурентоспособность, эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов [26]. Следует отметить, что оценке финансовых ресурсов посвящены работы многих экономистов [27, 28], ряд исследователей уделяет большое внимание перспективам повышения эффективности их использования [30]. Учитывая сказанное, при определении уровня экономического развития больший акцент, на наш взгляд, нужно сделать на финансовые показатели, в связи с чем предложен алгоритм оценки (рис. 1). Сгруппированные в алгоритме показатели следует рассчитывать как в статике, так и в динамике. Статические показатели позволят оценить достигнутый уровень экономического развития, динамические — его изменение (повышение или снижение) относительно предыдущего периода.

Сравнительную оценку предприятий по данным показателям можно выполнить на основе нормирования их значений, метода суммы мест, расчёта баллов и др. Если использовать балльную оценку, необходимо принять во внимание, что балл показателя, имеющего отрицательную динамику, также должен быть отрицательным и наоборот. Исключение составляют показатели, которые следует минимизировать (например, затраты на 1 руб. реализованной продукции), в этом случае отрицательной динамике будет соответствовать положительный балл. При присвоении баллов статическому показателю целесообразно сравнивать его со средним значением, в качестве которого следует использовать медиану, поскольку она менее чувствительна к выбросам, чем среднее арифметическое. Таким образом, необходимо дифференцировать статические показатели в зависимости от среднего (медианного) значения по сравниваемым предприятиям, выделяя категории «низкий» (ниже среднего), «средний», «высокий» (выше среднего). Учитывая сказанное, в исследовании предложена балльная оценка, зависящая от соотношения между статическими и динамическими значениями показателей (табл. 1).

Следует отметить, что эффективность и результативность деятельности предприятия определяются динамикой абсолютных показателей, поэтому медианные значения по статическим показателям выручки и прибыли от продаж рассчитывать нецелесообразно. Также исказит полученные результаты медианное значение коэффициента оборачиваемости оборотных активов, поскольку длительность производственного цикла находится в сильной зависимости от вида экономической деятельности.

В связи с этим для расчёта баллов по показателям выручки, прибыли от продаж, коэффициенту оборачиваемости оборотных активов нельзя использовать матрицу оценки, представленную в табл. 1. Балльную оценку следует проводить на основе динамического значения:

- если динамическое значение показателя более 1, ему соответствует балл «1»;
- если динамическое значение показателя менее 1, ему соответствует балл «0».

Поскольку экономическое развитие тесно связано с конкурентоспособностью, а ряд авторов считает, что её нужно относить к показателям экономического развития, в рамках настоящего исследования проведена оценка конкурентоспособности предприятий.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

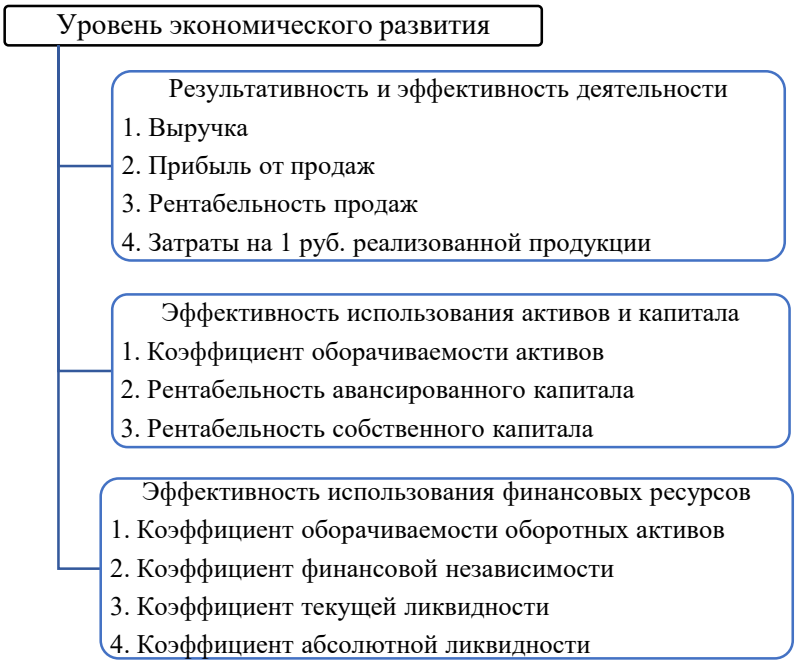


Рис. 1. Алгоритм оценки уровня экономического развития предприятия. Составлено авторами на основании работ [16–18]

Таблица 1

Матрица оценки показателя экономического развития, балл

Динамический / Статический	Отрицательный	Положительный	Отрицательный	Положительный
	Для показателей, которые следует максимизировать		Для показателей, которые следует минимизировать	
Низкий	–3	1	3	–1
Средний	–2	2	2	–2
Высокий	–1	3	1	–3

Примечание. Составлено авторами.

Д. С. Воронов, основываясь на суждениях М. Портера, предлагает оценивать конкурентоспособность предприятия через операционную эффективность и стратегическое позиционирование. Он правомерно утверждает, что в качестве критерия операционной эффективности можно рассматривать показатель рентабельности, но он в случае убытка может быть отрицательным. В связи с этим (поскольку анализируемое предприятие сопоставляется с другими) сложно определить, чем вызвано отрицательное значение коэффициента операционной эффективности — убыточностью предприятия или выборки [30]. А. С. Черевко, используя критерий «бином эффективности», представляет систему показателей операционной эффективности: уровень доходности бизнеса, складывающийся из уровня затратности бизнеса, рентабельности оборота и рентабельности производства [31]. На наш взгляд, операционная эффективность должна быть определена через величину операционной прибыли. На основе систематизации рассмотренных подходов к расчёту показателя, в которых делителем выступают затраты, и с учётом того, чтобы отрицательная величина операционной прибыли не исказила полученные результаты, в работе предложено оценивать операционную эффективность следующим образом:

$$r = OP/C + 1, \quad (1)$$

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

где r — операционная эффективность; OP — операционная прибыль; C — затраты (включаются все затраты, учитываемые при расчёте операционной прибыли — себестоимость продаж, коммерческие и управленческие расходы).

Поскольку при оценке конкурентоспособности необходимо сравнить анализируемое предприятие с другими, коэффициент операционной эффективности рассчитывается следующим образом:

$$K_r = r/R, \quad (2)$$

где K_r — коэффициент операционной эффективности; r — операционная эффективность анализируемого предприятия; R — операционная эффективность по выборке.

Коэффициент стратегического позиционирования, согласно подходу Д. С. Воронова [30], характеризует изменение объёмов выручки и, поскольку данные колебания значительно выше, чем изменения операционной эффективности, для их сглаживания извлекается квадратный корень из отношения полученных индексов:

$$K_I = \sqrt{\frac{I}{I^S}}, \quad (3)$$

где K_I — коэффициент стратегического позиционирования; I — индекс изменения объёмов выручки анализируемого предприятия; I^S — индекс изменения объёмов выручки по выборке.

На основе расчёта коэффициентов операционной эффективности K_r и стратегического позиционирования K_I конкурентоспособность предприятия K определяется следующим образом:

$$K = K_r \cdot K_I. \quad (4)$$

Результаты и их обсуждение

Характеристика объекта исследования

Выбранный для анализа перечень нефтегазодобывающих предприятий ЯНАО представлен в табл. 2.

Таблица 2

Нефтегазодобывающие предприятия ЯНАО

Предприятие	Эксплуатируемые месторождения	Годовой объём добычи или проектная мощность
Добыча природного газа и газового конденсата		
АО «Арктикгаз»	Яро-Яхинское	9,00 млрд м³ (газ, проектная мощность)
	Самбургское	7,00 млрд м³ (газ, проектная мощность)
	Уренгойское	17,70 млрд м³ (газ, годовой объём добычи)
	Северо-Часельское	3,00 млрд м³ (газ, годовой объём добычи)
ЗАО «Нортгаз»	Северо-Уренгойское	5,00 млрд м³ (газ, годовой объём добычи); 1,20 млн т (газовый конденсат, годовой объём добычи)
ОАО «Севернефтегазпром»	Южно-Русское	19,60 млрд м³ (газ, годовой объём добычи)
ООО «Ачим Девелопмент»	Уренгойское (участки 4А и 5А ачимовских залежей)	14,00 млрд м³ (газ, проектная мощность); 5,00 млн т (газовый конденсат, проектная мощность)
ООО «Газпром Добыча Ноябрьск»	Западно-Таркосалинское	14,00 млрд м³ (газ, годовой объём добычи)
	Нижне-Квакчикское	0,58 млрд м³ (газ, годовой объём добычи)
	Кшукское	0,18 млрд м³ (газ, годовой объём добычи)
ООО «Газпром Добыча Уренгой»	Песцовое	27,50 млрд м³ (газ, проектная мощность)
	Ен-Яхинское	5,00 млрд м³ (газ, проектная мощность)
Добыча нефти		
АО «Газпромнефть-ННГ»	Суторминское	10,00 млн т (годовой объём добычи)
	Вынгапуровское	26,0 млн т (годовой объём добычи)
	Еты-Пуровское	20,00 млн т (годовой объём добычи)
	Вынгаяхинское	0,55 млн т (годовой объём добычи)
ООО «Яргео»	Ярудейское	3,50 млн т (годовой объём добычи)

Примечание. Составлено авторами.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

Также для исследования выбраны следующие предприятия нефтегазовой промышленности ЯНАО (с указанием вида деятельности):

• ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК» (производство нефтепродуктов);

• АО «Ачимгаз» (предоставление услуг в области добычи нефти и природного газа);

• ООО «Газпром НГХК» (предоставление услуг по гидравлическим испытаниям, оказание метрологических услуг и проч.);

• ООО «Нубк», ООО «НЭУ» (предоставление услуг по бурению, связанному с добычей нефти, газа и газового конденсата);

• ООО «Пургазсервис» (распределение газообразного топлива по газораспределительным сетям);

• ООО «Умсс» (предоставление услуг по монтажу, ремонту и демонтажу буровых вышек).

Оценка уровня экономического развития предприятий нефтегазовой промышленности Ямало-Ненецкого автономного округа в 2023 г.

Показатели оценки результативности и эффективности деятельности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО представлены в табл. 3.

Таблица 3

Статические (стат.) и динамические (дин.) показатели оценки результативности и эффективности деятельности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО (за 2023 г.)

Предприятие	Выручка, млн руб.		Прибыль от продаж, млн руб.		Рентабельность продаж, %		Затраты на 1 руб. продукции, руб.	
	стат.	дин.	стат.	дин.	стат.	дин.	стат.	дин.
АО «Арктикгаз»	308104,3	1,06	141937,0	1,00	46,1	0,51	0,54	1,05
АО «Ачимгаз»	13454,4	0,39	2030,6	0,12	15,1	0,30	0,85	1,73
АО «Газпромнефть-ННГ»	436499,9	1,27	68269,9	4,11	15,6	3,24	0,84	0,89
ЗАО «Нортгаз»	15326,1	0,95	641,3	0,28	4,2	0,30	0,96	1,11
ОАО «Севернефте-газпром»	53165,9	0,98	2682,2	0,28	5,0	0,29	0,95	1,15
ООО «Ачим Девелопмент»	87218,8	1,19	3739,2	0,49	4,3	0,42	0,96	1,07
ООО «Газпром Добыча Ноябрьск»	111979,2	1,03	5691,0	0,95	5,1	0,92	0,95	1,00
ООО «Газпром Добыча Уренгой»	553609,3	0,92	3798,7	0,04	0,7	0,04	0,99	1,18
ООО «Газпром НГХК»	88,2	1,01	48,4	1,89	54,9	1,87	0,45	0,64
ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК»	18584,3	1,01	12737,5	0,98	68,5	0,97	0,31	1,08
ООО «Нубк»	8486,1	1,20	883,4	0,84	10,4	0,70	0,90	1,05
ООО «НЭУ»	4488,9	0,77	318,3	48,93	7,1	63,77	0,93	0,93
ООО «Пургазсер-вис»	159,5	0,99	-159,5	0,18	2,3	0,18	0,98	1,12
ООО «Умсс»	138,3	0,65	-138,3	0,02	0,5	0,03	0,99	1,19
ООО «Яргео»	63542,5	0,81	13682,7	0,71	21,5	0,88	0,78	1,04
Медиана	–	–	–	–	6,1	–	0,94	–

Примечания: 1. Динамические показатели выражены в коэффициентах.
2. Составлено авторами на основе данных финансовой отчётности предприятий. URL: https://bo.nalog.ru/organizations-card/2223664 (дата обращения: 25.08.2024).

Наиболее масштабными предприятиями по объёмам производства (или оказания услуг) в 2023 г. являются ООО «Газпром Добыча Уренгой» и АО «Газпромнефть-ННГ», но по динамическому показателю выручки лучшее предприятие — АО «Газпромнефть-ННГ». Это связано с ростом добычи (и продажи) жидких углеводородов, что стало возможным благодаря вовлечению в процесс остаточных извлекаемых запасов и совершенствованию подхода к геологоразведочным мероприятиям. Однако по величине прибыли от продаж лидирует АО «Арктикгаз», а по динамическому значению показателя (несмотря на высокий темп роста показателя в АО «Газпромнефть-ННГ») — ООО «НЭУ», что обусловлено превышением темпов снижения затрат над темпами снижения выручки. Максимальный показатель рентабельности продаж имеет ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК», также высокие показатели у ООО «Газпром НГХК» и АО «Арктикгаз». Это объясняется низкой

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

себестоимостью, обеспечившей данным предприятиям получение высокой прибыли от продаж. По динамическому показателю рентабельности продаж лидирует ООО «НЭУ», причём значение показателя существенно превышает результаты других предприятий. Предприятию удалось в 63,8 раза увеличить рентабельность продаж из-за снижения как себестоимости продаж, так и управленческих расходов. Что касается затрат на 1 руб. продукции, то максимальное значение статического показателя наблюдается в ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК», динамического — в ООО «Газпром НГХК». Ранее уже было отмечено, что для данных предприятий характерна низкая себестоимость.

Показатели оценки эффективности использования активов и капитала по анализируемым предприятиям ЯНАО представлены в табл. 4.

Таблица 4

Статические (стат.) и динамические (дин.) показатели оценки эффективности использования активов и капитала предприятиями нефтегазовой промышленности ЯНАО (за 2023 г.)

Предприятие	Коэффициент оборачиваемости активов		Рентабельность капитала, %			
			авансированного		собственного*	
	стат.	дин.	стат.	дин.	стат.	дин.
АО «Арктикгаз»	1,1	1,02	35,7	0,98	91,8	0,90
АО «Ачимгаз»	0,1	0,41	1,4	0,14	2,4	0,13
АО «Газпромнефть-ННГ»	1,2	1,05	14,8	3,63	24,7	4,08
ЗАО «Нортгаз»	0,7	1,13	2,5	0,32	3,0	0,28
ОАО «Севернефтегазпром»	0,4	0,98	0,2	0,04	0,4	0,04
ООО «Ачим Девелопмент»	0,5	1,01	–2,7	–10,41	–7,9	–12,62
ООО «Газпром Добыча Ноябрьск»	1,6	1,02	5,0	1,11	8,8	1,10
ООО «Газпром Добыча Уренгой»	2,4	0,87	1,0	0,03	3,0	0,04
ООО «Газпром НГХК»	0,0	1,54	0,2	2,00	–	–
ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК»	0,9	1,17	48,2	1,13	61,5	1,09
ООО «Нубк»	0,8	0,97	4,1	0,68	11,5	0,79
ООО «НЭУ»	0,5	0,84	–6,0	1,26	–	–
ООО «Пургазсер-вис»	0,7	0,78	–0,2	–0,03	–0,6	–0,03
ООО «Умсс»	1,2	0,49	7,0	0,33	15,9	0,26
ООО «Яргео»	1,5	0,90	26,4	0,97	34,9	1,04
Медиана	0,7	–	3,3	–	8,8	–

Примечания. Здесь и в табл. 5:
1. Динамические показатели выражены в коэффициентах.
2. Составлено авторами на основе данных финансовой отчётности предприятий. URL: https://bo.nalog.ru/organizations-card/2223664 (дата обращения: 25.08.2024).

* Из-за отрицательной величины собственного капитала по ряду предприятий показатель не представлен.

Максимальная эффективность использования совокупных активов наблюдается в ООО «Газпром Добыча Уренгой»: предприятием в 2023 г. с 1 руб. активов получено 2,4 руб. выручки. В то же время существенный рост коэффициента оборачиваемости активов имел место в ООО «Газпром НГХК» (показатель вырос в 1,54 раза по сравнению с 2022 г.). Это обусловлено существенным снижением величины совокупных активов, а именно внеоборотных активов (с 354 млрд руб. в 2021 г. до 171 млрд руб. в 2022 г.), что, в свою очередь, может быть связано с реализацией непрофильных активов. Рентабельность авансированного капитала максимальна у ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК» (предприятием с 1 руб. авансированного капитала получено 48,2 % чистой прибыли). Высокие значения показателя также у АО «Арктикгаз» и ООО «Яргео». В ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК» и АО «Арктикгаз» подобные результаты объясняются высокой прибылью от продаж, в ООО «Яргео» — прочими доходами, то есть доходами, не связанными с выручкой. Динамическое значение рентабельности авансированного капитала максимально

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

в АО «Газпромнефть-ННГ» (показатель вырос в 3,63 раза), также высокое значение данного показателя наблюдается в ООО «Газпром НГХК». Если в АО «Газпромнефть-ННГ» его рост связан с увеличением прибыли от продаж, то в ООО «Газпром НГХК» — с ростом доходов, не связанных с операционной деятельностью. Что касается рентабельности собственного капитала, то максимальное значение показателя имеет АО «Арктикгаз» (с 1 руб. собственного капитала предприятием получено 91,8 % чистой прибыли), также высокое оно у ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК». Высокие значения показателя у данных предприятий обусловлены значительной величиной прибыли от продаж. В отличие от рентабельности авансированного капитала, по рентабельности собственного капитала АО «Арктикгаз» опередило ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК», что объясняется большей долей собственного капитала у завода по переработке конденсата. Динамическое значение рентабельности собственного капитала, как и рентабельности авансированного капитала, максимально в АО «Газпромнефть-ННГ» и тоже обусловлено ростом прибыли от продаж.

Показатели оценки эффективности использования финансовых ресурсов по анализируемым предприятиям ЯНАО представлены в табл. 5.

Таблица 5

Статические (стат.) и динамические (дин.) показатели оценки эффективности использования финансовых ресурсов предприятиями нефтегазовой промышленности ЯНАО (за 2023 г.)

Предприятие	Коэффициент оборачиваемости оборотных активов		Коэффициент финансовой независимости		Коэффициент ликвидности			
					текущей		абсолютной	
	стат.	дин.	стат.	дин.	стат.	дин.	стат.	дин.
АО «Арктикгаз»	7,9	0,51	0,40	1,04	0,4	0,61	0,03	0,43
АО «Ачимгаз»	0,2	0,42	0,86	1,92	9,8	7,71	8,41	8,97
АО «Газпромнефть-ННГ»	5,5	1,13	0,57	0,90	1,2	1,89	0,05	3,42
ЗАО «Нортгаз»	5,5	1,08	0,83	1,00	0,2	1,22	0,05	1,87
ОАО «Севернефте-газпром»	1,9	0,88	0,57	1,03	1,6	0,85	1,15	0,95
ООО «Ачим Девелопмент»	3,1	1,07	0,33	0,92	0,2	0,47	0,03	0,12
ООО «Газпром Добыча Ноябрьск»	4,1	0,91	0,57	0,99	1,3	0,98	0,00	0,44
ООО «Газпром Добыча Уренгой»	3,8	0,91	0,11	0,23	0,8	0,43	0,00	0,68
ООО «Газпром НГХК»	0,0	1,21	–0,94	1,00	0,0	0,00	0,00	0,00
ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК»	1,4	1,15	0,88	1,24	6,8	2,71	0,00	4,33
ООО «Нубк»	1,0	0,96	0,31	0,73	2,1	0,82	0,10	3,40
ООО «НЭУ»	1,2	0,84	–0,02	–0,37	0,4	0,72	0,01	166,59
ООО «Пургазсер-вис»	1,8	0,94	0,42	1,10	0,8	0,90	0,03	1,32
ООО «Умсс»	2,0	0,56	0,53	1,43	1,2	1,21	0,12	0,26
ООО «Яргео»	6,7	0,72	0,65	0,76	0,7	0,34	0,05	0,07
Медиана	–	–	0,47	–	0,8	–	0,03	–

Наибольшая величина коэффициента оборачиваемости оборотных активов у АО «Арктикгаз», это свидетельствует о том, что предприятие наиболее эффективно управляет процессами производства и реализации. Максимальный рост показателя наблюдается в ООО «Газпром НГХК» (коэффициент увеличился в 1,21 раза), что обусловлено существенным снижением оборотных активов в части финансовых вложений и возможным вовлечением последних в «оборот», то есть производственный процесс. Наибольшую финансовую независимость от кредиторов имеет ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК»: 88 % авансированного капитала принадлежит собственникам предприятия; также более 80 % собственного капитала в общей величине авансированного капитала имеют АО «Ачимгаз» и ЗАО «Нортгаз». Следует отметить, что в ООО «Газпром НГХК» и ООО «НЭУ» величина собственного капитала отрицательная. Если в ООО «Газпром НГХК» ситуация в динамике улучшается (в 2022 г. предприятие получило 185,8 млрд руб. чистого убытка, в 2023 г. — 349,3 млн руб. чистой прибыли), то в ООО «НЭУ», напротив, ухудшается (величина непокрытого убытка выросла с 1,9 млрд руб. в 2022 г. до 2,4 млрд руб. в 2023 г.). Динамическое значение коэффициента финансовой независимости максимально в АО «Ачимгаз» и обусловлено

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

существенным снижением кредиторской задолженности (с 106, 2 млрд руб. в 2022 г. до 2,2 млрд руб. в 2023 г.). Что касается коэффициентов текущей и абсолютной ликвидности, то наиболее ликвидным является АО «Ачимгаз». И если по коэффициенту текущей ликвидности максимальный рост наблюдается в АО «Ачимгаз», что связано (как и рост коэффициента финансовой независимости) со снижением кредиторской задолженности, то по коэффициенту абсолютной ликвидности — в ООО «НЭУ», что обусловлено увеличением денежных средств (с 0,4 млн руб. в 2022 г. до 79,7 млн руб. в 2023 г.) в результате возвращения дебиторской задолженности (дебиторская задолженность снизилась с 2,3 млрд руб. в 2022 г. д о 1,1 млрд руб. в 2023 г.).

Баллы, характеризующие уровень экономического развития анализируемых предприятий по отдельным блокам, рассчитанные на основе матриц оценки показателей (табл. 1), представлены в табл. 6–8.

По показателям результативности и эффективности деятельности в лидерах АО «Газпромнефть-ННГ» и ООО «Газпром НГХК», эффективности использования активов и капитала — АО «Газпромнефть-ННГ» и ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК», по эффективности использования финансовых ресурсов — АО «Ачимгаз».

Итоговая диаграмма, характеризующая уровень экономического развития анализируемых предприятий, представлена на рис. 2.

Максимальный уровень экономического развития показало АО «Газпромнефть-ННГ»: высокие результаты достигнуты за счёт внедрения новых подходов к разработке зрелых месторождений. Предприятие, с одной стороны, нарастило количество используемых многоствольных скважин, с другой стороны, усовершенствовало технологию их строительства, что позволило найти пропущенные пласты и вовлечь в разработку малые нефтяные месторождения. Кроме того, для повышения коэффициента извлечения нефти предприятием проведена переоценка остаточных извлекаемых запасов, что позволило также восстановить недействующие (нерентабельные) скважины для извлечения нефти из ранее пропущенных нефтенасыщенных пластов. Высокий уровень экономического развития показал и ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК». Подобные результаты объясняются в первую очередь эффективными геологоразведочными работами. На рост доходности переработки повлияло также введение в эксплуатацию установки гидрокрекинга, позволившего увеличить долю полученных высококачественных светлых товарных нефтепродуктов. Таким образом, на основе предложенной балльной оценки можно определить место, которое занимает каждое из анализируемых предприятий по уровню экономического развития в целом.

Таблица 6

Балльная оценка результативности и эффективности деятельности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО (за 2023 г.)

Предприятие	Темп роста		Рентабельность продаж	Затраты на 1 руб. продукции	Итог
	выручки	прибыли от продаж			
АО «Арктикгаз»	1	1	–1	–1	**0**
АО «Ачимгаз»	0	0	–1	–1	**–2**
АО «Газпромнефть-ННГ»	1	1	3	3	**8**
ЗАО «Нортгаз»	0	0	–3	–3	**–6**
ОАО «Севернефтегазпром»	0	0	–2	–2	**–4**
ООО «Ачим Девелопмент»	1	0	–3	–3	**–5**
ООО «Газпром Добыча Ноябрьск»	1	0	–2	–2	**–3**
ООО «Газпром Добыча Уренгой»	0	0	–3	–3	**–6**
ООО «Газпром НГХК»	1	1	3	3	**8**
ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК»	1	0	–1	–1	**–1**
ООО «Нубк»	1	0	–1	–3	**–3**
ООО «НЭУ»	0	1	2	2	**5**
ООО «Пургазсервис»	0	0	–3	–3	**–6**
ООО «Умсс»	0	0	–3	–3	**–6**
ООО «Яргео»	0	0	–1	–1	**–2**

Примечание. Составлено авторами на основе данных табл. 3.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

Таблица 7

Балльная оценка эффективности использования активов и капитала предприятиями нефтегазовой промышленности ЯНАО (за 2023 г.)

Предприятие	Коэффициент оборачиваемости активов	Рентабельность капитала		Итог
		авансированного	собственного	
АО «Арктикгаз»	3	–1	–1	**1**
АО «Ачимгаз»	–3	–3	–3	**–9**
АО «Газпромнефть-ННГ»	3	3	3	**9**
ЗАО «Нортгаз»	2	–2	–3	**–3**
ОАО «Севернефтегазпром»	–3	–3	–3	**–9**
ООО «Ачим Девелопмент»	1	–3	–3	**–5**
ООО «Газпром Добыча Ноябрьск»	3	3	2	**8**
ООО «Газпром Добыча Уренгой»	–1	–3	–3	**–7**
ООО «Газпром НГХК»	1	1	–	**2**
ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК»	3	3	3	**9**
ООО «Нубк»	–2	–2	–1	**–5**
ООО «НЭУ»	–3	1	–	**–2**
ООО «Пургазсервис»	–2	–3	–3	**–8**
ООО «Умсс»	–1	–1	–1	**–3**
ООО «Яргео»	–1	–1	3	**1**

Примечание. Составлено авторами на основе данных табл. 4.

Таблица 8

Балльная оценка эффективности использования финансовых ресурсов предприятиями нефтегазовой промышленности ЯНАО (за 2023 г.)

Предприятие	Коэффициенты				Итог
	оборачиваемости оборотных активов	финансовой независимости	текущей ликвидности	абсолютной ликвидности	
АО «Арктикгаз»	0	1	–2	–3	**–4**
АО «Ачимгаз»	0	3	3	3	**9**
АО «Газпромнефть-ННГ»	1	–1	3	3	**6**
ЗАО «Нортгаз»	1	–1	3	1	**4**
ОАО «Севернефтегазпром»	0	3	–1	–1	**1**
ООО «Ачим Девелопмент»	1	–3	–2	–3	**–7**
ООО «Газпром Добыча Ноябрьск»	0	–1	–3	–1	**–5**
ООО «Газпром Добыча Уренгой»	0	–3	–3	–2	**–8**
ООО «Газпром НГХК»	1	1	–3	–3	**–4**
ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК»	1	3	1	3	**8**
ООО «Нубк»	0	–3	3	–1	**–1**
ООО «НЭУ»	0	–3	1	–3	**–5**
ООО «Пургазсервис»	0	1	2	–2	**1**
ООО «Умсс»	0	2	–1	3	**4**
ООО «Яргео»	0	–1	–1	–2	**–4**

Примечание. Составлено авторами на основе данных табл. 5.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

Рис. 2. Совокупный балл по уровню экономического развития предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО (за 2023 г.). Составлено авторами на основе данных табл. 6–8

Оценка уровня конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности Ямало-Ненецкого автономного округа в 2023 г.

Результаты оценки конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО представлены в табл. 9.

Таким образом, самым лучшим по уровню конкурентоспособности является ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК». АО «Газпромнефть-ННГ», лидирующее по уровню экономического развития, по конкурентоспособности занимает лишь четвёртое место, уступая ООО «Газпром НГХК» и АО «Арктикгаз». Следует отметить, что ООО «Газпром НГХК», несмотря на чистый убыток в 2022 г. и отрицательный собственный капитал в 2022–2023 гг., обусловленный непокрытым убытком, является одним из конкурентоспособных предприятий. Такой парадокс объясняется тем, что чистый убыток возник из-за существенной величины прочих расходов, не связанных с операционной деятельностью, в то время как рентабельность продаж, характеризующая основную деятельность предприятия, находится на высоком уровне. Достаточно сильные конкурентные позиции АО «Арктикгаз» обусловлены значительными объёмами среднесуточной добычи газа и жидких углеводородов, а сбытовая политика не подвержена рискам, поскольку продукция реализуется акционерам.

Оценка уровня экономического развития и конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности Ямало-Ненецкого автономного округа в 2019–2022 гг.

Сведения об экономическом развитии и конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО в динамике с 2019 по 2022 гг. представлены на рис. 3 и 4 соответственно.

В рассматриваемом периоде (с 2019 по 2022 гг.) уровень экономического развития анализируемых предприятий максимален в 2019 (лидирует ООО «Нубк») и 2021 гг. (лидирует АО «Ачимгаз»). Высокий уровень экономического развития данных предприятий обусловлен, главным образом, эффективным использованием финансовых ресурсов

Уровень конкурентоспособности максимален в 2021 г. (лидирует ООО «Ачим Девелопмент») и существенно отличается от других периодов. Подобный результат объясняется резким ростом выручки в ООО «Ачим Девелопмент» (в 98 раз), что, в свою очередь, обусловлено началом добычи углеводородов на новых участках (4А и 5А) ачимовских отложений Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения. Однако данное предприятие является лидером по конкурентоспособности лишь в 2021 г., в остальные периоды (2019–2020 гг., 2022 г., а также, как выявлено ранее, в 2023 г.) самое высокое значение показателя характерно для ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК».

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

Таблица 9

Показатели оценки конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО (за 2023 г.)

Предприятие	Операционная эффективность	Коэффициент операционной эффективности	Коэффициент стратегического позиционирования	Уровень конкурентоспособности	Ранг
АО «Арктикгаз»	1,85	1,72	1,04	1,79	3
АО «Ачимгаз»	1,18	1,09	0,63	0,69	15
АО «Газпромнефть-ННГ»	1,19	1,10	1,13	1,25	4
ЗАО «Нортгаз»	1,04	0,97	0,98	0,95	11
ОАО «Севернефтегазпром»	1,05	0,98	1,00	0,98	9
ООО «Ачим Девелопмент»	1,04	0,97	1,10	1,06	7
ООО «Газпром Добыча Ноябрьск»	1,05	0,98	1,02	1,00	8
ООО «Газпром Добыча Уренгой»	1,01	0,94	0,97	0,90	12
ООО «Газпром НГХК»	2,22	2,06	1,01	2,08	2
ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК»	3,18	2,95	1,01	2,99	1
ООО «Нубк»	1,12	1,04	1,10	1,14	5
ООО «НЭУ»	1,08	1,00	0,88	0,88	13
ООО «Пургазсервис»	1,02	0,95	1,00	0,95	10
ООО «Умсс»	1,01	0,93	0,81	0,76	14
ООО «Яргео»	1,27	1,18	0,90	1,07	6
Медиана	1,08	–	–	–	–

Примечание. Составлено авторами на основе данных финансовой отчётности предприятий. URL: https://bo.nalog.ru/organizations-card/2223664 (дата обращения: 25.08.2024).

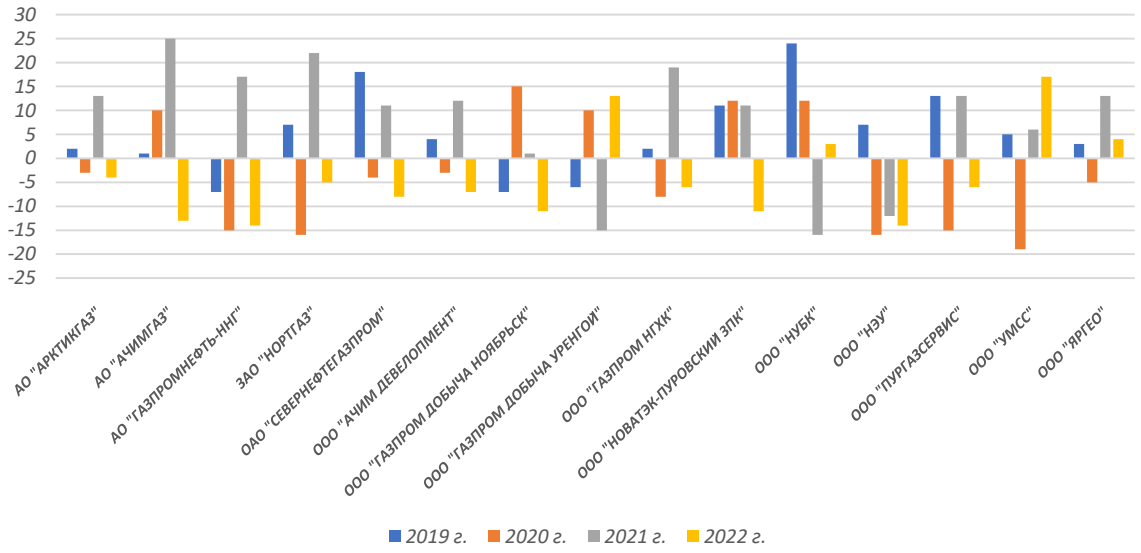


Рис. 3. Совокупный балл по уровню экономического развития предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО в 2019–2022 гг. Составлено авторами на основе данных финансовой отчётности предприятий. URL: https://bo.nalog.ru/organizations-card/2223664 (дата обращения: 25.08.2024)

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

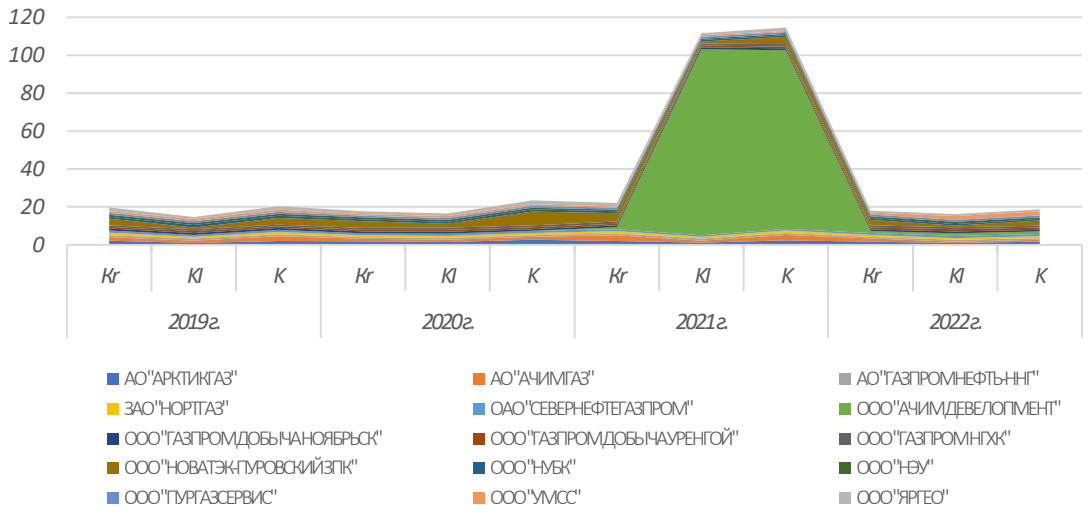


Рис. 4. Уровень конкурентоспособности предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО в 2019–2022 гг.
Составлено авторами на основе данных финансовой отчётности предприятий.
URL: https://bo.nalog.ru/organizations-card/2223664 (дата обращения: 25.08.2024)

Экономическое развитие предприятия определяется комплексом показателей, которые в настоящем исследовании объединены в группы, характеризующие, с одной стороны, результативность и эффективность деятельности компании в целом, с другой — эффективность использования её активов, капитала и финансовых ресурсов. Поскольку экономическое развитие представляет собой изменение деятельности предприятия (процесс изменений), авторами использована модель, основанная на расчёте не только статических, но и динамических показателей. Предложенная авторами балльная оценка, учитывающая статическое и динамическое значение показателя в комплексе, позволяет определить уровень экономического развития, оценивая его как процесс изменений деятельности предприятия. Что касается конкурентоспособности, то в исследовании использованы коэффициент операционной эффективности, методика расчёта которого уточнена автором, и коэффициент стратегического позиционирования. Для дальнейшего развития данного исследования целесообразно разработать прогнозные модели, позволяющие определить уровень экономического развития и конкурентоспособности предприятий в ближайшей перспективе.

Заключение

Оценка уровня экономического развития и конкурентоспособности, проведённая на примере 15 предприятий нефтегазовой промышленности ЯНАО, позволила сделать ряд выводов.

1. По уровню результативности и эффективности деятельности в 2023 г. лучшими являются АО «Газпромнефть-ННГ» и ООО «Газпром НГХК». Самый низкий уровень выявлен в ЗАО «Нортгаз», ООО «Газпром Добыча Уренгой», ООО «Пургазсервис» и ООО «Умсс».
2. По уровню эффективности использования активов и капитала в 2023 г. самый высокий результат показали АО «Газпромнефть-ННГ» и ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК», самый низкий — АО «Ачимгаз» и ОАО «Севернефтегазпром».
3. По уровню эффективности использования финансовых ресурсов в 2023 г. лидирует АО «Ачимгаз», последнее место занимает ООО «Газпром Добыча Уренгой».
4. По уровню экономического развития, определённого как общий итог вышеуказанных уровней эффективности, первое место занимает АО «Газпромнефть-ННГ», на последнем находится ООО «Газпром Добыча Уренгой».
5. Максимальный коэффициент операционной эффективности в 2023 г. наблюдается в ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК», минимальный — в ООО «Умсс»; максимальное значение коэффициента стратегического позиционирования имеет АО «Газпромнефть-ННГ», минимальное — АО «Ачимгаз». По уровню конкурентоспособности, рассчитанному на основе данных двух коэффициентов, первое место занимает ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК», последнее — АО «Ачимгаз».
6. В динамике по уровню экономического развития в период 2019–2022 гг. лидируют:
   - ООО «Нубк» (2019 г.);
   - ООО «Газпром Добыча Ноябрьск» (2020 г.);
   - АО «Ачимгаз» (2021 г.);
   - ООО «Умсс» (2022 г.).

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

7. По уровню конкурентоспособности в период 2019–2022 гг. лидируют:

• ООО «Новатэк-Пуровский ЗПК» (2019–2020 гг., 2022 г.);

• ООО «Ачим Девелопмент» (2021 г.).

Таким образом, предложенная авторами модель позволяет провести сравнительную оценку предприятий по уровню экономического развития, представленному как процесс изменений деятельности компании по таким направлениям, как результативность и эффективность деятельности предприятия, эффективность использования активов и капитала, эффективность использования финансовых ресурсов, а уточненная методика оценки коэффициента операционной эффективности предоставляет возможность сопоставить предприятия по уровню конкурентоспособности. На основе предложенных показателей целесообразно провести сравнительный анализ предприятий различных отраслей и выявить особенности экономического развития и конкурентоспособности компаний в зависимости от вида экономической деятельности. Перспективы дальнейших исследований могут быть связаны с включением в предложенную модель дополнительных коэффициентов, а также с использованием прогнозных значений показателей для определения экономического развития и конкурентоспособности предприятий в будущем.

Список источников

1. Потёмкин В. К. Экономическое развитие предприятий и социальные практики в управлении персоналом // Экономика и управление. 2019. № 3 (161). С. 47–53.
2. Демура Н. А. К вопросу об оценке экономического развития предприятия // Социально-гуманитарные знания. 2013. № 12. С. 357–364.
3. Сулейманова Д., Ахмедова Л. Комплексная оценка и анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия // Проблемы современной экономики. 2010. № 4. С. 127–130.
4. Wang A., Khan M.S., Yang M. A review and outlook on the influence factors for High-quality development of enterprises // Revista de Gestão Social e Ambiental. 2024. Vol. 18, no. 8. P. e05675–e05675. doi:10.24857/rgsa.v18n8-061.
5. Do changes in the business environment and sustainable development really matter for enhancing enterprise development? / M. Brychko [et al.] // Sustainable Development. 2023. Vol. 31, no. 2. P. 587–599. doi:10.1002/sd.2410.
6. Zhang S. Evaluation and Deconstruction of the Impact of Digital Finance on the Synergy of Enterprise Economic Development and Ecological Environment // Problemy Ekorozwoju. 2024. Vol. 19, no. 1. P. 115–121.
7. Zhuomaa D., Jie W., Jing Y. The R&D Expense Deduction Policy and Enterprise Innovation: A Literature Review // Innovation. 2024. Vol. 6, no. 4. P. 22–25. doi:10.25236/FSST.2024.060403.
8. Zeng F., Lee S. H. N., Lo C. K. Y. The role of information systems in the sustainable development of enterprises: A systematic literature network analysis // Sustainability. 2020. Vol. 12, no. 8. P. 3337. doi:10.3390/su12083337.
9. Yusupjonovich E. O. Development of business entities in small industrial zones // World Economics and Finance Bulletin. 2024. Vol. 32. P. 1–4.
10. Al Malki M. A review of sustainable growth challenges faced by small and medium enterprises // International J. Global Academic & Scientific Research. 2023. Vol. 2, no. 1. P. 35–43. doi:10.55938/ijgasr.v2i1.39.
11. Дементьев В. Е. Уверенность в будущем как фактор экономического развития // Экономическое возрождение России. 2021. № 1 (67). С. 54–62.
12. Карамышев А. Н. Взаимосвязь методологии экономического развития и подходов к организации деятельности промышленного предприятия // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15, № 1.
13. Chernov R. V. Competitiveness of the enterprise on the market when developing new production // Вестник университета. 2024. № 5. С. 137–148.
14. Чернышева О., Семина Л., Рукович А. Экономическая конкурентоспособность организации // Международный научно-исследовательский журнал. 2023. № 1 (127). С. 34.
15. Кротков А., Еленева Ю. Конкурентоспособность предприятия: подходы к обеспечению, критерии, методы оценки // Маркетинг в России и за рубежом. 2001. № 6. С. 59–68.
16. Бакатин А. Анализ методов оценки конкурентоспособности предприятия // Прогрессивная экономика. 2021. № 1. С. 18–30.
17. Ишимбаев Р. Методические подходы к оценке конкурентоспособности малого бизнеса // Евразийский журнал права, финансов и прикладных наук. 2022. Т. 2, № 12. С. 298–302.
18. Казанцева П., Шевцова Н. Анализ основных методик оценки конкурентоспособности предприятия // Менеджмент социальных и экономических систем. 2021. № 2. С. 8–17.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

19. Analysis of the competitiveness of the enterprise based on the theory of utility / S. Yekimov [et al.] // EDP Sciences. 2023. Vol. 431. P. 07001. doi:10.1051/e3sconf/202343107001.
20. Managing coal enterprise competitiveness in the context of global challenges / A. K. Hia [et al.] // Emerging Science J. 2023. Vol. 7, no. 2. P. 589–608. doi:10.28991/ESJ-2023-07-02-021.
21. Innovative approaches to enterprise competitiveness assessment / N. Tyukhtenko [et al.] // Marketing i menedžment innovacij. 2021. No. 1. P. 278–289. doi:10.21272/mmi.2021.1-21.
22. Af M. W., Waridin W., Tantra I. G. L. P. Competitiveness Analysis and Strategies to Improve Small and Medium Enterprises Performance // J. Ekonomi dan Bisnis Jagaditha. 2024. Vol. 11, no. 1. P. 19–30. https://doi.org/10.22225/jj.11.1.2024.19-30.
23. Harangozó G., Wimmer Á. Seeking for enterprise-level competitiveness: The role of environmental performance // Hungarian Statistical Review. 2024. Vol. 7, no. 1. P. 3–22.
24. Туктарова Ф. К. Сравнительный тактический анализ экономического развития организаций: монография. Пенза: Изд-во Пензенского государственного университета, 2008. 135 с.
25. Новакова О. И., Мерзликина Г. С. Экономическое развитие предприятия: монография. Волгоград: Политехник, 2004. 205 с.
26. Формирование и реализация стратегии развития промышленного предприятия как инструмент повышения его конкурентоспособности: монография / Н. Р. Кельчевская [и др.]. М.: Креативная экономика, 2021. 212 с. doi:10.18334/9785912923999.
27. Парфенова К. А., Мавлиева Л. М., Комягина К. А. Анализ эффективности использования финансовых ресурсов предприятия. Казань: Изд-во Казанского государственного аграрного университета, 2022. С. 875–884.
28. Методы оценки эффективности использования финансовых ресурсов предприятия / Е. А. Гусева [и др.]. Минск: БНТУ, 2022. С. 120–124.
29. Перспективы повышения эффективности использования финансовых ресурсов организации / А. Храмченко [и др.] // Вестник академии знаний. 2022. № 51 (4). С. 463.
30. Воронов Д. С. Динамическая концепция управления конкурентоспособностью предприятия: монография. Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. 316 с.
31. Черевко А. С. Методика оценки эффективности операционной деятельности с использованием «бинома эффективности» // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2022. Т. 16, № 1. С. 100–106.

References

1. Potemkin V. K. Ekonomicheskoe razvitie predpriyatii i sotsial'nye praktiki v upravlenii personalom [Economic development of enterprises and social practices in personnel management]. *Ekonomika i upravlenie* [Economy and Management], 2019, no. 3 (161), pp. 47–53. (In Russ.).
2. Demura N. A. K voprosu ob otsenke ekonomicheskogo razvitiya predpriyatiya [On the issue of assessing the economic development of an enterprise]. *Sotsial'no-gumanitarnye znaniya* [Social and Humanitarian Knowledge], 2013, no. 12, pp. 357–364. (In Russ.).
3. Suleimanova D. A, Akhmedova L. A. Kompleksnaya otsenka i analiz finansovo-khozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya [Comprehensive assessment and analysis of the financial and economic activities of an enterprise]. *Problemy sovremennoj ekonomiki* [Problems of Modern Economics], 2010, no. 4, pp. 127–130. (In Russ.).
4. Wang A., Khan M. S., Yang M. A review and outlook on the influence factors for high-quality development of enterprises. Revista de Gestão Social e Ambiental, 2024, Vol. 18, no. 8, pp. e05675–e05675. doi:10.24857/rgsa.v18n8-061.
5. Brychko M., Bilan Y., Lyeonov S., Streimikiene D. Do changes in the business environment and sustainable development really matter for enhancing enterprise development? Sustainable Development, 2023, Vol. 31, no. 2, pp. 587–599. doi:10.1002/sd.2410.
6. Zhang S. Evaluation and deconstruction of the impact of digital finance on the synergy of enterprise economic development and ecological environment. Problemy Ekorozwoju, 2024, Vol. 19, no. 1, pp. 115–121.
7. Zhuomaa D., Jie W., Jing Y. The R&D expense deduction policy and enterprise innovation: A literature review. Innovation, 2024, Vol. 6, no. 4, pp. 22–25. doi:10.25236/FSST.2024.060403.
8. Zeng F., Lee S.H.N., Lo C.K.Y. The role of information systems in the sustainable development of enterprises: A systematic literature network analysis. Sustainability, 2020, Vol. 12, no. 8, p. 3337. doi:10.3390/su12083337.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

9. Yusupjonovich E. O. Development of business entities in small industrial zones. World Economics and Finance Bulletin, 2024, Vol. 32, pp. 1–4.
10. Al Malki M. A review of sustainable growth challenges faced by small and medium enterprises. International Journal for Global Academic & Scientific Research, 2023, Vol. 2, no. 1, pp. 35–43. doi:10.55938/ijgasr.v2i1.39.
11. Dement'ev V. E. Uverennost' v budushchem kak faktor ekonomicheskogo razvitiya [Confidence in the future as an economic development factor]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii* [Economic Revival of Russia], 2021, no. 1 (67), pp. 54–62. (In Russ.).
12. Karamyshev A. N. Vzaimosvyaz' metodologii ekonomicheskogo razvitiya i podkhodov k organizatsii deyatel'nosti promyshlennogo predpriyatiya [The relationship between the methodology of economic development and approaches to the organization of the activities of an industrial enterprise]. *Vestnik evraziiskoi nauki* [The Eurasian Scientific Journal], 2023, Vol. 15, no. 1. (In Russ.). Available at: https://esj.today/PDF/51ECVN123.pdf (accessed 29.09.2024).
13. Chernov R. V. Konkurentosposobnost' predpriyatiya na rynke pri osvoenii novoi produktsii [Competitiveness of the enterprise on the market when developing new production]. *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 2024, no. 5, pp.137–148.
14. Chernysheva O. G., Semina L. A., Rukovich A. V. Ekonomicheskaya konkurentosposobnost' organizatsii [Economic competitiveness of a company]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Research Journal], 2023, no. 1 (127), pp. 34. (In Russ.).
15. Krotkov A. M., Eleneva Yu. Ya. Konkurentosposobnost' predpriyatiya: podkhody k obespecheniyu, kriterii, metody otsenki [Business competitiveness: Approaches, criteria, evaluation methods]. *Marketing v Rossii i za rubezhom* [Marketing in Russia and Abroad], 2001, no. 6, pp. 59–68. (In Russ.).
16. Bakatin A. N. Analiz metodov otsenki konkurentosposobnosti predpriyatiya [Analysis of methods for assessing the competitiveness of an enterprise]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 2021, no. 1, pp. 18–30. (In Russ.).
17. Ishimbaev R. N. Metodicheskie podkhody k otsenke konkurentosposobnosti malogo biznesa [Methodological approaches to assessing the competitiveness of small businesses]. *Evraziiskii zhurnal prava, finansov i prikladnykh nauk* [Eurasian Journal of Law, Finance and Applied Sciences], 2022, 2 (12), pp. 298–302. (In Russ.).
18. Kazantseva P. I., Shevtsova N. V. Analiz osnovnykh metodik otsenki konkurentosposobnosti predpriyatiya [Analysis of the main methods for assessing the competitiveness of an enterprise]. *Menedzhment sotsial'nyh i ekonomicheskikh system* [Management of Social and Economic Systems], 2021, no. 2, pp. 8–17. (In Russ.).
19. Yekimov S., Podburtnyy M., Vondráček M., Egorushkina T. Analysis of the competitiveness of the enterprise based on the theory of utility. EDP Sciences, 2023, Vol. 431, pp. 07001. doi:10.1051/e3sconf/202343107001.
20. Hia A. K., Kurniady D. A., Waruwu N., Komariah A. Managing coal enterprise competitiveness in the context of global challenges. Emerging Science Journal, 2023, Vol. 7, no. 2, pp. 589–608. doi:10.28991/ESJ-2023-07-02-021.
21. Tyukhtenko N., Portugal E., Makarenko S., Oliinyk N. Innovative approaches to enterprise competitiveness assessment. Marketing i menedžment innovacij, 2021, no. 1, pp. 278–289. doi:10.21272/mmi.2021.1-21.
22. Af M. W., Waridin W., Tantra I. G. L. P. Competitiveness analysis and strategies to improve small and medium enterprises performance. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Jagaditha, 2024, Vol. 11, no. 1, pp. 19–30. https://doi.org/10.22225/jj.11.1.2024.19-30.
23. Harangozó G., Wimmer Á. Seeking for enterprise-level competitiveness: The role of environmental performance. Hungarian Statistical Review, 2024, Vol. 7, no. 1, pp. 3–22. DOI:10.35618/hsr2024.01.en003.
24. Tuktarova F. K. *Sravnitel'nyi takticheskii analiz ekonomicheskogo razvitiya organizatsii* [A comparative tactical analysis of economic development in business]. Penza, Penzenskii gosudarstvennyi universitet, 2008, 135 p.
25. Novakova O. I., Merzlikina G. S. *Ekonomicheskoe razvitie predpriyatiya* [Business growth]. Volgograd, Politehnik, 2004, 205 p.
26. Kel'chevskaya N. R., Slukina S. A., Pelymskaya I. S., Vol'f F. V. *Formirovanie i realizatsiya strategii razvitiya promyshlennogo predpriyatiya kak instrument povysheniya ego konkurentosposobnosti* [Formation and implementation of the development strategy of an industrial enterprise as a tool for increasing its competitiveness]. Moscow, Kreativnaya ekonomika, 2021, 212 p. doi:10.18334/9785912923999.
27. Parfenova K. A., Mavlieva L. M., Komyagina K. A. *Analiz effektivnosti ispol'zovaniya finansovykh resursov predpriyatiya* [Analysis of the efficiency of the use of financial resources of the enterprise]. Kazan', Kazanskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2022, pp. 875–884.
28. Guseva E. A., Starovoitova, A. M., Khokhlyakova, T. S., Lipatova O. V. *Metody otsenki effektivnosti ispol'zovaniya finansovykh resursov predpriyatiya* [Methods for assessing the efficiency of utilizing corporate financial resources]. Minsk, BNTU, 2022, pp. 120–124.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

29. Khramchenko A. A., Chernaya O. A., Arakelyan A. A., Kozlenko E. I. Perspektivy povysheniya effektivnosti ispol'zovaniya finansovykh resursov organizatsii [Prospects for improving the efficiency of the use of financial resources of the enterprise]. *Vestnik akademii znanii* [Bulletin of the Academy of Knowledge], 2022, no. 51 (4), pp. 463. (In Russ.).
30. Voronov D. S. *Dinamicheskaya kontseptsiya upravleniya konkurentosposobnost'yu predpriyatiya* [A dynamic concept of business competitiveness management]. Saratov, Ai Pi Ar Media, 2019, 316 p.
31. Cherevko A. S. Metodika otsenki effektivnosti operatsionnoi deyatel'nosti s ispol'zovaniem "binoma effektivnosti" [Methodology for evaluating the effectiveness of operational activities using the "efficiency binomial"]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment* [Bulletin of the South Ural State University, Series: Economics and Management], 2022, Vol. 16, no. 1, pp. 100–106. (In Russ.).

Сведения об авторах:
Г. И. Гарафиева — канд. экон. наук, доц., доцент кафедры бизнес-статистики и экономики;
И. З. Гарафиев — канд. ист. наук, доц., доцент кафедры экономики и финансов

About the authors:
G. I. Garafieva — PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor in the Department of Business Statistics and Economics;
I. Z. Garafiev — PhD (History), Associate Professor, Associate Professor in the Department of Economics and Finance

Статья поступила в редакцию 20 декабря 2024 года.
Статья принята к публикации 16 июня 2025 года.
The article was submitted on December 20, 2024.
Accepted for publication on June 16, 2025.

© Гарафиева Г. И., Гарафиев И. З., 2025

Научная статья
УДК 621.315.613.1:549.623.5
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.004

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЛЮДЯНОЙ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: АРКТИЧЕСКИЙ ФОКУС

Алексей Евгеньевич Череповицын[1], Кристина Андреевна Стрельченко[2]
[1,2]Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, Санкт-Петербург, Россия
[1]Cherepovitsyn_AE@pers.spmi.ru, ORCID 0000-0003-0472-026X
[2]strelcenkok@gmail.com, ORCID 0009-0007-1838-3002

Аннотация. Исследование посвящено обзору российского рынка слюды и оценке потенциала его восстановления в условиях необходимости обеспечения сырьевого суверенитета страны. Актуальность темы определяется зависимостью ряда отраслей национальной экономики от импорта слюдяного сырья при наличии значительных собственных запасов. Основная идея заключается в обосновании путей преодоления текущих проблем слюдяной отрасли и раскрытии возможностей её стратегического развития на базе ресурсного потенциала арктических территорий страны. Цель работы состоит в комплексной оценке современного состояния слюдяной промышленности России, выявлении основных барьеров и перспективных направлений её возрождения, а также в доказательстве значимости Арктической зоны Российской Федерации как перспективной сырьевой базы слюды. В ходе исследования использовались методы анализа и обобщения статистических данных, SWOT-анализ и анализ пяти сил Портера, позволившие провести объективную оценку конкурентной среды и внутренних ресурсов отрасли. Новизна заключается в систематизации факторов, ограничивающих рост отечественной слюдяной промышленности, и в определении конкретных мер для её модернизации, таких как внедрение современных технологий переработки слюды, использование вторичных техногенных ресурсов, освоение новых видов продукции с высокой добавленной стоимостью. Выявлено, что, несмотря на значительные запасы мусковита, флогопита, лепидолита и вермикулита, Россия сохраняет высокую степень импортозависимости по причине технологического отставания отрасли и инфраструктурных ограничений. Основной вывод подтверждает стратегический потенциал северных регионов страны, месторождения которых могут обеспечить существенное импортозамещение и активизацию высокотехнологичных секторов экономики. Полученные результаты могут стать базой для разработки государственной политики и программ стимулирования инвестиционной активности в слюдяной промышленности.

Ключевые слова: слюдяная промышленность, рынок слюды, сырьевой суверенитет, стратегический анализ, Арктический регион, импортозамещение
Для цитирования: Череповицын А. Е., Стрельченко К. А. Перспективы восстановления и стратегического развития слюдяной отрасли Российской Федерации: арктический фокус // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 53–68. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.004.

Original article

PROSPECTS FOR THE REVITALIZATION AND STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN MICA INDUSTRY: A FOCUS ON THE ARCTIC

Aleksei E. Cherepovitsyn[1], Kristina A. Strelchenko[2]
[1-2]Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia
[1]Cherepovitsyn_AE@pers.spmi.ru, ORCID 0000-0003-0472-026X
[2]strelcenkok@gmail.com, ORCID 0009-0007-1838-3002

Abstract. This study examines the Russian mica market and assesses its potential for revitalization, a critical step toward ensuring the nation's resource sovereignty. The research is motivated by the fact that several sectors of the national economy remain dependent on imported raw materials despite the country's possessing major mica reserves. The goal of the study is to formulate a strategy for overcoming the industry's challenges and to articulate a pathway for its strategic development by leveraging the resource potential of the Russian Arctic. To this end, this work provides a comprehensive analysis of the Russian mica industry's current status, identifies its primary barriers to growth, and outlines promising directions for its revitalization. A central argument is the strategic importance of the Russian Arctic as a future resource base. The methodology incorporates analysis and generalization of statistical data, SWOT analysis, and Porter's five forces analysis to deliver an objective assessment of the industry's competitive environment and internal resources. The study's novelty lies in its systematic classification of the factors constraining the domestic mica industry and its proposal of specific

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

modernization measures. These include adopting advanced processing technologies, utilizing secondary anthropogenic resources, and developing new high-value-added products. The findings confirm that, despite substantial reserves of muscovite, phlogopite, lepidolite, and vermiculite, Russia's import dependence persists due to technological backwardness and infrastructural deficits. The principal conclusion affirms the strategic potential of the country's northern regions, whose deposits could form the basis for import substitution and stimulate high-tech economic sectors. These results provide a foundation for crafting national policy and investment stimulation programs aimed at revitalizing the mica industry.
Keywords: mica industry, mica market, resource sovereignty, strategic analysis, Arctic, import substitution
For citation: Cherepovitsyn A. E., Strelchenko K. A. Prospects for the revitalization and strategic development of the Russian mica industry: A focus on the Arctic. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 53–68. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.004.

Введение

Слюда представляет собой группу минералов, включающую мусковит, флогопит, лепидолит и другие разновидности, и потенциально является стратегически значимым сырьевым ресурсом для экономики России. Её уникальные физико-химические характеристики и широкий спектр промышленного применения обусловливают значимость этого минерала для обеспечения сырьевого суверенитета страны и развития высокотехнологичных отраслей, таких как электроника, энергетика, химическое производство, оборонно-промышленный комплекс и аэрокосмическая индустрия. Высококачественная листовая слюда традиционно востребована в электротехнической и электронной промышленности, потребляющей до 80 % от общего объёма слюды, используемой в промышленности для изготовления электроизоляционных компонентов и термостойких деталей [1, 2]. Помимо этого, слюдяные порошки и композиционные материалы применяются в теплоэнергетике, строительстве, лакокрасочной и резинотехнической отраслях в качестве наполнителей и теплоизоляционных добавок [2]. Стабильное обеспечение отечественных высокотехнологичных производств слюдяным сырьём напрямую влияет на обороноспособность и технологическую независимость России. В частности, мусковит упоминается среди важных для промышленности полезных ископаемых в Стратегии развития минерально-сырьевой базы РФ до 2050 года[1], что подчёркивает государственное значение данного минерала.

Уникальные свойства и устойчивость слюды предопределяют её высокую промышленную ценность. Мусковит и флогопит способны расщепляться на тонкие эластичные пластины, обладающие высокой диэлектрической прочностью, низким коэффициентом диэлектрических потерь, высокой механической прочностью и малой гигроскопичностью [2, 3]. Кроме того, слюда обладает высокой термической стабильностью, сохраняя структуру и функциональные свойства при температуре нагрева до 500–1000 °C, она химически инертна, что обеспечивает долговечность изделий из неё даже в агрессивных средах [4]. Её радиационная стойкость также является значимым преимуществом. Материал сохраняет свои свойства под воздействием ионизирующего излучения, что делает его перспективным для применения в системах радиационной защиты и безопасного захоронения радиоактивных отходов [5]. Ядерная энергетика играет важную роль для обеспечения энергетической безопасности России, при этом обращение с радиоактивными отходами остаётся как социальной, так и технической проблемой, подчёркивая актуальность разработки и применения радиационно стойких материалов [6]. Благодаря уникальному сочетанию термостойкости, электроизоляционных характеристик, механической прочности и устойчивости к внешним воздействиям слюда незаменима в ряде критически важных применений. Например, флогопитовая слюда используется в качестве высоковольтного электроизоляционного материала в энергетическом машиностроении, авиастроении, атомной энергетике и других сегментах промышленности, требующих надёжной работы узлов в экстремальных условиях[2].

Арктическая зона Российской Федерации представляет собой ключевой регион стратегического развития, обладающий значительным минерально-сырьевым потенциалом и уникальными природно-климатическими условиями, которые определяют специфику её хозяйственного освоения и государственно-регионального управления [7]. В условиях глобальных тенденций устойчивого развития и возросших требований к социальной и экологической ответственности бизнеса особое значение приобретает государственное регулирование арктических территорий, направленное на рациональное и эффективное использование их природно-ресурсного потенциала и обеспечение национальной безопасности Российской Федерации [8, 9].

[1] См.: Об утверждении Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года: распоряжение Правительства РФ от 11.07.2024 № 1838-р // СПС Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_481663/ (дата обращения: 26.02.2025).

[2] Резидент Арктической зоны обеспечивает российский рынок слюдой флогопит // Arctic Russia. 2022. 13 апреля. URL: https://arctic-russia.ru/news/rezident-arkticheskoy-zony-obespechivaet-rossiyskiy-rynok-slyudoy-flogopit/ (дата обращения: 27.02.2025).

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

Мурманская область и северные районы Республики Карелии обладают богатой минерально-сырьевой базой слюдяного сырья. Исторически именно здесь располагались крупнейшие месторождения мусковита («московского стекла»), экспортировавшегося в XVI–XVII веках через Архангельск в Европу и Америку. На Кольском полуострове расположено Ковдорское месторождение флогопита — крупнейшее в мире по запасам и качеству слюды. Другой перспективный источник высококачественного маложелезистого мусковита —крупное месторождение Межозёрное в Северной Карелии, обладающее значительными промышленными запасами [10].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью обеспечения импортозамещения и преодоления нестабильности внешних поставок стратегического сырья. После распада СССР отечественная слюдяная отрасль пережила кризис, и к середине 1990-х гг. добыча листового мусковита в Карело-Кольском регионе практически прекратилась ввиду резкого падения спроса и неконкурентоспособности продукции старого образца [10]. В результате Россия в значительной мере утратила собственную сырьевую базу слюды и перешла на импортное обеспечение потребностей промышленности. Подобная импортозависимость создаёт критические риски для высокотехнологичных секторов в условиях геополитической нестабильности и санкционных ограничений. В государственных стратегических документах подчёркивается важность освоения минеральных ресурсов Арктики для укрепления национальной безопасности и достижения технологического суверенитета [3]. В этих условиях изучение потенциала и возможностей возрождения слюдяной отрасли на базе арктических регионов приобретает особую практическую значимость. Развитие собственного производства слюды соответствует курсу на технологический суверенитет России и позволяет обеспечить критически важным сырьём отечественные отрасли промышленности.

Материалы и методы

В исследовании использованы статистические данные международных и российских организаций (USGS, OEC, Роснедра, Минприроды РФ), аналитические материалы и научные публикации российских и зарубежных авторов, посвящённые вопросам добычи, переработки и применения слюды. В работе применялись методы сравнительного анализа, SWOT-анализ для оценки сильных и слабых сторон отрасли, а также системный подход для комплексного рассмотрения проблем и перспектив развития российского рынка слюды. SWOT-анализ был направлен на выявление сильных и слабых сторон российской слюдяной отрасли, а также на оценку внешних возможностей и угроз, способных повлиять на её развитие. Данный подход позволил систематизировать внутренние ресурсы и ограничения отрасли и определить перспективные направления её роста. Анализ пяти сил Портера был использован для оценки конкурентной среды и факторов, влияющих на привлекательность рынка слюды, включая угрозу появления новых конкурентов, влияние поставщиков и покупателей, риск замещения слюдяной продукции альтернативными материалами, а также интенсивность конкуренции в отрасли. Совместное применение этих методов обеспечило комплексное понимание текущего состояния слюдяного рынка и позволило разработать обоснованные стратегические рекомендации для его развития.

Результаты и обсуждение

Мировое производство и экспорт слюды

В мировой экономике основными направлениями потребления слюды являются электроника [11], лакокрасочная промышленность, строительство и косметика [12], остальные отрасли имеют меньшие доли [4]. В России структура потребления слюды аналогична мировым трендам, однако общий внутренний спрос ограничен сокращением высокотехнологичных производств в 1990-х гг. Общемировой объём добычи слюды в 2024 г., согласно прогнозу Геологической службы США, составит около 380 тыс. т. Для сравнения: в 2021 г. производство слюды в мире оценивалось в 384 тыс. т, а в 2022 г. оно снизилось до 318 тыс. т[5]. Стоимость 1 т слюды варьируется по типам [6]: слюдяной скрап и чешуйки — около 100 долл. США, сухая молотая слюда — 250–300 долл., влажная молотая — 300–450 долл.

Крупнейшими производителями слюды на 2024 г. выступали Мадагаскар (85 тыс. т) и Китай (80 тыс. т). Значительные объёмы добычи демонстрируют также

[3] См.: О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года: указ Президента РФ от 26.10.2020 № 645. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/view/0001202010260033 (дата обращения: 28.02.2025).

[4] Schipper I., Cowan R. Global mica mining and the impact on children's rights. 2018. 84 p. URL: https://www.somo.nl/wp-content/uploads/2018/03/NL180313_GLOBAL-MICA-MINING-.pdf (accessed 28.02.2025).

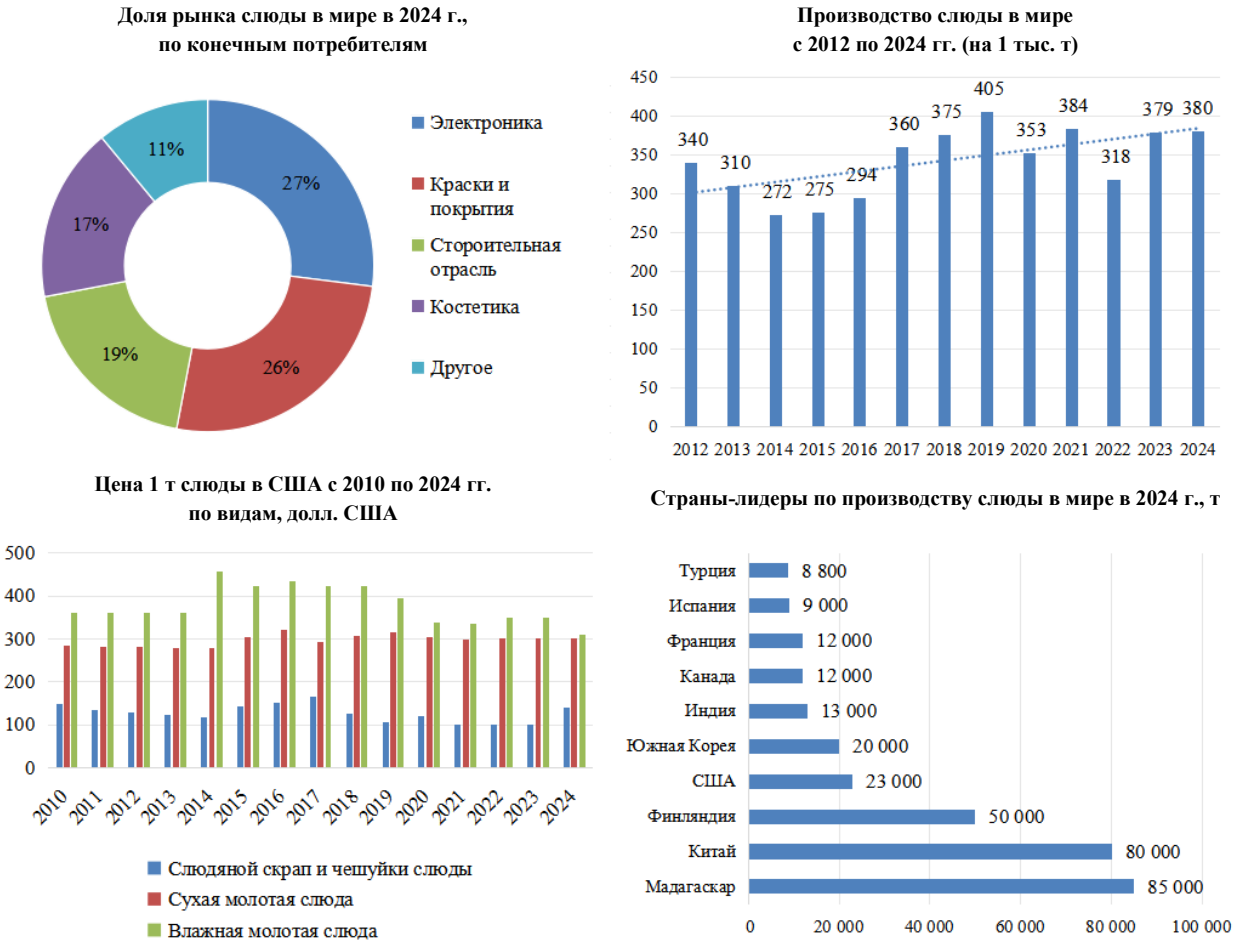
[5] Mica Statistics and Information // USGS. 2023. URL: https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center/mica-statistics-and-information (accessed 28.02.2025).

[6] Mineral commodity summaries 2025. U.S. Geological Survey. 2025. 216 p. URL: https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2025/mcs2025.pdf (accessed 28.02.2025).

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

Финляндия (50 тыс. т) и США (23 тыс. т) (рис.).

В области международной торговли слюдой традиционно доминируют Китай и Индия: на 2018 г. суммарный объём экспорта этих стран составил порядка 325 тыс. т, что практически соответствует мировому производству [7]. Значимым экспортёром высококачественного флогопита является также Мадагаскар. Повышенный интерес к добыче слюды обусловлен также активной политикой стимулирования «электромобильности» в странах Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона, в связи с чем особое значение приобретает лепидолитовая слюда, являющаяся важным сырьём для извлечения лития, востребованного при производстве литий-ионных аккумуляторов [13, 14]. В стоимостном выражении наибольший объём экспорта отмечается[8] у Китая и Индии (около 48 млн долл. каждый в 2023 г.), далее следуют Мадагаскар (17,7 млн долл.), Канада (9,35 млн долл.) и США (8,69 млн долл.).



Тенденции мирового рынка слюды по структуре потребления, динамике производства, уровню цен и ведущим странам-производителям. Составлено авторами на основе: Mineral commodity summaries 2025. U.S. Geological Survey. 2025. 216 p. URL: https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2025/mcs2025.pdf; Schipper I., Cowan R. Global mica mining and the impact on children's rights. 2018. 84 p. URL: https://www.somo.nl/wp-content/uploads/2018/03/NL180313_GLOBAL-MICA-MINING-.pdf

Запасы слюды в России

Россия обладает одними из самых крупных в мире запасов слюды. Основные месторождения сконцентрированы в нескольких слюдоносных провинциях. К месторождениям листового мусковита относятся Мамско-Чуйский и Гутаро-Бирюсинский районы в Прибайкалье (Иркутская обл.) и ряд пегматитовых полей в Северной Карелии. Значительные залежи флогопитовой слюды распространены в Забайкалье, Якутии (Алданский район), на Таймыре и

[7] Responsible Mica Initiative Annual Report // RMI. 2019. URL: https://responsible-mica-initiative.com/wp-content/uploads/2020/02/RMI_Annual-Report-2019_WEB.pdf (accessed 28.02.2025).

[8] Mica // OEC. URL: https://oec.world/en/profile/hs/mica#:~:text=Mica%20,69M (accessed 28.02.2025).

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

Кольском полуострове. Лепидолитовая (литиевая) слюда в значительных количествах присутствует в пегматитах Колмозерского месторождения (Мурманская обл.) [15].

Несмотря на крупные запасы, объёмы добычи слюды в современной России невелики. В советский период страна была одним из лидеров по добыче и переработке слюдяного сырья, однако к началу 2000-х гг. многие рудники были закрыты или законсервированы. В настоящее время промышленная добыча мусковита продолжается в небольших масштабах на отдельных месторождениях в Иркутской области, вся текущая добыча сосредоточена в Слюдянском районе Прибайкалья.

Запасы слюды в Арктической зоне Российской Федерации представляют особый научный и промышленный интерес. Северные территории России богаты пегматитовыми месторождениями, содержащими редкие разновидности слюд. Например, Кольский полуостров известен крупнейшим Колмозерским литиевым месторождением с значительными запасами лепидолита, а также месторождениями флогопита (Ковдор и др.). Специфические природно-климатические условия Арктики предъявляют особые требования к разработке месторождений, но одновременно создают перспективы, связанные с их стратегической значимостью для экономики страны.

Стратегический и промышленный потенциал слюд в Арктической зоне России.

Республика Карелия

В северной Карелии (побережье Белого моря) находится значительная часть Беломорской слюдоносной провинции — второй по потенциалу базы мусковита в России (после Мамско-Чуйской провинции в Восточной Сибири) [16]. Государственным балансом учтено 24 месторождения листового мусковита на территории Республики Карелия, расположенных в двух районах — Чупино-Лоухском и Кемско-Беломорском. Наибольшие запасы (более 80 %) сосредоточены в Чупино-Лоухском районе, который занимает третье место в России по величине запасов мусковита и включает три крупных месторождения — Тэдино, Малиновая Варакка и Плотина. Балансовые запасы листового мусковита Карелии [9] категорий $A+B+C_1$ составляют 33,7 тыс. т, категории C_2 — 52,7 тыс. т; мелкоразмерного мусковита — 289 т категорий $A+B+C_1$ и 158 тыс. т категории C_2. Однако с 2000 г. шахты указанных месторождений законсервированы, а их запасы находятся в нераспределённом фонде недр и в настоящее время не осваиваются (табл. 1).

Таким образом, в Республике Карелия слюдяное сырьё приурочено преимущественно к мусковитовым пегматитам и техногенным накоплениям (отвалам прежних горнодобывающих работ). Согласно данным табл. 1, наиболее крупные объёмы листового и мелкоразмерного мусковита сосредоточены на месторождениях Малиновая Варакка, Плотина и Тэдино, где сформированы значительные отвалы добычных и обогатительных отходов с высоким содержанием мелкочешуйчатой слюды. Одновременно существуют и другие объекты (например, Хето-Ламбино, Чкаловское, Блинковые Варакки), обладающие сравнительно незначительными запасами, а также Слюдяной Бор, который, несмотря на более скромные показатели качества и запасов, рассматривается как перспективный резерв для дальнейшего освоения.

Мурманская область

Южная часть Мурманской области (Кольский полуостров) охватывает другую часть Беломорской слюдоносной провинции, богатой как мусковитом, так и флогопитом. По геологическим ресурсам регион входит в число крупнейших мировых провинций листового мусковита и является крупнейшим в мире районом по запасам флогопита. Государственным балансом в нераспределённом фонде недр Мурманской области учтено 20 месторождений листового мусковита, сосредоточенных преимущественно в Ёнском мусковитоносном районе (87,2 % разведанных запасов). Основные запасы (более 85 %) размещены на трёх крупнейших месторождениях: Риколатвинском, Ёнском и Неблогорском. Балансовые запасы листового мусковита Мурманской области категорий $A+B+C_1$ составляют 36,3 тыс. т, категории C_2 — 52,4 тыс. т, забалансовые — 17,7 тыс. т[10]. В Мурманской области также расположено крупнейшее в России вермикулит-флогопитовое месторождение — Ковдорское, содержащее 80,3 % российских запасов вермикулита (табл. 2).

[9] Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Республики Карелия на 15.06.2020 г. // Роснедра: [офиц. сайт]. URL: https://rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202011/0e799842222233426ddb78bf7614ebf6.pdf (дата обращения: 25.02.2025).

[10] Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Мурманской области на 15.06.2020 г. // Роснедра: [офиц. сайт]. URL: https://rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202011/07dba72cf451019866b91773d9ee6139.pdf (дата обращения: 04.04.2025).

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

Таблица 1

Ключевые месторождения слюды в Северной Карелии

Вид слюды	Запасы	Текущий статус
Малиновая Варакка		
Листовой мусковит электротехнического качества с характерным малиновым оттенком, в отвалах также присутствует мелкоразмерный мусковит	Разведанные балансовые запасы листового мусковита составляют около 7,6 тыс. т (категории $A+B+C_1$). Забалансовые запасы листового мусковита по категории C_2 оцениваются в 14,5 тыс. т, мелкоразмерного — 46 тыс. т. Техногенные запасы мелкоразмерного мусковита составляют около 6,5 тыс. т балансовых запасов	Добыча мусковита велась с 1936 по 1999 гг., после чего рудник закрыт. Подземные шахты законсервированы, месторождение не эксплуатируется и находится в нераспределённом государственном фонде недр. В настоящее время рассматриваются перспективы вторичного освоения: по оценкам, повторная добыча слюды из отвалов может быть экономически целесообразной. В 1980-е гг. рудник входил в состав ГОКа «Карелслюда», в настоящее время конкретного владельца нет. Планируемый год лицензирования по программе лицензирования участков недр твёрдых полезных ископаемых в АЗРФ — 2030-й
Плотина		
Листовой мусковит электротехнического качества. Мелкая слюдистая фракция (мелкоразмерный мусковит) присутствует в отвальных породах как попутный продукт	Разведанные балансовые запасы листового мусковита составляют около 5,4 тыс. т (категории $A+B+C_1$). Забалансовые запасы листового мусковита по категории C_2 оцениваются в 18,3 тыс. т, мелкоразмерного мусковита — 36 тыс. т	Добыча слюды прекращена к середине 1990-х гг. (официально — в 1993 г.), шахты законсервированы. С 2000 г. месторождение не разрабатывается и отнесено к нераспределённому Государственному фонду недр. В районе месторождения сохранились отвалы с потенциальным техногенным сырьём. Планируемый год лицензирования по программе лицензирования участков недр твёрдых полезных ископаемых в АЗРФ — 2033-й
Тэдино (Слюдоваракское)		
Листовой мусковит (сопутствует мелкоразмерный мусковит как побочный компонент)	Балансовые запасы листового мусковита невелики: категории $A+B+C_1$ — 6566 т, C_2 — 4834 т. Забалансовые запасы мелкоразмерного мусковита по категории C_2 оцениваются в 14,2 тыс. т. Техногенные запасы мелкоразмерного мусковита составляют около 5 тыс. т балансовых запасов	В настоящее время месторождение не разрабатывается. Подземные горные работы прекращены к 2000 г., шахты законсервированы, а оставшиеся балансовые запасы переданы в нераспределённый фонд недр. Планируемый год лицензирования по программе лицензирования участков недр твердых полезных ископаемых в АЗРФ — 2030-й
Слюдяной Бор		
Мусковит (листовой), мелкоразмерный мусковит также присутствует, но качество слюды оценивается как среднее или ниже среднего	Балансовые запасы мусковита (категорий C_1+C_2) в нём и в двух близлежащих мелких месторождениях (Пиртима и Подужемье-Половина) суммарно составляют около 12 тыс. т, забалансовые — 5,6 тыс. т	Месторождение разведано, но промышленная добыча практически не велась. Балансовые запасы учтены в государственном балансе и находятся в нераспределённом фонде недр. Добыча не ведётся из-за относительно небольших запасов и средних показателей качества сырья. В настоящее время месторождение считается перспективным резервом

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

Примечание. Составлено авторами по материалам работ [2, 10, 17–19] и открытых информационных сайтов: Борисова И. В. Геологические экскурсии на побережье Чупинского залива Белого моря. URL: https://vokrug-ladogi.ru/kraevedenie/istoriya-mest/geologicheskie-ekskursii-na-poberezhe-chupinskogo-zaliva-belogo-morya/ (дата обращения: 04.04.2025); Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Республики Карелия на 15 июня 2020 г. // Роснедра: [офиц. сайт]. URL: https://rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202011/0e799842222233426ddb78bf7614ebf6.pdf (дата обращения: 04.04.2025); Об утверждении Программы лицензирования участков недр твёрдых полезных ископаемых в Арктической зоне Российской Федерации на период до 2035 года, ресурсная база которых потенциально может обеспечить загрузку Северного морского пути: приказ Минприроды России от 09.06.2023 № 358 // ГАРАНТ. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406958202/?ysclid=m9iis4dqxj964041269 (дата обращения: 10.04.2025).

Таблица 2

Ключевые месторождения слюды в Мурманской области

Вид слюды	Запасы	Текущий статус
Ковдорское		
Основной слюдяной минерал — флогопит в коренных породах и вермикулит во внешней части рудного тела, образовавшийся за счёт выветривания флогопита	Балансовые запасы вермикулита составляют: категория $A+B+C_1$ — 20,7 млн т, категория C_2 — 21,8 млн т; забалансовые — 32 тыс. т. Запасы флогопита: категория $B+C_1$ — 1,45 млн т, категория C_2 — 6,2 млн т; забалансовые — 2,2 млн т	Добыча вермикулита велась открытым карьером вплоть до 2015 г., после чего предприятие по добыче слюды (ОАО «Ковдорслюда») было признано банкротом, лицензия аннулирована, а карьер был закрыт и законсервирован. В настоящее время месторождение числится в нераспределённом государственном фонде недр, но оно рассматривается как перспективный объект для повторного освоения
Риколатвинское, Енское, Неблогорское		
Листовой мусковит высокого качества, в рудах присутствует мелкоразмерный мусковит	Основные разведанные запасы листового мусковита сосредоточены в Ёнском мусковитоносном районе (87,2 %). Более 85 % балансовых запасов листового мусковита учтены на трёх месторождениях – Риколатвинском, Ёнском и Неблогорском. Запасы мелкоразмерного мусковита на месторождениях составляют: балансовые категории $B+C_1$ — 20,6 тыс. т, категории C_2 — 91,7 тыс. т; забалансовые — 4,6 тыс. т	Риколатвинское — не разрабатывается. Промышленная добыча велась с 1949 г. (подземным способом), прекращена к началу 1990-х гг. в связи с выработкой богатых участков и падением спроса на слюду. Из-за изменения конъюнктуры на мировом, и особенно российском, рынках добыча мусковита ведётся в очень малых объёмах. Ёнское — в 1993 г. горные работы прекращены, оборудование демонтировано, выработки затоплены, рудник прекратил свое существование. Неблогорское — официально рудник законсервирован. Причины закрытия аналогичны: отсутствие рентабельности в новых экономических условиях и трудности транспортировки. Сохраняет статус перспективного, содержит высококачественную слюду
Африкандское		
Одно из крупнейших в мире месторождений перовскит-титаномагнетитовых руд. Слюда присутствует в виде попутных минералов: флогопит в первичных породах и вермикулит в зоне их выветривания	Общие прогнозные ресурсы комплексной руды оцениваются в 626,2 млн т. Не имеет отдельно утверждённых запасов слюды, так как не разрабатывалось в качестве слюдяного объекта, но вермикулит числится среди перспективных видов сырья	После длительной консервации месторождение находится на этапе возобновления освоения, в контексте редкоземельных металлов. В 2020 г. права на месторождение получила компания ООО «Аркминерал-Ресурс», планирующая строительство ГОКа. Слюда может быть выгодно извлечена как побочный компонент относительно основных полезных ископаемых (тантал, ниобий, титан, РЗМ)

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

Окончание таблицы 2

Вид слюды	Запасы	Текущий статус
Колмозерское		
Пегматиты Колмозерского месторождения относятся к редкометалльному альбит-сподуменовому типу. Основные минералы руды: кварц, альбит, микроклин, сподумен и мусковит	При первоначальной разведке (1950-е гг.) на баланс поставлено 75 млн т руды, содержащей 844 тыс. т оксида лития. Мусковит образует около 5–7 % объёма руды. Также отмечен лепидолит как вторичный минерал	В 2023 г. лицензия выдана АО «Полярный литий» — совместному предприятию «Росатом» и «Норникель». Стадия проекта — предварительное технико-экономическое проектирование. Планируется строительство ГОКа. К 2030 г. намечен ввод предприятия в эксплуатацию (2 млн т руды в год). Слюда при этом может извлекаться из хвостов обогащения
Полмостундровское		
Пегматиты Полмостундровского месторождения относятся к редкометалльному альбит-сподуменовому типу. Главные минералы: кварц, альбит, сподумен, лепидолит и микроклин. Мусковит присутствует в качестве второстепенного минерала	Балансовые запасы составляют суммарно около 13,3 млн т руды категории $B+C_1$, содержащей 165,6 тыс. т оксида лития, и категории C_2 — 15,482 млн т руды с 186,1 тыс. т оксида лития. Слюдяная составляющая руды (лепидолит) оценивается примерно в 8–10 % от массы	Месторождение не разрабатывалось в советское время по экономическим причинам (невостребованность лития). В 2023 г. лицензия на Полмостундровское месторождение сроком до 2043 г. была приобретена АО «Арктический литий». Статус месторождения — завершены геологоразведочные работы, к 2026 г. планируется выйти на производство 20 тыс. т карбонат лития в год. Сопутствующая слюда не является целью добычи, но может извлекаться из руды при обогащении

Примечание. Составлено авторами по материалам работ [15, 20–22] и открытых информационных сайтов: Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Республики Карелия на 15 июня 2020 г. // Роснедра: [офиц. сайт]. URL: https://rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202011/0e799842222233426ddb78bf7614ebf6.pdf (дата обращения: 04.04.2025); Ковдорское месторождение // Большая российская энциклопедия. URL: https://old.bigenc.ru/geology/text/2076660 (дата обращения: 06.04.2025); Afrikanda // HiTech AlkCarb. URL: https://alkcarb.myrocks.info/node/1507 (accessed 07.04.2025); Морозова Л. Н., Зозуля Д. Р., Скублов С. Г. Стратегические металлы (Be, Nb, Ta, Li) месторождений Кольского редкометалльного пояса (Арктическая зона, Кольский полуостров, Россия). URL: https://www.researchgate.net/publication/387894779_Strategiceskie_metally_Be_Nb_Ta_Li_mestorozdenij_Kolskogo_redkometallnogo_poasa_Arkticeskaa_zona_Kolskij_poluostrov_Rossia (дата обращения: 07.04.2025); Полмостундровское месторождение // АО «Арктический литий». URL: https://arcticlithium.ru/field/ (дата обращения: 08.04.2025).

Таким образом, Мурманская область располагает уникальным потенциалом минерально-сырьевой базы слюды, включающей крупнейшие в мире запасы флогопита (Ковдорское месторождение) и значительные разведанные ресурсы листового мусковита (Риколатвинское, Ёнское и Неблогорское месторождения), совокупно превышающие 85 % от общего объёма балансовых запасов региона. Вместе с тем большинство традиционных слюдяных объектов в настоящее время не эксплуатируется по экономическим причинам, связанным с изменением мировой и внутренней рыночной конъюнктуры. Перспективными направлениями, тем не менее, выступают вновь осваиваемые редкометалльные месторождения (Колмозерское, Полмостундровское и Африкандское), где слюда может эффективно извлекаться как побочный компонент при переработке комплексных руд, что открывает возможности для экономически оправданного восстановления производства слюды в Мурманской области

За пределами Карелии и Мурманской области достоверных запасов слюды в Арктической зоне РФ практически нет. Свыше 80 % запасов мусковита расположено в Мамско-Чуйском районе [11] Иркутской области. Небольшая часть запасов приходится на Урал и южную Сибирь. В арктических районах Республики Саха (Якутия), Чукотского автономного округа, Архангельской области и др. промышленно значимые месторождения слюды не зарегистрированы, хотя известны единичные проявления. Например, в Таймыро-Североземельской

[11] См.: Стратегия социально-экономического развития Иркутской области на период до 2036 года: закон Иркутской области от 10 января 2022 г. № 15-ОЗ. URL: https://docs.cntd.ru/document/578051226?ysclid=m9a0t3fofq233915409 (дата обращения: 07.04.2025).

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

провинции (север Красноярского края) отмечены находки слюды вместе с другими редкими минералами, однако они не получили развития [12]. В остальных арктических зонах разведанные запасы либо отсутствуют, либо столь малы и труднодоступны, что их разработка экономически нецелесообразна.

Арктические районы Российской Федерации, прежде всего Кольский полуостров и Северная Карелия, располагают значительными запасами слюд (мусковита, флогопита, лепидолита и вермикулита), что обусловливает стратегическое значение региона с точки зрения минерально-сырьевого обеспечения.

Мусковит представляет собой природный слоистый алюмосиликат калия, который благодаря уникальной кристаллической структуре и специфическим физико-химическим свойствам широко применяется в различных промышленных областях. Отличительными характеристиками мусковита являются высокий уровень термостойкости (температура плавления около 1200–1300 °C), диэлектрическая прочность, низкий коэффициент теплового расширения и низкие диэлектрические потери, а также химическая устойчивость и слоистая структура, обусловливающая его способность к расщеплению на ультратонкие чешуйки [11]. В современных технологиях особое значение приобретают композиционные материалы на основе мусковита, в том числе нанокомпозиты, используемые в электротехнике, электронике и лакокрасочной промышленности, где требуются высокие электроизоляционные и механические характеристики, а также стабильность при повышенных температурах [23, 24]. По оценкам, Карело-Кольский регион содержит порядка 10 % балансовых запасов листового мусковита в России (основная часть находится в Восточной Сибири). Современное состояние добычи в регионе характеризуется застоем: вследствие изменения конъюнктуры рынка эксплуатация большинства месторождений прекращена и сейчас добыча мусковита ведётся лишь в незначительных объёмах на Риколатвинском месторождении, тем не менее разведанные запасы мусковита в Карелии остаются существенными, что создаёт перспективы возобновления его добычи.

Флогопит является природным слоистым минералом из группы биотитов и характеризуется моноклинной слоистой кристаллической структурой, включающей тетраэдрические слои кремнезёма и октаэдрические слои магния и алюминия, соединённые межслоевыми ионами калия. Данный минерал отличается высокой термической стабильностью (до 900–1000 °C), низким коэффициентом теплового расширения, относительно высокой теплопроводностью, хорошими электроизоляционными характеристиками и низкими диэлектрическими потерями [11]. Одним из крупнейших в мире является Ковдорское месторождение флогопита на Кольском полуострове (Арктическая зона России), характеризующееся запасами гигантских кристаллов размером до 2 м, высокой чистотой минерала и низким содержанием примесей железа и титана, что придаёт местному сырью особую промышленную значимость [25]. Благодаря устойчивости к высоким температурам и химической инертности флогопит используется как функциональный наполнитель в композиционных материалах, в электротехнической и лакокрасочной промышленности, а также в качестве основы для перламутровых и фотокаталитических покрытий [24].

Лепидолит представляет собой наиболее распространённый литийсодержащий минерал группы слюд, химически представляющий собой сложный фторсиликат калия, лития и алюминия с моноклинной кристаллической структурой и совершенной базальной спайностью, позволяющей получать тонкие и гибкие чешуйки. Содержание оксида лития (Li_2O) в лепидолите варьируется в пределах от 1,4 до 1,9 % [26]. Минерал отличается невысокой твёрдостью (2,5–4,0 по шкале Мооса)[13], привлекательным внешним видом с типичной сиреневой или розово-фиолетовой окраской и характеризуется технологически значимыми свойствами, обусловленными высоким содержанием лития, рубидия и цезия, используемых в производстве стекла, эмалей и современных аккумуляторных систем. Основные ресурсы лепидолита в Арктической зоне РФ сосредоточены на Кольском полуострове, где открыты два крупных месторождения литиевых пегматитов — Колмозерское и Полмостундровское. Колмозерское месторождение (район Вороньих тундр) — крупнейшее по запасам лития в Российской Федерации[14].

Вермикулит — природный слоистый минерал группы гидрослюд подкласса филлосиликатов, обладающий высокой термической стабильностью и способностью к обратимому расширению при нагревании выше температуры 300 °C [27]. Минерал характеризуется низкой плотностью (2,4–2,7 г/см³), высокой катионообменной ёмкостью (1,2–2,4 мг-экв/г) и выраженными сорбционными свойствами, что обусловливает его применение в строительных материалах, теплоизоляции и как адсорбента в очистке промышленных сточных вод [28, 29]. Технологически

[12] Арктика — мировой природный ресурс // Экспертный центр ПОРА. 2019. URL: https://goarctic.ru/news/arktika-mirovoy-prirodnyy-resurs/ (дата обращения: 08.04.2025).

[13] Lepidolite // Geologyscience. 2023. URL: https://geologyscience.com/minerals/lepidolite/#:~:text=Occurrence%20geologyscience,It%20contains (дата обращения: 09.04.2025).

[14] «Полярный литий» завершил полевой этап геологоразведочных работ на Колмозерском месторождении лития // Норникель. 2024. URL: https://nornickel.ru/news-and-media/press-releases-and-news/polyarnyy-litiy-zavershil-polevoy-etap-geologo-razvedochnykh-rabot-na-kolmozerskom-mestorozhdenii-litiya/ (дата обращения: 09.04.2025).

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

важной особенностью вермикулита является высокая пористость и удельная поверхность, позволяющая эффективно использовать его в качестве сорбента и носителя в катализаторах для химических процессов и фильтрации. В Арктической зоне России сосредоточены значительные запасы вермикулита, преимущественно на Кольском полуострове, однако, несмотря на богатство месторождений, степень их освоения остаётся низкой.

Использование методов стратегического анализа для оценки потенциала слюдяной отрасли

Российская слюдяная отрасль обладает значительными потенциальными преимуществами, однако их реализация требует преодоления накопленных проблем. Современное состояние отрасли характеризуется сочетанием унаследованных слабостей и намечающихся перспектив роста. Одним из основных барьеров выступает технологическое отставание от мировых лидеров, особенно в части производства тонкодисперсных порошков и композитных материалов на основе слюды, востребованных на современных рынках. Исторически отечественная индустрия была сосредоточена на добыче листовой слюды, традиционно используемой для электроизоляционных материалов, тогда как в последние годы значительно расширились области применения измельчённых слюдосодержащих композитов [30]. Это привело к ситуации, когда российские предприятия оказались не способны конкурировать на рынках тонкоизмельчённой слюды. При измельчении до размеров порядка десятков микрон слюда теряет природные свойства, и для их сохранения требуются специальные добавки, технология которых удерживается зарубежными компаниями. Отсутствие собственных технологий тонкого помола и обогащения привело к парадоксу, при котором Россия, обладая крупными запасами слюды, вынуждена импортировать слюдяной порошок по высоким ценам.

Анализ сильных и слабых сторон слюдяной промышленности указывает на необходимость технологического перевооружения и внедрения инноваций в переработку слюдосодержащего сырья (табл. 3). Блоки анализа внутренней и внешней среды по отношению к исследуемому отраслевому сегменту уточнены с помощью наиболее значимых укрупненных факторов, которые преимущественно отражают характеристику этих блоков (например, институциональные и рыночные факторы).

Таблица 3

SWOT-анализ слюдяной отрасли Арктической зоны Российской Федерации

Сильные стороны (ресурсные и кадровые) (Strengths)	Слабые стороны (геолого-технологические и производственные) (Weaknesses)
• Крупнейшая в мире сырьевая база слюд (Беломорская слюдоносная провинция, Ковдорское месторождение). • Высокое качество минералого-сырьевых ресурсов (Неблогорское месторождение). • Квалифицированные кадры и накопленный научный потенциал. • Опыт технологических исследований и геологоразведки • Наличие производственной инфраструктуры в некоторых районах (действующий завод ООО «Флогопит» в Ковдоре)	• Низкая инвестиционная привлекательность добычи слюды, особенно в тех случаях, когда слюда выступает попутным компонентом (Колмозерское, Африкандское и Полмостундровское месторождения). • Технологическое отставание и износ производственных мощностей. • Большое количество заброшенных производств, не подлежащих восстановлению. • Отток населения и кадров из-за закрытия производств
Возможности (рыночные и институциональные) (Opportunities)	**Угрозы (рыночные и институциональные) (Threats)**
• Растущий мировой спрос на слюду (электроника, электромобилестроение, косметика). • Вовлечение техногенных ресурсов в переработку. • Государственная поддержка через льготы резидентам Арктической зоны. • Экспортный потенциал продукции глубокой переработки в связи с ростом высокотехнологичных отраслей. • Инновационные направления применения слюд (наноматериалы, радиационная защита)	• Высокая международная конкуренция (Китай, Индия, Мадагаскар). • Технологическая зависимость в горнодобывающем секторе от зарубежных компаний и оборудования. • Необходимость значительных первоначальных инвестиций в инфраструктуру и энергетику. • Ограниченный внутренний спрос на инновационную продукцию из слюды

Примечание. Составлено авторами.

Современные научные исследования предлагают эффективные методы обогащения сырья, ранее считавшегося отходами. Так, для мусковитовых руд Карелии изучается применение оптической сепарации, которая позволяет эффективно извлекать слюду из породы по разнице в отражательных

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

характеристиках, повышая качество концентрата, а для флогопита, традиционно добываемого на Кольском полуострове (Мурманская обл.), перспективным признано вовлечение в переработку техногенных отвалов, в частности отвалов бывшего комбината «Ковдорслюда». Обогащение этого вторичного сырья уже ведётся усилиями компании «Флогопит», и подобные техногенные ресурсы могут обеспечить работу предприятий на протяжении нескольких десятилетий [24]. Более того, использование таких ресурсов способствует решению экологических задач, поскольку природная рекультивация земель в Арктическом регионе затруднена и происходит крайне медленно [31].

Стратегическое направление повышения конкурентоспособности отрасли связано с переходом от экспорта сырья к глубокой переработке и производству продукции с высокой добавленной стоимостью — термостойких изоляторов и слюдяной бумаги для электротехнической промышленности. Одним из перспективных примеров взаимодействия региональных властей и научных организаций является инициатива администрации Мамско-Чуйского района, обратившейся в 2021 г. к учёным Иркутского национального исследовательского технического университета (ИРНИТУ) для возобновления добычи мусковита на основе новых научных решений [30]. Важную роль в развитии отрасли может также сыграть разработка технологий получения наночастиц слюды из природного мусковита путём ультразвуковой деламинации с использованием органических веществ, что открывает новые перспективы в производстве перламутровых пигментов [32]. Таким образом, внедрение новых технологий добычи и глубокой переработки слюд является ключевым фактором для преодоления существующих барьеров и развития российской слюдяной отрасли в перспективных направлениях.

Другим важным направлением является организационно-экономическая поддержка и стимулирование инвестиций в слюдяную отрасль Арктической зоны РФ. Государство активно вовлекает бизнес-партнёров в освоение слюдяных месторождений, предоставляя статус резидента Арктической зоны с налоговыми и административными льготами. Ярким примером является проект компании «Флогопит» по возобновлению переработки флогопита на Ковдорском месторождении, направленный на полное замещение импорта и выход на международный рынок. Однако целенаправленное восстановление отрасли требует системного подхода: развития инфраструктуры, привлечения квалифицированных кадров и стимулирования внутреннего спроса на слюду в электроэнергетике, приборостроении и строительстве.

Особое значение для развития слюдяной отрасли имеет расширение сфер применения слюды в высокотехнологичных секторах. Наряду с традиционными направлениями (электротехника, электроника), существенно возрос спрос на слюду в химической промышленности, где её применяют как наполнитель для пластмасс и резин [2], а также в косметической промышленности при производстве перламутровых пигментов [12]. Кроме того, активно формируются новые сегменты использования слюды: композитные наноматериалы на основе графена и слюды в мягкой робототехнике [33], нанопорошки слюды в качестве добавок в смазочные материалы нового поколения с улучшенными трибологическими характеристиками [34]. Мусковит также показал высокую эффективность как сорбент для очистки сточных вод от фосфатов благодаря устойчивости его структуры и большой удельной поверхности, способствуя вторичному использованию извлечённых соединений в качестве удобрений [35]. Несмотря на относительно небольшой объём рынка этих инновационных направлений использования в настоящее время, именно такие решения способны обеспечить устойчивое развитие и повышение конкурентоспособности российской слюдяной отрасли на глобальном рынке.

Для оценки текущих условий развития слюдяной отрасли и выявления наиболее значимых факторов конкурентоспособности и устойчивости проектов, реализуемых в Арктической зоне РФ, целесообразно использовать методику пяти сил Портера. Данная модель позволяет комплексно оценить рыночную среду и сформулировать стратегические рекомендации по преодолению существующих вызовов (табл. 4).

Анализ пяти сил Портера показал, что слюдяная отрасль Арктической зоны РФ характеризуется высокой зависимостью от зарубежных поставщиков оборудования и сильной конкуренцией со стороны импорта. Для устойчивого развития необходима государственная поддержка, направленная на снижение технологической зависимости и усиление конкурентоспособности отечественных производителей.

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

Таблица 4

Анализ пяти сил Портера для слюдяной отрасли Арктической зоны РФ

Сила по модели Портера	Оценка влияния	Основные факторы
1. Конкуренция среди действующих игроков	Низкая внутри России, высокая со стороны импорта	Внутренний рынок в Арктике практически монополизирован несколькими компаниями (ООО «Флогопит», «Полярный литий»). Основная конкуренция исходит от импорта (Индия, Китай), занимавшего до 60–70 % российского рынка до 2022 г. благодаря низким издержкам и развитой инфраструктуре
2. Угроза появления новых игроков	Умеренно низкая	Высокие финансовые, технологические и лицензионные барьеры (например, стоимость лицензии на освоение Колмозерского месторождения 611 млн руб.), удалённость арктических месторождений от основных потребителей, необходимость современной переработки сырья. Крупные месторождения не освоены из-за необходимости значительных инвестиций и нестабильного спроса. При масштабном освоении месторождений слюды возникает вероятность появление новых компаний
3. Угроза со стороны товаров-заменителей	Высокая (массовые сегменты), умеренная (специализированные сегменты)	Во многих традиционных областях (электротехника, ЛКМ, стройматериалы) слюда активно замещается полимерными плёнками, керамическими и синтетическими материалами (например, керамические конденсаторы в электронике, стекловолокно в строительстве). В специализированных сегментах (авиакосмос, ядерная энергетика, оборонная промышленность) уникальные термостойкие и диэлектрические свойства слюды делают её фактически незаменимой
4. Рыночная сила поставщиков	Высокая (оборудование), умеренно высокая (сервисные компании)	Высокая зависимость от импорта горной техники (Китай) после ухода западных производителей (Caterpillar, Sandvik, Komatsu). Примеры: китайская компания MCC на Колмозерском проекте, японская техника Komatsu на Ковдорском ГОКе, альтернативы — китайские бренды (SANY, XCMG). Сервисные и цифровые услуги представлены российскими компаниями (ПАО «МТС» на Ковдорском ГОКе), но для узкоспециализированных задач сохраняется зависимость от иностранных подрядчиков
5. Рыночная сила потребителей	Умеренная	Потребители слюды представлены множеством отраслей (ЛКМ, электроника, строительство), что ограничивает их суммарное влияние. Вместе с тем высокая ценовая чувствительность и возможность перехода на заменители или импорт усиливают давление. В стратегических отраслях (ОПК, атомная энергетика) возможности смены поставщика ограничены, что снижает их давление. Падение спроса в электронной отрасли в 1990-е гг. показало высокую чувствительность отрасли к спросу

Примечание. Составлено авторами.

Заключение

Проведённое исследование позволило выявить и систематизировать ключевые проблемы и перспективные направления развития слюдяной отрасли Российской Федерации. Анализ рынка слюды показал, что, несмотря на значительные разведанные и прогнозные запасы слюды, страна остаётся нетто-импортёром слюдяного сырья и продукции на его основе. Причинами являются технологическое отставание, высокий уровень износа производственных мощностей и инфраструктуры, значительная себестоимость добычи и конкуренция со стороны традиционных мировых лидеров (Индия, Китай, Мадагаскар).

Анализ подтвердил значительный потенциал российской слюдяной промышленности, особенно за счёт месторождений Арктической зоны, прежде всего Ковдорского и Колмозерского месторождений. Их освоение позволит существенно снизить зависимость от импорта и обеспечить внутренний рынок высококачественным отечественным сырьём. Основными направлениями восстановления отрасли должны стать внедрение современных технологий добычи и переработки слюды, переработка техногенных отходов и создание инновационных материалов,

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

востребованных в электронике, нанотехнологиях и аккумуляторной промышленности.

Для реализации указанных направлений необходим комплексный подход, включающий проведение дополнительных геологоразведочных работ для уточнения и расширения запасов слюды, эффективное использование её как попутного компонента при разработке литиевых и других многокомпонентных месторождений, а также переработку техногенных отвалов и отходов обогащения с целью снижения экологической нагрузки. Ключевым элементом комплексного подхода является технологическое перевооружение отрасли и переход к современным методам добычи и глубокой переработки, обеспечивающим получение продукции с высокой добавленной стоимостью. Наряду с этим необходимо формирование благоприятной инвестиционной среды, предполагающей государственную поддержку через налоговые льготы и субсидии резидентам Арктической зоны, механизмы государственного софинансирования, а также привлечение инвесторов и технологических партнёров из дружественных стран, в том числе с использованием инструментов «зелёных инвестиций».

Существуют ключевые риски, связанные с технологической отсталостью отечественных компаний в области переработки слюды и производства наиболее востребованной продукции для современного рынка, сохраняется высокая зависимость от импорта оборудования. К рискам также относятся колебания спроса в отдельных сегментах, обусловленные появлением товаров-заменителей.

Перспективы отрасли во многом определяются развитием высокотехнологичных направлений применения слюды, таких как микроэлектроника и электротранспорт, что способно существенно увеличить спрос на данное сырьё.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку конкретных механизмов поддержки слюдяной отрасли, которые позволят в полной мере реализовать её стратегический потенциал и обеспечить сырьевой суверенитет России.

Список источников

1. Федорова С. В. Создание композита на основе слюды и стекла // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2023. Т. 156, № 2. С. 101–110. doi:10.26730/1999-4125-2023-2-101-110.
2. Бубнова Т. П., Букчина О. В. Мусковитовое сырьё Карелии: история добычи и перспективы использования // Горн. журн. 2019. Т. 622, № 3. С. 21–25. doi:10.17580/gzh.2019.03.04.
3. Перфильева Ю. В. Основные направления использования слюды и перспективы развития экспорта слюды в Российской Федерации // Вестник ИрГТУ. 2006. Т. 28, № 4. С. 70–72.
4. Шишелова Т. И., Житов В. Г. Современное состояние слюдяной области. Проблемы и перспективы // Успехи современного естествознания. 2018. № 3. С. 133–139.
5. Shishelova T., Zhitov V. Radiation-resistant materials based on mica in the construction industry // MATEC Web of Conferences. 2018. Vol. 212. P. 1–6. doi:10.1051/matecconf/201821201012.
6. Marinina O. A., Ilyushin Y. V, Kildiushov E. V. Comprehensive Analysis and Forecasting of Indicators of Sustainable Development of Nuclear Industry Enterprises // IJE TRANSACTIONS B: Applications. 2025. Vol. 38, no. 11. P. 2527–2536. doi:10.5829/ije.2025.38.11b.05.
7. Semenova, T., Sokolov I. Theoretical Substantiation of Risk Assessment Directions in the Development of Fields with Hard-to-Recover Hydrocarbon Reserves // Resources. 2025. Vol. 14, no. 4. P. 64. doi:10.3390/resources14040064.
8. A Methodology for Forecasting the KPIs of a Region's Development: Case of the Russian Arctic / Y. Zhukovskiy [et al.] // Sustainability. 2024. Vol. 16, no. 15. P. 1–25. doi:10.3390/su16156597.
9. Dmitrieva D., Chanysheva A., Solovyova V. A Conceptual Model for the Sustainable Development of the Arctic's Mineral Resources Considering Current Global Trends: Future Scenarios, Key Actors, and Recommendations // Resources. 2023. Vol. 12, no. 6. doi:10.3390/resources12060063.
10. Малов Н. Д., Щипцов В. В. Кризис слюдяной отрасли Беломорской пегматитовой провинции и перспектива его преодоления // Записки Горного института. 2016. Т. 218. С. 172–178.
11. Mica/epoxy-composites in the electrical industry: Applications, composites for insulation, and investigations on failure mechanisms for prospective optimizations / N. Andraschek [et al.] // Polymers. 2016. Vol. 8. doi:10.3390/polym8050201.
12. Health Effects of Dyes, Minerals, and Vitamins Used in Cosmetics / E. Wargala [et al.] // Women. 2021. Vol. 1, no. 4. P. 223–237. doi:10.3390/women1040020.
13. Characterization and Liberation Study of the Beauvoir Granite for Lithium Mica Recovery / B. Demeusy [et al.] // Minerals. 2023. Vol. 13, no. 7. 950. doi:10.3390/min13070950.
14. The Lithium-Ion Battery Recycling Process from a Circular Economy Perspective — A Review and Future Directions

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

/ R. P. Sheth [et al.] // Energies. 2023. Vol. 16, no. 7. 3228. doi:10.3390/en16073228.
15. Морозова Л. Н., Зозуля Д. Р., Скублов С. Г. Кольский редкометалльный пегматитовый пояс — важнейший источник стратегического минерального сырья (Li, Be, Nb, Ta, Cs) в России // Разведка и охрана недр. 2024. № 2. С. 36–40. doi:10.53085/0034-026X_2024_2_36.
16. Промышленные минералы севера европейской части России / В. В. Щипцов [и др.] // Труды Карельского научного центра РАН. 2020. № 6. С. 7–35. doi:10.17076/them1267.
17. Корсакова М. А., Иванов Н. М., Дударева Г. А. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1: 200 000. Серия Карельская. Лист Q–36–XV, XVI (Лоухи). Объяснительная записка / Минприроды России, Роснедра, СЗРГЦ, ГГП «Севзапгеология». М.: Московский филиал ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2021.
18. Щипцов В. В., Иващенко В. И. Минерально-сырьевой потенциал арктических районов Республики Карелия // Труды Карельского научного центра РАН. 2018. № 2. С. 3–33. doi:10.17076/geo775.
19. Alekseev V. I., Alekseev I. V. Zircon as a mineral indicating the stage of granitoid magmatism at Northern Chukotka, Russia // Geosciences. 2020. Vol. 10, no. 5. doi:10.3390/geosciences10050194.
20. Intensive chemical weathering in the Arctic during the Miocene Climatic Optimum / A. M. Hall [et al.] // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 2024. Vol. 634. 111927. doi:10.1016/j.palaeo.2023.111927.
21. Исаков А. Е., Матвеева В. А. Исследование очистки марганецсодержащих сточных вод хвостохранилища ОАО «Ковдорский ГОК» // Обогащение руд. 2016. № 2. С. 44–48. doi:10.17580/or.2016.02.08.
22. Zircon as an Indicator of Magmatic-Hydrothermal Transition in the Evolution of Rare Metal Pegmatite (using the example of the Kolmozero and Polmostundra lithium deposits, Kola Peninsula, Russia) / E. V. Levashova [et al.] // Russian Geology and Geophysics. 2024. Vol. 65, no. 11. P. 1316–1333. doi:10.2113/RGG20244758.
23. Green synthesis of nano-muscovite and niter from feldspar through accelerated geomimicking process / J. Yuan [et al.] // Applied Clay Science. 2018. Vol. 165. P. 71–76. doi:10.1016/J.CLAY.2018.08.007.
24. Gerasimova L. G., Maslova M. V., Shchukina E. S. Mineral layer fillers for the production of functional materials // Materials. 2021. Vol. 14, no. 12. 3369. doi:10.3390/ma14123369.
25. Krasnova N. I. The Kovdor phlogopite deposit, Kola Peninsula, Russia // The Canadian Mineralogist. 2001. Vol. 39, no. 1. P. 33–44. doi:10.2113/gscanmin.39.1.33.
26. Mechanochemical Treatment for the Extraction of Lithium from Hard Rock Minerals: A Comprehensive Review / Y. Eom [et al.] // Metals. 2024. Vol. 14, no. 11. 1260. doi:10.3390/met14111260.
27. Heat Treatment at 1000 °C under Reducing Atmosphere of Commercial Vermiculites / A. Lahchich [et al.] // Minerals. 2024. Vol. 14, no. 3. 232. doi:10.3390/min14030232.
28. Characterization of Altered Mica From Sokli, Northern Finland / M. Rama [et al.] // Clays and Clay Minerals. 2020. Vol. 67, no. 5. P. 428–438. doi:10.1007/s42860-019-00041-0.
29. Matveeva V., Danilov A., Pashkevich M. Treatment of multi-tonnage manganese-containing waste water using vermiculite // J. Ecological Engineering. 2018. Vol. 19, no. 1. P. 156–162. doi:10.12911/22998993/79416.
30. Шишелова Т. И., Храмовских М. А. История развития слюдяной отрасли в Иркутской области // Известия Лаборатории древних технологий. 2022. Т. 18, № 2. С. 143–154. doi:10.21285/2415-8739-2022-2-143-154.
31. Оценка потенциального ущерба почвам от аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на территории Арктического региона / М. А. Невская [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 3. С. 107–122. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.007.
32. Malayoglu U., Besun N. Development of nanosized mica particles from natural mica by sonication/organic intercalation method for pearlescent pigment // Minerals. 2020. Vol. 10, no. 6. 572. doi:10.3390/min10060572.
33. Gu M., Echtermeyer T. J. A Graphene-Mica-Based Photo-Thermal Actuator for Small-Scale Soft Robots // Small. 2024. Vol. 20, no. 28. doi:10.1002/smll.202311001.
34. 2D mica as a new additive for nanolubricants with high tribological performance / M. J. G. Guimarey [et al.] // Tribology International. 2024. Vol. 200. doi:10.1016/j.triboint.2024.110075.
35. Fe^{3+}/Mn^{2+} (Oxy)Hydroxide Nanoparticles Loaded onto Muscovite/Zeolite Composites (Powder, Pellets and Monoliths): Phosphate Carriers from Urban Wastewater to Soil / D. Guaya [et al.] // Nanomaterials. 2022. Vol. 12, no. 21. 3848. doi:10.3390/nano12213848.

References

1. Fedorova S. V. Sozdanie kompozita na osnove slyudy i stekla [Creation of the composite on the basis of mica and glass]. *Vestnik Kuzbasskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Kuzbass State Technical University], 2023, Vol. 156, no. 2, pp. 101–110. doi:10.26730/1999-4125-2023-2-101-110. (In Russ.).

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

2. Bubnova T. P., Bukchina O. V. Muskovitovoe syr'e Karelii: istoriya dobychi i perspektivy ispol'zovaniya [Muscovite reserves of Karelia: History of mining and application prospects]. *Gornyi zhurnal* [Mining Journal], 2019, Vol. 622, no. 3, pp. 21–25. doi:10.17580/gzh.2019.03.04. (In Russ.).
3. Perfilieva Yu. V. Osnovnye napravleniya ispol'zovaniya slyudy i perspektivy razvitiya eksporta slyudy v Rossiiskoi Federatsii [Main directions of mica use and prospects for mica export development in the Russian Federation]. *Vestnik IrGTU* [Bulletin of Irkutsk State Technical University], 2006, Vol. 28, no. 4, pp. 70–72. (In Russ.).
4. Shishelova T. I., Zhitov V. G. Sovremennoe sostoyanie slyudyanoi oblasti. Problemy i perspektivy [The current state of the mica industry: Problems and prospects]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya* [Advances in Current Natural Sciences], 2018, no. 3, pp. 133–139. (In Russ.).
5. Shishelova T., Zhitov V. Radiation-resistant materials based on mica in the construction industry. MATEC Web of Conferences, 2018, Vol. 212, pp. 1–6. doi:10.1051/matecconf/201821201012.
6. Marinina O. A., Ilyushin Yu. V., Kildiushov E. V. Comprehensive analysis and forecasting of indicators of sustainable development of nuclear industry enterprises. International Journal of Engineering, Transactions B: Applications, 2025, Vol. 38, no. 11, pp. 2527–2536. doi:10.5829/ije.2025.38.11b.05.
7. Semenova T., Sokolov I. Theoretical substantiation of risk assessment directions in the development of fields with hard-to-recover hydrocarbon reserves. Resources, 2025, Vol. 14, no. 4, 64. doi:10.3390/resources14040064.
8. Zhukovskiy Y., Tsvetkov P., Koshenkova A., Skvortsov I., Andreeva I., Vorobeva V. A methodology for forecasting the KPIs of a region's development: Case of the Russian Arctic. Sustainability, 2024, Vol. 16, no. 15, pp. 1–25. doi:10.3390/su16156597.
9. Dmitrieva D., Chanysheva A., Solovyova V. A conceptual model for the sustainable development of the Arctic's mineral resources considering current global trends: Future scenarios, key actors, and recommendations. Resources, 2023, Vol. 12, no. 6. doi:10.3390/resources12060063.
10. Malov N. D., Shchiptsov V. V. Krizis slyudyanoi otrasli Belomorskoi pegmatitovoi provintsii i perspektiva ego preodoleniya [Crisis in mica production industry of the Belomorskaya pegmatite province and perspective of its overcoming]. *Zapiski Gornogo instituta* [Journal of Mining Institute], 2016, Vol. 218, pp. 172–178. (In Russ.).
11. Andraschek N., Wanner A. J., Ebner C., Riess G. Mica/epoxy-composites in the electrical industry: Applications, composites for insulation, and investigations on failure mechanisms for prospective optimizations. Polymers, 2016, Vol. 8. doi:10.3390/polym8050201.
12. Wargala E., Sławska M., Zalewska A., Toporowska M. Health effects of dyes, minerals, and vitamins used in cosmetics. Women, 2021, Vol. 1, no. 4, pp. 223–237. doi:10.3390/women1040020.
13. Demeusy B., Arias-Quintero C. A., Butin G., Lainé J., Tripathy S. K., Marin J., Dehaine Q., Filippov L. O. Characterization and liberation study of the Beauvoir granite for lithium mica recovery. Minerals, 2023, Vol. 13, no. 7, pp. 950. doi:10.3390/min13070950.
14. Sheth R. P., Ranawat N. S., Chakraborty A., Mishra R. P., Khandelwal M. The lithium-ion battery recycling process from a circular economy perspective—A review and future directions. Energies, 2023, Vol. 16, no. 7, pp. 3228. doi:10.3390/en16073228.
15. Morozova L. N., Zozulya D. R., Skublov S. G. Kol'skii redkometall'nyi pegmatitovyi poyas — vazhneishii istochnik strategicheskogo mineral'nogo syr'ya (Li, Be, Nb, Ta, Cs) v Rossii [Kola rare-metal pegmatite belt — the most important source of strategic mineral raw materials (Li, Be, Nb, Ta, Cs) in Russia]. *Razvedka i okhrana nedr* [Prospect and protection of mineral resources], 2024, no. 2, pp. 36–40. doi:10.53085/0034-026X_2024_2_36. (In Russ.).
16. Shchiptsov V. V., Burtsev I. N., Zhirov D. V., Voloshin A. V., Mashin D. O. Promyshlennye mineraly severa evropeiskoi chasti Rossii [Industrial minerals of North European Russia]. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN* [Proceedings of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences], 2020, no. 6, pp. 7–35. doi:10.17076/them1267. (In Russ.).
17. Korsakova M. A., Ivanov N. M., Dudareva G. A. *Gosudarstvennaya geologicheskaya karta Rossiiskoi Federatsii. Masshtab 1:200 000. Seriya Karel'skaya. List Q–36–XV, XVI (Loukhi). Ob"yasnitel'naya zapiska* [National geological map of the Russian Federation. Scale 1:200,000. Karelian series. Sheet Q–36–XV, XVI (Loukhi). Explanatory note]. Moscow, VSEGEI, 2021.
18. Shchiptsov V. V., Ivashchenko V. I. Mineral'no-syr'evoi potentsial arkticheskikh raionov Respubliki Kareliya [Mineral potential of Arctic Karelia]. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN* [Proceedings of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences], 2018, no. 2, pp. 3–33. doi:10.17076/geo775. (In Russ.).
19. Alekseev V. I., Alekseev I. V. Zircon as a mineral indicating the stage of granitoid magmatism at Northern Chukotka, Russia. Geosciences, 2020, Vol. 10, no. 5. doi:10.3390/geosciences10050194.
20. Hall A. M., Barfod D. N., Gilg H. A., Stuart F. M., Sarala P., Al-Ani T. Intensive chemical weathering in the Arctic during the Miocene Climatic Optimum. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 2024, Vol. 634, pp. 111927. doi:10.1016/j.palaeo.2023.111927.

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

21. Isakov A. E., Matveeva V. A. Issledovanie ochistki marganetssoderzhashhikh stochnykh vod OAO "Kovdorskij GOK" [OAO "Kovdorsky MCC" manganese-containing waste water purification study]. *Obogashchenie rud* [Ore processing], 2016, no. 2, pp. 44–48. doi:10.17580/or.2016.02.08. (In Russ.).
22. Levashova E. V., Zozulya D. R., Morozova L. N., Skublov S. G., Serov P. A. Zircon as an indicator of magmatic-hydrothermal transition in the evolution of rare metal pegmatite (using the example of the Kolmozero and Polmostundra lithium deposits, Kola Peninsula, Russia). Russian Geology and Geophysics, 2024, Vol. 65, no. 11, pp. 1316–1333. doi:10.2113/RGG20244758.
23. Yuan J., Yang J., Ma H., Su S., Chang Q., Komarneni S. Green synthesis of nano-muscovite and niter from feldspar through accelerated geomimicking process. Applied Clay Science, 2018, Vol. 165, pp. 71–76. doi:10.1016/j.clay.2018.08.007.
24. Gerasimova L. G., Maslova M. V., Shchukina E. S. Mineral layer fillers for the production of functional materials. Materials, 2021, Vol. 14, no. 12, pp. 3369. doi:10.3390/ma14123369.
25. Krasnova N. I. The Kovdor phlogopite deposit, Kola Peninsula, Russia. The Canadian Mineralogist, 2001, Vol. 39, no. 1, pp. 33–44. doi:10.2113/gscanmin.39.1.33.
26. Eom Y., Dyer L., Nikoloski A.N., Alorro R. D. Mechanochemical Treatment for the extraction of lithium from hard rock minerals: A comprehensive review. Metals, 2024, Vol. 14, no. 11, pp. 1260. doi:10.3390/met14111260.
27. Lahchich A., Álvarez-Lloret P., Leardini F., Marcos C. Heat treatment at 1000 °C under Reducing atmosphere of commercial vermiculites. Minerals, 2024, Vol. 14, no. 3, pp. 232. doi:10.3390/min14030232.
28. Rama M., Eklund O., Fröjdö S., Småtт J.-H., Lastusaari M., Laiho T. Characterization of altered mica from Sokli, Northern Finland. Clays and Clay Minerals, 2020, Vol. 67, no. 5, pp. 428–438. doi:10.1007/s42860-019-00041-0.
29. Matveeva V., Danilov A., Pashkevich M. Treatment of multi-tonnage manganese-containing waste water using vermiculite. Journal of Ecological Engineering, 2018, Vol. 19, no. 1, pp. 156–162. doi:10.12911/22998993/79416.
30. Shishelova T. I., Khramovskikh M. A. Istoriya razvitiya slyudyanoi otrasli v Irkutskoi oblasti [The history of the mica industry in the Irkutsk region]. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii* [Reports of the Laboratory of Ancient Technologies], 2022, Vol. 18, no. 2, pp. 143–154. doi:10.21285/2415-8739-2022-2-143-154. (In Russ.).
31. Nevskaya M. A., Belyaev V. V., Pasternak S. N., Vinogradova V. V., Shagidulina D. I. Otsenka potentsial'nogo ushcherba pochvam ot avariinykh razlivov nefti i nefteproduktov na territorii Arkticheskogo regiona [Accidental oil spills in the Arctic: An assessment of potential soil damage]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 3, pp. 107–122. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.007. (In Russ.).
32. Malayoglu U., Besun N. Development of nanosized mica particles from natural mica by sonication/organic intercalation method for pearlescent pigment. Minerals, 2020, Vol. 10, no. 6, pp. 572. doi:10.3390/min10060572.
33. Gu M., Echtermeyer T. J. A graphene-mica-based photo-thermal actuator for small-scale soft robots. Small, 2024, Vol. 20, no. 28. doi:10.1002/smll.202311001.
34. Guimarey M. J., Karunarathne S., Ratwani C., Viesca J. L., Battez A. H., Abdelkader A. 2D mica as a new additive for nanolubricants with high tribological performance. Tribology International, 2024, Vol. 200. doi:10.1016/j.triboint.2024.110075.
35. Guaya D., Maza L., Angamarca A., Mendoza E., García L., Valderrama C., Cortina J. L. Fe^{3+}/Mn^{2+} (oxy)hydroxide nanoparticles loaded onto muscovite/zeolite composites (powder, pellets and monoliths): Phosphate carriers from urban wastewater to soil. Nanomaterials, 2022, Vol. 12, no. 21, pp. 3848. doi:10.3390/nano12213848.

Об авторах:
А. Е. Череповицын — д-р экон. наук, проф.;
К. А. Стрельченко — аспирант

About the authors:
A. E. Cherepovitsyn — DSc (Economics), Professor;
K. A. Strelchenko — Postgraduate student.

Статья поступила в редакцию 16 апреля 2025 года.
Статья принята к публикации 06 мая 2025 года.
The article was submitted on April 16, 2025.
Accepted for publication on May 06, 2025.

© Череповицын А. Е., Стрельченко К. А., 2025

Научная статья
УДК 338
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.005

К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сергей Владимирович Федосеев[1], Алексей Владимирович Матушанский[2], Роман Викторович Бадылевич[3], Дмитрий Христофорович Михайлиди[4]
[1–3]Институт экономических проблем имени Г.П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия
[4]НИИ «Центр экологической промышленной политики», Москва, Россия
[1]s.fedoseev@ksc.ru, ORCID 0009-0006-5752-5395
[2]matushansky@yandex.ru
[3]ramapatit@rambler.ru, ORCID 0000-0002-3164-8745
[4]d.mikhailidi@eipc.center, ORCID 0009-0005-6491-0710

Аннотация. Обрабатывающая промышленность играет ключевую роль в национальной экономике России, обеспечивая добавленную стоимость, занятость и технологическое развитие. Однако в современных условиях глобализации, цифровизации и ужесточения экологических требований предприятия отрасли сталкиваются с рядом следующих вызовов: низкая производительность из-за устаревших технологий и зачастую неэффективных управленческих решений; дефицит инвестиций в технологическую модернизацию и инновации, несовершенство организационных механизмов, включая слабую интеграцию науки и производства, региональных органов управления; низкое инфраструктурное обеспечение. Существуют также и экономические барьеры: высокая налоговая нагрузка; ограниченный доступ к кредитам; неразвитость цепочек поставок. Разнообразие отраслей посредством уровней конкуренции, специфики технологических процессов подчёркивают важность дифференцированных подходов к стимулированию производителей и развитию институциональной среды. Арктический вектор обрабатывающей промышленности связан, прежде всего, с переработкой природно-сырьевых ресурсов (металлургия, нефтепереработка, рыбная отрасль). Цель исследования заключается в обосновании организационных и экономических концептуальных подходов к развитию обрабатывающей отрасли на базе институциональных теорий и учёта особенностей концентрированных и фрагментированных отраслей. Методы исследования: отраслевой и сравнительный анализ, синтез теоретических концепций, обобщение. Полученные результаты, отражающие научную новизну, представлены обоснованием ключевых факторов, сдерживающих развитие отрасли, в том числе, определены проблемы арктического сегмента обрабатывающей промышленности. Кроме того, в части научной новизны можно отметить обобщённый перечень эффективных организационных и экономических механизмов стимулирования промышленности на основе институционального подхода. Также выполнен сравнительный анализ концентрированных и фрагментированных отраслей на основе предложенных авторами критериев. Практическая значимость исследования определяется описанием возможных мер государственной поддержки для предприятий обрабатывающей промышленности. Настоящее исследование соответствует целям национальных стратегических программ развития промышленности. Перспективы дальнейших исследований связаны с обоснованием дифференцированного подхода к мерам государственной поддержки отдельно для концентрированных и фрагментированных отраслей.
Ключевые слова: обрабатывающая промышленность, Арктика, методы стимулирования, государство, институты, эколого-экономические аспекты, организационные подходы, кластеры
Благодарности: работа выполнена по государственному заданию по теме НИР «Стратегические подходы к управлению финансово-инвестиционным потенциалом для обеспечения финансовой безопасности устойчивого развития арктических регионов РФ в условиях новой геополитической реальности» (123012500049-5).
Для цитирования: К вопросу организационных и экономических механизмов, способствующих интенсификации развития обрабатывающей промышленности / С. В. Федосеев [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 69–82. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.005.

Original article

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS BOOSTING THE PROCESSING INDUSTRY

Sergey V. Fedoseev[1], Alexey V. Matushansky[2], Roman V. Badylevich[3], Dmitriy Kh. Mikhailidi[4]
[1–3]Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia
[4]Environmental Industrial Policy Centre, Moscow, Russia
[1]s.fedoseev@ksc.ru, ORCID 0009-0006-5752-5395
[2]matushansky@yandex.ru
[3]ramapatit@rambler.ru, ORCID 0000-0002-3164-8745
[3]d.mikhailidi@eipc.center, ORCID 0009-0005-6491-0710

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

Abstract. The processing industry is a cornerstone of Russia's national economy, vital for generating value-added, employment, and technological innovation. However, in an era defined by globalization, digitalization, and stringent environmental standards, the sector faces major challenges. These include low productivity due to obsolete technologies and inefficient management, a lack of investment in modernization and innovation, weak infrastructural support, and underdeveloped organizational mechanisms that poorly integrate R&D, production, and regional governance. Further impediments encompass economic barriers—such as a high tax burden, constrained access to credit, and fragmented supply chains. Given the heterogeneity of processing sub-sectors, which vary in their levels of competition and production processes, a differentiated approach to policy stimulation and institutional development is essential. This is particularly critical for the Arctic vector of processing, which is predominantly focused on resource processing (e.g., metallurgy, oil refining, and fisheries). This study aims to develop a conceptual framework of organizational and economic mechanisms for boosting the processing industry, grounded in institutional theory and tailored to the distinct characteristics of both concentrated and fragmented industries. Employing a methodology of sectoral and comparative analysis, synthesis, and generalization, this research identifies the key factors constraining industrial development, with specific attention to the Arctic segment. The scientific contribution lies in the systematization of effective stimulatory mechanisms by means of institutional theory and the performance of a comparative analysis between concentrated and fragmented industries. Based on this analysis, the study proposes targeted government support measures for processing businesses. The findings are relevant to national industrial development strategies. Future research could explore differentiated support mechanisms for concentrated and fragmented industries.
Keywords: processing industry, Arctic, stimulation methods, government, institutions, environmental and economic aspects, organizational approaches, clusters
Acknowledgments: This research was conducted within the framework of the state-funded research project titled “Strategic Approaches to Managing Financial and Investment Potential to Ensure the Financial Security of Sustainable Development in Russia’s Arctic Regions in the New Geopolitical Reality” (123012500049-5).
For citation: Fedoseev S. V., Matushansky A. V., Badylevich R. V., Mikhailidi D. Kh. Organizational and economic mechanisms boosting the processing industry. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 69–82. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.005.

Введение

Обрабатывающая промышленность является важнейшим сектором экономики любой страны, так как обеспечивает производство товаров широкого спектра — от продовольствия до высокотехнологичного оборудования.

Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации (далее — Стратегия)[1] ставит задачи по достижению технологического суверенитета, повышению глобальной конкурентоспособности и импортозамещению критических отраслей. Для реализации этих задач необходимы системные организационные и экономические меры, адаптированные к вызовам санкционного давления, цифровизации и экологической трансформации.

Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности определяет ключевые ориентиры до 2035 г., включая рост доли сектора в ВВП до 15,45 %, удвоение инвестиций и повышение производительности труда на 55 %[2].

Обрабатывающую промышленность можно идентифицировать как сектор, обладающий основной движущей силой для обеспечения технологического суверенитета и придания экономической устойчивости национальному хозяйству. По данным Росстата, вклад обрабатывающей промышленности в ВВП РФ составляет 14 %, что ниже показателей Китая (27,8 %) и Германии (20,4 %)[3].

Стратегия акцентирует внимание на следующих ключевых аспектах[4]:

- ускорение технологической модернизации — внедрение передового программного обеспечения, автоматизированных технологий, промышленных роботов, природоохранных технико-технологических систем и др.;
- осуществление комплекса институциональных преобразований, обеспечивающих экспортную переориентацию (рост до 150 млрд долл. США к 2030 г.). Достижение экспорта продукции обрабатывающей промышленности на уровне 150 млрд долл. потребует роста поставок в Азию, Африку и Латинскую Америку на 8–10 % ежегодно.
- удвоение объёма инвестиций к 2030 г.

Развитие обрабатывающей промышленности в Арктической зоне России (АЗРФ) — важное направление промышленной политики государства, однако оно сталкивается с рядом вызовов, включая экстремальные климатические условия и сложные условия труда, трудности привлечения высококвалифицированных

[1] См.: Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 9 сентября 2023 г. № 2436-р. URL: http://government.ru/docs/49489/ (дата обращения: 12.03.2025).

[2] Там же.

[3] Росстат. Оперативные показатели. URL. https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 12.03.2025).

[4] URL: http://government.ru/docs/49489/ (дата обращения: 12.03.2025).

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

специалистов, логистические сложности, потребности в более масштабном использовании передовых и инновационных технологий.

Ключевые направления и перспективы развития обрабатывающей промышленности связаны с металлургией, судо- и машиностроением, пищевой промышленностью (переработка рыбы).

Основу обрабатывающей промышленности Арктики составляют: металлургия («Норникель», «Кольская ГМК»), нефтегазопереработка (Ухтинский нефтеперерабатывающий завод, Сосногорский газоперерабатывающий завод), судостроение («Севмаш», «Звёздочка»), рыбопереработка (предприятия Мурманска и Архангельска).

Развитие обрабатывающей промышленности в Арктике возможно при осуществлении комплексного подхода в ареале четырёх ключевых параметров: логистика, технологии, кадровое обеспечение, экология.

На арктических территориях государство в большей степени, нежели в других районах, должно стимулировать частные инвестиции. Кроме того, важно привлекать партнёров из дружественных стран для устранения пробелов технологического развития предприятий обрабатывающей промышленности.

Цель исследования заключается в обосновании организационных и экономических концептуальных подходов по развитию обрабатывающей отрасли на базе институциональных теорий и учёта особенностей концентрированных и фрагментированных отраслей.

Исследовательские задачи настоящего исследования:

- предложить теоретические концепты экономического развития отраслей обрабатывающей промышленности;
- обосновать преимущества кластерных моделей и сформировать дескриптивный прообраз кластера обрабатывающей промышленности;
- выполнить сравнительный анализ концентрированных и фрагментированных отраслей обрабатывающей промышленности для понимания применения тех или иных организационных и экономических инструментов промышленной политики.

Методы и материалы

В качестве методов в работе использованы отраслевой и сравнительный анализ, синтез теоретических концепций, обобщение.

Отраслевой анализ позволяет выявить ключевые проблемы обрабатывающей промышленности, например, низкая производительность или зависимость от импорта. В рамках отраслевого анализа оценивается возможность применения в конкретном промышленном секторе действующих мер государственной поддержки. Кроме того, можно предложить точечные решения, например, создание кластеров или территориально-промышленных комплексов, а также спрогнозировать основные тренды в отрасли с учётом глобальных рыночных трансформаций.

Метод сравнительного анализа является важным инструментом для уточнения действенных организационных и экономических механизмов развития обрабатывающей промышленности. Его применение позволяет выявить особенности концентрированных и фрагментированных отраслей с помощью специально разработанных критериев сравнения.

Методы синтеза позволяют превратить разрозненные данные в структурированную систему знаний, а также выявить взаимосвязи между организационными и экономическими факторами. Синтез теоретических основ экономического развития промышленных секторов позволяет создать концептуальный базис для будущих программных документов для взаимодействия государства и бизнеса, формирования эффективной промышленной политики.

Методы обобщения позволяют перейти от разрозненных данных к системным решениям, доказать эффективность механизмов на основе объективных закономерностей развития промышленных систем, избежать повторения ошибок промышленной политики, используя накопленный опыт.

В статье использованы материалы из открытых источников данных, включая научные статьи, информационные отчёты, аналитические материалы промышленных компаний, нормативную и правовую документацию государственных органов управления.

Результаты и дискуссия

Концептуальное обоснование развития секторов обрабатывающей промышленности, в том числе и части формирования промышленной политики и стратегии развития, может опираться на *институциональную теорию*, где делается акцент на использование формальных (законы, нормативные правовые акты, стандарты) и неформальных институтов (культура доверия)[1], что позволяет добиваться благоприятной экономической среды для бизнеса, в том числе за счёт снижения транзакционных издержек и стимулирования инвестиций[5].

Институциональная теория подчёркивает, что эффективное развитие промышленной компании зависит не только от технологий, но и от формируемых «правил функционирования» (создаваемой

[5] OECD. An industrial policy framework for OECD countries old debates, new perspectives. 2022. No. 127 53 p. URL: https:///www.oecd.org/en/publications/an-industrial-policy-framework-for-oecd-countries_0002217c-en.html (дата обращения: 15.03.2025); OECD Competition Trends 2024. Paris, 2024. https://doi.org/10.1787/e69018f9-en.

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

экономической среды) посредством законов, норм, правил, традиций. Предполагаем, что для поступательного развития обрабатывающей промышленности крайне важно создавать институты, оптимизирующие капитальные и эксплуатационные затраты как во вновь реализуемых проектах, так и в текущей деятельности. Механизмы, стимулирующие привлечение инвестиций и развитие инноваций и перспективных, а также наилучших доступных технологий), включая цифровые технологии, и обеспечивающие доверие между участниками рынка, также характерны в рамках институционального подхода [2–4].

Влияние на промышленное развитие может осуществляться через формальные институты, например такие, как законы о защите прав собственности, что стимулирует устойчивое привлечение инвестиций.

Налоговая политика позволяет влиять на локализацию производств и их развитие и в том случае, если существуют ограниченно рентабельные проекты. Разумная налоговая политика создаёт среду для активизации бизнеса и проектов, которые могли бы быть заморожены или вовсе не начаты.

Стандартизация производства выступает важным направлением институционального подхода. Технические стандарты представляют собой унифицированные нормы, правила и спецификации, регулирующие характеристики продукции, процессов и технологий. Для развития стандартизации важно формировать нормативную базу, позволяющую осуществлять совместимость технологий, что в конечном счёте будет способствовать выстраиванию полных технологических цепочек. Унификация требований уменьшает как затраты на переговоры между поставщиками, так и риски несоответствия качества, а также необходимость индивидуальных испытаний для каждого потребителя.

В институциональной экономике придаётся важность и неформальным институтам, которые должны акцентировать свое внимание на росте доверия между компаниями, приводящего к снижению издержек контрактов. В условиях доверия компании реже тратят ресурсы на проверку надёжности контрагента. В рамках повышения доверия может происходить уменьшение затрат на мониторинг надёжности контрагента, кроме того, в доверительной среде меньше судебных споров. Доверие создаёт репутационные механизмы, а компания, нарушившая договорённости, теряет доверие не только у одного партнёра, но и повсеместно в рамках сложившейся бизнес-среды.

Корпоративная культура также выступает неформальным элементом институциональной экономики и может способствовать увеличению скорости внедрения последних инновационных решений и осуществления модернизации производства.

Секторы обрабатывающей промышленности могут развиваться и в ареале теоретических концепций *эволюционной экономики*, или *новой структурной экономики*. При этом в рамках этих концепций, институционализм как таковой не отрицается и, безусловно, важнейшие институты развиваются и в рамках вышеуказанных подходов.

Эволюционная экономика рассматривает промышленность как динамическую систему, где ключевое значение имеют инновации, технологические траектории и path dependence (прошлые решения определяют будущее развитие). Эволюционная экономика изучает динамику экономических систем через призму биологических аналогий, таких как изменчивость, отбор и наследование. В отличие от неоклассической экономики, где акцент делается на равновесии и рациональных агентах, эволюционный подход рассматривает экономику как сложную адаптивную систему, где технологии, институты и компании развиваются через процессы инноваций, конкуренции и отбора [5–9].

Path dependence представляет собой концепцию, акцентирующую внимание на исторически сложившихся решениях, случайных событиях или начальных условиях, которые могут в средне- и долгосрочной перспективе влиять на развитие экономических, технологических или социальных систем какого-либо национального хозяйства, даже в тех условиях, когда существуют более интересные стратегические альтернативы [10–12].

Наличие богатых запасов минерального сырья может определять сырьевую направленность экономики. В этом случае весь обрабатывающий сектор страны работает на добычу минерального сырья и его первичную переработку. Например, при добыче меди или редкоземельных металлов осуществляется первичный передел — получение концентратов. В частности, в настоящее время основной вызов для российского производства редкоземельных металлов состоит в недостаточных мощностях по разделению металлов и производству продукции с высокой добавленной стоимостью, такой как индивидуальные металлы, оксиды и магнитные материалы [13, 14]. Ориентируясь на экспорт продуктов низкого передела, национальная экономика не формирует высокотехнологичные производственные цепочки, а такие отрасли, как судо- или авиастроение, зависят от импорта высокопрочных сплавов, сверхпроводящих материалов, магнитов и др. Вместе с этим не развиваются в должной мере секторы инжиниринга и разработки инновационных технологий.

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

Выбирая узкоспециализированную модель промышленного развития, где доминируют отрасли сырьевой направленности, критические важные технологии полностью или частично импортируются, страна теряет технологический суверенитет, а экономическое развитие сильно зависит от ценовых колебаний на сырьевых рынках. Падает и уровень образования, поскольку местные университеты ориентируются на подготовку инженеров только в определённых отраслях. Для такой страны, как Российская Федерация, узкая специализация на сырьевых секторах губительна и существенно ограничивает потенциал экономического роста.

Положения новой структурной экономики, разработанные Линь Ифу, обосновывают необходимость государственной поддержки отраслей, соответствующих сравнительным преимуществам страны [15].

В рамках такого подхода происходит развитие отраслей, в которых страна обладает естественными или приобретёнными преимуществами (ресурсы, технологии, человеческий капитал). В качестве примера целесообразно привести китайскую стратегию перехода от аграрной к промышленной экономики через развитие трудоёмких производств. Подчеркнём, что Китай стал «промышленной фабрикой мира» за счёт экспортно-ориентированной модели, но позже перешел к развитию внутреннего рынка [16, 17].

Концепция новой структурной экономики предлагает комбинацию рыночных механизмов и государственного регулирования, акцентируя важность институтов, технологий и человеческого капитала. Её успешная реализация требует гибкости, адаптации к глобальным вызовам и ориентации на долгосрочные структурные сдвиги. Теория Линь Ифу стала основой «китайского чуда», доказав, что сочетание рыночных механизмов, государственного планирования и поэтапных реформ способно обеспечить устойчивое экономическое развитие. Однако текущие вызовы требуют адаптации такой экономической модели к новым условиям — цифровизации, экологизации и глобальной геополитической нестабильности.

Институциональные подходы формируют определённые организационные и экономические механизмы.

Одним из важных организационных подходов является *развитие кластерных экосистем*. Кластерные экосистемы можно идентифицировать как группы взаимосвязанных промышленных компаний, научных организаций, инновационных стартапов и государственных институтов, объединённых в рамках определённой отрасли или технологического направления. Они способствуют технологической модернизации, инновационному развитию, обеспечивают экономическое развитие регионов и национального хозяйства, развивают формы глубокой кооперации и взаимодействия [18].

К ключевым признакам кластера относят географическую близость (локализация в одном регионе), отраслевую специализацию (например, автомобильный сектор, стекольная промышленность, IT-кластеры и др.), наличие кооперации и конкуренции (синергия за счёт общих ресурсов), инновационную активность (обмен знаниями, совместные научные исследования и их трансфер на рынок) [19–23].

В рамках кластерных структур может формироваться эффект масштаба за счёт совместного использования инфраструктуры, например, складская логистика, системы энергоснабжения. Возможно и сокращение транспортных расходов, поскольку наблюдается близость поставщиков и производителей. Интеграционные взаимодействия в части коллективных НИОКР, общих систем маркетинга, совместного обучения кадров также приводят к снижению затрат.

Считается, что в рамках кластеров происходит повышение конкурентоспособности компаний. Это возможно благодаря быстрому обмену инновациями и более эффективной реализации программ модернизации производства. Осуществляется более тесное взаимодействие между наукой и бизнесом, что ускоряет внедрение наилучших доступных и перспективных технологий.

Укрепление конкурентных позиций бизнеса может происходить и через внедрение совместных стандартов качества (как в рамках систем менеджмента качества, интегрированных систем менеджмента, так и в части технических требований), поскольку единые требования к продукции способствует улучшению её качества.

В рамках кластеров очень часто достигается высокая гибкость производства, что позволяет компаниям быстрее адаптироваться к изменениям спроса, тем самым также происходит упрочнение конкурентных позиций.

Кластеры, как правило, активно привлекают отечественные и зарубежные инвестиции. Также более продуктивно и системно происходит государственная поддержка через субсидии, налоговые льготы, специальные режимы налогообложения (особые экономические зоны, территории опережающего развития). Кроме того, стартапы посредством венчурного финансирования интенсивно развиваются в пределах кластеров.

Схема организации кластера включает анализ рыночной ситуации и подготовку институциональной основы, далее происходит формирование ядра (его роль играет системообразующее промышленное предприятие), развивается кооперация, создаётся или встраивается уже существующая инфраструктура (инновационная и поддерживающая), осуществляется государственная поддержка (рис.). Успешные примеры

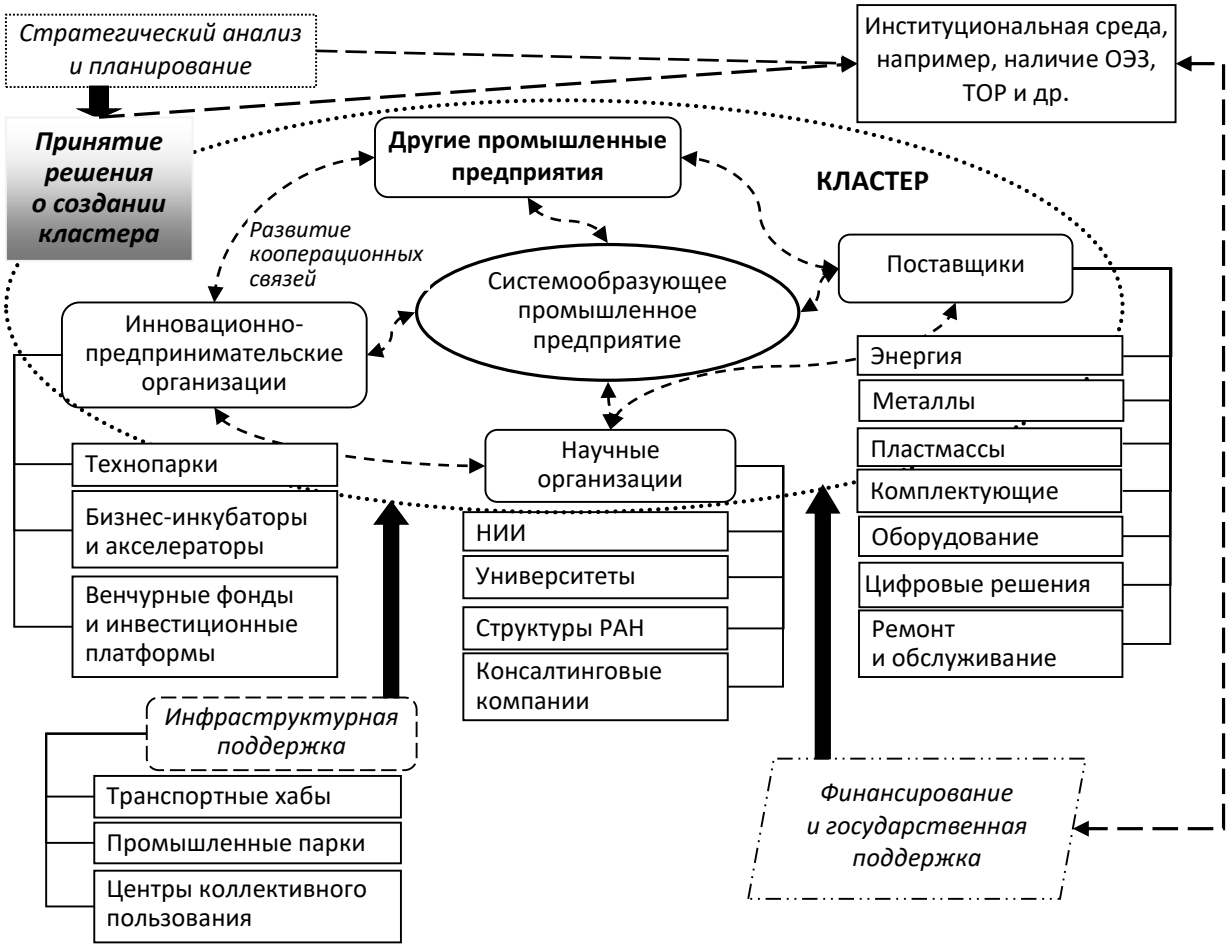
© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

кластерообразования и его последующего функционирования показывают, что такой подход даёт рост производства, экспорта и занятости [24–28].

Для оценки производственно-хозяйственной деятельности промышленного кластера важны и ключевые показатели эффективности, которые могут измеряться ростом объёма производства в кластере (процентов в год), долей локализации (например, 70 % комплектующих — отечественные (региональные) производители)), формированием новых рабочих мест, увеличением экспорта высокотехнологичной продукции.

Роль государства в формировании кластеров высока. Правительство оказывает поддержку через финансирование проектов, предоставление налоговых льгот и создание благоприятных условий для бизнеса. В Российской Федерации, например, это могут быть Министерство промышленности и торговли, Министерство сельского хозяйства, региональные власти или специальные агентства.

Банки, инвестиционные фонды и страховые компании обеспечивают доступ к капиталу для реализации проектов внутри кластера. Банки могут выступать гарантом кредитов для малых и средних предприятий, в том числе инновационных организаций, входящих в кластер.



Модель формирования и организации промышленного кластера (составлено авторами)

Для арктической промышленности крайне актуальным представляются проблемы кадрового обеспечения как на уровне государства, так и на уровне промышленных компаний, где важной целью выступает увеличение доли квалифицированных сотрудников.

По оценкам различных источников, до 40 % предприятий обрабатывающей промышленности испытывает нехватку инженеров [29].

Эффективность кластера определяется не столько количеством участников, сколько качеством и плотностью горизонтальных и вертикальных связей между ними. В фрагментированных отраслях такие связи могут отсутствовать либо быть слабыми, что снижает потенциал инновационного развития. В концентрированных отраслях связи более выражены, но могут быть иерархичными и ограничивать участие малого и среднего бизнеса.

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

Если говорить о горизонтальном и вертикальном взаимодействии предприятий фрагментированных и концентрированных отраслей, то оно может осуществляться посредством:

- создания платформ кооперации (например, инжиниринговых центров, кластерных объединений);
- внедрения механизмов совместной разработки технологий;
- стимулирования цепочек поставок между крупными и малыми предприятиями.

Таким образом, намеренное наращивание связей может происходить, в том числе и через институциональную поддержку.

Минэкономразвития России совместно с АНО «Центр поддержки инжиниринга и инноваций» реализует программу грантовой поддержки «Доращивание», ключевым условием которой является взаимодействие крупного и малого бизнеса в реализации технологических проектов. Эта практика подтверждает актуальность и практическую значимость предложенной модели.

Механизмы, заложенные в модели (кооперация, технологическое партнёрство, институциональная координация), полностью согласуются с целями программы «Доращивания». Более того, модель может служить аналитическим инструментом:

- для отбора кластеров, наиболее готовых к участию в программе;
- для диагностики уровня взаимодействия участников;
- для оценки эффективности грантовой поддержки с точки зрения формирования устойчивых сетевых структур.

Предложенная на рисунке модель потенциально масштабируема на другие отрасли промышленности при соблюдении определённых условий:

1. Наличие критической массы участников — достаточное количество предприятий (включая крупные, средние и малые), способных к кооперации.
2. Технологическая общность или смежность — отрасли с общими технологическими платформами, цепочками поставок или потребностями в инжиниринге (например, авиа-, судостроение, электроника, фармацевтика).
3. Поддержка со стороны институтов развития — участие фондов, инжиниринговых центров, технопарков, университетов и региональных властей.
4. Готовность кластерообразующих предприятий к открытой кооперации — вовлечение крупных компаний в поддержку малого и среднего бизнеса и совместные инновационные проекты.
5. Наличие региональной политики развития кластеров — стратегии, инструменты финансовой и нематериальной поддержки.

Примеры потенциального применения представленной на рисунке модели могут быть следующие:

- машиностроение — особенно в регионах с развитой промышленной базой;
- цифровое производство и робототехника — в сферах, где важна интеграция стартапов и НИОКР-центров с производственными предприятиями;
- зелёные технологии — требующие межотраслевой кооперации и сетевых решений.

В части важных экономических механизмов развития обрабатывающей промышленности целесообразно обозначить следующие:

1. Стимулирование инвестиций (финансирование посредством федеральных проектов, предоставление налоговых льгот для предприятий, внедряющих инновации):
   - специальные инвестиционные контракты (СПИК 2.0) с налоговыми льготами для проектов в микроэлектронике и станкостроении;
   - зелёные облигации для финансирования низкоуглеродных производств (к 2030 г. — до 10 % от общего объёма инвестиций) [30].
2. Поддержка импортозамещения через локализацию:
   - повышение таможенных пошлин на ввоз готовой продукции при одновременном снижении ставок на сырьё для отечественных производителей;
   - субсидирование закупок российского оборудования;
   - внедрение российского ПО — порядка 70 % предприятий обрабатывающей промышленности планируется охватить к 2030 г.
3. Поддержка экспорта:
   - создание экспортного агентства по модели немецкого Germany Trade & Invest. Например, агентство активно участвует в привлечении компаний в секторы высоких технологий, такие как микроэлектроника (проект Intel на 17 млрд фунтов стерлингов в Магдебурге) и искусственный интеллект (офис OpenAI в Мюнхене)), собирает данные о тендерах, законодательстве, таможенных правилах и конкурентной среде в более чем 120 странах. Программы для малого и среднего бизнеса включают гранты на выход на новые рынки, организацию бизнес-миссий, а также участие в международных выставках[6] [31–33];

[6] FDI Projects & Stocks. URL: https://www.gtai.de/en/invest/business-location-germany/fdi (accessed 15.03.2025); Germany: Foreign investment. URL: https://santandertrade.com/en/portal/establish-overseas/germany/foreign-investment#:~:text=According%20to%20the%202022%20World,marking%20a%20150.2%25%20increase%20year%2Don%2Dyear (accessed 15.03.2025).

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

• валютные свопы с дружественными странами, например, осуществление таких операций с Китаем или Индией для минимизации рисков санкций. Валютный своп представляет собой финансовое соглашение между государствами, позволяющее проводить расчёты в национальных валютах, минуя резервные валюты, например, доллар или евро. Компании и банки могут заключать сделки напрямую в рублях, юанях или рупиях, не опасаясь колебаний курса доллара. Эффективность свопов зависит от масштаба сотрудничества, стабильности национальных валют и готовности участников к долгосрочному доверительному взаимодействию.

В рамках развития мер поддержки и стабильного функционирования отраслей обрабатывающей промышленности, целесообразно, на наш взгляд детализировать, экономические закономерности и специфику в концентрированных и фрагментированных и отраслях.

Фрагментированные отрасли экономики — это отрасли, в которых нет доминирующих компаний, а рынок разделён между множеством небольших компаний. Учёные выделяют такие отрасли по ряду критериев и анализируют их особенности [34–36].

Далее приведём основные характеристики, которые идентифицируют фрагментированные отрасли [34–38]:

• имеется низкая концентрация рынка — ни одна производственная компания не имеет значительной доли рынка (обычно менее 10 %);

• наблюдается отсутствие экономии на масштабе — удельная себестоимость производства не уменьшается при увеличении объёмов выпуска продукции;

• существуют высокие барьеры для интеграции, то есть могут возникать сложности в объединении компаний, например, из-за локального характера бизнеса;

• наблюдается локализованный спрос — потребность в товарах или услугах зависит от местных предпочтений;

• чётко прослеживается дифференциация продукта, то есть компании конкурируют за счёт уникальности, а не за счёт цены, например, дизайн продукта, специфические услуги, авторские рестораны.

Фрагментированные отрасли характерны для малого и среднего бизнеса с низкой капиталоёмкостью.

Концентрированные отрасли характеризуются высокой концентрацией капитала и технологий у ключевых компаний, как правило, контролируются крупными корпорациями с высокой долей рынка [39].

В России большинство отраслей обрабатывающей промышленности имеют смешанную структуру: стекольная, например, концентрирована в листовом стекле и стекловолокне, но фрагментирована в производстве стеклотары, специального и художественного стекла, пищевая — фрагментирована в хлебопечении, но концентрирована в молочной отрасли.

В Арктике и, в частности, в Мурманской области рыбная отрасль имеет **смешанный характер**, но с тенденцией к **концентрации**, особенно в секторе добычи (промысла), при этом переработка и сбыт остаются более **фрагментированными**.

Металлургия России — одна из самых концентрированных отраслей, и это особенно отражается в производстве цветных металлов. Производство алюминия контролирует: РУСАЛ (примерно 90 % производства в России, 4-е место в мире). Медь производят ОАО Уральская горно-металлургическая компания (УГМК), «Русская медная компания» (РМК), ПАО ГМК «Норильский никель», доля этих компаний по рафинированной меди составляет порядка 90–95 % рынка. При этом ПАО ГМК «Норильский никель» является монополистом глобального масштаба по производству палладия (порядка 60 % мирового рынка) и значительным игроком на мировом рынке никеля (примерно 20 %).

Проведём сравнение фрагментированных и концентрированных отраслей обрабатывающей промышленности по выделенным ключевым критериям: общие критерии, экономические индикаторы, управленческие аспекты (табл. 1).

Предприятия, функционирующие во фрагментированных отраслях, демонстрируют достаточно высокую инновационную активность в нишевых сегментах, а также имеют сложности с рентабельностью из-за ценового давления и особо чувствительны к неконтролируемым колебаниям цен на рынках.

Компании, осуществляющие свою деятельность в концентрированных отраслях, как правило, показывают устойчивую рентабельность производства, обладают значительным инвестиционным и инновационным потенциалом. Инновационный потенциал определяется уровнем организации научной и инновационно-предпринимательской деятельности. Предприятия таких отраслей менее восприимчивы к экономическим кризисам и высокой изменчивости на рынках сырья, энергии, технологий. Во многом именно концентрированные отрасли обеспечивают технологический суверенитет страны, экономическую безопасность и устойчивость национальной экономики.

В контексте настоящего исследования целесообразно сравнить меры государственной поддержки для фрагментированных и концентрированных отраслей (табл. 2).

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

Таблица 1

Сравнение фрагментированных и концентрированных отраслей по ключевым критериям

Критерий	Фрагментированные отрасли	Концентрированные отрасли
Общие критерии		
Количество компаний	Множество мелких и средних компаний	Несколько крупных игроков (олигополия) или монополия
Доля рынка лидера	Более 10 % (нет явного доминирования производителей)	Более 30–40 % (высокая концентрация у ключевых крупных производителей)
Барьеры входа	Низкие (легко начать новое производство)	Высокие (нужны крупные инвестиции, технологии)
Экономия на масштабе	Слабая или отсутствует	Сильная (крупные производства имеют ярко выраженные закономерности снижения удельных затрат в зависимости от роста объёмов производства)
Тип конкуренции	Локальная, ценовая, широкое применение стратегий дифференциации	Глобальная, региональная, технологическая, ценовая война
Примеры отраслей	Мебельное производство, пищевая отрасль (некоторые сегменты), художественное стекло	Автомобилестроение, нефтепереработка, металлургия
Экономические индикаторы		
Рентабельность	Низкая (высокая конкуренция)	Высокая (эффект масштаба, контроль цен)
Инновационная активность	Высокая в нишах (гибкость малых предприятий)	Концентрируется у крупных игроков — может быть как высокая, так и низкая, зависит от организации НИОКР в корпоративных центрах
Зависимость от спроса	Сильная (неустойчивые позиции бизнеса). Компании зависят от локальной среды. Высокие риски банкротства	Относительно устойчивая (крупные игроки диверсифицированы)
Инвестиционная привлекательность	Низкая (рискованно для инвесторов)	Относительно высокая, зависит от отрасли
Управленческие критерии		
Возможные стратегии роста	Франчайзинг, кооперация, нишевая специализация	Слияния и поглощения, вертикальная интеграция
Функционал маркетинга	Локальный, персонализированный	Массовый, глобальный брендинг
Функционал логистики	Децентрализованная (малые поставщики)	Централизованная (оптимизированные цепочки поставок)
Регуляторное влияние на государственные структуры	Слабое (много мелких игроков)	Сильное (крупные компании лоббируют законы)

Примечание. Составлено авторами.

Таблица 2

Сравнение мер господдержки для предприятий фрагментированных и концентрированных отраслей

Критерий	Фрагментированные отрасли	Концентрированные отрасли
Финансовая поддержка	Субсидии и гранты для малых и средних предприятий (МСП). Льготные микрозаймы. Компенсация части процентных ставок по кредитам	Крупные госзаймы и инвестиции. Субсидии на модернизацию производств. Поддержка через госзаказы (например, ВПК, гражданское авиастроение)
Налоговые льготы	Упрощённая система налогообложения Льготы по страховым взносам	Специальные инвестиционные контракты. Льготы по налогу на прибыль и НДПИ (для добывающих компаний)
Инфраструктурная поддержка	Бизнес-инкубаторы, технопарки. Льготная аренда помещений	Строительство инфраструктуры (дороги, энергомощности) для промышленных объектов. Развитие промышленных кластеров

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

Окончание таблицы 2

Регуляторные меры	Упрощение отчётности для МСП. Снижение административных барьеров	Защита от иностранных конкурентов (пошлины, квоты). Развитие отраслевых стандартов
Поддержка экспорта	Участие в выставках за счёт государственных грантов. Возмещение части затрат на сертификацию	Государственные экспортные кредиты. Дипломатическая поддержка зарубежных сделок. Развитие агентств по позиционированию и продвижении отечественного бизнеса на мировых рынках
Инновационная поддержка	Гранты на НИОКР для стартапов. Субсидии на цифровизацию малых предприятий	Фонды развития высоких технологий (например, российская венчурная компания, фонд перспективных исследований. Совместные проекты с госкомпаниями
Антикризисные меры	Отсрочки по налогам и аренде. Прямые выплаты малым предприятиям	Рекапитализация через госбанки. Стабилизационные фонды для ключевых отраслей

Примечание. Составлено авторами.

Заключение

Рассмотренные теоретические концепции экономического развития отраслей обрабатывающей промышленности позволяют обосновывать более точный комплекс мероприятий государственной поддержки и стимулирования в случае использования того или иного концептуального подхода.

Кластерные модели представляют собой широко используемые в мировой и отечественной практике формы взаимодействия и развития, в рамках которых формируется сотрудничество бизнеса, науки и государства. В настоящей работе предложена дескриптивная модель формирования промышленного кластера.

Государственная поддержка промышленности зависит от структуры рынка. Ареал фрагментированных отраслей представляет собой стабильное функционирование и развитие малого и среднего бизнеса (МСБ). В концентрированных отраслях целесообразна политика, направленная на укрепление промышленных корпораций, которые обеспечивают технологическую и энергетическую безопасность, а также формируют системообразующую стратегическую основу долгосрочного развития отечественного промышленного сектора.

Предприятия фрагментированных отраслей должны получать поддержку, направленную на выживание и рост бизнеса (налоговые послабления, микрокредиты).

Развитие малого и среднего бизнеса важно в арктической зоне хозяйствования. В арктической обрабатывающей промышленности МСБ может развиваться через узкоспециализированные ниши, кооперацию с крупным бизнесом и активное использование государственных и региональных мер поддержки. Ключевые факторы успеха связаны со снижением логистических издержек, доступом к дешёвой энергии и адаптацией технологий к особенностям рынка и экономическим условиям конкретного арктического региона, его специализации. Например, в добывающих регионах это может быть аутсорсинг для компаний минерально-сырьевого комплекса (производство комплектующих, ремонт оборудования, экосистемные услуги). МСБ может развивать также кластерные инициативы по созданию сетей поставщиков вокруг крупных горно-металлургических предприятий.

Устойчивость предприятий концентрированных отраслей обеспечивается стратегическими мерами, такими как доступ к крупным инвестициям и защита внутренних рынков. Для арктической зоны хозяйствования важнейшими секторами остаются металлургия, судостроение, рыбная отрасль. Важны поддержка и дальнейшее устойчивое развитие системообразующих корпораций с учётом трендов социально-экологической ответственности бизнеса и масштабного внедрения передовых технологий.

Поэтому в концентрированных отраслях особое значение придаётся ЭКГ-трансформации (ESG-трансформации), аспектам низкоуглеродного развития, формированию производственно-технологических цепочек замкнутого цикла.

Современные экономические тренды диктуют усиление процессов консолидации через цифровые платформы в фрагментированных отраслях.

Для предприятий концентрированных отраслей крайне важным представляется стимулирование локализации цепочек добавленной стоимости и создание полного производственно-технологического цикла в пределах Российской Федерации.

Таким образом, научная новизна исследования связана с обоснованием ключевых факторов, сдерживающих развитие отрасли, в том числе

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

с определением проблем арктического сегмента обрабатывающей промышленности. Также научная новизна определяется обобщённым перечнем эффективных организационных и экономических механизмов стимулирования промышленности на основе институционального подхода. К научным результатам целесообразно отнести и выполненный сравнительный анализ концентрированных и фрагментированных отраслей на основе предложенных авторами критериев.

Дальнейшие *перспективы исследования* определяются обоснованием условий для технологической кооперации между крупными и малыми предприятиями и дифференциацией подходов государственного регулирования к поддержке предприятий концентрированных и фрагментированных отраслей. Организационные и экономические меры в обрабатывающей промышленности должны способствовать формированию оптимальной промышленной политики и учитывать специфику разных типов отраслевых структур, обеспечивая сбалансированное развитие как крупных корпораций, так и малого бизнеса.

Список источников

1. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики: [пер. с англ.]. М.: Начала, 1997. 180 с.
2. Полтерович В. М. Элементы теории реформ. М.: Экономика, 2007. 447 с.
3. Санникова Т. Д. Институциональные и ресурсные ограничения на пути решения задачи перехода к цифровой экономике // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9, № 3. С. 633–646. doi:10.18334/vinec.9.3.41059.
4. Комаров В. Ю., Игнатов Н. Г. Институциональные преобразования и структурная трансформация обрабатывающей промышленности // Экономика и предпринимательство. 2015. № 12–1 (65). С. 150–152.
5. Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений: [пер. с англ.]. М.: Дело, 2002. 536 с.
6. Dosi G. Technological Paradigms and Technological Trajectories // Research Policy. 1982. Vol. 11, no. 3. P. 147–162.
7. Веблен Т. Теория праздного класса: [пер. с англ.]. М.: Прогресс, 1984. 368 с.
8. Полтерович В. М. Гипотеза об инновационной паузе и стратегия модернизации // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 4–23.
9. Michael K., Abbas R. Evolutionary Economic Theory: A review // Theory Hub Book / Ed. S. Papagiannidis. 2024. URL: https://open.ncl.ac.uk/ISBN:9781739604400 (accessed 15.03.2025).
10. Arthur W. B. Increasing Returns and Path Dependence in the Economy. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994. 224 p.
11. David P. A. Clio and the Economics of QWERTY // American Economic Review. 1985. Vol. 75, no. 2. P. 332–337.
12. Череповицын А. Е., Соловьева В. М. Концептуальные подходы к формированию промышленной политики развития отрасли редкоземельных металлов // Известия Уральского государственного горного университета. 2022. № 2 (66). С. 122–134. doi:10.21440/2307-2091-2022-2-122-134.
13. Cherepovitsyn A., Solovyova V. Prospects for the Development of the Russian Rare-Earth Metal Industry in View of the Global Energy Transition-A Review // Energies. 2022. Vol. 15, no. 1. doi:10.3390/en15010387.
14. Проблемы и институциональные основы развития отрасли редкоземельных металлов в России / А. Е. Череповицын [и др.] // Цветные металлы. 2024. № 8. С. 58–69. doi:10.17580/tsm.2024.08.09.
15. Lin J. Y. New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development // World Bank Research Observer. 2011. Vol. 26. P. 193–221.
16. Линь И., Цай Ф., Ли Ч. Китайское чудо: Стратегия развития и экон. реформа: [пер. с кит.] / Ин-т Дал. Востока РАН. М., 2001. 367 с.
17. Лин Д. Й. Демистификация китайской экономики / пер. с англ. М. Недоступа; под науч. ред. А. Куряева. М.: Мысль, 2013. 384 с. URL: https://liberal.ru/wp-content/uploads/legacy/files/articles/6212/Lin_Block-p1-41.pdf (дата обращения: 09.04.2025).
18. Толстых Т. О., Шмелева Н. В., Агаева А. М. Методика оценки уровня зрелости экономической безопасности предприятий в промышленных экосистемах // Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 4 (51). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-urovnya-zrelosti-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiy-v-promyshlennyh-ekosistemah (дата обращения: 31.03.2025).
19. Аливанова С. В., Фурсов В. А., Лазарева Н. В. Кластеры в региональной экономике: особенности и перспективы развития // Kant. 2016. № 4 (21). С. 91–95.
20. Молчанова С. Г. Кластерная политика в рамках реализации стратегии легкой промышленности России // Проблемы современной экономики. 2013. № 11. С. 89–94.
21. Бабикова А. В., Семенченко И. В. Территориальные кластеры как фактор инновационного развития промышленности // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 12 (56). С. 578–581.

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

22. Smirnova S. M., Shastun T. A. Support institutions for regional industrial clusters // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Vol. 10, No. 11–1. P. 341–346. doi:10.34670/AR.2020.34.57.035.
23. Костыгова Л. А. Современные аспекты устойчивого развития российской промышленности и их отражение в территориальных инновационных кластерах // Экономика промышленности. 2016. № 2. С. 191–197. doi:10.1707/2072-1663-2016-2-191-197.
24. Ленчук Е Б., Власкин Г. А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран // Проблемы прогнозирования. 2010. № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/klasternyy-podhod-v-strategii-innovatsionnogo-razvitiya-zarubezhnyh-stran (дата обращения: 10.04.2025).
25. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / отв. ред. А. Н. Пилясов. Смоленск: Ойкумена, 2012. 760 с.
26. Cooke Ph. Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy. Industrial and Corporate Change. 2001. Vol. 10, no. 4, pp. 945–974. URL: https://ssrn.com/abstract=914287 (accessed 10.04.2025).
27. Денисова О. Н. Инновационные территориальные кластеры и технологические платформы // Инновации и инвестиции. 2021. № 4. С. 12–16.
28. Ракута Н. В., Куразова Д. А. Инновационные кластеры и их роль в повышении глобальной конкурентоспособности национальных экономик // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 18, № 12 (153). С. 119–124. doi:10.36871/ek.up.p.r.2024.12.18.017.
29. Кармакова М. А. Дефицит инженеров в промышленности: эксперты предлагают новые решения // Промышленные страницы. 2024. URL: https://indpages.ru/prom/inzhenery-v-epohu-importozameshheniya/ (дата обращения: 11.04.2025).
30. Белошицкий А. В. Роль «зелёных» инвестиций в процессах формирования и развития низкоуглеродной экономики // Государственное и муниципальное управление. Учёные записки. 2021. № 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-zelenyh-investitsiy-v-protsessah-formirovaniya-i-razvitiya-nizkouglerodnoy-ekonomiki (дата обращения: 05.04.2025).
31. Germany's Foreign Direct Investment in Times of Geopolitical Fragmention / K. Fletcher [et al.] // IMF Working Paper. Washington D.C., 2024. 24/130.
32. Кузнецов М. В. Европейская модель государственной политики управления инвестициями среднего бизнеса на примере Германии // Инновации и инвестиции. 2019. № 4. С. 91–94.
33. Тимофеева Ю. А. Реализация кластерной политики ФРГ // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2017. № 2 (202). С. 67–71.
34. Портер М. Э. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. 7-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2021. 454 с.
35. Юданов А. Ю. Конкуренция: теория и практика. 5-е изд., перераб. и доп. М.: КноРус, 2022. 392 с.
36. Bresnahan T., Reiss P. Market Structure and Economic Performance. Cambridge: MIT Press, 2020. 288 p.
37. Sutton J. Market Structure: Theory and Evidence // J. Economic Literature. 2021. Vol. 59, no. 3. P. 853–897.
38. Ворожейкина Т. М. Государственное регулирование фрагментированных отраслей // Вестник Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова. 2011. № 4 (40). С. 108–113.
39. Растворцева С. Н., Куга Я. Т. Региональная специализация и географическая концентрация промышленности в России // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2012. № 13 (132). С. 37–46.

References

1. Nort D. *Instituty, institutsional'nye izmeneniya i funktsionirovanie ekonomiki* [Institutions, institutional change, and economic performance]. Moscow, Nachala, 1997, 180 p.
2. Polterovich V. M. *Elementy teorii reform* [Reform theory elements]. Moscow, Ekonomika, 2007, 447 p.
3. Sannikova T. D. Institutsional'nye i resursnye ogranicheniya na puti resheniya zadachi perekhoda k tsifrovoi ekonomike [Institutional and resource constraints on the way to solving the problem of transition to a digital economy]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics], 2019, No. 9, pp. 633–646. (In Russ.).
4. Komarov V. Yu., Ignatov N. G. Institucional'nye preobrazovaniya i strukturnaya transformaciya obrabatyvayushchej promyshlennosti [Institutional transformations and structural transformation of the manufacturing industry]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and entrepreneurship], 2015, no. 12–1 (65), pp. 150–152. (In Russ.).
5. Nelson R., Winter S. *Evolyutsionnaya teoriya ekonomicheskikh izmenenii* [An evolutionary theory of economic change], Moscow, Delo, 2002, 536 p.
6. Dosi G. Technological paradigms and technological trajectories. Research Policy, 1982. Vol. 11, no. 3, pp. 147–162.

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

7. Veblen T. *Teoriya prazdnogo klassa* [The theory of the leisure class]. Moscow, Progress, 1984, 368 p.
8. Polterovich V. M. Gipoteza ob innovatsionnoi pauze i strategiya modernizatsii [The innovation pause hypothesis and the strategy of modernization]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2009, no. 3, pp. 4–23. (In Russ.).
9. Michael K., Abbas R. Evolutionary economic theory: A review. Theory Hub Book, 2024. Available at https://open.ncl.ac.uk/ISBN:9781739604400 (accessed 15.03.2025).
10. Arthur W. B. Increasing returns and path dependence in the economy. Ann Arbor, University of Michigan Press, 1994, 224 p.
11. David P. A. Clio and the economics of QWERTY. American Economic Review, 1985, Vol. 75, no. 2, pp. 332–337.
12. Cherepovitsyn A. E., Solov'eva V. M. Kontseptual'nye podkhody k formirovaniyu promyshlennoi politiki razvitiya otrasli redkozemel'nykh metallov [Conceptual approaches to create the industrial policy for rare-earth metal sector's development]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo gornogo universiteta* [News of the Ural State Mining University], 2022, no. 2 (66), pp. 122–134. doi:10.21440/2307-2091-2022-2-122-134 (In Russ.).
13. Cherepovitsyn A., Solovyova V. Prospects for the development of the Russian rare-earth metal industry in view of the global energy transition-A review. Energies, 2022, Vol. 15, no. 1. doi:10.3390/en15010387.
14. Cherepovitsyn A. E., Dorozhkina I. P., Guseva T. V., Burvikova Yu. N. Problemy i institutsional'nye osnovy razvitiya otrasli redkozemel'nykh metallov v Rossii [Problems and institutional framework for the development of the rare earth metals industry in Russia]. *Tsvetnye metally* [Non-Ferrous Metals], 2024, no. 8, pp. 58–69. doi:10.17580/tsm.2024.08.09 (In Russ.).
15. Lin J. Y. New structural economics: A framework for rethinking development. World Bank Research Observer, 2011, Vol. 26, pp. 193–221.
16. Lin J., Cai F., Li Z. *Kitajskoe chudo: Strategiya razvitiya i ekon. reforma* [The China miracle: Development strategy and economic reform]. Moscow, 2001, 367 p.
17. Lin J. *Demistifikatsiya kitaiskoi ekonomiki* [Chinese economy demystification]. Moscow, Mysl', 2013, 384 p. Available at: https://liberal.ru/wp-content/uploads/legacy/files/articles/6212/Lin_Block-p1-41.pdf.
18. Tolstykh T. O., Shmeleva N. V., Agaeva A. M. Metodika otsenki urovnya zrelosti ekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatii v promyshlennykh ekosistemakh [Methodology for assessing the level of maturity of economic security of enterprises in industrial ecosystems]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie* [Region: Systems, Economics, Administration], 2020, no. 4 (51). (In Russ.). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-urovnya-zrelosti-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiy-v-promyshlennyh-ekosistemah (accessed 31.03.2025).
19. Alivanova S. V., Fursov V. A., Lazareva N. V. Klastery v regional'noi ekonomike: osobennosti i perspektivy razvitiya [Clusters in regional economy: Features and prospects of development]. *Kant* [Kant], 2016, no. 4 (21), pp. 91–95. (In Russ.).
20. Molchanova S. G. Klasternaya politika v ramkakh realizatsii strategii legkoi promyshlennosti Rossii [Cluster policy as part of implementing Russia's light industry strategy]. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problems of Modern Economics], 2013, no. 11, pp. 89–94. (In Russ.).
21. Babikova A. V., Semenchenko I. V. Territorial'nye klastery kak faktor innovatsionnogo razvitiya promyshlennosti [Territorial clusters as a factor of innovative industrial development]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii* [Modern Research and Innovation], 2015, no. 12 (56), pp. 578–581. (In Russ.).
22. Smirnova S. M., Shastun T. A. Support institutions for regional industrial clusters. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 2020, Vol. 10, no. 11–1, pp. 341–346. doi:10.34670/AR.2020.34.57.035.
23. Kostygova L. A. Sovremennye aspekty ustoichivogo razvitiya rossiiskoi promyshlennosti i ikh otrazhenie v territorial'nykh innovatsionnykh klasterakh [Modern aspects of sustainable development of Russian industry and their reflection in regional innovation clusters]. *Ekonomika promyshlennosti* [Russian Journal of Industrial Economics], 2016, no. 2, pp. 191–197. doi:10.1707/2072-1663-2016-2-191-197 (In Russ.).
24. Lenchuk E. B., Vlaskin G. A. Klasternyi podkhod v strategii innovatsionnogo razvitiya zarubezhnykh stran [The cluster approach in the innovation development strategy of foreign countries]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2010, no. 5. (In Russ.). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/klasternyy-podhod-v-strategii-innovatsionnogo-razvitiya-zarubezhnyh-stran (accessed 31.03.2025).
25. *Sinergiya prostranstva: regional'nye innovatsionnye sistemy, klastery i peretoki znaniya* [Synergy of space: Regional innovation systems, clusters, and knowledge transfer]. Smolensk, Oikumena, 2012, 760 p.
26. Cooke Ph. Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. Industrial and Corporate Change, 2001, Vol. 10, no. 4, pp. 945–974. Available at: https://ssrn.com/abstract=914287 (accessed 10.04.2025).

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

27. Denisova O. N. Innovatsionnye territorial'nye klastery i tekhnologicheskie platformy [Innovative territorial clusters and technological platforms]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation and investment], 2021, no. 4, pp. 12–16. (In Russ.).
28. Rakuta N. V., Kurazova D. A. Innovatsionnye klastery i ikh rol' v povyshenii global'noi konkurentosposobnosti natsional'nykh ekonomik [Innovation clusters and their role in increasing the global competitiveness of national economies]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and management: Problems, solutions], 2024, Vol. 18, no. 12 (153), pp. 119–124. doi:10.36871/ek.up.p.r.2024.12.18.017 (In Russ.).
29. Karmakova M. A. Defitsit inzhenerov v promyshlennosti: eksperty predlagayut novye resheniya [Shortage of engineers in industry: Experts propose new solutions]. *Promyshlennye stranitsy* [Industrial Pages], 2024. (In Russ.). Available at: https://indpages.ru/prom/inzhenery-v-epohu-importozameshheniya/ (accessed 31.03.2025)
30. Beloshitskiy A. V. Rol' "zelenykh" investitsii v protsessakh formirovaniya i razvitiya nizkouglerodnoi ekonomiki [The role of green investments in the formation and development of a low-carbon economy]. *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski* [State and Municipal Management. Scholar Notes], 2021, no. 3. (In Russ.). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-zelenyh-investitsiy-v-protsessah-formirovaniya-i-razvitiya-nizkouglerodnoy-ekonomiki (accessed 31.03.2025).
31. Fletcher K., Grimm V., Kroeger T., Mineshima A., Ochsner C., Presbitero A., Schmidt-Engelbertz P., Jing Zh. Germany's foreign direct investment in times of geopolitical fragmentation. IMF Working Paper 24/130. Washington D.C., 2024.
32. Kuznetsov M. V. Evropeiskaya model' gosudarstvennoi politiki upravleniya investitsiyami srednego biznesa na primere Germanii [European model of government policy for medium-sized companies' investment promotion. Case of Germany]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation and Investment], 2019, no. 4, pp. 91–94. (In Russ.).
33. Timofeeva Yu. A. Realizatsiya klasternoi politiki FRG [Implementation of the cluster policy of the Federal Republic of Germany]. *Trudy BGTU. Seriya 5: Ekonomika i upravlenie* [Proceedings of BSTU. Issue 5: Economics and Management], 2017, no. 2 (202), pp. 67–71. (In Russ.).
34. Porter M. E. *Konkurentnaya strategiya: Metodika analiza otraslei i konkurentov* [Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors]. Moscow, Alpina Publisher, 2021. 454 p.
35. Yudanov A. Yu. *Konkurentsiya: teoriya i praktika* [Competition: Theory and practice]. Moscow, KnoRus, 2022, 392 p.
36. Bresnahan T., Reiss P. Market structure and economic performance. Cambridge, MIT Press, 2020. 288 p.
37. Sutton J. Market structure: Theory and evidence. Journal of Economic Literature, 2021, Vol. 59, no. 3, pp. 853–897.
38. Vorozheikina T. M. Gosudarstvennoe regulirovanie fragmentirovannykh otraslei [National regulation of fragmented industries]. *Vestnik Rossiiskoi ekonomicheskoi akademii im. G.V. Plekhanova* [Bulletin of the Plekhanov Russian Academy of Economics], 2011, no. 4 (40), pp. 108–113. (In Russ.).
39. Rastvortseva S. N., Kuga Ya. T. Regional'naya spetsializatsiya i geograficheskaya kontsentratsiya promyshlennosti v Rossii [Regional specialization and geographical concentration of industry in Russia]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika* [Belgorod State University. Scientific Bulletin. Series: Economics. Information Technologies], 2012, no. 13 (132), pp. 37–46. (In Russ.).

Об авторах:
С. В. Федосеев — д-р экон. наук, директор;
А. В. Матушанский — стажёр;
Р. В. Бадылевич — канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник
Д. Хр. Михайлиди — канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник

About the author:
S. V. Fedoseev — DSc (Economics), Director;
A. V. Matushansky — Intern;
R. V. Badylevich — PhD (Economics), Lead Researcher
D. Kh. Mikhailidi — PhD (Economics), Lead Researcher

Статья поступила в редакцию 19 апреля 2025 года.
Статья принята к публикации 30 июля 2025 года.
The article was submitted on April 19, 2025.
Accepted for publication on July 30, 2025.

© Федосеев С. В., Матушанский А. В., Бадылевич Р. В., Михайлиди Д. Х., 2025

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Научная статья
УДК 316.43
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.006

МИНИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КОРЗИНА: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ ВНЕДРЕНИЯ В СЕВЕРНОМ РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Юрий Владимирович Барбарук
Научно-исследовательский центр «Арктика» Дальневосточного отделения Российской академии наук, Магадан, Россия
barbaruk@inbox.ru, ORCID 0000-0003-3429-7685

Аннотация. Структура питания — один из важнейших факторов, обусловливающих состояние здоровья и продолжительность жизни населения, а нормативы питания являются основой в осуществлении социальной политики и обеспечении продовольственной безопасности государства. Это делает необходимым регулярный пересмотр нормативов питания как с точки зрения меняющихся представлений о здоровом питании, так и с позиций постоянного роста потребностей населения во всё более разнообразном и качественном питании. В данной статье показан опыт разработки проекта минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения Магаданской области с учётом региональной специфики, который может быть масштабирован в других субъектах Федерации. Впервые на Северо-Востоке России был создан научно обоснованный план питания, адаптированный к местным социокультурным и природно-климатическим реалиям. Цель исследования — разработка минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения Магаданской области с учётом методических рекомендаций ГУ НИИ питания РАМН (МР 2.3.1.0253-21), рекомендаций ВОЗ, тенденций реального потребительского поведения и региональной специфики. Оценка минимальной продуктовой корзины в Магаданской области (2013–2022 гг.), фактической структуры потребления продуктов питания в регионе и проекта минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения Магаданской области осуществлена с использованием программного комплекса «АСПОН-питание» (Санкт-Петербург). Базой для расчётов фактических рационов питания стали данные выборочного обследования домохозяйств о структуре потребительских расходов населения (Росстат). В ходе исследования было установлено, что средняя энергетическая ценность фактического рациона питания в регионе на 15 % меньше, чем у минимального набора продуктов питания, установленного региональным законодательством, большинство критически важных микронутриентов для жизни в условия Крайнего Севера оказались в дефиците (в особенности витамины b-car, B_2, B_9, D, H, K, минералы Ca, I, Mg). В рационах установлен острый дефицит полинасыщенных жирных кислот. В результате проделанной работы представлен проект минимального набора продуктов питания, лишённый указанных недостатков, отражающий стремление региональных властей к повышению уровня жизни населения. Полученный опыт может быть масштабирован в других регионах в целях снижения удельных затрат на здравоохранение в условиях высоких техногенных и природно-климатических рисков здоровью населения.

Ключевые слова: Крайний Север, пищевое поведение, потребление, продукты питания, социальная политика
Финансирование: исследование проведено без спонсорской поддержки.
Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией статьи.
Для цитирования: Барбарук Ю. В. Минимальная потребительская корзина: от теории к практике внедрения в северном регионе (на примере Магаданской области) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 83–96. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.006.

ISSUES IN THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Original article

THE BASIC FOOD BASKET: FROM THEORY TO PRACTICE IN THE NORTH (A CASE STUDY OF THE MAGADAN REGION)

Yuriy V. Barbaruk
Scientific Research Center ”Arktika” Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Magadan, Russia
barbaruk@inbox.ru, ORCID 0000-0003-3429-7685

© Барбарук Ю. В., 2025

Abstract. The diet is a key determinant of public health and life expectancy, while nutrition standards form the foundation of social policy and national food security. This underscores the need for regular revision of dietary standards, both in light of evolving concepts of healthy eating and in response to the population's growing demand for more diverse and higher-quality nutrition. This article presents the experience of designing a basic food basket for the key socio-demographic groups in the Magadan Region, adapted to regional specificities and suitable for scaling to other Russian regions. For the first time in the Russian North-East, a scientifically grounded nutrition plan has been designed to account for local socio-cultural and natural conditions. The objective of the study was to design a basic food basket for the Magadan Region, guided by the methodological recommendations of the National Research Institute of Nutrition of the Russian Academy of Medical Sciences (MR 2.3.1.0253-21), WHO guidelines, observed trends in consumer behavior, and regional characteristics. The assessment of the regional food basket (2013–2022), actual food consumption patterns, and the minimum set of products was conducted using the ASPON-Pitaniye software package (St. Petersburg). Household survey data on consumer expenditures (Rosstat) formed the calculation basis. The results show that the average caloric value of actual diets in the Magadan Region is 15 % lower than the minimum standard established by regional legislation. Significant deficiencies were identified in essential micronutrients critical for survival in the Far North—particularly vitamins β-carotene, B2, B9, D, H, K, and minerals Ca, I, Mg—as well as in polyunsaturated fatty acids. In response, a revised food basket was proposed, eliminating these shortcomings and reflecting regional authorities' commitment to improving living standards. The findings demonstrate the potential to scale this approach to other regions, thereby helping to reduce healthcare costs in environments characterized by high anthropogenic and natural risks to public health.
Keywords: Far North, dietary behavior, consumption, nutrition, food, social policy
Funding: The author received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.
The author declares that there is no conflict of interest.
For citation: Barbaruk Y. V. The basic food basket: From theory to practice in the North (A case study of the Magadan Region). *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 83–96. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.006.

Введение

В современной России термин «минимальная потребительская корзина» появился в 1999 г., однако Указом Президента РФ от 2 марта 1992 г. № 210 «О системе минимальных потребительских бюджетов населения Российской Федерации»[1] было введено близкое по смыслу понятие — «минимальный потребительский бюджет», означающий набор товаров и услуг, необходимых для удовлетворения базовых материальных и духовных потребностей. Указ оперировал формулировками «минимально допустимых границ потребления» и «физиологического минимума», то есть речь шла о границах, за пределами которых выживание проблематично. В субъектах РФ предполагалось действие собственных минимальных потребительских бюджетов. Доля минимальной продуктовой составляющей в документе не оговаривалась. Для разработки минимальных потребительских бюджетов при федеральных министерствах создавались экспертные комиссии, которые должны были помочь субъектам Федерации в формировании корзин с учётом их региональных специфик. В Указ № 210 была заложена идея о том, что минимальный размер оплаты труда, стипендии и прочие социальные выплаты поэтапно будут повышаться в зависимости от экономических возможностей страны до уровня минимальных потребительских бюджетов, однако временные рамки обозначены не были, так что данное положение осталось невыполненным.

«Наследником» Указа Президента N 210 стал Федеральный закон от 20 ноября 1999 г. № 201-ФЗ «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации»[2], который ввёл в оборот понятие «минимальная потребительская корзина». В ней появилась категория «продукты питания» наряду с услугами и непродовольственными товарами. Введение механизма минимальных потребительских бюджетов, а впоследствии минимальной потребительской корзины преследовало цель стабилизации социально-политической ситуации в условиях острого структурно-экономического кризиса, а не поддержания покупательной способности населения, но полноценно эти механизмы государственного управления так и не заработали: минимальный размер оплаты труда оставался ниже стоимости минимальной потребительской корзины [1, с. 584–585; 2, с. 34].

Импульс к преодолению этой парадоксальной ситуации прозвучал в выступлении председателя Правительства РФ Д. Медведева в Государственной думе 19 апреля 2017 г., однако работа затянулась до конца 2019 г.[3]. К 2021 г. Министерство труда и социальной защиты РФ приняло решение отвязать МРОТ от минимальной потребительской корзины и определить его на уровне 42 % от медианной заработной платы в регионе. Не в последнюю очередь это могло быть связано со злоупотреблениями при расчётах региональных минимальных потребительских корзин. После принятия данного решения потребительская

[1] URL: http://kremlin.ru/acts/bank/984 (дата обращения: 16.04.2025).
[2] URL: http://kremlin.ru/acts/bank/14648 (дата обращения: 16.04.2025).
[3] См.: О минимальном размере оплаты труда: федер. закон от 19.12.2019 № 82-ФЗ. URL: http://kremlin.ru/acts/bank/15714 (дата обращения: 16.04.2025).

© Барбарук Ю. В., 2025

корзина в РФ используется исключительно для расчёта индекса потребительских цен, то есть темпов инфляции.

Федеральная минимальная потребительская корзина в последний раз обновлялась в 2012 г. и в своей продуктовой части отличалась не в лучшую сторону от рекомендаций ВОЗ (недостаточно разнообразный рацион, малая доля свежих овощей и фруктов, рыбо- и морепродуктов, избыток картофеля, хлеба и сахара). В строгом смысле слова, минимальная продуктовая корзина, а значит и МРОТ, не позволяли сохранить физиологическое здоровье [3, с. 238–239]. Аналогичная ситуация наблюдалась и в региональных корзинах. Эксперты и представители законодательной ветви власти регулярно отмечали, что продуктовая часть минимальной потребительской корзины имеет «хлебно-картофельный» характер и лишь номинально рассчитана на восполнение человеком потребности в белках, жирах и углеводах [4, с. 142–144].

Разумеется, такой подход к формированию минимальной потребительской корзины не мог не вызвать полемики как в политической плоскости, так и в научной. Только за последнее десятилетие можно отметить множество отечественных работ, посвящённых проблеме формирования адекватных потребительских бюджетов. Часть из них посвящена непосредственно районам Крайнего Севера как особенно чувствительным к вопросам социальной политики и продовольственной безопасности [5, с. 148–154]. Отдельно следует отметить работу Е. Г. Зленко с тезисом о том, что потребительские бюджеты в северных регионах должны иметь не просто восстановительный характер, но и способствовать формированию сбережений у домохозяйств, ведь только так можно обеспечить привлечение человеческих ресурсов для освоения данных территорий [6, с. 33–34]. Ряд авторов отмечают, что необходимо отойти от практики расчёта минимальной потребительской корзины в пользу «социально приемлемой потребительской корзины» [7, с. 16–22; 8, с. 7–10; 9, с. 56–65], опираясь при этом на опыт зарубежных стран и критикуя формальный российский подход, не учитывающий динамики потребительского поведения и изменение стандартов жизни населения [10, с. 2232–2237; 11, с. 24–28]. Общая линия критики существовавшего в 1999–2021 гг. подхода к формированию минимальной потребительской корзины состоит в том, что нормативные уровни минимального потребления продовольственных, непродовольственных товаров и услуг как на федеральном, так и на региональном уровнях были далеки от реальности, требовали реформирования [3, с. 240–243; 12, с. 75; 13, с. 61–63], а значит, и изучения уровня жизни в регионах, актуализации научно-практических рекомендаций [14, с. 148–149]

Несмотря на сворачивание работ по формированию минимальной потребительской корзины на федеральном уровне, регионы по-прежнему имеют возможность продолжать данную деятельность. Согласно статье 133.1 ТК РФ[4], помимо федерального МРОТ, регионы могут устанавливать собственный МРОТ с учётом социально-экономических условий и величины прожиточного минимума трудоспособного населения в соответствующем субъекте РФ.

Разработка регионального плана питания. В Магаданской области нормативный акт о минимальной потребительской корзине[5] действовал в 2013–2022 гг. Вопреки требованиям федерального законодательства[6], потребительская корзина не обновлялась раз в пять лет, не учитывала изменений в потребительском поведении населения и принципов здорового питания, что особенно важно в условиях Крайнего Севера.

В 2019 г. Правительство Магаданской области поставило перед НИЦ «Арктика» ДВО РАН задачу по формированию научно обоснованного минимального набора продуктов питания корзины для региона. Основные пожелания заказчика были связаны с установлением более рационального с точки зрения здорового образа жизни плана питания, основываясь на котором можно было бы увеличить МРОТ. Как известно, НДФЛ составляют основу поступлений в региональные и муниципальные бюджеты (85 % базовой части поступает в региональные, а 15 % в муниципальные бюджеты), так что рост заработных плат является важнейшим условием регионального развития. Правительство области планировало также перевести на субподряд организацию питания в социальных учреждениях области (в том числе и для специальных контингентов — лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) [15, с. 95–98; 16, с. 25–26]), что стало ещё одним поводом к исследованию принципов рационального питания с учётом региональных особенностей.

Целью исследования стала разработка проекта продуктовой составляющей новой потребительской

[4] См.: Статья 133.1. Установление размера минимальной заработной платы в субъекте Российской Федерации // Трудовой кодекс: федер. закон от от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ. URL: https://zakonrf.info/tk/133.1/ (дата обращения: 16.04.2025).

[5] Регламентировалась законом Магаданской области от 6 мая 2013 г. № 1614-ОЗ «О потребительской корзине в Магаданской области», нормативный акт утратил силу на основании закона Магаданской области от 17 июня 2022 г. № 2709-ОЗ. Потребительская корзина рассчитывалась на основании постановления губернатора Магаданской области от 17 мая 2013 г. № 67-п «Об утверждении порядка исчисления величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения в Магаданской области».

[6] См.: О потребительской корзине в целом по Российской Федерации: федер. закон от 3 декабря 2012 г. № 227-ФЗ. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/36428 (дата обращения: 16.04.2025).

© Барбарук Ю. В., 2025

корзины в Магаданской области с учётом региональной специфики, современных принципов здорового питания и тенденций реального потребительского поведения в регионе.

Задачи исследования:

- анализ минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения в Магаданской области (2013–2022 гг.);
- анализ фактического потребления продуктов питания населением Магаданской области;
- сопоставление нормативных уровней потребления продуктов питания в Магаданской области с рекомендуемыми нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (МР 2.3.1.0253-21)[7];
- сопоставление нормативных уровней потребления продуктов питания в Магаданской области с руководством CINDI по питанию (рекомендации Всемирной организации здравоохранения)[8].

Материалы и методы

Данное исследование проведено в два этапа. На первом этапе была осуществлена оценка минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения в Магаданской области, утверждённого Постановлением губернатора Магаданской области от 17 мая 2013 г. № 67-п «Об утверждении порядка исчисления величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения в Магаданской области»[9]. Проведён анализ текущей структуры потребления продуктов питания в регионе, выявлены суточные дисбалансы в структуре исследуемых рационов.

На втором этапе произведён расчёт проекта минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения Магаданской области с учётом региональной специфики, современных принципов здорового питания (МР 2.3.1.0253-21, руководство CINDI по питанию) и тенденций реального потребительского поведения в регионе.

На обоих этапах расчёты проведены с использованием программы «АСПОН-питание» (Санкт-Петербург).

Текущая структура потребления продуктов питания была рассчитана на основе данных выборочного обследования бюджетов 500 домашних хозяйств[10] во II квартале 2019 г. Проанализированы следующие витамины и минералы в рационах питания: A, b-car, B_1, B_2, холин, B_5, B_6, B_9, B_{12}, C, D, E, H, K (вит.), PP, Ca, Si, Mg, Na, P, Cl, Fe, I, Mn, Cu, Mo, Se, Cr, Zn — и макронутриентный состав по следующим компонентам, г: белки, жиры, углеводы (с выделением моно- и дисахаридов), клетчатка. Проведена оценка энергетической ценности суточного рациона питания (ккал/сут), натрий-калиевого баланса, баланса потребления жирных кислот.

Пищевая ценность неупотребляемых в сыром виде продуктов пересчитана с учётом доведения их до готовности методом варки.

Результаты

На первом этапе исследования произведена оценка действовавшего в период с 2013 по 2022 гг. минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения в Магаданской области (табл. 1). Было выявлено, что энергетическая ценность в пересчёте на сутки составляла 116,3 г белков, 101,2 г липидов, 440 г углеводов с энергетической ценностью, равной 3150 ккал (для трудоспособного населения) (табл. 2). Не менее половины исследуемых микронутриентов оказались дефицитными даже для жизни в условиях средней полосы России (табл. 3). Рацион питания жителей Магаданской области, рассчитанный на основе данных выборочных обследований домохозяйств, показал, что энергетическая ценность суточного рациона питания населения в среднем на 15 % меньше действующего нормативного. Как в фактическом рационе питания, так и в законодательно закреплённом минимальном наборе продуктов питания оказались избыточными уровни моно- и дисахаридов, выявлен недостаток ненасыщенных жиров (особенно важных в условиях жизни на Крайнем Севере!) и микронутриентов, ассоциированных в основном с потреблением свежей зелени [17, с. 84–86].

[7] См.: Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». URL: http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18979 (дата обращения: 16.04.2025).

[8] CINDI Dietary Guide. URL: http://whodc.mednet.ru/en/main-publications/pitanie-i-bezopasnost-pishhevyx-produktov/600.html (дата обращения: 16.04.2025).

[9] URL: http://mintrud.49gov.ru/common/download.php?file=67-p.pdf&obj=document (дата обращения: 16.04.2025).

[10] Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств во II квартале 2020 г. по субъектам Российской Федерации: [приложение 1, табл. 1.6] // Статитстический сборник М.: Росстат, 2020. URL: http://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271 (дата обращения: 16.04.2025).

© Барбарук Ю. В., 2025

Таблица 1

Минимальный набор продуктов питания для основных социально-демографических групп населения в Магаданской области (2013–2022 гг.), кг/год

Продукт питания	Трудоспособное население	Пенсионеры	Дети
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчёте на муку, крупы, бобовые), в том числе	**157,2**	**122,7**	**96**
бобовые (горох, зерно цельное)	3	2	2,5
мука пшеничная	10	7	7,2
рис	4	3	4,1
другие крупы (в пересчёте на пшено)	6	6	5,5
хлеб пшеничный	170,8	132	95
макаронные изделия (вермишель)	9	8	7,1
Картофель	**70,3**	**60**	**70,5**
Овощи и бахчевые, в том числе	**112,6**	**99**	**113,1**
капуста свежая и квашеная	32,6	30	32,6
огурцы свежие	5	4	12,6
столовые корнеплоды (в пересчёте на морковь)	35	30	45,3
прочие овощи (лук репчатый)	40	35	22,6
Фрукты свежие (яблоки)	**65**	**50**	**125,3**
Сахар и кондитерские изделия, в том числе	**26,2**	**25,2**	**26,4**
сахар	25	24	22,1
конфеты	1	1	3
печенье	1	1	4,5
Мясопродукты, в том числе	**70,2**	**65**	**54,7**
говядина	22,6	20	21,2
свинина	12,6	10	6,3
мясо птицы	35	35	27,2
Рыбопродукты, в том числе	**35,1**	**31**	**28,4**
рыба свежая (минтай)	34,1	30	27,4
сельдь солёная	1	1	1
Молоко и молоко продукты в пересчёте на молоко, в том числе	**252,8**	**217,6**	**360,3**
молоко, кефир	85	70	137,4
сметана	3	3	3
масло сливочное	4,5	4	5,5
творог	5,5	4	14,1
сыр	4,5	4	4,5
Яйца (штук)	**260**	**220**	**226**
Масло растительное, маргарин и другие жиры, в том числе	**15,8**	**12**	**7,9**
маргарин и другие жиры	2	2	1
масло растительное	13,8	10	6,9
Прочие продукты (соль, чай, специи), в том числе	**4,9**	**4,1**	**3,5**
соль	3,7	2,9	2,4
чай	0,5	0,5	0,4
специи (в пересчёте на чёрный перец)	0,7	0,7	0,7

Источник: Об утверждении порядка исчисления величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения в Магаданской области: постановление губернатора Магаданской области от 17.05.2013 № 67-п. URL: http://mintrud.49gov.ru/common/download.php?file=67-p.pdf&obj=document (дата обращения: 16.04.2025).

© Барбарук Ю. В., 2025

Таблица 2

Суточный расчёт макронутриентов из состава минимального набора продуктов питания для трудоспособного населения в Магаданской области (2013–2022 гг. и проект)

Питательные вещества в продуктах питания	Минимальный набор продуктов питания		Мужчины/женщины, 2-я группа физической активности, 30–44 лет
	2013–2022 гг.	проект	
Энергетическая ценность, ккал	3150	2940	3048/2415
Белки, г (%)	116 (15)	129 (18)	***13***
Жиры, г (%)	101 (29)	126 (39)	*30*
Углеводы, г (%)	440 (56)	317 (43)	***57***
Клетчатка, г	30	28	20–25

Примечание. Рассчитано автором. Сведения из крайней правой графы представлены по Методическим рекомендациям 2.3.1.0253-21, количество микронутриентов указано в граммах (выделено жирным курсивом).

Таблица 3

Суточный расчёт микронутриентов из состава минимального набора продуктов питания для трудоспособного населения в Магаданской области (2013–2022 гг. и проект)

Микронутриент	Минимальный набор продуктов		МР 2.3.1.0253-21 (мужчины/женщины)*
	2013–2022 гг.	проект	
A, мкг	2230	2775	М: 900 / Ж: 800
b-car, мг	11,8	10,5	–
B_1, мг	1,43	1,48	1,5
B_2, мг	1,35	2,26	1,8
Холин, мг	580	741	–
B_5, мг	4,7	7,9	–
B_6, мг	2,26	3,14	2
B_9, мкг	194,3	195,7	400
B_{12}, мкг	5,1	18,7	3,0
C, мг	119,9	195,6	100
D, мкг	2,8	27,5	15–20
E, мг	25,6	18,5	15
H, мкг	38,4	65,7	–
K (вит.), мкг	99,5	99,6	120
PP, мг	38,5	46,3	20
Минеральные элементы			
K, мг	3668	4929	2500
Ca, мг	817,2	1278	1000
Si, мг	198,9	295,6	–
Mg, мг	343,1	494,6	420
Na, мг	6873	2882	–
P, мг	1493	1969	–
Cl, мг	10854	4710	–
Fe, мг	21,1	23,5	10/18
I, мкг	147,1	282,9	150
Co, мкг	61,8	92,2	10
Mn, мг	4	3,9	2
Cu, мкг	1816	2560	1000
Mo, мкг	149,7	150,5	70
Se, мкг	76,9	114,3	70
Cr, мкг	79,2	110,5	50
Zn, мг	12,8	14,7	12/10

Примечание. Микронутриенты, указанные для минимального набора продуктов питания (2013–2022 гг. и проект), рассчитаны автором, микронутриенты, представленные в крайнем правом столбце, взяты из Методических рекомендаций 2.3.1.0253-21.

* Методические рекомендации 2.3.1.0253-21 не разграничивают потребности в микронутриентах для населения различных климатогеографических зон проживания.

© Барбарук Ю. В., 2025

Таблица 4

Минимальный набор продуктов питания
для основных социально-демографических групп населения в Магаданской области (проект), кг/год

Продукт питания	Трудоспособное население	Пенсионеры	Дети
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в перерасчёте на муку, мука, крупы, бобовые), в том числе	144,5	119,3	115
бобовые (горох)	3	2,5	2,4
фасоль красная	3	2,5	2,4
мука пшеничная	10	8,3	8,0
рис	4	3,3	3,2
пшённая крупа	6	5,0	4,8
крупа гречневая	36,5	30,1	29,0
макаронные изделия	9	7,4	7,2
хлеб пшеничный	73	60,2	58,0
Картофель	50	40	38
Овощи и бахчевые, в том числе	125	103	99,4
капуста свежая	7,3	6,0	5,8
огурцы свежие	36	29,7	28,6
помидоры свежие	40	33,0	31,8
столовые корнеплоды (в пересчёте на морковь)	27,4	22,6	21,8
лук репчатый	7,3	6,0	5,8
свежая зелень (в пересчёте на латук)	7	5,7	5,6
Фрукты свежие, в том числе	163,55	134,9	130
яблоко	65	53,6	51,7
банан	43,8	36,1	34,8
апельсин	54,75	45,2	43,5
Сахар и кондитерские изделия, в том числе	10,8	8,9	8,6
сахар	8,8	7,3	7,0
печенье	1	0,8	0,8
конфеты	1	0,8	0,8
Мясопродукты, в том числе	78,9	65,1	62,7
курица	35	28,9	27,8
говядина	22,6	18,6	18,0
свинина мясная	18,3	15,1	14,5
печень говяжья	3	2,5	2,4
Море- и рыбопродукты, в том числе	53,1	44,1	42,4
сельдь	21,9	18,1	17,4
лососевые породы рыб (горбуша)	29,2	24,1	23,2
морская капуста (ламинария)	2	1,9	1,8
Молоко и молокопродукты в перерасчёте на молоко, в том числе	239,5	216	205,6
молоко, кефир	220	200	190
творог	5,5	4,5	4,4
сыр	5,5	4,5	4,4
сметана	3	2,5	2,4
масло сливочное	5,5	4,5	4,4
Яйца, шт.	365	301	290
Масло растительное и другие жиры, в том числе	7,3	6,0	5,8
масло подсолнечное	7,3	6,0	5,8
Прочие продукты (соль, чай специи), в том числе	11,3	9,4	9
орехи	9	7,4	7,2
соль	1	0,9	0,8
чай байховый	0,5	0,4	0,4
специи (в пересчёте на чёрный перец)	0,8	0,7	0,6

Примечание. Составлено автором.

© Барбарук Ю. В., 2025

Задачи второго этапа исследования по составлению проекта минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения в Магаданской области были сформулированы по результатам первого этапа:

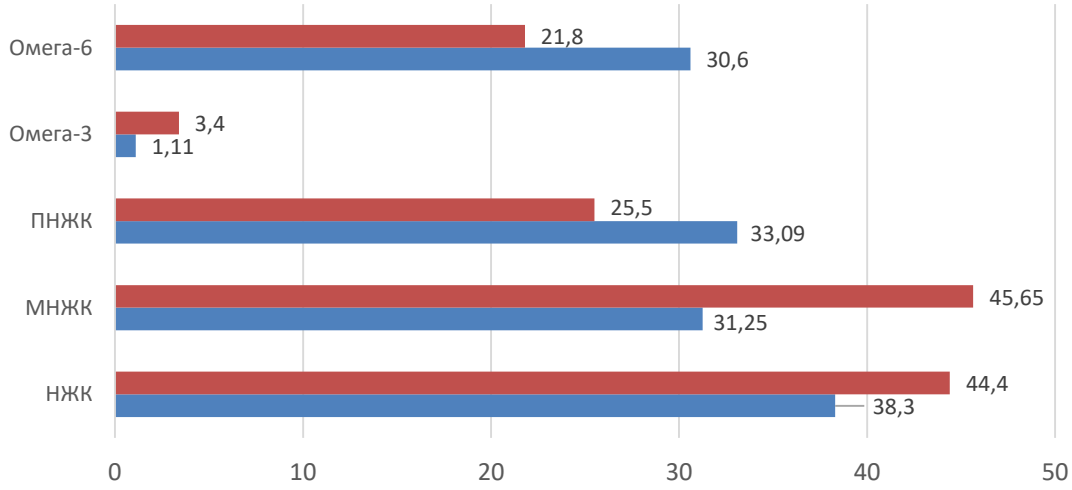
- уменьшение в рационе доли простых углеводов;
- уменьшение электролитного дисбаланса;
- сбалансированный план потребления жиров за счёт увеличения доли полинасыщенных жирных кислот и максимального снижения доли трансжиров;
- соответствие перспективного набора продуктов питания основным требованиям здорового питания с точки зрения поступления в организм витаминов и минералов (A, b-car, B_1, B_2, холин, B_5, B_6, B_9, B_{12}, C, D, E, H, K (вит.), PP, Ca, Si, Mg, Na, P, Cl, Fe, I, Mn, Cu, Mo, Se, Cr, Zn), а также с учётом опыта исследований региональных дисэлементозов [18, с. 5–6];
- увеличение доли местной сельхозпродукции в обеспечении наиболее ценных для организма на Крайнем Севере нутриентов;

новый минимальный набор продуктов по составу не должен радикально отличаться от устоявшегося потребительского поведения населения.

При составлении проекта минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп было решено не добавлять в его состав такие элементы, которые искусственно завысят рыночную стоимость набора, то есть набор продуктов должен оставаться минимальным, но не с точки зрения условий выживания, как это предполагал устоявшийся методологический подход, а исходя из условий полного сохранения всех функциональных возможностей организма.

В итоге был разработан набор продуктов (табл. 4), который оказался приблизительно на 25–30 % дороже фактически действующей на 2021 г. продуктовой составляющей минимальной потребительской корзины для Магаданской области (см. табл. 1). Проект минимального набора продуктов питания ребалансировал микронутриентный состав плана питания (см. табл. 3): радикально исправлен калий-натриевый баланс; соотношение натрия к калию в проекте стало 1/1,7 против 1/0,5 в прежнем минимальном продуктовом наборе; на порядок увеличилось содержание критически важного для северян витамина D и в разы увеличилось суточное содержание в рационе витаминов B_2, B_{12} и йода, скорректированы дефициты по большинству других важнейших нутриентов.

Макронутриентный баланс питания стал сдвинут ближе к белково-липидному типу, целесообразному в экстремальных условиях жизнедеятельности (см. табл. 2), при этом суточная порция трансжиров была радикально снижена с 11,2 г до 0,006 г, а отношение омега-3 к омега-6 приобрело правильную конфигурацию (1/6,5 против 1/27,5 ранее) (рис.).



Жирные кислоты суточного рациона из состава минимального набора продуктов питания для трудоспособного населения в Магаданской области (2013–2022 гг. (синий цвет) и проект (красный цвет)), г/сут. Рассчитано автором

Дискуссия

Анализ действующего состава минимального набора продуктов питания для населения Магаданской области показал, что соотношение белков, жиров и углеводов не является рациональным для обеспечения жизнедеятельности в условиях Крайнего Севера [17, с. 84–86], в том числе по причине преобладания в корзине простых углеводов и недостаточного количества белков и жиров животного происхождения, обилия в плане питания трансжиров, что может

© Барбарук Ю. В., 2025

способствовать развитию болезней ЖКТ, алиментарным заболеваниям и, в отложенной перспективе, повышает риски развития сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета и проч.

Тенденция демографического старения населения и возрастания бремени хронических неинфекционных заболеваний актуализирует внимание не только в отношении рационализации макронутриентного состава, но и в части реализации оптимального баланса внутри отдельных категорий макронутриентов, в особенности это касается состава жирных кислот в рационе. Оптимизация состава жирных кислот достигается в основном за счёт увеличения в плане питания недорогих сортов морской рыбы. Попутно достигается задача нормализации в рационе витамина D, хронически дефицитного в условиях Крайнего Севера.

Повышенное внимание к микронутриентному составу минимального набора питания не только отвечает современным тенденциям, отражённым во всех современных методических рекомендациях по питанию, но и крайне актуально для Крайнего Севера по причине повышенных потребностей организма в микронутриентах в экстремальных природно-климатических условиях, из-за пониженного содержания микронутриентов в привозных продуктах питания, а также в связи со слабоминерализованной (ультрапресной) питьевой водой, что характерно для большинства северных регионов России. Местная питьевая вода отличается предельно низким содержанием основных жизненно важных элементов [19, с. 42]. Для компенсации влияния данных негативных факторов необходимо увеличивать в рационе долю продуктов, содержащих в больших количествах кальций, магний, селен, йод, кремний и др.

С точки зрения энергетической ценности прежний минимальный набор продуктов оказался избыточным, так как не отвечал реалиям потребительского поведения и изменившегося образа жизни населения за последние десятилетия: снизилась потребность в энергетической ценности, но выросла потребность в разнообразии продуктов питания [20, с. 176–178].

Проект нового минимального набора продуктов питания для основных социально-демографических групп населения Магаданской области (см. табл. 4) был передан НИЦ «Арктика» ДВО РАН Правительству Магаданской области для проработки в качестве законотворческой инициативы в 2021 г., однако региональный законотворческий процесс вскоре был прерван в связи с отказом Министерства труда и социального развития РФ от дальнейшей работы с минимальной потребительской корзиной. В 2022 г. Магаданская область законодательно отменила использование минимальной потребительской корзины на региональном уровне.

Нам представляется, что деятельность по расчёту и использованию минимальной продовольственной корзины в регионах необходимо возобновить, но на модифицированных принципах. В пользу этого можно выдвинуть ряд аргументов.

1. Регионы, согласно Трудовому кодексу, не обязаны опираться на упрощённый способ определения МРОТ и связанных социальных выплат. Субъекты Федерации могут увеличивать МРОТ с учётом собственных социокультурных и экономических особенностей, например, исходя из расчёта стоимости региональной потребительской корзины. Так, в Магаданской области в настоящий момент применяется федеральный МРОТ, который умножается на районный коэффициент. Такой способ определения МРОТ может не отражать минимальную потребность домохозяйств в продуктах питания, непродовольственных товарах и услугах, что может негативно сказываться на экономическом развитии региона и социальной стабильности. Как известно, менее защищённые слои населения в северных регионах особенно уязвимы к колебаниям цен на продукты питания не только из-за особенностей логистики, но и в силу вынужденно меньшей вовлечённости населения в личное подсобное хозяйство (ЛПХ), низкой экономической отдачи ЛПХ в условиях полярного земледелия.

Федеральное законодательство не просто не запрещает расчёт региональной потребительской корзины, но и позволяет отойти от прежней порочной практики расчёта прожиточного минимума по стоимости наиболее бросовых продуктов, удовлетворяющих потребность организма исключительно в белках, жирах и углеводах, то есть перейти от минимальной потребительской корзины к социально приемлемой потребительской корзине. Именно для реализации этого нового подхода и планировалось данное исследование.

2. Во многих развитых странах в той или иной мере исследуют потребительское поведение необеспеченных слоёв населения [13, с. 52–53], а также проживающих на отдалённых территориях в целях реализации социальной защиты и снижения нагрузки на систему здравоохранения. Общая тенденция состоит в том, что программы, в рамках которых оказывают социальную помощь в виде недифференцированных денежных выплат, подвергаются критике и отходят на второй план. Так, в Канаде действуют региональные программы поддержки (Ontario Works[11], Alberta Supports[12] и проч.) и проекты по распределению свежих овощей и фруктов

[11] Официальный сайт программы Onatario Works. URL: http://ontario.ca/page/ontario-works (дата обращения: 16.04.2025).

[12] Официальный сайт программы Alberta Supports. URL: http://albertahealthservices.ca/y2a/Page16532.aspx (дата обращения: 16.04.2025).

© Барбарук Ю. В., 2025

местного производства (Good Food Box[13]), а также субсидирование доставки свежих овощей и фруктов в северные общины (Nutrition North Canada[14]). В Великобритании действуют программы Healthy Start[15] и Best Start Food[16] (продовольственные карты на молоко, фрукты, овощи и витаминные добавки для семей с маленькими детьми и беременных женщин). Во Франции работает государственная программа Aide alimentaire[17] по обеспечению доступа к базовым продуктам питания для социально уязвимых групп населения через различные негосударственные ассоциации с акцентом на неденежную помощь. Одним из наиболее характерных примеров такого подхода является развитие самой обширной в мире программы продовольственной помощи населению — американской программы продовольственных талонов SNAP. Появившись в качестве политического инструмента поддержки американских сельхозпроизводителей [21, с. 2], сегодня программа эволюционирует в SNAP+. Акценты здесь сместились в сторону стимулирования здорового питания необеспеченных слоёв населения, что предполагает проведение исследований как пищевого поведения, так и эффективности стимулов по переходу на здоровые рационы [22, с. 8–11; 23, с. 434–433; 24, с. 5–6; 25, с. 527–530]. Такие исследования становятся особенно важными в контексте установившейся долгосрочной тенденции увеличения трат на систему здравоохранения в связи с ростом ожидаемой продолжительности жизни и растущего бремени хронических неинфекционных заболеваний [26, с. 30-35; 27, с. 90-94]. Их практический смысл состоит в том, что пищевой рацион населения с недостаточными доходами более не может рассматриваться в контексте личного выбора и личной ответственности. Если государство осуществляет недифференцированные социальные выплаты, то оно платит двойную цену — за нездоровое питание и за его долгосрочные последствия. Недифференцированные социальные выплаты ведут к увеличению в рационе моно- и дисахаридов, гидрогенизированных ненасыщенных жиров (трансжиров), а также к снижению потребления фруктов, овощей, ягод, свежей зелени, молочных и мясных продуктов, рыбы. Дифференцированные выплаты или помощь в неденежной форме позволяют скорректировать рационы, однако требуют научного сопровождения. Кроме того, в странах с высокой ожидаемой продолжительностью жизни и низким коэффициентом рождаемости растёт спрос на социальные услуги по доставке продовольственной помощи на дом. Все эти нюансы постепенно делают недифференцированные социальные выплаты на основе формального подхода устаревшей практикой.

3. Периодически российские законодатели и федеральные чиновники обращают своё внимание на зарубежную практику распределения продовольствия и выступают с инициативами по внедрению её элементов в нашей стране[18]. Известно, что в РФ утилизируется большое количество продовольствия в связи с тем, что не существует экономических механизмов, позволяющих перераспределять нереализованную продукцию населению без увеличения издержек ритейла и агробизнеса. С похожей ситуацией столкнулись американские законотворцы в конце 1930-х гг., тогда и появилась первая американская программа продуктовых талонов, её задача состояла в том, чтобы построить «мост» между недоедающим малоимущим населением городов и американскими фермерами с продовольственными излишками.

4. Интеграция социальных программ с поддержкой местных сельхозпроизводителей — это не благотворительность, а инвестиция в продовольственную безопасность региона и оптимизация субсидий сельскохозяйственного сектора на основе реальной потребности населения в необходимых продуктах питания.

Заключение

Проведённое исследование достигло поставленной цели: разработан научно обоснованный минимальный набор продуктов питания, адаптированный для населения Магаданской области. Полученные результаты показали, что продуктовая составляющая минимальной потребительской корзины, действовавшей в 2013–2022 гг., не обеспечивала необходимого уровня микронутриентов (b-car, B_2, B_9, D, H, K, минералы Ca, I, Mg) и имела дисбаланс макронутриентов (избыток простых углеводов, дефицит полиненасыщенных жирных кислот). Предложенный проект в основном устранил эти недостатки.

[13] Официальный сайт проекта Good Food Box. URL: http://thegoodfoodbox.ca/about/ (дата обращения: 16.04.2025).
[14] Официальный сайт программы Nutrition North Canada. URL: http://nutritionnordcanada.gc.ca/eng/1415538638170/1415538670874 (дата обращения: 16.04.2025).
[15] Официальный сайт программы Healthy Start. URL: http://.gov.uk/healthy-start (дата обращения: 16.04.2025).
[16] Официальный сайт программы Best Start Food. URL: http://citizensadvice.org.uk/scotland/benefits/help-if-on-a-low-income/best-start-grant/best-start-foods/best-start-food/ (дата обращения: 16.04.2025).
[17] Официальный сайт программы Aide alimentaire. URL: http://mes-allocs.fr/guides/aide-alimentaire/ (дата обращения: 16.04.2025).
[18] В 2017–2023 гг. Минтруд РФ неоднократно анонсировал разработку электронных продуктовых сертификатов, в том числе в рамках проекта «Демография». На встрече с лидерами парламентских фракций 17 февраля 2021 г. президент РФ В. Путин сообщил, что считает возможным обсудить введение продовольственных сертификатов для малоимущих. См.: Путин оценил идею продовольственных сертификатов // Российская газета. 2021. 17 февраля. URL: http://rg.ru/2021/02/17/putin-ocenil-ideiu-prodovolstvennyh-sertifikatov.html (дата обращения: 16.04.2025).

© Барбарук Ю. В., 2025

В проекте минимального набора продуктов питания была увеличена доля рыбы, свежих овощей и фруктов, что существенно улучшило обеспеченность микронутриентами, в особенности витамином D (с 2,8 до 27,5 мкг/сут) и йодом (с 147,1 до 282,9 мкг/сут). До минимума была снижена доля трансжиров (0,006 г/сут). Втрое снижена доля кристаллического сахара в связи с увеличением в корзине продуктов, содержащих фруктозу и лактозу. Оптимизировано соотношение омега-3/омега-6 (1/6,5 вместо 1/27,5).

Научная новизна исследования определяется использованием при разработке проекта минимального набора продуктов питания не только новейших российских и международных рекомендаций по питанию, но и результатов региональных исследований в области физиологии человека и потребительского поведения. В том числе были учтены факторы питания, характерные для регионов Крайнего Севера: ультрапресная питьевая вода, низкая минерализация привозных продуктов питания, составляющих основу пищевого рациона, потребность адаптации рациона питания населения к повышенным энерготратам и климатическому стрессу.

Проведённое исследование открывает возможности для внедрения аналогичных продуктовых корзин в других северных регионах РФ с учётом их экологических и этнокультурных особенностей, разработки программ неденежной продовольственной помощи уязвимым группам населения. В случае реализации проектов неденежной продовольственной помощи на основе разработанного проекта появится возможность мониторинга его влияния на показатели здоровья целевых групп населения через интеграцию с электронными медицинскими картами, в том числе на показатели алиментарно-зависимых, инфекционных и хронических неинфекционных заболеваний, психических расстройств и проч. Подобный мониторинг, в свою очередь, создаст возможность уточнения состава персонализированных наборов неденежной продовольственной помощи для отдельных групп риска и последующего масштабирования полученного опыта.

Нет сомнений, что современная государственная политика, ориентированная на борьбу за здоровье и благополучие граждан, актуализирует необходимость возвращения к разработке планов питания в целях реализации социальной политики, стимулирования аграрной индустрии и потребительского сектора, что обусловлено:

1) структурной спецификой экономики, где доля затрат на здравоохранение в валовом региональном продукте существенно превышает среднероссийские показатели;

2) повышенной уязвимостью населения к техногенным нагрузкам и экстремальным природно-климатическим факторам, что требует адаптивных мер в области профилактики заболеваний и укрепления продовольственной безопасности.

Интеграция вопросов питания в социальную политику коррелирует с глобальными трендами устойчивого развития[19], а также подтверждается исследованиями ВОЗ, подчеркивающими прямую связь между доступом к качественным продуктам и снижением заболеваемости в экстремальных условиях[20] и общими положениями Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации[21].

Список источников

1. Уразбахтина Е. Р., Брагина Т. Е. Потребительская корзина: от СССР до современной России // Россия: тенденции и перспективы развития: ежегод. 2017. Т. 12 (2). С. 584–585.
2. Железовская Л. А. Государственное регулирование в расширении потребительской корзины населения РФ // Эпоха науки. 2019. № 17. С. 32–37. https://doi:10.24411/2409-3203-2018-11708.
3. Корнейчук Б. В. Оптимизация продуктовой корзины: взаимосвязь экономических и медицинских факторов // Экономическая политика. 2017. Т. 12, № 3. С. 236–257. https://doi:10.18288/1994-5124-2017-3-10.
4. Смолин О. Н. Победа над бедностью: национальные цели и реальная политика // Научные труды Вольного экономического общества России. 2019. № 4 (218). С. 140–151.
5. Иванов В. А. Продовольственная безопасность: новые подходы к ее обеспечению, северная и арктическая специфика // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. Вып. 2. 2021. Т. 1. С. 147–156. https://doi:10.34130/2070-4992-2021-1-2-147.
6. Зленко Е. Г. Социально приемлемый потребительский бюджет в арктических регионах России // Народонаселение. 2020. Т. 23, № 1. С. 28–38. https://doi:10.19181/population.2020.23.1.3.

[19] United Nations General Assembly. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution A/RES/70/1, United Nations, 25 Sept. 2015. URL: https://undocs.org/A/RES/70/1 (accessed 28.02.2025).

[20] Healthy diet: A key to achieving Sustainable Development Goals. World Health Organization, 2018.

[21] См.: Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации: утв. Указом Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 // Собрание законодательства РФ. 2020. № 4. С. 320.

© Барбарук Ю. В., 2025

7. Бобков В. Н., Гулюгина А. А., Одинцова Е. В. Социально приемлемая потребительская корзина // Уровень жизни населения регионов России. 2019. № 2. С. 8–26. https://doi:10.24411/1999-9836-2019-10060.
8. Бобков В. Н., Одинцова Е. В., Гулюгина А. А. Потребительская корзина как основа государственных гарантий минимальных денежных доходов российских граждан (часть вторая) // Народонаселение. 2020. Т. 23, № 4. С. 4–18. https://doi: 10.19181/population.2020.23.4.1.
9. Бобков В. Н., Гулюгина А. А., Одинцова Е. В. Минимальная потребительская корзина: какой ей быть в нынешней России? // Российский экономический журнал. 2020. № 1. С. 54–73. https://doi:10.33983/0130-9757-2020-1-54-73.
10. Терентьева О. Н. Актуальные вопросы наполнения потребительской корзины среднестатистического россиянина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. Т. 12, № 12. С. 2231–2243. https://doi:10.24891/ni.14.12.2231.
11. Воронкова Е. К., Громова Е. И., Кери И. Т. Современные реалии социальных стандартов Российской Федерации: потребительская корзина и уровень жизни // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. 2019. № 4 (106). С. 23–31. https://doi:10.21686/2413-2829-2019-4-23-31.
12. Абдулова С. Ю., Гаврилова О. А. Исследование проблем формирования региональной потребительской корзины // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2020. № 1. С. 68–77. https://doi:10.24143/2073-5537-2020-1-68-77.
13. Корнейчук Б. В. Принципы реформирования российской потребительской корзины // ЭКО. 2020. № 6. С. 48–66. https://doi:10.30680/ECO0131-7652-2020-6-48-66.
14. Корчак Е. А. Уровень жизни в регионах Севера России: статистический анализ // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 137–151. https://doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.010.
15. Луговая Е. А., Аверьянова И. В. Оптимизация рациона детей с ограниченными возможностями здоровья // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2022. № 1 (67). С. 94–100. https://doi:10.21508/1027-4065-2022-67-1-94-100.
16. Горбачев А. Л., Луговая Е. А. Особенности элементного статуса детей с расстройством аутистического спектра // Микроэлементы в медицине. 2019. № 3 (20). С. 20–30. https://doi:10.19112/2413-6174-2019-20-3-20-30.
17. Аверьянова И. В., Барбарук Ю. В., Вдовенко С. И. Продуктовая корзина для Крайнего Севера: фактическое и нормативное потребление // Профилактическая медицина. 2021. № 3 (24). С. 82–86. https://doi:10.17116/profmed20212403182.
18. Луговая Е. А., Степанова Е. М. Структура элементного дисбаланса в организме жителей г. Магадана // Здоровье населения и среда обитания — ЗНИСО. 2015. № 2 (263). С. 4–6.
19. Еганян Р. А. Особенности питания жителей Крайнего Севера России (обзор литературы) // Профилактическая медицина. 2013. № 5 (16). С. 41–47.
20. Аверьянова И. В., Лоскутова А. Н., Карандашева В. О. Региональные особенности основных характеристик физического развития жителей Севера в онтогенетическом аспекте // Acta Biomedica Scientifica. 2022. № 7 (5–2). С. 173–181. https://doi:10.29413/ABS.2022-7.5-2.18.
21. Pepperl N. Putting the “food” in food stamps: food eligibility in the food stamps program from 1939 to 2012. DASH. Harvard. University: Cambridge, MA, 2012. 29 p.
22. Small Improvements in an Urban Food Environment Resulted in no Changes in Diet among Residents / D. A. Freedman [et al.] // J. Community Health. 2021. Vol. 46. P. 1–12. https://doi:10.1007/s10900-020-00805-z.
23. Financial Incentives Increase Fruit and Vegetable Intake among Supplemental Nutrition Assistance Program Participants: a Randomized Controlled Trial of the USDA Healthy Incentives Pilot / L. Olsho [et al.] // The American J. Clinical Nutrition. 2016. Vol. 2 (104). P. 423–435. https://doi:10.3945/ajcn.115.129320.
24. Stretch your SNAP: Stakeholder Perspectives of a Novel Benefits Program to Enhance Diet Quality Preventive / D. I. Smith [et al.] // Medicine Reports. 2024. Vol. 40. P. 102676. https://doi:10.1016/j.pmedr.2024.102676.
25. SNAP, Young Children's Health, and Family Food Security and Healthcare Access / S. A. Ettinger de Cuba [et al.] // American J. Preventive Medicine. 2019. Vol. 57. P. 525–532. https://doi:10.1016/j.amepre.2019.04.027.
26. Первичная инвалидность лиц трудоспособного и старше трудоспособного возраста как медико-социальный индикатор состояния здоровья и постарения населения в Российской Федерации / О. Н. Владимирова [и др.] // Клиническая геронтология. 2017. № 7–8. С. 28–36.
27. Does the Supplemental Nutrition Assistance Program Affect Hospital Utilization among Older Adults? The Case of Maryland / L. J. Samuel [et al.] // Popul. Health Manag. 2018. Vol. 21 (2). P. 88–95. https://doi:10.1089/pop.2017.0055.

References

1. Urazbakhtina E. R., Bragina T. E. Potrebitel’skaya korzina: ot SSSR do sovremennoy Rossii [Market basket: from the USSR to modern Russia]. *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya* [Russia: Trends and Development Prospects], 2017, Vol. 2, no. 12, pp. 584–585. (In Russ.).

© Барбарук Ю. В., 2025

2. Zhelezovskaya L. A. Gosudarstvennoye regulirovaniye v rasshirenii potrebitel'skoy korziny naseleniya RF [Agrarian sector of Russia: challenges and prospects of growth]. *Epokha nauki* [Era of Science], 2019, Vol. 17, pp. 32–37. https://doi:10.24411/2409-3203-2018-11708 (In Russ.).
3. Korneychuk B. V. Optimizatsiya produktovoy korziny: vzaimosvyaz' ekonomicheskikh i meditsinskikh faktorov [Optimization of food basket: interconnection of medical and economic factors]. *Ekonomicheskaya politika* [Economic Policy], 2017, Vol. 3, no. 12, pp. 236–257. https://doi:10.18288/1994-5124-2017-3-10 (In Russ.).
4. Smolin O. N. Pobeda nad bednost'yu: natsional'nyye tseli i real'naya politika. [Victory over poverty: national goals and real politics]. *Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia], 2019, Vol. 4, no. 218, pp. 140–151 (In Russ.).
5. Ivanov V. A. Prodovol'stvennaya bezopasnost': novye podkhody k eyo obespecheniyu, severnaya i arkticheskaya spetsifika [Food security: new approaches to its provision, northern and Arctic specificity]. *Korporativnoye upravleniye i innovatsionnoye razvitiye ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Development of the Economy of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University], 2021, Vol. 1, no. 2, pp. 147–156. https://doi:10.34130/2070-4992-2021-1-2-147 (In Russ.).
6. Zlenko E. G. Sotsial'no priemlemyy potrebitel'skiy byudzhet v arkticheskikh regionakh Rossii [Socially acceptable consumer budget in the Arctic regions of Russia]. *Narodonaselenie* [Population], 2020, Vol. 23, no. 1, pp. 28–38. https://doi:10.19181/population.2020.23.1.3 (In Russ.).
7. Bobkov V. N., Gulyugina A. A., Odintsova E. V., Safronova A. M. Sotsial'no priemlemaya potrebitel'skaya korzina [Socially acceptable consumer basket]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living Standards of the Population in the Regions of Russia], 2019, no. 2, pp. 8–26. https://doi: 10.24411/1999-9836-2019-10060 (In Russ.).
8. Bobkov V. N., Odintsova E. V., Gulyugina A. A. Potrebitel'skaya korzina kak osnova gosudarstvennykh garantiy minimal'nykh denezhnykh dokhodov rossiyskikh grazhdan (chast' pervaya) [Consumer basket as the basis of state guarantees of minimum monetary income of Russian citizens (Part 1)]. *Narodonaselenie* [Population], 2020, Vol. 23, no. 3, pp. 3–15 https://doi:10.19181/population.2020.23.3.1. (In Russ.).
9. Bobkov V. N., Gulyugina A. A., Odintsova E. V. Minimal'naya potrebitel'skaya korzina: kakoy ey byt' v nynesney Rossii? [Minimum consumer basket: what should it be in today's Russia?]. *Rossiyskiy ekonomicheskiy zhurnal* [Russian Economic Journal], 2020, no. 1, pp. 54–73 https://doi:10.33983/0130-9757-2020-1-54-73. (In Russ.).
10. Terent'eva O. N. Aktual'nye voprosy napolneniya potrebitel'skoy korziny srednestatisticheskogo rossiyanina [Topical issues of making the market basket of an average Russian citizen]. *Natsional'nye interesy: prioritety i bezopasnost'* [National Interests: Priorities and Security], 2018, Vol. 12, no. 12, pp. 2231–2243. https://doi:10.24891/ni.14.12.2231 (In Russ.).
11. Voronkova E. K., Gromova E. I., Keri I. T. Sovremennye realii sotsial'nykh standartov Rossiyskoy Federatsii: potrebitel'skaya korzina i uroven' zhizni [Present day's realities of social standards in the Russian Federation: Consumer basket and living standard]. *Vestnik REU im. G. V. Plekhanova* [Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics], 2019, no. 4 (106), pp. 23–31. https://doi:10.21686/2413-2829-2019-4-23-31 (In Russ.).
12. Abdulova S. Yu., Gavrilova O. A. Issledovanie problem formirovaniya regional'noy potrebitel'skoy korziny [Study of the problems of forming a regional consumer basket]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Economics], 2020, no. 1, pp. 68–77. https://doi:10.24143/2073-5537-2020-1-68-77 (In Russ.).
13. Korneychuk B. V. Printsipy reformirovaniya rossiyskoy potrebitel'skoy korziny [Principles of reforming the Russian consumer basket]. *EKO* [ECO], 2020, no. 6, pp. 48–66. https://doi: 10.30680/ECO0131-7652-2020-6-48-66 (In Russ.).
14. Korchak E. A. Uroven' zhizni v regionakh Severa Rossii: statisticheskiy analiz [Living standards in the regions of the Russian North: A statistical analysis]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 137–151. https://doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.010 (In Russ.).
15. Lugovaya E. A., Averyanova I. V. Optimizatsiya ratsiona detey s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya [Optimizing the diet of children with disabilities]. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii* [Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics], 2022, Vol. 67, no. 1, pp. 94–100. https://doi:10.21508/1027-4065-2022-67-1-94-100 (In Russ.).
16. Gorbachev A. L., Lugovaya E. A. Osobennosti elementnogo statusa detey s rasstroystvom autisticheskogo spektra [Features of the elemental status of children with autism spectrum disorder]. *Mikroelementy v meditsine* [Trace Elements in Medicine], 2019, Vol. 20, no. 3, pp. 20–30. https://doi:10.19112/2413-6174-2019-20-3-20-30 (In Russ.).

© Барбарук Ю. В., 2025

17. Averyanova I. V., Barbaruk Yu. V., Vdovenko S. I. Produktovaya korzina dlya Kraynego Severa: fakticheskoye i normativnoye potrebleniye [Food basket for the Far North: actual and standard consumption]. *Profilakticheskaya meditsina* [Russian Journal of Preventive Medicine], 2021, Vol. 24, no. 3, pp. 82–86. https://doi:10.17116/profmed20212403182 (In Russ.).
18. Lugovaya E. A., Stepanova E. M. Struktura elementnogo disbalansa v organizme zhiteley g. Magadana [Structure of elemental disbalance observed in organism residents of Magadan town]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya — ZNiSO* [Public Health and Life Environment — PH&LE], 2015, Vol. 263, no. 2, pp. 4–6. (In Russ.).
19. Eganian R. A. Osobennosti pitaniya zhitelej Krajnego Severa Rossii (obzor literatury) [Nutritional characteristics in dwellers of the Far North of Russia (a review of literature)]. *Profilakticheskaya medicina* [Russian Journal of Preventive Medicine], 2013, Vol. 16, no. 5, pp. 41–47. (In Russ.).
20. Averyanova I. V., Loskutova A. N Karandasheva V. O. Regional'nyye osobennosti osnovnykh kharakteristik fizicheskogo razvitiya zhiteley Severa v ontogeneticheskom aspekte [Region-related patterns of the main physical development indicators observed in northerners in the ontogenetic aspect]. *Acta Biomedica Scientifica*, 2022, Vol. 7, no. 5–2, pp. 173–181. https://doi:10.29413/ABS.2022-7.5-2.18 (In Russ.).
21. Pepperl N. Putting the "Food" in Food Stamps: Food Eligibility in the Food Stamps Program from 1939 to 2012. DASH. Harvard. University Cambridge, MA, 2012, 29 p.
22. Freedman D. A., Bell B. A., Clark J., Ngendahimana D., Borawski E., Trapl E., Pike S., Sehgal A. R. Small Improvements in an Urban Food Environment Resulted in no Changes in Diet among Residents. Journal of Community Health, 2021, Vol. 46, pp. 1–12. https://doi:10.1007/s10900-020-00805-z.
23. Olsho L., Klerman J. A., Wilde P. E., Bartlett S. Financial Incentives Increase Fruit and Vegetable Intake among Supplemental Nutrition Assistance Program Participants: a Randomized Controlled Trial of the USDA Healthy Incentives Pilot. The American Journal of Clinical Nutrition, 2016, Vol. 2, no. 104, pp. 423–435. https://doi:10.3945/ajcn.115.129320.
24. Smith D. I., Tatum K. L., Lefbom L., Moore B., Barnard R., Harnack L., Foster B., Bean M. K. Stretch your SNAP: Stakeholder Perspectives of a Novel Benefits Program to Enhance Diet Quality. Preventive Medicine Reports, 2024, Vol. 40, pp. 102676. https://doi:10.1016/j.pmedr.2024.102676.
25. Ettinger de Cuba S. A., Bovell-Ammon A. R., Cook J. T., Coleman Sh. M., Black M. M., Chilton M. M., Casey P. H., Cutts D. B., Heeren T. C., Sandel M. T., Sheward R., Frank D. A. SNAP, Young Children's Health, and Family Food Security and Healthcare Access. American Journal of Preventive Medicine, 2019, Vol. 57, no. 4, pp. 525–532. https://doi:10.1016/j.amepre.2019.04.027.
26. Vladimirova O. N., Bashkireva A. S., Korobov M. V., Lomonosova O. V., Khorkova O. V. Pervichnaya invalidnost' lits trudosposobnogo i starshe trudosposobnogo vozrasta kak mediko-sotsial'nyy indikator sostoyaniya zdorov'ya i postareniya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii [Primary disability of persons in working and over working age as a medical and social predictor of ageing in Russia]. *Klinicheskaya gerontologiya* [Clinical Gerontology], 2017, no. 7–8, pp. 28–36. (In Russ.).
27. Samuel L. J., Szanton S. L., Cahill R., Wolff J. L., Ong P., Zielinskie G., Betley Ch. Does the Supplemental Nutrition Assistance Program Affect Hospital Utilization among Older Adults? The Case of Maryland. Population Health Management, 2018, Vol. 21, no. 2, pp. 88–95. https://doi:10.1089/pop.2017.0055.

Об авторе:
Ю. В. Барбарук — канд. филос. наук, старший научный сотрудник.

About autor:
Yu. V. Barbaruk — PhD (Philosophy), Senior Researcher.

Статья поступила в редакцию 4 декабря 2024 года.
Статья принята к публикации 14 мая 2025 года.
The article was submitted on December 04, 2024.
Accepted for publication on May 14, 2024.

© Барбарук Ю. В., 2025

УДК 331.5
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.007

МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РЫНКА ТРУДА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Марина Николаевна Кузнецова[1], Анастасия Сергеевна Васильева[2]
[1,2]Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия
[1]m.kuznetsova@narfu.ru, ORCID 0000-0003-4242-4488
[2]a.vasileva@narfu.ru, ORCID 0000-0002-5986-8061

Аннотация. В настоящее время Арктика становится центром притяжения. Макрорегион, исходя из геополитических, геоэкономических позиций в современном мире, представляет собой стратегический интерес для России. Устойчивое развитие территории напрямую зависит от эффективного функционирования рынка труда субъектов. Наблюдается территориальная дифференциация вследствие влияния детерминант (природно-климатические условия, демографические процессы, промышленная и транспортная инфраструктура, отраслевая специфика, преференции правительства отдельным субъектам РФ). В условиях трансформации рынка труда (цифровизация, экономический суверенитет), депопуляции, миграционного оттока населения экономика территорий нуждается в мониторинге, оценке и анализе состояния рынка труда, что способствует конкурентному функционированию субъектов. Разработка методики оценки региональной дифференциации рынка труда и её апробация на данных регионов, входящих полностью или частично в Арктическую зону РФ, являются магистральной проблемой исследования. Поставленная цель достигается посредством применения комплексной методики. В основу работы положен синтез количественного и качественного подходов, это позволяет целостно изучить и описать исследовательский вопрос. Научная новизна заключается в создании алгоритма оценки региональной дифференциации рынка труда с применением многомерного сравнительного анализа, индексного, интегрального методов и метода экспертных оценок, в рассмотрении термина «индикатор вариации уровня региональной дифференциации рынка труда». Полученные результаты исследования — позиционирование субъектов Арктической зоны РФ по показателю «региональная дифференциация рынка труда», которые могут быть использованы в процессе принятия управленческих решений по вопросам развития региональной экономики в сфере мониторинга рынка труда территорий. Перспективным направлением работы является рассмотрение дифференциации рынка труда, расширение перечня показателей, апробирование методики на статистических данных регионов Арктической зоны РФ с целью сопоставления результатов, выявления территориальной специфики, ранжирования субъектов по исследуемому показателю.
Ключевые слова: рынок труда, кадры, дифференциация, детерминанты, методы, Арктическая зона РФ.
Для цитирования: *Кузнецова М. Н., Васильева А.С.* Мониторинг и оценка региональной дифференциации рынка труда Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 97–120. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.007.

Original article

MONITORING AND ASSESSING REGIONAL LABOR MARKET DIFFERENTIATION IN THE RUSSIAN ARCTIC

Marina N. Kuznetsova, Anastasia S. Vasilyeva
[1,2]Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia
[1]m.kuznetsova@narfu.ru, orcid.org/0000-0003-4242-4488
[2]a.vasileva@narfu.ru, orcid.org/0000-0002-5986-8061

Abstract. The Arctic is increasingly becoming a region of strategic importance. Due to its geopolitical and geoeconomic position, it holds significant interest for Russia. The sustainable development of the region depends directly on the effective functioning of its labor market. Territorial differentiation in the labor market is influenced by a variety of factors, including natural and climatic conditions, demographic trends, industrial and transport infrastructure, industry characteristics, and government policies favoring specific Russian regions. Amid labor market transformations—such as digitalization and economic sovereignty initiatives—combined with depopulation and migration outflows, there is a pressing need for monitoring, assessing, and analyzing the state of the labor market to support competitive regional functioning. The main objective of this study is the development and testing of a methodology for assessing regional labor market differentiation using data from regions that are fully or partially within the Russian Arctic. The research employs an integrated methodology, combining quantitative and qualitative approaches, to provide a comprehensive analysis of the issue. The scientific novelty lies in the creation of an algorithm for assessing regional labor market differentiation using multidimensional comparative analysis, index and integral methods, and expert evaluation techniques, as well

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

as in introducing the concept of the indicator of variation in the level of regional labor market differentiation. The results position the regions of the Russian Arctic according to this indicator, offering a tool for informed management decisions in regional economic development and labor market monitoring. Future research will focus on examining sectoral labor market differentiation, expanding the set of indicators, testing the methodology across additional Arctic regions, and comparing results to identify territorial specificities and rank regions accordingly.
Keywords: labor market, workforce, differentiation, determinants, methods, Russian Arctic.
For citation: Kuznetsova M. N., Vasilieva A. S. Monitoring and assessing regional labor market differentiation in the Russian Arctic. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 97–120. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.007.

Введение

Для устойчивого роста территорий Правительством РФ в 2025 г. запущен новый национальный проект «Кадры», нацеленный на рассмотрение важных вопросов, связанных с кадровым суверенитетом страны, и на обеспечение трудовыми ресурсами, экономическое, социальное, технологическое развитие государства посредством эффективной системы подготовки трудовых ресурсов. В этом контексте решения проблемы выделяют дефицит кадров в отраслях экономики, миграционный отток высококвалифицированных работников не только из отдельных регионов РФ, но и за её пределы, которые перестали быть «лояльными России как историческому субъекту»[1]. В рамках национального проекта осуществляется реализация федеральных проектов по четырём направлениям: управление рынками труда, образование для рынка труда, активные меры содействия занятости, человек труда[2]. Особое внимание должно уделяться развитию региональных рынков труда, которые отвечают за формирование спроса и предложения рабочей силы. Эффективное управление рынками труда возможно при соблюдении условия: учёт региональной дифференциации территорий и формирование трудовых ресурсов исходя из потребностей экономики региона. Именно в таком контексте обеспечивается достижение поставленных целей национального проекта «Кадры».

В настоящее время в Арктической зоне существуют проблемы с депопуляцией, оттоком трудоспособного населения, наблюдается территориальная дифференциация по субъектам. Поэтому снижение напряжённости на рынке труда, сохранение социальной стабильности в период отрицательного влияния детерминант на экономику, обеспечение отраслей кадрами, развитие условий для динамичного роста территорий становятся первостепенными задачами государства (регионов) [1].

Исследователи обращаются к рассмотрению вопросов о состоянии, тенденциях, перспективах развития, специфике региональных рынков труда как в целом[3], так и в контексте Арктической зоны РФ (АЗРФ) [1–3]. Акцент делается на установление взаимосвязи между спросом и предложением [4], на выявление структурных разрывов между этими экономическими категориями [5], на рассмотрение механизмов регулирования рынков труда [6, 7], на воздействие детерминант на формирование рабочей силы [8, 9]. Внимание уделяется вопросам характеристики рынков труда [10] с ориентацией на территориальную дифференциацию [11, 12] и их классификацию [13]. Состояние региональных рынков труда оценивается в основном по таким показателям, как «уровень занятости», «уровень безработицы» [14, 15], «среднемесячная заработная плата», «продолжительность поиска работы», «структура занятых по видам экономической деятельности» и в разрезе половозрастной, образовательной и профессионально-квалификационной структур [10].

Основными факторами, определяющими специфику рынков труда арктических регионов РФ, являются: моноотраслевой характер экономики, низкая транспортная доступность, необходимость сохранения и бережного отношения к местам проживания коренных народов Севера [10], тяжёлые условия труда, преобладание материальной сферы производства, дисбаланс спроса и предложения рабочей силы в территориальном, половозрастном и профессионально-квалификационном аспектах, неразвитая внутрирегиональная миграция из-за природно-климатических условий [11, 12].

Для объективной оценки территориальных различий необходим соответствующий инструментарий. В табл. 1 представлен перечень методов, применяемых в процессе оценки дифференциации регионов по различным социально-экономическим показателям, в частности, при изучении уровня дифференциации рынков труда.

Дадим комментарии к табл. 1. В настоящее время на практике при изучении дифференциации субъектов по различным показателям применяется рейтинговый метод. Данный инструментарий получил широкое практическое применение и использует в расчётах официальные статистические данные. Например, Центр

[1] Кадровый суверенитет России — как поднять парус? М., 2022. С. 9.
[2] URL: https://ac.gov.ru/news/page/v-nacionalnyj-proekt-kadry-vojdut-cetyre-federalnyh-proekta-27828 (дата обращения 16.08.2024).
[3] Workforce of the Future. The Competing Forces Shaping 2030. URL: https://www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/workforce-of-the-future/workforce-of-the-future-the-competing-forces-shaping-2030-pwc.pdf (accessed 16.08.2024).

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

экономических исследований «РИА Рейтинг» до 2023 г. включительно составлял рейтинг регионов по рынку труда, используя данные Росстата. Методика расчёта основывалась на объединении значений показателей (зарплата, условия труда, занятость, ёмкость рынка труда)[4]. В 2024 г. агентство составляло рейтинг регионов по динамике рынков труда и включило в расчёт единственный показатель — «изменение числа работающих»[5]. Список детерминант, определяющих уровень дифференциации, не должен ограничиваться одним показателем. Это приводит к снижению валидности выбранного метода. Кроме этого, возможно использование рейтингового метода в комбинации с методом комплексного анализа с последующим ранжированием территорий. Комплексная оценка региона по изучаемому показателю рассматривается как усреднённое значение относительно общероссийского уровня [16].

Таблица 1

Методы оценки межрегиональной дифференциации

Источники	Метод	Ограничения (недостатки)
Центр экономических исследований «РИА Рейтинг»	Рейтинговый метод, интегральный метод	Требуется актуальная, достоверная статистическая информация по изучаемым показателям
Баранов С. В., Скуфьина Т. П. [16]	Метод комплексного анализа, рейтинговый метод	То же
Bendavid Avrom [17]	Опрос, метод экспертных оценок, индексный метод, интегральный метод	*Опрос, метод экспертных оценок* (субъективность в оценке показателей); индексный метод (необходима актуальная достоверная статистической информации по изучаемым частным показателям)
Морошкина М. В. [18], Губанова Е. С., Клещ В. С. [19]	Статистические методы, основанные на показателях вариации	Требуется актуальная, достоверная статистическая информация по изучаемым показателям
Чепик А. Е. [20]	Метод анализа структурных сдвигов, многомерный сравнительный анализ, факторный анализ	*Метод анализа структурных сдвигов, многомерный сравнительный анализ* (необходима актуальная, достоверная статистическая информация по изучаемым показателям); *факторный анализ* (количество изучаемых данных должно быть достаточным, а их значения сопоставимыми, чтобы обеспечить практическую значимость выбранной регрессионной модели)
Ворошилов Н. В., Губанова Е. С. [21]	Метод экспертных оценок, индексный метод, интегральный метод	*Метод экспертных оценок* (субъективность в оценке показателей); *индексный метод* (необходима актуальная достоверная статистической информации по изучаемым частным показателям)
Tretyakova L. A., Vladyka M. V., Vlasova T. A., Glotov D. S. [22]	Факторный метод, кластерный метод	*Факторный анализ* (количество изучаемых данных должно быть достаточным, а их значения сопоставимыми, чтобы обеспечить практическую значимость выбранной регрессионной модели); *кластерный метод* (необходимость предварительной подготовки данных, выбор входных параметров, сложность в интерпретации при значительном количестве переменных и кластеров)
Stec M. A., Filip P. B., Grzebyk M. J., Pierscieniak A. [23]	Методы вариационной статистики, интегральный метод	Требуется актуальная, достоверная статистическая информация по изучаемым показателям
Миркин Б. Г., Орлов М. А. [24]	Методы многокритериального ранжирования (метод *k*-средних по правилу Борда, разбиение по Парето)	Необходимость предварительной подготовки данных, выбор входных параметров, сложность в интерпретации при значительном количестве переменных и кластеров

[4] URL: https://ria.ru/20240909/rynok_truda-1971369162.html (дата обращения: 02.05.2025).

[5] URL: https://riarating.ru/infografika/20240401/630260435.html (дата обращения: 02.05.2025).

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Помимо объективных показателей, представленных в официальных статистических сборниках, в ходе оценки и анализа степени неравномерности развития территорий активно применяются субъективные методы (опрос, метод экспертных оценок), дополняемые расчётом относительных (индексный метод) и интегральных величин (интегральный метод) [17, 21].

В работах, посвящённых региональной дифференциации территорий, могут применяться и статистические методы, включающие расчёт показателей вариации (размах вариации, среднее линейное и среднеквадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации) [18, 19] с последующей комплексной оценкой на основе интегрального показателя [23].

Методы, предложенные в работе [20], основываются на многомерном сравнительном и факторном анализе [22]. Это позволяет произвести оценку влияния детерминант и найти различия в условиях развития территорий. Исследователи обращаются и к кластерному подходу, дающему возможность выполнить типологизацию регионов [24], выявить их отличительные признаки, специфические особенности и причины, вызывающие подобные различия, для объяснения и поиска решения возникающих проблем.

Представленный инструментарий, позволяющий проводить территориальную дифференциацию рынков труда, обширен и характеризуется разнообразием приёмов и способов, направленных на повышение качества расчётов. При этом обобщающий показатель, определяющий уровень региональной дифференциации рынка труда, в научных трудах не представлен. Предлагаем рассмотреть вопрос оценки уровня региональной дифференциации рынка труда, исходя из комплексного подхода, ориентируясь на простоту выполнения расчётов, с использованием данных официальной статистики и привлекая экспертов. Такое решение достигается за счёт комбинации объективных и субъективных методов оценки (многомерный сравнительный анализ, индексный и интегральный методы, метод экспертных оценок), даёт возможность корректной интерпретации расчётно-аналитических показателей и является одним из инструментов мониторинга и анализа рынка труда. Цель исследования — разработка методики оценки региональной дифференциации рынка труда и её апробация на данных регионов, входящих полностью или частично в Арктическую зону РФ.

Для решения поставленной цели определены задачи:

- мониторинг рынка труда Арктической зоны РФ (выявление тенденций и закономерностей);
- отбор детерминант и сбор статистической информации для расчёта аналитических показателей;
- проведение количественной, качественной, обобщающей оценки уровня состояния рынка труда территорий с применением авторской методики;
- определение индикатора региональной дифференциации рынка труда;
- анализ результатов посредством ранжирования субъектов и их интерпретация (выявление лидеров и аутсайдеров).

Развитие Арктики РФ невозможно без эффективного формирования рынков труда для достижения экономического роста территорий. Исследование направлено на разработку методики оценки региональной дифференциации рынка труда, ориентированной на компонентный и комплексный анализ состояния кадрового обеспечения. Рассмотрение вопроса региональной дифференциации рынка труда с помощью методики, объединяющей количественные и качественные методы, повысит достоверность полученных расчётно-аналитических данных, используемых для мониторинга и оценки изучаемого показателя, позволит сформировать теоретические представления о факторах, влияющих на показатель. Результаты исследования являются значимыми со стратегических, социально-экономических позиций для продвижения и позиционирования региона.

Мониторинг рынка труда Арктической зоны РФ

Макрорегион характеризуется сложными климатическими условия для проживания. Численность населения территории — 2,6 млн чел. (1,8 % от общей численности населения РФ). Площадь арктических территорий — 29,2 % от общей площади РФ. В табл. 2 дана краткая характеристика рынка труда субъектов Арктической зоны РФ за 2021–2023 гг.

Представленная в табл. 2 сводная информация о рынках труда субъектов АЗ РФ в динамике за три года, свидетельствует о проблемах, стоящих перед регионами. За рассматриваемый период наблюдается снижение среднегодовой численности занятых в большинстве регионов, исключение составляют Красноярский край и Республика Саха (Якутия), где отмечается рост данного показателя. Наилучшую позицию по базисным показателям рынка труда «уровень безработицы», «уровень занятости населения в трудоспособном возрасте» занимают Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа, Красноярский край.

По уровню вышеперечисленных индикаторов остальные территории ниже среднероссийского. Величина прожиточного минимума трудоспособного населения и среднемесячная номинальная заработная плата в субъектах АЗ РФ превышает значения по России, за исключением Республики Карелия (на протяжении 2021–2023 гг. номинальная заработная плата здесь ниже среднероссийского уровня). Такая вариация значений объясняется тем, что макрорегион расположен в районах со сложными климатическими условиями для проживания. .

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Таблица 2

Характеристика рынка труда Арктической зоны РФ за 2021–2023 гг.

Регион	Среднегодовая численность занятых, тыс. чел.	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.	Прожиточный минимум трудоспособного населения, руб.	Уровень занятости населения в трудоспособном возрасте, %	Уровень безработицы, %
2021 г.					
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ					
Архангельская обл. без НАО	479,1	57 979	15048	75,2	6,6
Красноярский край	1 408,7	60 608	14186	77,9	3,6
Республика Саха (Якутия)	495,7	84 472	19476	72,9	6,9
Республика Коми	377,3	60 769	15715	73,6	7,0
Республика Карелия	264,9	49 553	15713	74,3	6,6
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ					
Ямало-Ненецкий АО	424,1	116 376	17707	82,2	2,2
Чукотский АО	35,0	130 738	24875	86,6	2,6
Ненецкий АО	30,0	95 705	23423	77,7	7,1
Мурманская обл.	356,5	76 565	19391	79,4	5,8
Российская Федерация	**70 817,9**	**57 244**	**12702**	**77,7**	**4,8**
2022 г.					
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ					
Архангельская обл. без НАО	479,5	64417	16147	78,8	5,5
Красноярский край	1380,8	71728	15451	76,8	2,7
Республика Саха (Якутия)	509,2	96728	21019	72,9	6,5
Республика Коми	368,9	68790	16905	73,8	6,7
Республика Карелия	264,9	56458	16614	75,2	5,8
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ					
Ямало-Ненецкий АО	416,2	131516	19832	82,7	1,7
Чукотский АО	33,5	140602	31736	88,9	1,9
Ненецкий АО	31,4	106949	25419	79,3	7,4
Мурманская обл.	340,9	87326	22250	77,8	4,8
Российская Федерация	**71 216,9**	**65 338**	**13793**	**78,7**	**3,9**

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Окончание таблицы 2

Регион	Среднегодовая численность занятых, тыс. чел.	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.	Прожиточный минимум трудоспособного населения, руб.	Уровень занятости населения в трудоспособном возрасте, %	Уровень безработицы, %
2023 г.					
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ					
Архангельская обл. без НАО	429,8	72 540	18176	75,6	4,0
Красноярский край	1 409,4	81 056	17392	77,3	1,0
Республика Саха (Якутия)	526,7	110 230	23660	74,3	6,0
Республика Коми	335,6	77 601	19035	74,2	5,0
Республика Карелия	235,1	64 779	19486	76,1	5,0
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ					
Ямало-Ненецкий АО	409,2	145 050	22806	84,1	1,0
Чукотский АО	32,0	159 071	39172	90,6	2,0
Ненецкий АО	30,7	119 386	29231	81,3	6,0
Мурманская обл.	313,2	98 818	25587	79,6	3,0
Российская Федерация	**72 911,8**	**74 854**	**15669**	**79,8**	**3,2**

Примечания. Составлено авторами на основе источников:
2021 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1122 с.
2022 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.
2023 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Таблица 3

Динамика показателей напряжённости на рынке труда регионов Арктической зоны РФ

Показатель	Субъекты, полностью входящие в АЗРФ				Субъекты, частично входящие в АЗРФ				Российская Федерация
	Мурманская обл.	Автономные округа			Республика Карелия	Республика Коми	Республика Саха (Якутия)	Красноярский край	Архангельская обл. без НАО	
		Ненецкий (НАО)	Чукотский	Ямало-Ненецкий						
2021 г.										
Коэффициент напряжённости	0,7	2,1	0,6	0,4	3,1	2,2	3,2	0,6	2,3	**0,6**
Среднее время поиска работы безработными, мес.	6,3	5,9	5,2	5,2	7,9	8,0	7,3	7,2	4,9	**5,2**
Удельный вес безработных, ищущих работу 12 месяцев	19,8	11,6	12,7	14,7	31,9	35,0	26,7	23,2	8,9	**12,7**
2022 г.										
Коэффициент напряжённости	0,7	3,5	0,5	0,4	2,3	2,1	2,6	0,6	2,4	**1,6**
Среднее время поиска работы безработными, мес.	5,7	7,1	5,3	4,6	6,8	7,4	5,7	5,4	5,3	**6,2**
Удельный вес безработных, ищущих работу 12 месяцев	15,3	9,4	0,5	11,5	22,9	33,3	14,9	12,8	11,3	**18,1**
2023 г.										
Коэффициент напряжённости	0,6	2,0	0,5	0,3	2,0	1,3	2,3	0,5	2,3	**1,3**
Среднее время поиска работы безработными, мес.	6,2	6,7	6,6	3,1	6,0	7,9	5,5	5,7	5,2	**5,8**
Удельный вес безработных, ищущих работу 12 мес.	16,2	11,7	16,4	6,5	17,2	34,5	12,2	17,4	11,1	**16,4**

Примечания. Составлено авторами на основе источников:
2021 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1122 с.
2022 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.
2023 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Как правило, наблюдаются моноотраслевой характер экономики в субъектах, полностью входящих в Арктическую зону РФ, зависимость от поставок жизненно важных товаров, что приводит к более высокому уровню доходов населения из-за преференций, предоставляемых государством.

Динамика уровня безработицы по регионам представлена в табл. 2. Отмечается положительная тенденция показателя как в разрезе отдельных субъектов, так и в целом по макрорегиону[6] (в 2020 г. — 6 %, 2021 г. — 4,7 %, 2022 г. — 4,1 %, 2023 г. — 3,2 %). В 2020–2023 гг. уровень безработицы в среднем снизился в 2 раза. Исключением стал Красноярский край: показатель уменьшился в 6 раз — с 6 до 1 %. Высокий уровень безработицы на последнюю дату (2023 г.) отмечен в Ненецком автономном округе и Республике Саха (Якутия)

Напряжённость рынка труда оценивается рядом показателей за 2021–2023 гг. (табл. 3). Согласно приведённым в табл. 3 цифрам, можно констатировать, что в течение трёх лет наиболее благоприятная ситуация наблюдается в Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах, Красноярском крае и Мурманской области. В этих регионах коэффициент напряжённости ниже 1. Показатель «среднее время поиска работы безработными» имеет тенденцию к снижению в 2023 г., затем видим его рост в 2024 г. В 2021 г. значения этого показателя были ниже или равны среднероссийскому уровню в трёх регионах (Архангельская область без НАО — 4,9 мес., Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа — по 5,2 мес.); в 2022 г. — в шести (Мурманская область — 5,7 мес., Чукотский и Ямало-Ненецкий автономные округа — 5,3 и 4,6 мес. соответственно, Республика (Саха) Якутия — 5,7 мес., Красноярский край — 5,4 мес., Архангельская область без НАО — 5,3 мес.); в 2023 г. в четырёх (Ямало-Ненецкий автономный округ — 3,1 мес., Республика (Саха) Якутия — 5,5 мес., Красноярский край — 5,7 мес., Архангельская область без НАО — 5,2 мес.). Увеличение числа регионов, достигающих среднероссийского уровня в 2022 г., объясняется тем, что произошёл рост индикатора по РФ с 5,2 до 6,2 мес. (ухудшение геополитической обстановки, введение санкций). В 2023 г. показатель снизился до 5,8 мес., что привело к уменьшению количества регионов, соответствующих среднему уровню по России. Удельный вес безработных, ищущих работу 12 месяцев, на арктических территориях в динамике нестабилен. В 2021 г. у трёх субъектов (Чукотский и Ненецкий автономные округа, Архангельская область без НАО) показатель был в границах значения среднероссийского уровня. В 2022 и 2023 гг. наблюдалась иная ситуация: большинство субъектов Арктической зоны имели значения данного показателя ниже, чем по России (6 и 7 регионов соответственно).

Наиболее проблемными территориями по состоянию рынка труда являются республики Карелия, Коми и Саха (Якутия). Показатели напряжённости в них в течение трёх лет самые высокие, что свидетельствует о переизбытке кадров по отдельным профессиям и дефиците по другим, о длительном поиске работы.

В табл. 4 приведена информация о барометре занятости[7] по регионам Арктической зоны РФ. Территориям присуща такая особенность, как дефицит трудовых ресурсов в разрезе отдельных профессий. Исключение составляют Чукотский и Ненецкий автономные округа, что объясняется их моноотраслевым характером экономики (17 и 8 профессий соответственно). В этих регионах наблюдается низкое значение профицита по видам профессий (4 и 1 профессия соответственно).

Стабильность рынка труда характеризуется таким критерием, как баланс трудовых ресурсов. Высокий уровень баланса между спросом и предложением по профессиям представлен в Архангельской (без НАО) (45) и Мурманской областях (36). Данные (табл. 4) позволяют констатировать дифференциацию регионов по показателю востребованных и неактуальных профессий.

Потребность в профессиях зависит от специфики региона (табл. 5). В субъектах (Ямало-Ненецкий, Ненецкий и Чукотский автономные округа, Республика Саха (Якутия)) наибольшая занятость населения наблюдается в добывающей отрасли. Эти территории богаты полезными ископаемыми. В старопромышленных регионах (Мурманская область, Архангельская область без НАО, республики Коми и Карелия), сформировавшихся в индустриальный период развития — с конца XIX в. до 1960–1970 гг., и в Красноярском крае существенный удельный вес в структуре численности занятых по видам экономической деятельности занимает обрабатывающая отрасль, транспорт и хранение, торговля. В Ямало-Ненецком автономном округе, Республике Саха (Якутия) наблюдается высокий удельный вес занятых в строительстве. Для последних характерно динамичное развитие транспортной, энергетической инфраструктуры, что способствует эффективному освоению территорий. По видам экономической деятельности динамика структуры распределения занятых относительно стабильна в течение рассматриваемого периода.

[6] Статистическая информация о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc_zona.html (дата обращения: 16.08.2024).

[7] URL: http://arctic.labourmarket.ru/barometer/29 (дата обращения: 16.08.2024).

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Таблица 4

Барометр занятости в Арктической зоне РФ по регионам

Регион	Количество видов профессий		
	Дефицит	Профицит	Баланс
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ			
Архангельская область без НАО	93	19	45
Красноярский край	78	6	25
Республика Саха (Якутия)	58	2	3
Республика Коми	44	38	33
Республика Карелия	27	2	11
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ			
Ямало-Ненецкий АО	124	2	21
Чукотский АО	17	1	24
Ненецкий АО	8	4	2
Мурманская область	109	21	36

Примечание. Составлено авторами.

Стабильность рынка труда зависит и от демографических процессов, происходящих в регионах. Депопуляция и миграционный отток трудовых ресурсов оказывают отрицательное воздействие. Рациональное соотношение между возрастными группами занятых в экономике крайне важно, так как обеспечивает потребность рынка трудовыми ресурсами в необходимом объёме. В субъектах Арктической зоны РФ структура занятых по возрастным группам колеблется, но отклонения незначительны и близки к средним значениям по России, наибольший удельный вес занятых приходится на трудоспособное население в возрасте 30–39 и 40–49 лет (табл. 6). Такая ситуация наблюдается во всех арктических регионах. Средний возраст занятых в макрорегионе ниже, чем по РФ, что является положительным фактором. Исключением стали Чукотский (2021 г.) и Ненецкий (2022 г.) автономные округа, в 2023 г. таких территорий нет.

Кадровое обеспечение рынка труда трудовыми ресурсами должно осуществляться с учётом необходимого уровня образования [25, 26]. В табл. 7 представлена динамика структуры занятых по данному критерию. Вариация структуры занятых по уровню образования в макрорегионе наблюдается, но не значительная. На арктических территориях преобладают трудовые ресурсы, имеющие среднее профессиональное образование (удельный вес занятых превышает среднероссийский показатель). Это объясняется высокой потребностью в рабочих специальностях. Доля занятых в экономике с высшим образованием в арктических субъектах ниже, чем по России, за исключением Ямало-Ненецкого автономного округа, где показатель превышает среднероссийский: в 2021 г. на 10,2 %, в 2022 г. на 5,9 %, в 2023 г. на 10,1 %.

Подготовка кадров для рынка труда осуществляется как на территориях, входящих в Арктическую зону, так и за её пределами. В табл. 8 приведена информация о количестве учебных заведений. В субъектах, полностью входящих в Арктическую зону РФ, данный показатель на порядок ниже, чем в регионах, частично в неё входящих. Центрами образовательной деятельности являются Архангельская область без НАО, Красноярский край, Республика Саха (Якутия).

Мониторинг состояния рынка труда АЗРФ выявил региональную дифференциации в разрезе субъектов. Существуют некоторые различия в базовых характеристиках (уровень безработицы, уровень занятости, прожиточный уровень, среднегодовая номинальная заработная плата), в распределении среднегодовой численности занятых по видам экономической деятельности, в структуре занятых по возрастным группам и по уровню образования. С целью анализа уровня региональной дифференциации рынка труда необходима объективная (количественная) оценка, дополненная качественным анализом, которая позволит позиционировать территорию, определять её кадровый потенциал, выявлять тенденции развития рынка труда с учетом детерминант, влияющих на исследуемый показатель.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Таблица 5

Динамика распределения среднегодовой численности занятых по видам экономической деятельности за 2021–2023 гг. в Арктической зоне РФ, %

Вид деятельности	Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ				Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ				
	Мурманская обл.	Автономный округ			Республика			Красноярский край	Архангельская обл. без НАО
		Ненецкий	Чукотский	Ямало-Ненецкий	Карелия	Коми	Саха (Якутия)		
2021 г.									
Сельское, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство, охота	2,9	4,0	5,1	1,3	4,8	4,3	5,9	6,7	4,8
Добыча полезных ископаемых	4,3	23,5	17,3	21,8	2,7	5,9	10,6	2,2	0,7
Обрабатывающие производства	11,6	1,9	1,5	2,8	12,3	8,7	3,3	13,5	18,5
Обеспечение электрической энергией, газом и паром	5,8	6,7	13,4	4,7	3,3	4,2	5,7	3,0	2,8
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора, утилизации отходов	1,6	0,5	0,2	0,5	1,0	1,2	0,6	0,9	0,7
Строительство	6,1	8,2	5,6	16,3	8,4	6,9	11,3	8,4	6,0
Торговля оптовая и розничная	11,9	5,4	11,0	7,2	15,6	13,9	10,7	16,3	15,3
Транспортировка и хранение	9,7	11,1	7,8	11,7	9,0	10,7	8,8	8,3	9,1
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	2,6	2,5	1,8	3,0	2,9	2,1	1,2	1,9	2,8
Деятельность в области информации и связи	1,9	1,9	1,5	1,7	1,8	1,4	2,0	1,7	1,3
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	2,6	1,1	1,6	2,4	2,7	2,6	1,6	2,5	2,7
Образование	8,9	10,0	8,5	6,5	9,1	10,3	12,9	8,9	9,4
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	8,1	5,9	5,9	4,3	8,0	8,8	7,6	7,4	8,1
Другие виды деятельности	21,8	17,2	18,2	15,8	18,4	19,1	17,2	18,3	17,7
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100	100

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Продолжение таблицы 5

Вид деятельности	Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ				Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ				
	Мурманская обл.	Автономный округ			Республика			Красноярский край	Архангельская обл. без НАО
		Ненецкий	Чукотский	Ямало-Ненецкий	Карелия	Коми	Саха (Якутия)		
2022 г.									
Сельское, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство, охота	2,8	3,5	4,7	1,3	4,5	4,3	5,6	6,5	4,9
Добыча полезных ископаемых	5,6	23,4	19,0	23,4	2,9	6,0	11,1	2,1	0,7
Обрабатывающие производства	11,2	2,8	1,5	2,6	12,1	9,2	3,9	13,1	18,3
Обеспечение электрической энергией, газом и паром	5,5	5,2	13,2	4,8	3,1	4,2	5,5	3,1	2,7
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора, утилизации отходов	1,5	1,0	0,2	0,5	1,0	1,3	0,6	1,0	0,8
Строительство	5,9	11,7	5,5	16,0	8,1	6,5	11,4	8,4	5,9
Торговля оптовая и розничная	11,2	5,9	9,8	7,0	16,2	13,1	11,0	16,4	14,9
Транспортировка и хранение	9,6	10,5	7,6	11,3	8,6	10,5	9,0	8,7	9,6
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	2,7	1,7	1,8	2,6	3,2	2,3	1,3	1,8	2,9
Деятельность в области информации и связи	1,8	1,7	1,4	1,6	1,8	1,4	2,0	1,6	1,3
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	2,6	0,9	1,4	2,4	2,7	2,8	1,5	2,3	2,7
Образование	8,9	9,5	8,8	6,5	9,1	10,4	12,7	8,8	9,6
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	8,3	5,5	6,2	4,4	7,9	8,9	7,8	7,2	8,1
Другие виды деятельности	22,4	16,7	18,9	15,6	18,8	19,1	16,6	19,0	17,6
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100	100

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Окончание таблицы 5

Вид деятельности	Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ				Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ				
	Мурманская обл.	Автономный округ			Республика			Красноярский край	Архангельская обл. без НАО
		Ненецкий	Чукотский	Ямало-Ненецкий	Карелия	Коми	Саха (Якутия)		
2023 г.									
Сельское, лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство и охота	2,8	3,8	4,2	1,2	5,1	4,0	5,4	6,1	4,8
Добыча полезных ископаемых	6,4	24,3	21,0	24,3	3,2	6,5	11,8	2,1	0,8
Обрабатывающие производства	9,9	3,2	1,0	2,7	11,9	9,3	3,9	13,4	18,5
Обеспечение электрической энергией, газом и паром	5,3	5,4	13,6	4,5	3,4	4,4	5,4	2,9	2,8
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора, утилизации отходов	1,4	1,1	0,1	0,4	1,1	1,3	0,6	0,9	0,8
Строительство	6,7	8,4	5,7	16,8	7,4	6,1	11,8	9,0	5,5
Торговля оптовая и розничная	10,8	5,4	8,3	6,6	14,3	12,6	11,4	15,9	13,9
Транспортировка и хранение	9,2	11,0	7,6	11,1	8,1	10,1	8,8	8,7	9,5
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	2,7	2,8	2,1	2,7	3,5	2,2	1,3	2,0	2,8
Деятельность в области информации и связи	1,7	1,8	1,1	1,5	1,9	1,4	1,9	1,7	1,3
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	2,4	1,4	0,7	2,2	2,5	2,5	1,5	2,3	2,5
Образование	9,4	9,4	9,1	6,7	9,6	10,8	12,3	8,7	10,1
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	8,5	5,5	6,2	4,5	8,5	9,3	7,4	7,2	8,4
Другие виды деятельности	22,9	15,8	19,5	14,8	19,6	19,5	16,6	19,1	18,1
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Примечания. Составлено авторами на основе источников:
2021 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1122 с.
2022 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.
2023 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Таблица 6

Динамика структуры занятых по возрастным группам в Арктической зоне РФ в 2021–2023 гг.

Регион	Удельный вес, %						Средний возраст, лет
	15–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–72	
2021 г.							
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ							
Архангельская область без НАО	0,4	14,9	31,2	28,8	18,7	5,9	41,3
Красноярский край	0,4	16,9	31,5	25,9	18,7	6,6	41,1
Республика Саха (Якутия)	0,7	19,4	30,1	23,4	19,0	7,4	40,9
Республика Коми	0,6	15,0	30,3	29,5	18,5	6,1	41,4
Республика Карелия	1,0	15,5	30,5	28,4	18,6	6,0	41,1
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ							
Ямало-Ненецкий АО	0,4	13,7	31,1	29,5	21,3	3,9	41,5
Чукотский АО	0,2	13,9	27,9	27,4	23,2	7,5	42,9
Ненецкий АО	0,3	14,7	31,9	27,8	19,1	6,1	41,4
Мурманская область	0,6	16,2	30,1	27,6	18,5	7,2	41,3
Российская Федерация	**0,5**	**15,7**	**30,0**	**25,9**	**20,9**	**7,0**	**41,8**
2022 г.							
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ							
Архангельская область без НАО	0,4	16,2	29,6	29,9	18,0	5,9	41,1
Красноярский край	0,5	15,0	31,6	27,0	19,4	6,5	41,5
Республика Саха (Якутия)	0,4	18,4	30,9	24,3	18,0	8,0	41,1
Республика Коми	0,4	15,2	30,5	29,5	18,9	5,5	41,4
Республика Карелия	1,1	15,4	30,2	28,6	17,9	6,8	41,2
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ							
Ямало-Ненецкий АО	0,4	13,9	30,2	29,9	21,0	4,6	41,6
Чукотский АО	0,7	15,7	27,6	27,9	22,4	5,7	41,8
Ненецкий АО	0,2	14,1	30,1	27,6	20,4	7,6	42,2
Мурманская область	0,7	15,6	29,4	28,5	18,3	7,4	41,7
Российская Федерация	**0,4**	**14,5**	**30,2**	**26,5**	**21,0**	**7,5**	**42**

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Окончание таблицы 6

Регион	Удельный вес, %						Средний возраст, лет
	15–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–72	
2023 г.							
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ							
Архангельская обл. без НАО	0,5	14,0	30,6	30,8	18,1	6,1	41,5
Красноярский край	0,5	14,4	31,2	27,2	19,6	7,2	41,8
Республика Саха (Якутия)	0,5	19,1	30,0	24,4	17,6	8,4	41,0
Республика Коми	0,3	12,8	31,3	30,2	18,9	6,4	41,9
Республика Карелия	0,8	13,6	29,2	29,5	18,9	8,0	42,1
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ							
Ямало-Ненецкий АО	0,5	14,1	31,0	29,1	20,7	4,6	41,4
Чукотский АО							
Ненецкий АО	0,4	14,6	31,7	27,9	18,3	7,1	41,7
Мурманская область	0,6	13,7	30,8	29,7	18,8	6,4	41,7
Российская Федерация	**0,6**	**14,0**	**29,8**	**26,8**	**21,0**	**7,8**	**42,2**

Примечания. Составлено авторами на основе источников:
2021 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1122 с.
2022 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.
2023 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Таблица 7

Динамика структуры занятых по уровню образования в Арктической зоне РФ в 2021–2023 гг.

Регион	Удельный вес, %				
	Высшее	Среднее профессиональное	Среднее общее	Основное общее	Не имеют основного общего
2021 г.					
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ					
Архангельская область без НАО	27,3	56,4	10,6	5,2	0,5
Красноярский край	30,2	43,0	19,6	6,8	0,4
Республика Саха (Якутия)	35,3	38,7	22,8	2,9	0,3
Республика Коми	31,1	52,6	11,0	5,3	0,1
Республика Карелия	26,2	53,4	13,8	6,4	0,2
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ					
Ямало-Ненецкий АО	44,9	40,3	12,2	2,5	0,1
Чукотский АО	36,5	54,8	8,6	0,1	0,0
Ненецкий АО	38,3	47,8	5,5	7,4	1,0
Мурманская область	33,4	47,7	14,5	4,3	0,1
Российская Федерация	34,7	45,2	15,9	4,0	0,2
2022 г.					
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ					
Архангельская область без НАО	27,6	57,9	9,9	4,3	0,3
Красноярский край	29,2	44,3	18,8	7,2	0,5
Республика Саха (Якутия)	33,6	41,2	21,5	3,5	0,2
Республика Коми	28,1	54,4	11,8	5,6	0,1
Республика Карелия	27,7	54,0	12,3	5,9	0,1
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ					
Ямало-Ненецкий АО	40,6	46,2	9,3	3,7	0,2
Чукотский АО	28,2	65,2	6,5	0,1	–
Ненецкий АО	33,6	52,9	7,0	5,8	0,7
Мурманская область	34,2	47,0	14,4	4,3	0,1
Российская Федерация	34,7	45,5	15,7	3,9	0,2
2023 г.					
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ					
Архангельская область без НАО	27,9	54,2	11,5	6,2	0,3
Красноярский край	31,1	45,7	16,4	6,3	0,4
Республика Саха (Якутия)	35,8	41,8	18,8	3,4	0,2
Республика Коми	31,6	50,3	12,7	5,3	0,1
Республика Карелия	26,8	52,5	13,6	6,9	0,1
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ					
Ямало-Ненецкий АО	45,5	38,4	9,9	6,0	0,2
Чукотский АО	25,6	67,9	5,9	0,6	0
Ненецкий АО	31,5	54,6	5,6	7,4	0,9
Мурманская область	37,4	46,0	12,3	4,3	0,04
Российская Федерация	35,4	45,6	15,0	3,9	0,1

Примечание. Составлено авторами на основе источников:
2021 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1122 с.
2022 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.
2023 г. — Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с.

Материалы и методы

Методика оценки и анализа уровня региональной дифференциации рынка труда состоит из четырёх этапов, включающих количественную, качественную, обобщающую оценки и ранжирование регионов по степени дифференциации. Подобный подход позволяет учесть влияние объективных данных и скорректировать результаты посредством экспертных оценок. Это даёт возможность уточнить количественные индексы, повысить их точность и достоверность и рассчитать интегральный показатель. На базе расчётно-аналитических данных формируется массив для составления рейтинга субъектов в контексте региональной дифференциации рынка труда.

Рассмотрим этапы предлагаемой методики. На первом создаётся массив данных для каждого субъекта и определяется количественный уровень (индекс) состояния рынка труда с использованием

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

метода многомерного сравнительного анализа. Для определения количественного уровня состояния рынка труда региона используются показатели (табл. 9), отражающие базовые характеристики рынка труда. Информационная база — статистический сборник (Регионы России. Социально-экономические показатели).

На втором этапе осуществляется экспертный опрос, содержащий шесть вопросов о состоянии рынка труда в регионе и позволяющий провести качественную оценку его уровня (табл. 10). В качестве экспертов могут выступать представители министерства труда, занятости и социального развития конкретного субъекта РФ (сотрудники управления труда и занятости населения), представители органов службы занятости и научного сообщества (профессорско-преподавательский состав кафедр социально-экономического направления вузов). По каждому из вопросов эксперт выставляет оценку по шкале от 0 до 5 для изучаемых регионов. Субъект может получить от эксперта баллы в сумме от 0 до 30. Минимальное значение, равное 0, свидетельствует что, по каждому из вопросов получена минимальная оценка эксперта. Максимальное значение — 30, означает, что по каждому из вопросов регион получил максимально возможную оценку эксперта.

Цель второго этапа заключается в дополнении данных, полученных в ходе первого этапа, так как учитывается мнение, опыт и знания экспертов в данной сфере деятельности.

Таблица 8

Количество учебных заведений в Арктической зоне РФ по регионам

Регион	Высшее образование	Среднее профессиональное образование
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ		
Архангельская область без НАО	8	42
Красноярский край	16	105
Республика Саха (Якутия)	12	46
Республика Коми	6	31
Республика Карелия	5	15
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ		
Ямало-Ненецкий АО	1	10
Чукотский АО	1	4
Ненецкий АО	–	3
Мурманская область	8	23

Примечание. Составлено авторами по данным: URL: http://arctic.labourmarket.ru/edu (дата обращения: 16.08.2024).

Таблица 9

Количественная оценка уровня состояния рынка труда региона

Показатель a_i	Влияние показателя	Стандартизированный коэффициент, x_i
Уровень участия в составе рабочей силы a_1, %	+	$\frac{a_1}{a_{max}}$
Изменение среднегодовой численности занятых a_2, %	+	$\frac{a_2}{a_{max}}$
Уровень занятости трудоспособного населения a_3, %	+	$\frac{a_3}{a_{max}}$
Уровень безработицы a_4, %	–	$\frac{a_{min}}{a_4}$
Среднее время поиска работы a_5	–	$\frac{a_{min}}{a_5}$
Коэффициент напряжённости на рынке труда a_6, %	–	$\frac{a_{min}}{a_6}$

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Окончание таблицы 9

Показатель a_i	Влияние показателя	Стандартизированный коэффициент, x_i
Прожиточный минимум a_7	+	$\frac{a_7}{a_{\max}}$
Среднемесячная заработная плата a_8	+	$\frac{a_8}{a_{\max}}$
Количественный уровень (индекс) состояния рынка труда I_1	$I_1 = \sum_{i=1}^{n=8} x_i / n$	

Примечания. 1. Составлено авторами.
2. При расчёте специализированных коэффициентов следует учитывать влияние показателей. Если влияние положительное (+), в расчётах применяется a_{max} (максимальное значение показателя среди изучаемых регионов), если влияние отрицательное (–), то a_{min} (минимальное значение показателя среди изучаемых регионов).

Таблица 10

Качественная оценка уровня состояния рынка труда региона

Показатель	Градация баллов, b_j
Имеет ли регион моноотраслевой характер рынка труда	0–5
Наблюдается ли дефицит трудовых ресурсов в ведущих отраслях	0–5
Возникает ли в целом потребность у работодателей в работниках по видам экономической деятельности	0–5
Прослеживается ли невысокий уровень занятости трудоспособного населения	0–5
Фиксируется ли низкий уровень заработной платы в отдельных отраслях	0–5
Отмечается ли длительный срок поиска работы по определённым профессиям	0–5
Средний балл экспертов по региону $b_{ср}$	$b_{ср}\frac{B}{m}$
Качественный уровень состояния рынка труда I_2	$I_2 = \frac{b_{ср}}{30}$

Примечания. Составлено авторами.
5 — абсолютно «нет», 0 — полностью «да»; B — суммарное количество баллов, полученных регионом при опросе экспертов; m — количество экспертов, 30 — максимально возможная оценка, выставленная экспертами.

Третий этап предполагает расчёт интегрального показателя уровня состояния рынка труда региона, объединяющего расчёты первого (количественная оценка) и второго (качественная оценка) этапов:

$$I_{интегр} = I_1 \cdot 0{,}7 + I_2 \cdot 0{,}3,$$

где $I_{интегр}$ — интегральный уровень (индекс) состояния рынка труда региона; 0,7 — уровень значимости I_1; 0,3 — уровень значимости I_2.

При расчёте интегрального уровня состояния рынка труда региона результаты количественного уровня (индекса) имеют вес 70 %, экспертного составляют 30 %. Подобное распределение весов объясняется тем, что наблюдается достоверный характер количественных данных, полученных из государственных статистических источников. В итоге на долю экспертных оценок приходится незначительная величина.

Интегральный уровень (индекс) состояния рынка труда региона может варьироваться от 0 до 1. Интерпретация значений уровня состояния рынка труда имеет три уровня: напряжённый ($I_{интегр} < 0{,}5$), стабильный ($0{,}5 \le I_{интегр} < 0{,}8$); интенсивный в развитии ($0{,}8 \le I_{интегр} \le 1$).

$I_{интегр} < 0{,}5$ означает возникновение критического состояния: снижение значений базовых показателей рынка труда («уровень участия в составе рабочей силы», «уровень занятости трудоспособного населения»), рост значений основных показателей (уровень безработицы, коэффициент напряжённости на рынке труда, среднее время поиска работы). Наблюдается неблагоприятная социально-экономическая ситуация в регионе, требующая принятия конкретных действий по её стабилизации.

$0{,}5 \le I_{интегр} < 0{,}8$ указывает на то, что состояние рынка труда не подвержено отрицательным воздействиям, значения показателей стабильны

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

или отмечается их незначительный рост (снижение), которое не оказывает существенного влияния на рыночную конъюнктуру.

$0{,}8 \leq I_{интегр} \leq 1$ говорит о положительных изменениях на рынке труда, находящих отражение в росте значений показателей «уровень участия в составе рабочей силы», «уровень занятости трудоспособного населения», в снижении уровня безработицы, коэффициента напряженности на рынке труда, среднего времени поиска работы. Отмечается благоприятная ситуация, отражающая устойчивое развитие территории.

На четвёртом этапе рассчитывается «индикатор региональной дифференциации рынка труда», представляющий собой отношение уровня состояния рынка труда конкретного региона к уровню региона-лидера. Показатель находится в интервале от 0 до 1 включительно. Значение, равное 1, указывает на лидирующие позиции, значение меньше 1 — на отставание региона. Соотнеся значения показателей, можем судить о степени разрыва между этими величинами: чем меньше величина разрыва, тем эффективнее осуществляется управление рынком труда на конкретной территории, направленное на рост благосостояния населения, повышение его занятости и развитие региональной экономики.

Методика оценки и анализа региональной дифференциации рынка труда базируется на комбинации количественных и качественных методов: многомерного сравнительного анализа, метода экспертных оценок, интегрального, индексного методов. Решение является рациональным: во-первых, интегральный метод обеспечивает комплексную оценку уровня изучаемого показателя; во-вторых, метод многомерного сравнительного анализа совместно с индексным методом позволяет объективно оценить базовые составляющие рынка труда и обеспечивает сопоставимость данных; в-третьих, метод экспертных оценок является дополнительным инструментом в ходе расчёта уровня исследуемого показателя; в-четвёртых, ранжирование регионов позволяет составить рейтинг, выявить лидеров и аутсайдеров для обоснования предложений по стимулированию ключевых направлений на рынке труда территорий.

Результаты исследования

Апробация методики оценки региональной дифференциации рынка труда проведена на регионах Арктической зоны РФ. Полигон исследования — субъекты, полностью и частично входящие в состав макрорегиона. Процедура получения информации состояла из двух этапов: сбор объективных и субъективных данных. Информационное поле — статистические данные изучаемых субъектов[8] за 2022 г. и результаты, полученные в ходе экспертного опроса.

Опрос проводился в течение 2022 г., количество участников — 20 человек. В качестве экспертов выступали представители органов службы занятости муниципальных образований субъектов западной части АЗРФ (Мурманская и Архангельская области, республики Карелия и Коми) и профессорско-преподавательский состав кафедр социально-экономического направления Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова. Качественная оценка осуществлялась специалистами по всем регионам Арктической зоны РФ. Вопросы, содержащиеся в анкете, дополнили расчётно-аналитические данные, полученные в ходе количественной оценки уровня изучаемого показателя. Сформулированные вопросы коррелируют с перечнем показателей, используемых для объективной оценки. В табл. 11 приведены результаты исследования.

По результатам табл. 11 можно отметить, что расхождения в количественной и качественной оценке состояния рынка труда территорий имеют место быть, но в целом наблюдается схожесть их значений. Исключение составляют расчётные данные, полученные по Чукотскому и Ямало-Ненецкому автономным округам, так как в ходе проведения экспертной оценки состояния рынка по показателю «моноотраслевой характер рынка труда» было дано минимальное количество баллов (в среднем 1 балл), что понизило уровень изучаемого показателя. Но даже в этом случае качественный уровень состояния рынка труда по этим регионам имеет более высокую оценку — 0,77, чем у других субъектов. Чукотский автономный округ обладает высоким экономическим потенциалом (горнодобывающая промышленность, охотничий промысел, оленеводство). Ямало-Ненецкий автономный округ относится к территориям активного освоения [12]: развивается транспортная инфраструктура, инновационная деятельность ориентирована на расширение топливно-промышленного комплекса, переработку, транспортировку углеводородов. Положительными тенденциями являются устойчивый прирост населения, увеличение продолжительности жизни, снижение уровня смертности и коэффициента демографической нагрузки.

[8] Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

Таблица 11

Оценка региональной дифференциации рынка труда Арктической зоны РФ

Регион	Уровень (индекс) состояния рынка труда			Рейтинг (место)	Индикатор региональной дифференциации рынка труда
	количественный I_1	качественный I_2	интегральный $I_{интегр}$		
Субъекты, полностью входящие в Арктическую зону РФ					
Мурманская обл.	0,74	0,60	0,70	4	**0,76**
Ненецкий АО	0,70	0,60	0,67	5 (6)	**0,74**
Чукотский АО	0,97	0,77	0,91	1	**1,00**
Ямало-Ненецкий АО	0,96	0,77	0,90	2	**0,99**
Субъекты, частично входящие в Арктическую зону РФ					
Республика Карелия	0,60	0,53	0,58	9	**0,63**
Республика Коми	0,60	0,60	0,60	8	**0,66**
Республика Саха (Якутия)	0,68	0,63	0,67	5(6)	**0,73**
Красноярский край	0,74	0,70	0,73	3	**0,80**
Архангельская обл. без НАО	0,63	0,57	0,61	7	**0,67**

Интегральный уровень (индекс) состояния рынка труда макрорегиона варьируется от 0,58 до 0,91. Дадим интерпретацию значений:

• интенсивный в развитии рынок труда ($0,8 \leq I_{интегр} \leq 1$) наблюдается в Чукотском и Ямало-Ненецком автономных округах. Субъекты имеют лидирующие позиции по базисным характеристикам рынка труда: наиболее высокие значения уровня участия в составе рабочей силы (76,3 и 74,5 % соответственно), уровня занятости трудоспособного населения (88,9 и 82,7 %); низкий уровень безработицы населения (1,9 и 1,7 %) и коэффициента напряжённости рынка труда (0,5 и 0,4); наименьшее среднее время поиска работы (5,3 и 4,6 мес.); высокую величину прожиточного минимума (31 736 и 19 832 руб) и средней номинальной заработной платы (140 602 и 131 516 руб.)[9]. В качестве характеристик используются как относительные величины, так и абсолютные показатели. Эти факторы положительно влияют на состояние рынка труда;

• стабильный рынок труда ($0,5 \leq I_{интегр} < 0,8$) представлен в остальных регионах Арктической зоны РФ (Мурманская область, Ненецкий АО, республики Коми, Карелия и Саха (Якутия), Красноярский край, Архангельская область без НАО). На данных территориях наблюдается вариация значений показателя (от 0,57 до 0,73), лидирующие позиции занимает Красноярский край (0,73), который ориентируется в инвестициях на горнодобывающую промышленность, имеет третье место по уровню занятости населения (2,7 %), по коэффициенту напряжённости рынка труда (0,6), по среднему времени поиска работы (5,4 мес.) среди субъектов Арктической зоны РФ, но при этом отмечаются невысокие значения уровня участия в составе рабочей силы (60,9 %), уровня занятости трудоспособного населения (76,8 %). Основная причина — средние показатели по демографическому фактору (естественный и миграционный прирост населения). В рейтинге по оценке состояния рынка труда Мурманская область занимает четвёртое место, Ненецкий автономный округ и Республика Саха (Якутия) делят между собой пятое и шестое места. Природно-климатические условия на этих территориях, хотя и отрицательно воздействуют на ситуацию на рынке труда, однако нивелируются за счёт роста качества жизни населения (здравоохранение, жилищные условия, рост благосостояния людей)[10]. Старопромышленные регионы Европейского Севера (Архангельская область без НАО, республики Коми и Карелия) находятся на седьмом, восьмом и девятом местах в авторском рейтинге. Субъекты имеют наиболее низкие значения по базисным характеристикам рынка труда по сравнению с другими арктическими территориями (уровень участия в составе рабочей силы (58,4, 60,7, 58,2 % соответственно), уровень занятости трудоспособного населения (76,8, 73,8, 75,2 %), уровень безработицы населения (5,5, 6,7, 5,8 %), коэффициент напряжённости рынка труда (2,4, 2,1 и 2,3), среднее время поиска работы (5,3, 7,4 и 6,8 мес.). Причины сложившейся ситуации на этих региональных рынках труда территорий — депопуляция, отрицательный миграционный отток трудовых ресурсов;

[9] Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.

[10] Рейтинги регионов России по показателям // РИА Рейтинг. URL:https://ria.ru/tag_thematic_category_Statistika/ (дата обращения: 16.08.2024).

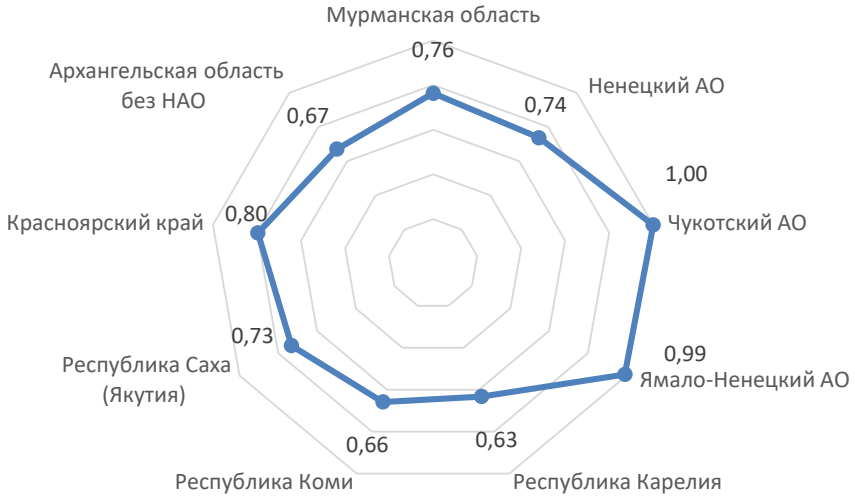
© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

• напряжённость на рынке труда арктических территорий отсутствует ($I_{интегр} \leq 0{,}5$). Подобная тенденция объясняется тем, что регионы являются стратегически значимыми для России, определяют вектор развития страны в долгосрочной перспективе. Это способствует обеспечению согласованности спроса и предложения на труд в субъектах АЗРФ, совершенствованию политики в сфере управления трудовыми ресурсами.

Для визуализации результатов расчёта индикатора региональной дифференциации рынка труда применяется лепестковая диаграмма (рис.), которая даёт возможность наглядно оценить степень разрыва между региональными рынками труда субъектов, входящих полностью или частично в Арктическую зону РФ. Различие в рынках труда по базисным характеристикам варьируется от 0,63 до 1. Наибольший разрыв наблюдается между староосвоенными регионами Европейского Севера (Архангельская область без НАО, республики Коми и Карелия), которые частично входят в состав Арктической зоны РФ, и лидером (Чукотским АО), наименьший разрыв — с Ямало-Ненецким автономным округом, Красноярским краем, промежуточное значение занимают Мурманская область, Ненецкий автономный округ, Республика Саха (Якутия).

Результаты, полученные в процессе апробации методики оценки региональной дифференциации рынка труда АЗРФ, позволяют констатировать: существуют различия в показателях, отражающих состояние рынков труда территорий. Выявлено два кластера, характеризующих состояние рынка труда (интенсивный и стабильный). Вариация объясняется рядом особенностей: природно-климатические условия, демографические процессы, промышленная и транспортная инфраструктура, отраслевая специфика, объём инвестиций в развитие экономики и социальной сферы, льготы на региональном и государственном уровнях отдельным субъектам Российской Федерации.

Для дальнейшего социально-экономического развития арктических территорий необходима активная работа, ориентированная на создание и реализацию федеральных и региональных проектов, программ в сфере повышения кадрового обеспечения территорий в разрезе профессионально-образовательной детерминанты и по видам экономической деятельности с учётом трендов (цифровизация, экономический суверенитет), достижения баланса спроса и предложения на рынке труда в период его трансформации.



Индикатор региональной дифференциации рынка труда (составлено авторами)

Выводы

Рынок труда, являясь важным фактором устойчивого развития территорий, обеспечивает решение проблем, связанных с занятостью, безработицей, системой подготовки и переподготовки кадров, с достижением баланса рабочей силы. Поэтому крайне важно осуществлять мониторинг и оценку состояния этих показателей. Настоящее исследование направлено на рассмотрение вопроса региональной дифференциации рынка труда с помощью комплексной методики, которая объединяет количественные и качественные методы. Такой подход повышает достоверность полученных расчётно-аналитических данных, используемых для оценки изучаемого показателя.

Научный вклад в развитие теоретической науки заключается в расширении инструментария для оценки региональной дифференциации рынка труда с применением многомерного сравнительного

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

анализа, индексного, интегрального методов и метода экспертных оценок, в интерпретации интегрального уровня (индекса) состояния рынка, во введении термина «индикатор вариации уровня региональной дифференциации рынка труда» для выявления разрыва между показателями конкретных территорий.

Апробация авторской методики была проведена на данных субъектов, полностью и частично входящих в Арктическую зону РФ, которая является стратегически значимым макрорегионом для России. По результатам проведённого исследования следует отметить, что на территории Арктической зоны состояние рынков труда характеризуется как интенсивное в развитии (Чукотский и Ямало-Ненецкий АО) и стабильное (Мурманская область, Ненецкий АО, республики Коми, Карелия и Саха (Якутия), Красноярский край, Архангельская область без НАО). Среди территорий, относящихся к кластеру «стабильный рынок труда», аутсайдерами являются республики Карелия, Коми и Саха (Якутия), Архангельская область без НАО. Состояние рынка труда арктических субъектов не является напряжённым ($I_{интегр} \geq 0,5$). Это объясняется тем, что на государственном и региональном уровне осуществляется планомерная и целенаправленная работа по реализации программ содействия занятости населения, улучшению условий и охраны труда. Такая политика обеспечивает снижение безработицы, повышение качества жизни населения, уменьшение естественной убыли и миграционного оттока в регионах.

Визуализация результатов исследования представлена в виде лепестковой диаграммы, которая даёт возможность наглядно оценить степень разрыва между региональными рынками труда субъектов. Дифференциация по базисным характеристикам варьируется от 0,63 до 1. Старопромышленные регионы (республики Коми и Карелия, Архангельская область без НАО) характеризуются более низкими показателями, чем новые регионы освоения (Ямало-Ненецкий АО, Красноярский край, Республика (Саха) Якутия). Основные причины сложившейся ситуации на рынке труда староосвоенных регионов: депопуляция, отток населения, увеличение демографической нагрузки, темпы экономического развития, освоение и добыча ресурсов ниже, чем в восточной части Арктической зоны РФ. Для решения демографических проблем и сглаживания отрицательного воздействия негативных факторов на государственном и региональном уровнях ведётся активная работа по реализации национального проекта «Демография», направленного на поддержку семей.

Полученные результаты исследования позволили выполнить позиционирование субъектов Арктической зоны РФ по показателю «региональная дифференциация рынка труда». В ходе исследования выявлено два кластера, характеризующих состояние рынка труда (интенсивный и стабильный). Для «стабильного рынка труда» важно на региональном уровне содействовать занятости населения (социальная поддержка безработных, инвалидов, улучшение условий труда). Для «интенсивного рынка труда» следует проводить активную политику занятости, оказание помощи при добровольном переселении на арктические территории, создание системы подготовки кадров, повышение престижа профессий. Это позволит в дальнейшем осуществлять мониторинг контроль за уровнем таких показателей, как напряжённость на рынке труда и уровень безработицы, создать дополнительные рабочие места, улучшить имидж территорий, благосостояние и качество жизни населения.

Результаты настоящего исследования могут быть использованы в процессе принятия управленческих решений по вопросам развития региональной экономики в сфере мониторинга рынка труда территорий, в корректировке проектов, связанных с мерами содействия занятости, с условиями эффективного привлечения работников, с системой подготовки кадров для приоритетных отраслей экономики.

Перспективным направлением работы является рассмотрение отраслевой дифференциации рынка труда, расширение перечня показателей (в частности, востребованность профессий, требования к квалификации и навыкам, конкуренция в отраслях, конъюнктура рынка труда в разрезе отраслей, тенденции развития отраслей), апробирование методики на статистических данных регионов Арктической зоны РФ с целью сопоставления результатов, выявления территориальной специфики, ранжирования субъектов по исследуемому показателю.

Список источников

1. Широкова Л. Н. Современные проблемы рынка труда в северных регионах, включая Арктику // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. № 1 (52). С. 60–71.
2. Huskey L. Challenges to Economic Development: Dimensions of “Remoteness” in the North // Polar Geography. 2005. Vol. 29 (2). P. 119–125. doi:10.1080/789610129.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

3. Оценка состояния и перспектив развития рынков труда и миграционных взаимосвязей регионов Российской Арктики / А. Г. Коровкин [и др.] // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6, № 4–1 (24). С. 213–222. doi:10.18184/2079-4665.2015.6.4.213.222.
4. Тырсин А. Н. Взаимосвязь между факторами спроса и предложения на региональных рынках труда // Пространственная экономика. 2022. Т. 18, № 2. С. 83–100. doi:10.14530/se.2022.2.083-100.
5. Смирнов С. Н. Оценка структурных разрывов между спросом и предложением на рынках труда регионов Российской Федерации // Вопросы статистики. 2018. Т. 25, № 10. С. 28–36.
6. Мусаева Г. И. Механизм регулирования регионального рынка труда // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2017. Т. 12, № 1 (43). С. 100-107. doi:10.12737/article_59369aa8dfb9b9.60605761.
7. Shimer R. The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies // American Economic Review. 2005. Vol. 95 (1). P. 25–49.
8. Кондратьева В. И. Воздействие демографических факторов на трудовые ресурсы северных регионов ресурсного типа // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. Т. 26, № 2(80). С. 146–159. doi:10.37614/2220-802X.2.2023.80.010.
9. Serova N., Korchak E. High-Quality Reproduction of Labor Potential of Arctic Territories: Migration Factor. Social and Cultural Transformations in the Context of Modern Globalism // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. 2019. Vol. 76. P. 1736–1742. doi:org/10.15405/epsbs.2019.12.04.235.
10. Корчак А. Д., Корчак Е. А. Основные характеристики рынка труда северных регионов РФ // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2013. № 6 (37). С. 36–41.
11. Долгова И. Н., Коровкин А. Г., Синица А. Л. Макроэкономическая оценка состояния рынков труда европейской части российской Арктики после 2013 г. // Проблемы прогнозирования. 2023. № 1 (196). С. 117–128. doi:10.47711/0868-6351-196-117-128.
12. Долгова И. Н., Коровкин А. Г., Синица А. Л. Состояние рынков труда азиатской части российской Арктики после 2013 года // Проблемы прогнозирования. 2023. № 2 (197). С. 44–56. doi:10.47711/0868-6351-197-44-56.
13. Локальные рынки труда российской Арктики: классификация по видам деятельности / В. В. Фаузер [и др.] // Арктика: экология и экономика. 2019. № 2 (34). С. 4–17. doi:10.25283/2223-4594-2019-2-4-17.
14. Гильтман М. А. Занятость на Севере России: анализ на основе микроданных // Журнал Новой экономической ассоциации. 2017. № 3 (35). С. 103–125. doi:10.31737/2221-2264-2017-35-3-5.
15. Barnichon R., Nekarda C. The Ins and Outs of Forecasting Unemployment: Using Labor Force Flows to Forecast the Labor Market // Brookings Papers on Economic Activity. 2012. P. 83–131.
16. Баранов С. В, Скуфьина Т. П. Анализ межрегиональной дифференциации и построение рейтингов субъектов Российской Федерации //Вопросы экономики. 2005. № 8. С. 54–75. doi:10.32609/0042-8736-2005-8-54-75.
17. Bendavid A. Regional and local economic analysis for practitioners. Westport. 1991. P. 42.
18. Морошкина М. В. Межрегиональная дифференциация российских регионов: тенденции и перспективы сближения // Теоретическая и прикладная экономика. 2018. № 3. С. 48–60. doi:10.25136/2409-8647.2018.3.18700. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=1870018 (дата обращения: 20.05.2025).
19. Губанова Е. С., Клещ В. С. Методика оценки неравномерности социально-экономического развития региона // Проблемы развития территории. 2018. № 6 (98). С. 30–41. doi: 10.15838/ptd.2018.6.98.2.
20. Чепик А. Е. Статистическое исследование неравномерности социально-экономического развития муниципальных образований региона: 08.00.12: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2015. 23 с.
21. Ворошилов Н. В., Губанова Е.С. Дифференциация территорий и механизм ее снижения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11, № 6. С. 57–72. doi:10.15838/esc.2018.6.60.4.
22. Differentiation of the regions of the Central Federal district of the Russian Federation according to the level of competitive advantages / L. A. Tretyakova [et al.] // Humanities & Social Sciences Review. 2019. Vol. 7, no. 5. P. 835–839. doi:10.18510/hssr.2019.75108. URL: https:// giapjournals.com/index.php/hssr/article/view/hssr.2019.75108 (accessed 20.05.2025).
23. Socio-economic development in the EU member states — concept and classification / M. A. Stec [et al.] // Economics of Engineering Decisions. 2014. Vol. 25, no. 5. P. 504–512. https://doi.org/10.5755/j01.ee.25.5.6413.
24. Миркин Б. Г., Орлов М. А. Методы многокритериальной стратификации и их экспериментальное сравнение. М.: ВШЭ, 2013. 32 с.
25. Шабаева, С. В., Степусь И. С, Хотеева Е. А. Возможности субарктических вузов для решения кадровых проблем Арктики // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21, № 4 (110). С. 106–115.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

26. Määttä K., Uusiautti S. Arctic Education in the Future // Human Migration in the Arctic: The Past, Present, and Future / S. Uusiautti, N. Yeasmin. 2019. P. 213–238. doi:10.1007/978-981-13-6561-4.

References

1. Shirokova L. N. Sovremennye problemy rynka truda v severnykh regionakh, vklyuchaya Arktiku [The contemporary problems of the labor market in the northern regions, including the Arctic]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and The Market: Forming the Economic Order], 2017, no. 1 (52), pp. 60–71. (In Russ.).
2. Huskey L. Challenges to economic development: Dimensions of “remoteness” in the North. Polar Geography, 2005, Vol. 29 (2), pp. 119–125. doi:10.1080/789610129.
3. Korovkin A. G., Dolgova I. N., Edinak E. A., Korolev I. B. Otsenka sostoyaniya i perspektiv razvitiya rynkov truda i migratsionnykh vzaimosvyazei regionov Rossiiskoi Arktiki [Estimates of current and future development of labor force and migration relations of Russian Arctic's regions]. *MIR* (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie). [MIR (Modernization. Innovation. Development], 2015, Vol. 6, no. 4–1 (24), pp. 213–222. (In Russ.).
4. Tyrsin A. N. Vzaimosvyaz' mezhdu faktorami sprosa i predlozheniya na regional'nykh rynkakh truda [Interrelation between supply and demand factors in regional labor markets]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2022, Vol. 18, no. 2, pp. 83–100. doi:10.14530/se.2022.2.083-100 (In Russ.).
5. Smirnov S. N. Otsenka strukturnykh razryvov mezhdu sprosom i predlozheniem na rynkakh truda regionov Rossiiskoi Federatsii [Evaluation of structural gaps between supply and demand on the labour markets in the regions of the Russian Federation]. *Voprosy statistiki* [Bulletin of Statistics], 2018, Vol. 25, no. 10, pp. 28–36. (In Russ.).
6. Musaeva G. I. Mekhanizm regulirovaniya regional'nogo rynka truda [Mechanism for regulating the regional labor market]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of the Kazan State Agrarian University], 2017, Vol. 12, no. 1 (43), pp. 100–107. doi:10.12737/article_59369aa8dfb9b9.60605761 (In Russ.).
7. Shimer R. The cyclical behavior of equilibrium unemployment and vacancies. American Economic Review, 2005. Vol. 95 (1), pp. 25–49.
8. Kondratieva V. I. Vozdeistvie demograficheskikh faktorov na trudovye resursy severnykh regionov resursnogo tipa [The effect of demographic factors on the workforce in northern resource-based regions]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and The Market: Forming the Economic Order], 2023, Vol. 26, no. 2(80), pp. 146–159. doi:10.37614/2220-802X.2.2023.80.010. (In Russ.).
9. Serova N., Korchak E. High-quality reproduction of labor potential of Arctic territories: Migration factor. Social and Cultural Transformations in the Context of Modern Globalism. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences, 2019, Vol. 76, pp. 1736–1742. https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.12.04.235.
10. Korchak A. D., Korchak E. A. Osnovnye kharakteristiki rynka truda severnykh regionov RF [Key features of the labor markets in the northern regions of the Russian Federation]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and The Market: Forming the Economic Order], 2013, no. 6 (37), pp. 36–41. (In Russ.).
11. Dolgova I. N., Korovkin A. G., Sinitsa A. L. Makroekonomicheskaya otsenka sostoyaniya rynkov truda evropeiskoi chasti rossiiskoi Arktiki posle [Macroeconomic assessment of the state of labor markets in the European part of the Russian Arctic after 2013]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2023, no. 1 (196), pp. 117–128. doi:10.47711/0868-6351-197-44-56 (In Russ.).
12. Dolgova I. N., Korovkin A. G., Sinitsa A. L. Sostoyanie rynkov truda aziatskoj chasti rossijskoj Arktiki posle 2013 goda [State of labor markets in the Asian part of the Russian Arctic after 2013]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2023, no. 2 (197), pp. 44–56. doi:10.47711/0868-6351-197-44-56. (In Russ.).
13. Fauzer V. V., Smirnov A. V., Lytkina T. S., Fauzer G. N. Lokal'nye rynki truda rossiiskoi Arktiki: klassifikatsiya po vidam deyatel'nosti [Local labor markets of the Russian Arctic: Classification by activity type]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2019, no. 2 (34), pp. 4–17. doi:10.25283/2223-4594-2019-2-4-17. (In Russ.).
14. Giltman M. A. Zanyatost' na Severe Rossii: analiz na osnove mikrodannykh [Employment in the North of Russia: Microdata analysis]. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* [The Journal of the New Economic Association], 2017, no. 3 (35), pp. 103–125. doi:10.31737/2221-2264-2017-35-3-5. (In Russ.).
15. Barnichon R., Nekarda C. The ins and outs of forecasting unemployment: Using labor force flows to forecast the labor market. Brookings Papers on Economic Activity, 2012, pp. 83–131.
16. Baranov S. V., Skufina T. P. Analiz mezhregional'noi differentsiatsii i postroenie reitingov sub"ektov Rossiiskoi Federatsii [The analysis of interregional differentiation and constructing ratings of development of Russian regions]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2005, no. 8, pp. 54–75. doi:10.32609/0042-8736-2005-8-54-75 (In Russ.).

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

17. Bendavid A. Regional and local economic analysis for practitioners. Westport, 1991, pp. 42.
18. Moroshkina M. V. Mezhregional'naya differentsiatsiya rossiiskikh regionov: tendentsii i perspektivy sblizheniya [Interregional differentiation of Russian regions: Trends and prospects of convergence]. *Teoreticheskaya i prikladnaya ekonomika* [Theoretical and Applied Economics], 2018, no. 3, pp. 48–60. doi:10.25136/2409-8647.2018.3.18700 (In Russ.). Available at: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=18700 (accessed 20.05.2025).
19. Gubanova E. S., Kleshch V. S. Metodika otsenki neravnomernosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona [Methods to evaluate uneven socio-economic development of a region]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of Territory's Development], 2018, no. 6 (98). pp. 30–41. doi:10.15838/ptd.2018.6.98.2 (In Russ.).
20. Chepik A. E. *Statisticheskoe issledovanie neravnomernosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya munitsipal'nykh obrazovanii regiona. Dissertatsiya candidata economicheskikh nauk* [A statistical study of the unevenness of the socio-economic development among the municipal entities of a region. PhD (Economics) dissertation]. Moscow, 2015, 23 p.
21. Voroshilov N. V., Gubanova E. S. Differentsiatsiya territorii i mekhanizm ee snizheniya [Territorial differentiation and mechanism for its reduction]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2018, Vol. 11, no. 6, pp. 57–72. doi:10.15838/esc.2018.6.60.4 (In Russ.).
22. Tretyakova L. A., Vladyka M. V., Vlasova T. A., Glotov D. S. Differentiation of the regions of the Central Federal district of the Russian Federation according to the level of competitive advantages. Humanities & Social Sciences Review, 2019, Vol. 7, no. 5, pp. 835–839. doi:10.18510/hssr.2019.75108. Available at: https://giapjournals.com/index.php/hssr/article/view/hssr.2019.75108 (accessed 20.05.2025).
23. Stec M. A., Filip P. B., Grzebyk M. J., Pierscieniak A. Socio-economic development in the EU member states — concept and classification. Economics of Engineering Decisions, 2014, Vol. 25, no. 5, pp. 504–512. https://doi.org/10.5755/j01.ee.25.5.6413.
24. Mirkin B. G., Orlov M. A. *Metody mnogokriterial'noi stratifikatsii i ikh eksperimental'noe sravnenie* [Methods of multicriteria stratification and their experimental comparison]. Moscow, Higher School of Economics, 2013, p. 32.
25. Shabaeva S. V., Stepus I. S., Khoteeva E. A. Vozmozhnosti subarkticheskikh vuzov dlya resheniya kadrovykh problem Arktiki [Opportunities of subarctic higher education institutions to solve personnel problems in the Arctic]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2017, Vol. 21, no. 4 (110), pp. 106–115. (In Russ.).
26. Määttä K., Uusiautti S. Arctic education in the Future. Human Migration in the Arctic: The Past, Present, and Future, 2019, pp. 213–238. doi:10.1007/978-981-13-6561-4.

Об авторах:
М. Н. Кузнецова — канд. экон. наук, доц., доцент кафедры истории, экономики и права, ведущий инженер научного отдела;
А. С. Васильева — канд. экон. наук, доц., доцент кафедры истории, экономики и права

About the authors:
M. N. Kuznetsova — PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor in the Department of History, Economics and Law, Lead Engineer in the Research Department;
A. S. Vasilyeva — PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor in the Department of History, Economics and Law

Статья поступила в редакцию 19 ноября 2024 года.
Статья принята к публикации 10 августа 2025 года.
The article was submitted on November 19, 2024.
Accepted for publication on August 10, 2025.

© Кузнецова М. Н., Васильева А. С., 2025

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЛОГИСТИКИ

Научная статья
УДК 332.152
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.008

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ: ТРЕНД НА КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ

Светлана Валерьевна Разманова[1], Ольга Валентиновна Нестерова[2]
[1]Филиал ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта, Ухта, Россия
[2]Ухтинский государственный технический университет, Ухта, Россия
[1]s.razmanova@sng.vniigaz.gazprom.ru, ORCID 0000-0002-3865-8508
[2]onesterova@ugtu.net, ORCID 0000-0002-2613-4440

Аннотация. Освоение Арктического региона содержит огромный потенциал для развития индустриальной подсистемы страны за счёт локализации передовых технологий в ключевых направлениях промышленности. Ввод мощностей действующих и перспективных арктических проектов в немалой степени будет способствовать достижению технологического суверенитета РФ. Однако не менее важной является задача роста экономики региона, связанная с комплексным развитием инфраструктурных проектов. Целью настоящей статьи является рассмотрение существующих и перспективных инфраструктурных проектов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) с позиций их текущего статуса. Основные результаты исследования содержат анализ текущего состояния арктических инфраструктурных проектов в РФ. Научная новизна работы заключается в выявлении основных тенденций развития производственной и транспортной инфраструктуры применительно к крупным проектам Арктического региона. Проанализирована динамика грузоперевозок по Северному морскому пути (СМП), подчеркнуты преимущества данного маршрута в сравнении с существующим морским транспортным коридором через Суэцкий канал. Выполнен анализ реализации основных и перспективных проектов нефтегазовых компаний в Арктическом регионе. Сделан акцент на корректировку ввода крупных инфраструктурных проектов по причине санкционных ограничений со стороны США и стран ЕС. В процессе анализа использовались общенаучные способы исследования: методы сравнения, синтеза и систематизации. Практическая значимость исследования связана с уточнением перспектив реализации инфраструктурных проектов индустриальной подсистемы страны в АЗРФ в условиях внешних воздействий. Дальнейшие исследования авторов будут сосредоточены на оценке экологических, социальных и корпоративных рисков для конкретных арктических проектов в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК).
Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, рыночная и индустриальная подсистемы, программа, транспортная инфраструктура, проект
Для цитирования: Разманова С. В., Нестерова О. В. Инфраструктурные проекты в Арктической зоне РФ: тренд на комплексное развитие // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 121–133. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.008.

STRATEGIC ASPECTS OF ARCTIC INFRASTRUCTURE AND LOGISTICS DEVELOPMENT

Original article

INFRASTRUCTURE PROJECTS IN THE RUSSIAN ARCTIC: A TREND TOWARD INTEGRATED DEVELOPMENT

Svetlana V. Razmanova[1], Olga V. Nesterova[2]
[1]Gazprom VNIIGAZ LLC, Ukhta Branch, Russia
[2]Ukhta State Technical University, Ukhta, Russia
[1]s.razmanova@sng.vniigaz.gazprom.ru, ORCID 0000-0002-3865-8508
[2]onesterova@ugtu.net, ORCID 0000-0002-2613-4440

Abstract. The development of the region holds significant potential for strengthening Russia's industry by enabling the adoption and application of advanced technologies in key industrial sectors. The launch and expansion of both new and existing Arctic projects are expected to make a substantial contribution to Russia's becoming technologically sovereign. Equally important, however, is the challenge of fostering regional economic growth through the integrated development of infrastructure projects. The goal

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

of this research is to examine existing and prospective infrastructure projects within the Russian Arctic, focusing on their current status. By analyzing the present state of Arctic infrastructure projects, the study identifies key trends in the evolution of production and transport infrastructure supporting large-scale initiatives in the region. Particular attention is paid to the dynamics of cargo transportation along the Northern Sea Route (NSR), emphasizing its advantages compared to the traditional maritime corridor through the Suez Canal. The research also reviews the implementation of major and emerging oil and gas projects in the Arctic, with a focus on how sanctions imposed by the United States and the European Union have required adjustments to the rollout of large infrastructure initiatives. Methodologically, the study employs standard research tools, including comparison, synthesis, and systematization. The practical significance of the research lies in clarifying the prospects for implementing infrastructure projects that support the country's industry in the Arctic under current external constraints. Future research will concentrate on assessing the environmental, social, and corporate risks associated with specific Arctic projects in the energy sector.
Keywords: Russian Arctic, market and industry, program, transport infrastructure, project
For citation: Razmanova S. V., Nesterova O. V. Infrastructure projects in the Russian Arctic: A trend toward integrated development**.** *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 121–133. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.008.

Введение

Освоение Арктики находит живой интерес во всем мировом сообществе, а не только в приарктических государствах. Однако до недавнего времени именно стратегические планы РФ, связанные с освоением российской арктической территории, наиболее реально свидетельствовали о серьёзном подходе нашей страны как к освоению ресурсов и запасов Арктики, так и к развитию региона. Недавние публикации в изданиях The Hill и Times акцентируют, что Россия чересчур активно осваивает Арктику и расширяет добычу природных ресурсов со дна Северного Ледовитого океана [1]. В принципе, любая деятельность в Арктическом регионе заслуживает внимания — будь то проект Willow компании ConocoPhillips по бурению на территории Национального нефтяного резерва на Аляске или развитие Северного морского пути (СМП). И это понятно, поскольку, с одной стороны, экосистема Арктики очень хрупкая и практически не способна самовосстанавливаться, а с другой стороны, «Арктика играет важную роль в процессах формирования и изменения климата планеты Земля (ведь недаром её именуют «кухня погоды»)» [2, 3]. Территориальные притязания США на Гренландию, озвученные в 2025 г., подчеркивают, что Арктический регион также рассматривается новой администрацией Белого дома с позиций добычи полезных ископаемых и новых транспортных маршрутов.

Однако специфика регионального управления в Арктике заключается в том, что достаточно сильное влияние на него оказывают государственные институты. Арктика не может являться полигоном для демонстрации рыночной экономики на её территории в «чистом виде». Более того, производственно-хозяйственная деятельность в регионе последние тридцать лет наглядно продемонстрировала, что АЗРФ имеет своеобразный «иммунитет» к рыночной экономике. А. Фадеев, профессор Высшей школы производственного менеджмента Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, подчёркивает, что «освоение Арктики не может определяться одними лишь законами рынка»[1]. В работах авторов также неоднократно отмечалось, что Арктическая зона с позиций социально-экономической и пространственной специфики являет собой такой объект управления, который, по сути своей, не вписывается в рыночную подсистему, поскольку относится к категории «экономики общественного сектора» [4].

Стратегические приоритеты государственной политики по освоению запасов и ресурсов Арктического региона, формирование его институциональной среды, механизмы освоения арктических территорий исследовались в работах отечественных авторов — А. И. Татаркина, В. В. Литовского, В. В. Каюкова, В. Н. Лаженцева, А. П. Шихвердиева, А. А. Цыганковой, О. В. Романченко, О. Л. Шеметковой [5–8].

Особенности развития территории Арктической зоны РФ нельзя рассматривать в отрыве от продуманных и согласованных между собой инфраструктурных проектов, учитывающих соответствующие транспортные пути — морские, речные, железнодорожные, автомобильные и воздушные. В целом термин «инфраструктура» определяется как «совокупность отраслей, предприятий и организаций, входящих в эти отрасли, видов их деятельности, призванных обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и обращения товаров, а также жизнедеятельности людей» [9]. К инфраструктуре относят объекты системы, обеспечивающие деятельность общества или какой-либо его сферы.

Исследователи отмечают, что в настоящее время территории Арктической зоны России находятся в поле зрения национальных интересов и необходимо «учитывать влияние транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие в связи

[1] ESG-трансформация Арктических компаний // Деловой экологический журнал. 2022. 4 марта. URL: http://ecomagazine.ru/esg-transformatsiia-arkticheskikh-kompanii.html (дата обращения: 11.04.2025).

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

с климатическими особенностями данных территорий и высокой себестоимостью реализации» [10–13].

Сегодня не существует единого мнения о влиянии транспортной инфраструктуры на показатели социально-экономического развития регионов. Исследователи данного вопроса в Соединённых Штатах (D. Aushauer, A. Munnel), Китае (A. Banerjee, E. Duflo, N. Qian), Испании (T. Garcia-Mila, T. J. McGuire, P. Cantos, M. Gumbau-Albert, J. Maudos) и в других странах (A. Condeco-Melhorado, P. Christidis) зачастую приходят к противоположным выводам [14–19]. Сложность заключается в том, что при выявлении подобного влияния в анализ должны включаться самые разнообразные факторы. Вместе с тем есть и наглядные примеры того, как отсутствие транспортной инфраструктуры на протяжении десятилетий сдерживает развитие региона. И даже континента. Общеизвестным является тот факт, что инфраструктура Африки: морские порты, автомобильные и железные дороги — практически не развита. Поэтому региональный рынок не развивается, тогда как улучшение транспортной инфраструктуры, по оценкам экспертов ООН Торговля и развитие (United Nations Conference on Trade and Development, ЮНКТАД), сократило бы стоимость логистики в цепочках поставок и увеличило доходы стран Африканского континента.

Не является исключением и территория АЗРФ. Формирование арктической инфраструктуры с позиций грамотного освоения минерально-сырьевых ресурсов начинается с развития транспортной инфраструктуры региона, в первую очередь это относится к развитию СМП и транспортных воздушных магистралей, железнодорожной инфраструктуры. В работе К. А. Митрюковой отмечается, что «транспорт есть ключевой фактор формирования экономического и социального пространства, в связи с тем, что транспортная инфраструктура оказывает комплексное влияние на развитие экономики регионов не только на уровне отдельных предприятий, но и на макроуровне» [10]. Отечественные учёные и эксперты (Н. А. Серова, В. А. Серова, Т. В. Ускова, Л. Ю. Бережная) также подчёркивают важность инфраструктуры для развития Арктического региона [20–23]. Указывается, что развитие транспортной инфраструктуры приводит к росту спроса на услуги транспорта в части грузоперевозок, перевозок пассажиров и следствием этого является импульс к развитию экономики регионов [23].

Таким образом, проанализировав работы отечественных и зарубежных авторов, мы можем сделать вывод о том, что проблематика освоения Арктического региона рассматривается достаточно всесторонне с позиций экологического, социально-экономического и инфраструктурного развития территории. Немного менее раскрыты вопросы институциональной среды и механизмов управления Арктической зоной. Значительное количество работ освещает вопросы освоения запасов и ресурсов региона. Вместе с тем анализ текущего состояния ключевых инфраструктурных проектов в связи с постоянно изменяющейся рыночной и политической конъюнктурой исследован недостаточно подробно, что и обусловливает актуальность настоящего исследования.

Материалы и методы

При исследовании объёмов и динамики грузоперевозок по маршруту СМП использовались данные зарубежных и отечественных консалтинговых компаний, обзоры отечественных и зарубежных учёных, материалы энергетических компаний. Основу для анализа инфраструктурных проектов нефтегазовых компаний в Арктическом регионе РФ составили отечественные нормативно-правовые документы, информационно-аналитические отчёты ведущих российских нефтегазовых компаний.

В процессе анализа использовались общенаучные способы исследования: методы сравнительного анализа, синтеза и систематизации.

Обсуждение результатов

Перспективы грузооборота по СМП. Строительство транспортной инфраструктуры Арктического региона

По итогам 2023 г. объём перевозок по СМП составил 36,0 млн т [24] и, в сравнении с 2013 г., увеличился в 9,2 раза (рис. 1)[2]. В сентябре 2024 г. через СМП прошёл первый корабль класса Panamax. Контейнеровоз Flying Fish 1 стал первым в истории кораблём, прошедшим путь из Санкт-Петербурга в Шанхай за 21 день по морям Северного Ледовитого океана. Скорость его передвижения составила 30 км в час. Маршрут через Суэцкий канал по длительности перевозок составляет порядка 35 дней, и теперь уже официально можно сказать, что выглядит не столь предпочтительным в сравнении с СМП. Изменение логистики морских транспортных коридоров на использование арктического пути вместо маршрута через Суэцкий канал позволит России более полно реализовывать потенциал АЗРФ, при этом будет сделан весомый вклад в борьбу с изменением климата. Так, в рамках ВЭФ-2022 эксперты ПАО «Новатэк» отметили, что «углеродный след от поставок компанией углеводородов в страны АТР через СМП на 7000 т CO_2-эквивалента ниже, чем через Суэцкий канал». Это свидетельствует о необходимости развития СМП не только с экономических, но и с климатических позиций.

[2] По данным из открытых отечественных источников, в отличие от представленной на рис. 1 информации, объём перевозок по Северному морскому пути в 2021 г. превысил 33,5 млн т. См.: Михайлов А. Перевозки по Северному морскому пути побили новый рекорд // Российская газета. 2022. 18 января. URL: https://rg.ru/2022/01/18/reg-szfo/ perevozki-po-severnomu-morskomu-puti-pobili-novyj-rekord.html (дата обращения: 11.12.2024).

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

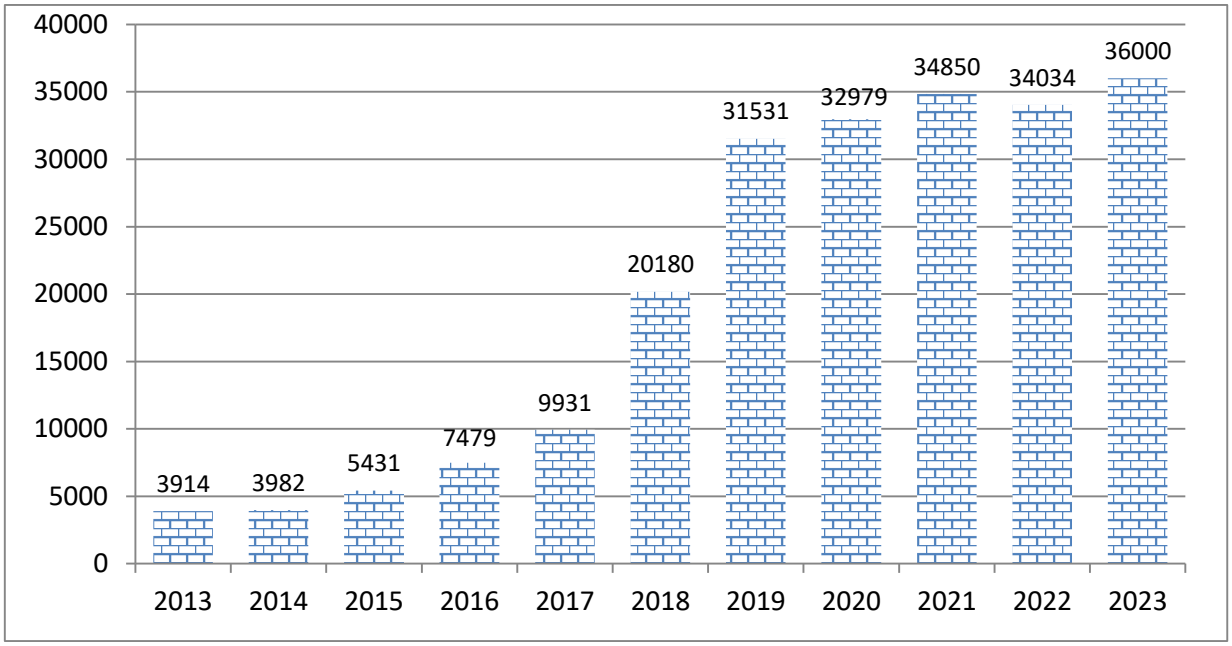


Рис. 1. Динамика объёма грузоперевозок по СМП, включая международный транзит, тыс. т.
Составлено авторами по данным [1, 24]

Большую часть грузоперевозок по СМП составляют российские грузы, поставляемые в рамках «северного завоза» (рис. 1, 2), но уже начиная с 2019 г., с момента ввода в эксплуатацию первой линии проекта «Ямал СПГ», объём грузоперевозок возрос именно за счёт торговли сжиженным природным газом (СПГ).

Динамика запросов от зарубежных компаний на использование данного маршрута пока невелика, что объясняется не только санкционными ограничениями, введёнными в отношении РФ, но и высокими экологическими требованиями, предъявляемыми к транзитным судам со стороны России.

В 2024 г., по данным госкорпорации «Росатом», перевозки по СМП составили 37,8 млн т, объём транзитных грузов — 3 млн т. Существенно возросло количество транзитных рейсов и выданных разрешений на проход в акватории СМП[3].

Необходимо отметить, что СМП представляет собой наиболее безопасный маршрут для транзитных перевозок. И речь идёт не только о высоких рисках прохода судов через Суэцкий канал. Сегодня западные страны в лице Великобритании и США, исторически тяготеющие к морскому праву, для которого (в отличие от римского права) характерна опора на правовой прецедент, а не норму права, стремятся возродить каперство[4] под эгидой Конституции США. По мнению автора статьи в The Federalist [25], такая мера укрепит национальную безопасность страны на время восстановления ВМС США. Отметим, что американская конституция прямо наделяет Конгресс США правом выдавать каперские грамоты (свидетельства), в свою очередь, каперы, получив необходимые полномочия от Конгресса США, смогут удерживать конфискованные активы и выставлять их на аукцион. Предполагается, что промышлять пиратством будут частные военные подрядчики.

Напомним, что ещё в 2019 г. военно-морским флотом США был осуществлён захват северокорейского грузового судна Wise Honest с грузом угля. Также во время обострения отношений Китая и США в Пентагоне предложили оплатить услуги пиратов, которые могли бы атаковать китайские гражданские суда. Поэтому не стоит удивляться, что в наши дни российские нефтяные танкеры, по данным Wall Street Journal, «плавают без включённых транспондеров, в режиме радиомолчания»[5]. Таким образом, именно СМП является безопасным маршрутом с точки зрения каперских нападений.

[3] Арктическое сообщество. Северный морской путь 2024: новые рекорды, старые вопросы. URL: https://russiancouncil.ru/blogs/arctic-community/severnyy-morskoy-put-2024-novye-rekordy-starye-voprosy/ (дата обращения: 07.03.2025).

[4] Каперство (от голландского kaper — морской разбойник) — военные действия на море вооружённых частных владельцев судов, получивших специальные разрешения (каперские свидетельства) от государства, против неприятельских торговых судов, а также судов нейтральных стран, перевозивших грузы для неприятеля. URL: https://old.bigenc.ru/military_science/text/2042864 (дата обращения: 07.03.2025).

[5] Russian naval drills practice guarding oil tankers from western pirating concerns rise over free navigation. URL: https://militarywatchmagazine.com/article/russian-naval-drills-practice-guarding-oil-tankers-from-western-pirating-concerns-rise-over-free-navigation (дата обращения: 09.10.2024).

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

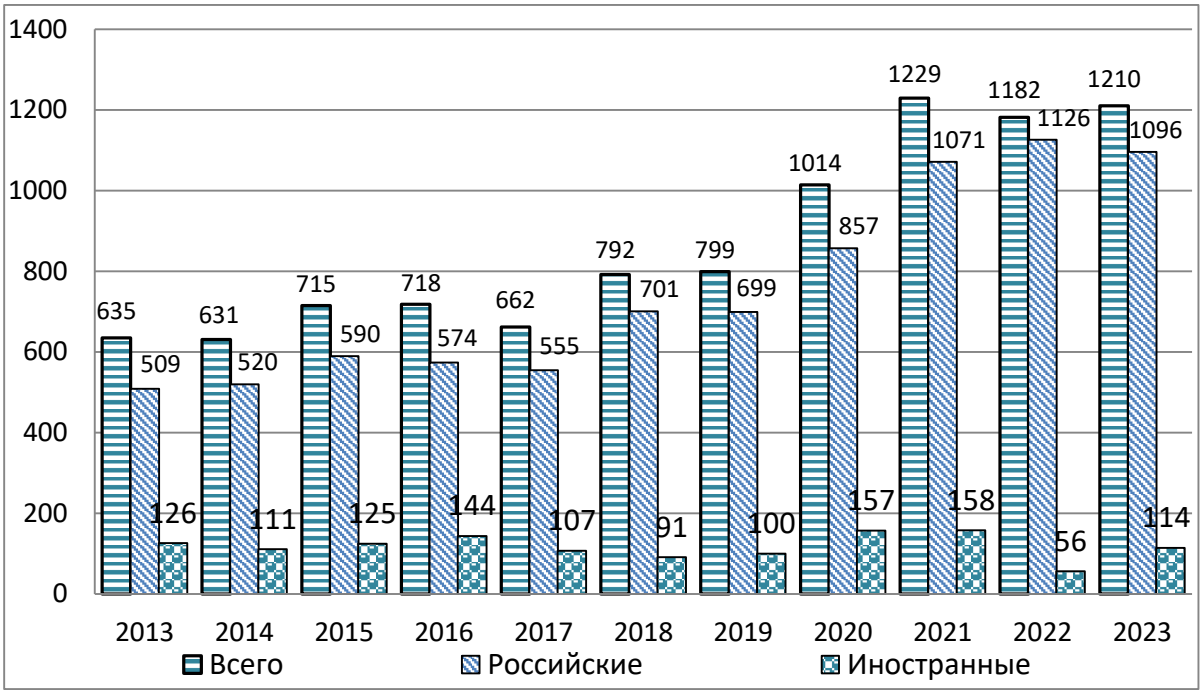


Рис. 2. Динамика запроса разрешений на проход по СМП, ед. Составлено авторами по данным [24]

Инциденты в Суэцком канале и Красном море, оказавшие негативное влияние на пути морских грузоперевозок, повышают интерес к СМП. Параллельно с этим Россия стремится нарастить выпуск грузовых судов высокого арктического класса для проводки судов и поставок грузов. Для придания СМП статуса транспортной артерии Арктики будут необходимы грузовые суда, а главное — атомные ледоколы. В настоящее время Россия является единственным обладателем атомного ледокольного флота в мире. На его дальнейшем развитии Правительство РФ делает основной акцент.

К 2035 г. Арктический флот, по словам президента РФ, должен будет насчитывать 13 тяжёлых ледоколов, 9 из которых атомные. Сегодня в регионе работают ледоколы «Ямал», Таймыр» и «Вайгач», построенные ещё в советскую эпоху. Наш флот обладает единственным в мире контейнеровозом «Севморпуть» и плавучей атомной теплоэлектростанцией (ПАТЭС) «Академик Ломоносов». В 2026 г. с российских верфей сойдут атомные ледоколы «Арктика», «Сибирь», «Урал», «Якутия» и «Чукотка». Технические (двухпосадочные) схемы данных кораблей позволят им работать и в арктических водах, и в сибирских реках. К 2032 г. будет построен самый мощный ледокол в истории мирового судостроения — «Россия», который круглый год сможет курсировать по Северному морскому пути, помогая коммерческому флоту. С учётом того, что объём работ отечественных судостроительных верфей распланирован на годы вперёд, госкорпорация «Росатом» заказала строительство четырёх неатомных ледоколов общей стоимостью более 68 млрд руб. на государственных и частных верфях Индии.

Правительство РФ тщательно продумывает объекты инфраструктуры СМП. В плане развития СМП, предусматривающем мероприятия, охватывающие перспективу до 2035 г., заложено строительство газовых, угольных и нефтеналивных терминалов, а также возведение береговых сооружений, морских перегрузочных комплексов, баз бункеровки и технического обслуживания. При этом прогноз целевого показателя грузооборота по СМП предполагает рост данного показателя в 2,75 раза (рис. 3).

На текущий момент поставки по СМП осуществляются через действующие порты Арктики, в числе которых Мурманск, Сабетта, Варандей, Архангельск, Тикси, Диксон, Певек, Амдерма и др. Осуществить их модернизацию предполагается с незамерзающих портов Баренцева моря. Следующими по приоритетности обозначены Дудинка, Певек и Диксон — как опорные точки СМП. Далее в реконструкции будут задействованы оставшиеся порты арктического побережья [27]. В августе 2022 г. в госкорпорации «Росатом» на базе штаба морских операций ФГУП «Атомфлот» для управления судоходством и организации деятельности на СМП. учреждено Главное управление Северного морского пути («Главсевморпуть»)[6]. Фактически Росатому переданы полномочия по управлению судоходством в акватории СМП.

[6] В Росатоме создано Главное управление Северного морского пути — «Главсевморпуть» // Атомная энергия 2.0: Научно-деловой портал. 2022. 5 августа. URL: https://www.atomic-energy.ru/news/2022/08/05/127067 (дата обращения: 10.09.2024).

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

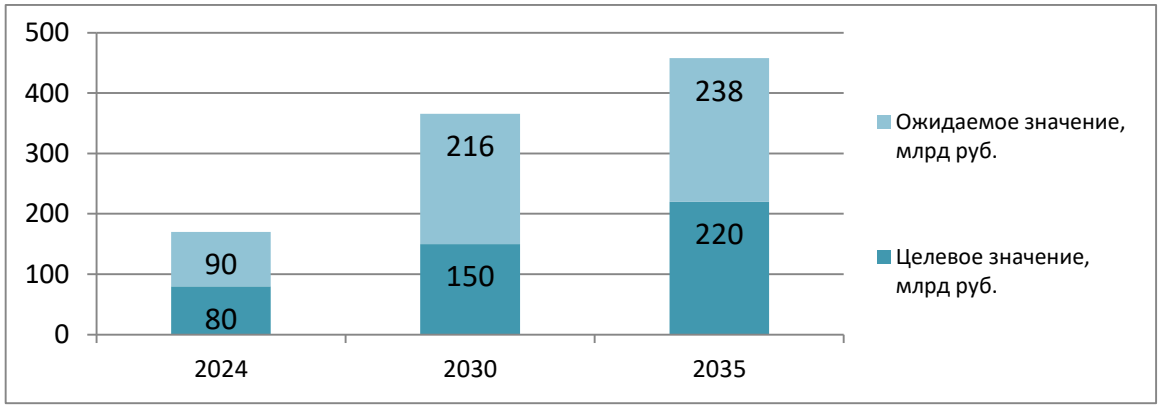


Рис. 3. Планируемые объёмы целевого и ожидаемого значений грузооборота по СМП на перспективу. Составлено авторами по данным [26]

Перспектива развития железнодорожной инфраструктуры в первую очередь связана с проектом «Северный широтный ход» (СШХ), благодаря которому предполагается соединить полуостров Ямал с Уралом и Северо-Западом России и тем самым значительно улучшить логистику доставки грузов. К стратегическим проектам железнодорожной инфраструктуры Арктического региона также относят Белкомур (Архангельск — Сыктывкар — Соликамск, длина магистрали составит 1161 км), Баренцкомур (Индига — Ивдель, протяжённость — 1200 км) и Карскомур (Воркута — Усть-Кара, участок длиной 200 км) [28].

В Арктическом регионе идёт активное восстановление транспортных магистралей в воздушном пространстве [4]. Благодаря реализации проектов «Ямал — СПГ» и «Арктик СПГ-2» в эксплуатацию были введены международный аэропорт Сабетта (2014 г.) и аэропорт Утренний (2021 г.).

Проблемы развития речного и автомобильного транспорта пока остаются остро актуальными для малонаселённых и труднодоступных арктических территорий восточной части РФ. Это связано не только с привлечением инвестиций, но и с суровыми погодными условиями в зимний период, поскольку традиционные технологии строительства малоэффективны в условиях вечной мерзлоты [20].

Анализ текущего состояния ключевых инфраструктурных проектов Арктического региона

В таблице представлены основные инфраструктурные проекты региона, реализация которых заложена в программных документах федерального и отраслевого уровня при координации со стороны Министерства РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики.

При анализе представленной в таблице информации следует отметить, что практически все будущие проекты ПАО «НОВАТЭК», связанные с производством и реализацией СПГ, с высокой долей вероятности попадут в санкционный список западных стран. В частности, в конце 2023 г. Минфин США включил в этот список проект «Арктик СПГ-2», что подразумевает запрет на все операции с «Арктик СПГ-2». В феврале 2024 г. проект «Арктик СПГ-2» был включен в санкционный список Великобритании. Таким образом, страны ЕС стремятся не только ограничить поставки компримированного газа по магистральным трубопроводам на свой региональный газовый рынок, но и свести к минимуму объёмы поставок сжиженного природного газа.

Наиболее чувствительно на замедлении в реализации арктических проектов сказались запреты на передачу технологий и поставку оборудования. Запрет на поставки оборудования производства США введён ещё в 2014 г. Иностранные производители, несмотря на это, находили возможности обходить санкции вплоть до 2022 г., в том числе за счёт создания собственных дочерних компаний в странах, не поддержавших санкционные ограничения. Вплоть до 2022 г. российские нефтегазовые компании приобретали нефтесервисное оборудование в странах ЕС. По оценкам Eurostat, только в 2021 г. совокупный объём закупок по данному направлению составил 1,3 млрд евро.

В 2022 г. крупнейшие нефтесервисные компании — Weatherford, Schlumberger и Baker Hughes — приостановили инвестиции. Halliburton и Baker Hughes действительно покинули российский рынок, тогда как Weatherford и SLB (ранее Schlumberger) остались. Эксперты отмечают, что в условиях улучшения отношений РФ и США возврат американского бизнеса возможен уже к концу 2025 г. Именно нефтесервисные компании следует ожидать в числе первой волны вернувшихся представителей известных фирм и брендов.

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

Основные инфраструктурные проекты ТЭК в АЗРФ*

Направление деятельности ТЭК	Текущие и перспективные проекты нефтегазовых компаний	Текущий статус
Освоение месторождений углеводородов	Мегапроект Ямал (ПАО «Газпром»)	Проект реализуется. Базовое месторождение проекта — Бованенковское — активно работает. Идёт обустройство второго опорного месторождения — Харасавэйского
	Проект Приразломное (ООО «Газпром нефть шельф», ПАО «НК «Роснефть», ЗАО «Арктикшельфнефтегаз»)	Проект реализован. Объекты береговой инфраструктуры проекта Приразломное на Варандее станут пилотной площадкой для создания и опытной эксплуатации арктической ветряной электростанции (ВЭС)
Освоение месторождений углеводородов	Проект «Новый порт» (ООО «Газпромнефть — Ямал» (ранее «Газпром нефть — Новый Порт»))	Проект реализуется. Продолжается создание инфраструктуры, необходимой для полномасштабной разработки Новопортовского месторождения
	Проект Варандей-море (ПАО «НК «Роснефть», ЗАО «Арктикшельфнефтегаз»)	Проект реализован
	Варандейский терминал (ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»)	Проект реализован
	Проект Крузенштернский (ООО «Газпром добыча Надым»)	Месторождение входит в Бованенковскую промышленную зону, которая является основной для развития Ямальского центра газодобычи (ПАО «Газпром»). Извлекаемые запасы промышленных категорий C_1+C_2 Крузенштернского месторождения составляют 2 трлн м^3 газа, газового конденсата — 11,6 млн т. Ввод сеноманской залежи Крузенштернского газоконденсатного месторождения в эксплуатацию намечен на 2028 г.
	Проект «Мессояха» АО «Мессояханефтегаз» (СП ПАО «Газпром нефть» и ПАО НК «Роснефть»)	Проект реализуется. Осуществляется разработка базовых месторождений Восточно-Мессояхского и Западно-Мессояхского, расположенных на Гыданском п-ове Ямало-Ненецкого авт. округа
Магистральные трубопроводы	Магистральный нефтепровод «Ванкор — Пайяха — Бухта Север» (ПАО «НК «Роснефть»)	Строительство реализуется в рамках проекта «Восток ойл». По состоянию на 1 октября 2024 г. сварено свыше 200 км нефтепровода. Его протяжённость составит 770 км, из них 413 км придётся на участок от Пайяхской группы месторождений до бухты Север
	Третья нитка газопровода «Бованенково — Ухта» (ПАО «Газпром»)	Проект анонсирован в 2024 г. Основное назначение — поставка сырья для будущего Воркутинского ГКХ. Предполагаемый срок ввода в эксплуатацию — 2031 г.
	Газопровод-отвод Мурманск — Волхов — Белокаменка (ПАО «НОВАТЭК»)	Газопровод протяжённостью 1,4 тыс. км и мощностью 40 млрд м^3/год, из них 30 млрд м^3/год для нужд Мурманского СПГ и 10 млрд м^3/год для газификации севера Республики Карелия и Мурманской области. Реализация проекта, в связи с распространяющимися на Мурманский СПГ санкционными ограничениями, заморожена
Магистральные трубопроводы	Магистральный газопровод Кысыл-Сыр — Амга и Амга — Аян (компании ЯТЭК и «ГлобалТЭК» в составе компании «А-Проперти»)	Газопровод протяжённостью около 1358 км (от Якутии до побережья Охотского моря). Запуск первого этапа предполагается осуществить в 2027 г.
	Напорный нефтепровод от Восточно-Мессояхского нефтегазоконденсатного месторождения до головной нефтеперекачивающей станции нефтепровода Заполярье — Пурпе (ООО «Газпромнефть-Развитие»)	Проект реализован в рамках эксплуатации Восточно- и Западно-Мессояхского месторождений

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

Окончание таблицы

Направление деятельности ТЭК	Текущие и перспективные проекты нефтегазовых компаний	Текущий статус
СПГ	«Ямал-СПГ» (ПАО «НОВАТЭК»)	Проект реализован. Проектная мощность составляет 17,4 млн т СПГ, однако «Ямал-СПГ» реализует более 20 млн т ежегодно. Прямых санкционных ограничений нет, но в рамках 14-го пакета санкций ЕС с марта 2025 г. в портах ЕС будет запрещена загрузка российского СПГ. В связи с этим организована его перевалка в Баренцевом и Беринговом морях, что позволит использовать суда класса Arc7 только в пределах СМП, а далее до азиатских рынков СПГ и газовый конденсат будет доставляться судами более низкого ледового класса
СПГ	«Арктик СПГ-2» (ПАО «НОВАТЭК»)	Введены в эксплуатацию две начальные производственные линии для проекта «Арктик СПГ-2». Срок запуска третьей линии проекта переносится с 2026 на 2028 г.
	«Арктик СПГ-3» (ПАО «НОВАТЭК»)	В связи с санкционными ограничениями США и стран ЕС реализация проекта приостановлена
	Мурманский СПГ (ПАО «НОВАТЭК»)	Проект анонсирован весной 2023 г. Годовая производительность трех линий составляла 20,4 млн т СПГ. Затем мощность была сокращена до 13,6 млн т/год (две производственные линии). На текущий момент в связи с санкционными ограничениями США и стран ЕС его реализация приостановлена
	Проект «Восток ойл» (ПАО «НК «Роснефть»)	Проект реализуется. Вместе с тем ввод первой очереди проекта, предусматривающей отгрузку нефти через порт Бухта Север по СМП в объеме 30 млн т/год, перенесён с 2024 на 2026 г.
	Проект «Якутский СПГ» (компании ЯТЭК и «ГлобалТЭК» в составе компании «А-Проперти»)	Предполагается строительство завода СПГ производительностью до 8,9 млн т/ год (I этап) с возможностью увеличения до 18,0 млн т/год (II этап)
Газохимия	Обский ГХК (ПАО «НОВАТЭК»)	Задуман изначально как Обский СПГ, позже был переформатирован в Обский ГХК, предполагавший производство 2,2 млн т/год аммиака и 0,13 млн т/год водорода, а также улавливание и закачку в пласт до 4 млн т/год CO_2. В настоящее время проект переориентирован под производство карбамида. Также предполагает отказ от производства голубого аммиака в пользу обычного аммиака (т. е. без технологий CCS). Мощность завода по аммиаку может достичь 8 млн т/год, по карбамиду (мочевине) — 4,7 млн т/год
	Воркутинский ГХК (группа компаний «Азот», корпорация AEON, ВЭБ)	Проект анонсирован в 2024 г. ГКХ будет производить карбамид (1,7 млн т/год), аммиак (1,2 млн т/год) и селитру. Предполагаемый срок ввода в эксплуатацию — 2031 г.

* Газпром» и ЯНАО продолжают плодотворно сотрудничать в интересах российских потребителей. URL: https://www.gazprom.ru/press/news/2024/december/article578200/ (дата обращения^ 10.12.2024); Игнатьева А. Береговая инфраструктура проекта Приразломное станет пилотной площадкой для создания арктической ВЭС. URL: https://neftegaz.ru/news/Alternative-energy/732242-beregovaya-infrastruktura-proekta-prirazlomnoe-stanet-pilotnoy-ploshchadkoy-dlya-sozdaniya-arktiches/ (дата обращения: 10.12.2024); Проект «Новый порт». URL: https://dvp.gazprom-neft.ru/projects/completed/newport/ (дата обращения: 11.04.2025); Алифирова Е. Роснефть отложила ввод первой очереди проекта Восток Ойл на 2 года. URL: https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/869682-rosneft-otlozhila-vvod-pervoy-ocheredi-proekta-vostok-oyl-na-2-goda/ (дата обращения: 10.12.2024); Её же. Газпром добыча Надым ведёт разработку технических решений по обустройству Крузенштернского месторождения. URL: https://neftegaz.ru/news/oilfield/741709-gazprom-dobycha-nadym-vedet-razrabotku-tekhnicheskikh-resheniy-po-obustroystvu-kruzenshternskogo-mes/ (дата обращения: 10.12.2024); Её же. Карбамид на Ямале. НОВАТЭК пересматривает планы по перспективным СПГ-проектам. URL: https://neftegaz.ru/news/spg-szhizhennyy-prirodnyy-gaz/855994-novatek-peresmatrivaet-plany-po-perspektivnym-spg-proektam/ (дата обращения 10.12.2024); Проект «Мессояха». URL: https://dvp.gazprom-neft.ru/projects/completed/messoyaha/ (дата обращения: 11.04.2025); Алимпиева А. Единственный в России завод модулей для СПГ прекратил работу и был законсервирован. На это повлияли санкции США. URL: https://lenta.ru/news/2024/11/22/edinstvennyy-v-rossii-zavod-moduley-dlya-spg-prekratil-rabotu-i-byl-zakonservirovan-na-eto-povliyali-sanktsii-ssha/ (дата обращения: 10.12.2024); Чижевский А. Ямал СПГ задействовал еще один танкер-газовоз для рейдовой перевалки СПГ в Баренцевом море — Axios II.

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

URL: https://neftegaz.ru/news/spg-szhizhennyy-prirodnyy-gaz/870789-yamal-spg-zadeystvoval-eshche-odin-tanker-gazovoz-dlya-reydovoy-perevalki-spg-v-barentsevom-more-axi/(дата обращения: 10.12.2024); Алифирова Е. ЯТЭК продолжает поиск партнера для реализации проекта Якутский СПГ. URL: https://neftegaz.ru/news/spg-szhizhennyy-prirodnyy-gaz/786028-yatek-prodolzhaet-poisk-partnera-dlya-realizatsii-proekta-yakutskiy-spg/ (дата обращения: 10.12.2024); В Воркуте Республики Коми опять планируют построить газохимический комбинат и железную дорогу с выходом к Северному морскому пути. URL: https://goarctic.ru/news/v-vorkute-respubliki-komi-opyat-planiruyut-postroit-gazokhimicheskiy-kombinat-i-zheleznuyu-dorogu-s-/ (дата обращения: 09.09.2024).

Все обозначенные проекты энергетических компаний взаимоувязаны с Программами Правительства РФ по развитию транспортной инфраструктуры региона и, таким образом, нацелены на комплексный эффект для социально-экономического развития Арктической зоны РФ. К примеру, Воркутинский газохимический комплекс (ГКХ) — перерабатывающее производство в сфере нефтегазохимии, которое в качестве сырьевой базы будет использовать Бованенковское месторождение. Природный газ планируется подавать по магистральному газопроводу ПАО «Газпром» «Бованенково — Ухта». ГКХ будет производить карбамид (1,7 млн т/год), аммиак (1,2 млн т/год) и селитру. Инвестиции в проект оцениваются в 200 млрд руб. Ввод в эксплуатацию — 2031 г. Основными инвесторами проекта являются группа компаний «Азот» (строительство завода), корпорация AEON (строительство железной дороги), ВЭБ. В рамках данного проекта будет построен и порт Усть-Кара, что в результате не только окажет влияние на развитие газохимии в регионе, но и кардинально изменит логистику поставок угля и другой товарной продукции, укрепив синергетический эффект от реализации проекта для региона.

Вместе с тем нельзя не отметить, что текущие проекты РФ в Арктическом регионе представлены по большей части в нефтегазодобывающей и газохимической отраслях. Однако привлекательность Арктики не ограничивается одними лишь углеводородными ресурсами. По оценке В. Комлева, директора Института металлургии и материаловедения имени А. Байкова РАН, «освоение арктических территорий принесёт ещё больше редкоземельных металлов»[7]. Среди крупнейших месторождений редких и редкоземельных металлов (РРЗМ) в РФ он отметил Ловозерское (Мурманская область), Томторское (Республика Саха — Якутия) и Чуктуконское (Красноярский край)[8]. В настоящее время в нескольких открытых зарубежных источниках (Bloomberg и др.) появились сообщения о том, что в контексте некоторого «потепления» в отношениях России и США американцы уже интересуются нашими запасами РРЗМ, поскольку осведомлены о концентрациях металлов в рудах и их разнообразии.

Отечественные эксперты отмечают, что при наличии стратегии развития сырьевой базы как первоосновы технологического суверенитета России и необходимой политической воли для её реализации в Арктике можно было бы сформировать новый промышленный район, схожий с Норильским. В частности, месторождение Томтора является уникальным не только за счёт высочайшей концентрации РРЗМ в рудах, но и благодаря практически полному комплекту этих элементов при малой глубине залегания, составляющей от 10 до 30 м. Подобный промышленный район мог бы включать, как минимум, два месторождения: Томторское и Попигайское (гигантские запасы импактных алмазов — природного наноструктурированного алмазного материала с уникальными технологическими характеристиками) — доставку в порт Хатанга с перевалкой в порту Дудинка с последующим выпуском продукции в Красноярском крае.

Заключение

Достижение технологического суверенитета отечественной экономики в наши дни является одним из ключевых принципов развития РФ. Это будет способствовать созданию целостной системы экономического развития страны. Такая система способна самостоятельно поддерживать постоянное технологическое развитие на высоком уровне при любых внешних воздействиях [29, 30]. Именно арктические проекты сегодня находятся на переднем крае развития прорывных отечественных технологий. Задача освоения Арктической зоны РФ относится к категории стратегических и актуальных. Её решение даст возможность «преодолеть монопрофильную специализацию страны, снизить степень сырьевой направленности и решить структурно-технологические проблемы по восстановлению индустриальной подсистемы» [4]. К примеру, прирост поставок СПГ будет во многом зависеть от развития танкерного флота и технологий крупнотоннажного производства. Технологический суверенитет в отраслях ТЭК может обеспечиваться за счёт реверсивного инжиниринга (технологий обратного проектирования). Помимо этого, именно эффективности арктических технологий при реализации стратегических проектов АЗРФ отведена

[7] Глава РФПИ Дмитриев: Россия и США должны объединиться для защиты Арктики // Смотрим. 2025. 8 марта. URL: https://smotrim.ru/article/4394864 (дата обращения: 10.03.2025).
[8] Там же.

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

ведущая роль в предотвращении рисков антропогенного характера, связанных с их осуществлением [31].

По данным информационного агентства Bloomberg, Российская Федерация и Соединённые Штаты приступили к обсуждению возможности совместной добычи природных ресурсов и развития торговых маршрутов в Арктике. На первый план выходит сотрудничество в энергетическом секторе, благодаря которому страны «должны найти общую почву для обеспечения стабильности, разработки ресурсов и защиты окружающей среды (Арктики)»[9]. В перспективе Арктический регион может быть разделён на новые зоны влияния, со смещением акцентов ряда арктических государств (Дании, Норвегии, Канады, Исландии и Финляндии) в пользу США. Если остров Гренландия действительно перейдёт под юрисдикцию США, то канадский Северо-западный проход (СЗП) протяжённостью 1200 км также будет контролироваться США. При этом РФ остаётся крупнейшей арктической державой. Протяжённость СМП вдоль российских территорий составляет порядка 14 тыс. км. Ледовая обстановка на СЗП значительно хуже, чем на СМП, поэтому сегодня именно последний представляет реально действующий морской путь.

В основу взаимодействия государства и корпораций с позиций реализации крупномасштабных проектов в Арктическом регионе должны быть заложены не только экономические, но и социально-экологические преимущества как для сторон, реализующих проект, так и для коренного населения. Поэтому дальнейшие исследования авторов будут направлены на оценку экологических, социальных и корпоративных рисков применительно к инвестиционному проектированию нефтегазовых арктических проектов. Таким образом, речь идет о комплексном освоении арктических территорий, предполагающем не только эффективную разработку полезных ископаемых региона, но и грамотное расположение сопутствующих инфраструктурных объектов, развитие близлежащих территорий, а также продуманную логистическую цепочку поставок сырья и товарной продукции.

Список источников

1. Baudu H., Lasserre F. Conséquences de la guerre en Ukraine dans l'Arctique // Regards géopolitiques. 2023. Vol. 9, no. 1. P. 16–33.
2. Environmental hazards and risk identification in the Arctic shelf development as part of China and Russia energy interests / S. Razmanova [et al.] // Energies. 2023. Vol. 16, no. 1800. doi:10.3390/en16041800.
3. Красулина О. Ю. Экосистемный подход в Арктике: сущность и проблемы // Региональная экономика и управление: электрон. науч. журн. 2020. № 3 (63). URL: https://eee-region.ru/article/6325/ (дата обращения: 09.09.2024).
4. Каюков В. В., Разманова С. В., Нестерова О. В. Современные подходы к управлению развитием Арктической зоны // Вестник СПбГУ. Экономика. 2023. № 4. С. 578–598. doi:10.21638/spbu05.2023.406.
5. Татаркин А. И., Литовский В. В. Россия в Арктике: стратегические приоритеты комплексного освоения и инфраструктурной политики // Вестник МГТУ. 2014. № 3 (17). С. 583–587.
6. Каюков В. В., Лаженцев В. Н., Шихвердиев А. П. Экономическая политика и институты развития регионов. Экономика региона. 2019. № 4 (15). С. 996–1008. doi:10.17059/2019-4-3.
7. Каюков В. В., Шихвердиев А. П., Нестерова О. В. К вопросу о системных основах промышленной политики: теоретические подходы и практический опыт // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник НИЦ корпоративного права, управления и венчурного инвестирования СГУ. 2022. № 4. С. 431–437. doi:10.34130/2070-4992-2022-2-4-431.
8. Цыганкова А. А., Романченко О. В., Шеметкова О. Л. Инфраструктура Арктической зоны РФ: состояние, экономические инструменты развития и приоритетные проекты // Региональная экономика и управление: электрон. науч. журн. 2016. № 4 (48). URL: https://eee-region.ru/article/4816/ (дата обращения: 05.03.2025).
9. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 6-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, 2023. 512 с.
10. Митрюкова К. А. Влияние транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие регионов: практическая значимость и научные разногласия // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13, № 7. С. 2399–2412. doi:10.18334/epp.13.7.118352.
11. Петров А. М., Петрова О. А. Арктическая зона Российской Федерации: социально-экономическое развитие и возникающие проблемы // Экономические науки. 2022. № 8 (213). С. 162–166. doi:10.14451/1.213.162.

[9] Глава РФПИ Дмитриев: Россия и США должны объединиться для защиты Арктики. URL: https://smotrim.ru/article/4394864 (дата обращения: 10.03.2025).

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

12. Вершинин И. С. Социально-экономические факторы развития арктических регионов // Вестник Института мировых цивилизаций. 2020. № 1 (26). С. 55–59.
13. Наливайченко Е. В., Волков А. Д. Результативность формирования институциональной среды качества и уровня жизни в арктических регионах России // Креативная экономика. 2024. № 5 (18). С. 1031–1058. doi:10.18334/ce.18.5.120898.
14. Aushauer D. Is Public Expenditure Productive? // J. Money, Credit and Banking. 1989. P. 23.
15. Munnel A. How does public infrastructure affect regional economic performance? // New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston. 1990. Issue Sep. P. 10–31.
16. Banerjee A., Duflo E., Qian N. On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in China // J. Development Economics. 2020. No. 145. P. 1–36.
17. Garcia-Mila T., McGuire T. J. The contribution of publicly provided inputs to state economics // Regional Science and Urban Economics. 1992. P. 22.
18. Cantos P., Gumbau-Albert M., Maudos J. Transport infrastructures, spillover effects and regional growth: evidence of the Spanish case // Transport Reviews. Taylor & Francis Journals. 2003. Vol. 25 (1). P. 25–50 doi:10.1080/0144164100016768 52.
19. Condeco-Melhorado A., Christidis P. Road Accessibility in Border Regions: a Joint Approach // Networks and Spatial Economics. 2018. Vol. 18, Iss. 2. P. 363–383.
20. Серова Н. А., Серова В. А. Основные тенденции развития транспортной инфраструктуры российской Арктики // Арктика и Север. 2019. Т. 36. С. 42–56. doi:10.17238/issn2221-2698.2019.36.42.
21. Серова, Н. А. Серова Н. А., Серова В. А. Основные тенденции развития транспорта в регионах российской Арктики в допандемийный период // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. Т. 27, № 3. С. 183–197. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.012.
22. Ускова Т. В. Транспортная инфраструктура как фактор развития территорий и связанности экономического пространства // Проблемы развития территории. 2021. Т. 25, № 3. С. 7–22. doi:10.15838/ptd.2021.3.113.1.
23. Бережная Л. Ю. Роль транспортной инфраструктуры в развитии приграничного региона // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2021. № 4. С. 109–117. doi:10.21686/2413-2829-2021-4-109-117.
24. Ерохин В. Л. Динамика грузоперевозок по Северному морскому пути (2013–2023 гг.) // Маркетинг и логистика. 2023. № 6 (50). С. 14–23.
25. DeVore Ch. Reintroducing privateers would solve a costly problem: a U.S. Navy that lacks the power to meet its commitments. URL: https://thefederalist.com/2024/08/12/to-bolster-an-aging-u-s-naval-fleet-its-time-to-bring-back-privateers/ (дата обращения: 09.10.2024).
26. Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2022 г. № 2115-р (ред. от 28.04.2023). URL: https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-01082022-n-2115-r-ob-utverzhdenii/ (дата обращения: 09.10.2024).
27. Майоров М. Арктические порты начинают новую жизнь // Портал GoArctic. 2021. 16 февраля. URL: https://goarctic.ru/work/arkticheskie-porty-nachinayut-novuyu-zhizn/ (дата обращения: 10.09.2024).
28. Арктические транспортные магистрали на суше, акваториях и в воздушном пространстве / В. М. Грузинов [и др.] // Арктика: экология и экономика. 2019. № 1 (33). С. 6–20. doi:10.25283/2223-4594-2019-1-6-20.
29. Байдаров Д. Ю., Полосин А. В., Файков Д. Ю. Формирование новой модели отечественной экономики в контексте технологического суверенитета: принципы и механизмы // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 2. С. 669–688. doi:10.18334/vinec.13.2.117949.
30. Fourth industrial revolution: features of enterprise development management. In the collection / V. V. Biryukova [et al.] // Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. Cham, 2022. P. 825–829.
31. Concept for managing constraints of an oil field development project / I. V. Burenina [et al.] // SOCAR Proceedings. 2021. Vol. 14. P. 95–102.

References

1. Baudu H., Lasserre F. Conséquences de la guerre en Ukraine dans l’Arctique. Regards Géopolitiques, 2023, Vol. 9, no. 1, pp. 16–33.
2. Razmanova S., Pisarenko Z., Nesterova O., Toan N. K., Ivanov L. Environmental hazards and risk identification in the Arctic shelf development as part of China and Russia energy interests. Energies, 2023, Vol. 16, no. 1800. doi:10.3390/en16041800.

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

3. Krasulina O. Yu. E Ekosistemnyi podkhod v Arktike: sushchnost' i problemy [Ecosystem approach in the Arctic: Essence and problems]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie* [Regional Economy and Management], 2020, no. 3 (63). (In Russ.). Available at: https://eee-region.ru/article/6325/ (accessed 09.09.2024).
4. Kayukov V. V., Razmanova S. V., Nesterova O. V. Sovremennye podkhody k upravleniyu razvitiem Arkticheskoi zony [Modern approaches to managing the development of the Arctic zone]. *Vestnik SPbGU. Ekonomika* [St Petersburg University Journal of Economic Studies], 2023, Vol. 39 (4), pp. 578–598. doi:10.21638/spbu05.2023.406 (In Russ.).
5. Tatarkin A. I., Litovsky V. V. Rossiya v Arktike: strategicheskie prioritety kompleksnogo osvoeniya i infrastrukturnoi politiki [Russia in the Arctic: Strategic priorities of integrated development and infrastructure policy]. *Vestnik MGTU* [Bulletin of MSTU], 2014, no. 3 (17), pp. 583–587. (In Russ.).
6. Kayukov V. V., Lazhentsev V. N., Shikhverdiev A. P. Ekonomicheskaya politika i instituty razvitiya regionov [Economic policy and institutions of the regional development]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2019, no. 4 (15), pp. 996–1008. doi:10.17059/2019-4-3 (In Russ.).
7. Kayukov V. V., Shikhverdiev A. P., Nesterova O. V. K voprosu o sistemnykh osnovakh promyshlennoi politiki: teoreticheskie podkhody i prakticheskii opyt [Regarding the systemic foundations of industrial policy: theoretical approaches and practical experience]. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik NITs korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya SGU* [Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University], 2022, no. 4, pp. 431–437. doi:10.34130/2070-4992-2022-2-4-431 (In Russ.).
8. Tsygankova A. A., Romanchenko O. V., Shemetkova O. L. Infrastruktura Arkticheskoi zony RF: sostoyanie, ekonomicheskie instrumenty razvitiya i prioritetnye proekty [The infrastructure of the Arctic zone of the Russian Federation: The state, the economic development of the tools and priority projects]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie* [Regional Economy and Management], 2016. no. 4 (48). (In Russ.). Available at: https://eee-region.ru/article/4816/ (accessed 05.03.2025).
9. Raizberg B. A., Lozovskii L. Sh., Starodubtseva E. B. *Sovremennyi ekonomicheskii slovar'* [Modern economic dictionary]. Moscow, INFRA-M, 2023, 512 p.
10. Mitryukova K. A. Vliyanie transportnoi infrastruktury na sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie regionov: prakticheskaya znachimost' i nauchnye raznoglasiya [Influence of transport infrastructure on the regional socio-economic development: Practical significance and scientific controversy]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], 2023, Vol. 13, no. 7, pp. 2399–2412. doi:10.18334/epp.13.7.118352 (In Russ.).
11. Petrov A. M., Petrova O. A. Arkticheskaya zona Rossiiskoi Federatsii: sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie i voznikayushchie problemy [The Russian Arctic: Socio-economic development and emerging problems]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences], 2022, no. 8 (213), pp. 162–166. (In Russ.).
12. Vershinin I. S. Sotsial'no-ekonomicheskie faktory razvitiya arkticheskikh regionov [Socio-economic factors in the development of the Arctic regions]. *Vestnik Instituta mirovykh tsivilizatsii* [Bulletin of the Institute of World Civilizations], 2020, no. 1 (26), pp. 55–59. (In Russ.).
13. Nalivaychenko E. V., Volkov A. D. Rezul'tativnost' formirovaniya institutsional'noi sredy kachestva i urovnya zhizni v arkticheskikh regionakh Rossii [The effectiveness of the institutional environment of the quality and standard of living in the Russian Arctic regions]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 2024, Vol. 18 (5), pp. 1031–1058. doi:10.18334/ce.18.5.120898 (In Russ.).
14. Aushauer D. Is public expenditure productive? Journal of Monetary Economics, 1989, vol. 23 (2), pp. 177-200.
15. Munnel A. How does public infrastructure affect regional economic performance? New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston, 1990, issue Sep., pp. 10–31.
16. Banerjee A., Duflo E., Qian N. On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in China. Journal of Development Economics, 2020, no. 145, pp. 1–36.
17. Garcia-Mila T., McGuire T. J. The contribution of publicly provided inputs to state economics. Regional Science and Urban Economics, 1992, pp. 22.
18. Cantos P., Gumbau-Albert M., Maudos J. Transport infrastructures, spillover effects and regional growth: Evidence of the Spanish case. Transport Reviews. Taylor & Francis Journals, 2003, Vol. 25 (1), pp. 25–50. doi:10.1080/0144164100016768 52.
19. Condeco-Melhorado A., Christidis P. Road accessibility in border regions: A joint approach. Networks and Spatial Economics, 2018, Vol. 18, Iss. 2, pp. 363–383.

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

20. Serova N. A., Serova V. A. Osnovnye tendentsii razvitiya transportnoi infrastruktury rossiiskoi Arktiki [Critical tendencies of the transport infrastructure development in the Russian Arctic]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2019, Vol. 36, pp. 42–56. doi:10.17238/issn2221-2698.2019.36.42 (In Russ.).
21. Serova N. A., Serova V. A. Osnovnye tendentsii razvitiya transporta v regionakh rossiiskoi Arktiki v dopandemiinyi period [Key trends in the development of land transport infrastructure in Russia's Arctic regions during the pre-pandemic period.]. Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka [The North and the Market: Forming the Economic], 2024, no. 3 (27), pp. 183–197. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.012 (In Russ.).
22. Uskova T. V. Transportnaya infrastruktura kak faktor razvitiya territorii i svyazannosti ekonomicheskogo prostranstva [Transport infrastructure as a factor of territories' development and connectedness of economic space]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of Territory's Development], 2021, no. 3 (25), pp. 7–22. doi:10.15838/ptd.2021.3.113.1 (In Russ.).
23. Berezhnaya L. Yu. Rol' transportnoi infrastruktury v razvitii prigranichnogo regiona [The role of transport infrastructure in development of border region]. Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova [Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics], 2021, no. 4, pp. 109–117. doi:10.21686/2413-2829-2021-4-109-117 (In Russ.).
24. Erokhin V. L. Dinamika gruzoperevozok po Severnomu morskomu puti (2013–2023 gg.) [Dynamics of cargo transportation along the Northern Sea Route (2013-2023)]. *Marketing i logistika* [Marketing and Logistics], 2023, no. 6 (50), pp. 14–23. (In Russ.).
25. DeVore Ch. Reintroducing privateers would solve a costly problem: A U.S. Navy that lacks the power to meet its commitments. Available at: https://thefederalist.com/2024/08/12/to-bolster-an-aging-u-s-naval-fleet-its-time-to-bring-back-privateers/ (accessed 09.10.2024).
26. Ob utverzhdenii Plana razvitiya Severnogo morskogo puti na period do 2035 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 1 avgusta 2022 g. № 2115-r [On approval of the Northern Sea Route Development Plan for the period up to 2035: Order of the Government of the Russian Federation of 01.08.2022 N 2115-r (as amended by 28.04.2023)]. (In Russ.). Available at: https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-01082022-n-2115-r-ob-utverzhdenii/ (accessed 09.10.2024).
27. Maiorov M. *Arkticheskie porty nachinayut novuyu zhizn'* [Arctic ports begin a new life]. Moscow, 2021. (In Russ.) Available at: https://goarctic.ru/work/arkticheskie-porty-nachinayut-novuyu-zhizn/ (accessed 10.09.2024).
28. Gruzinov V. M., Zvorykina Yu. V., Ivanov G. V., Sychev Yu. F., Tarasova O. V., Filin B. N. Arkticheskie transportnye magistrali na sushe, akvatoriyakh i v vozdushnom prostranstve [Arctic transport routes on land, in water and air areas]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2019, no. 1 (33), pp. 6–20. doi:10.25283/2223-4594-2019-1-6-20 (In Russ.)
29. Baydarov D. Y., Polosin A. V., Faykov D. Y. Formirovanie novoi modeli otechestvennoi ekonomiki v kontekste tekhnologicheskogo suvereniteta: printsipy i mekhanizmy [Formation of a new model of the domestic economy in the context of technological sovereignty: Principles and mechanisms]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics], 2023, no. 2 (13), pp. 669–688. doi:10.18334/vinec.13.2.117949 (In Russ.).
30. Biryukova V. V., Biryukov E. V., Tasmukhanova A. E., Musina D. R. Fourth industrial revolution: Features of enterprise development management. In the collection: Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. Cham, 2022, pp. 825–829.
31. Burenina I. V., Gerasimova M. V., Khalikova M. A., Soloveva I. A., Avdeeva L. A. Concept for managing constraints of an oil field development project. SOCAR Proceedings, 2021, Vol. 14, pp. 95–102.

Об авторах:
С. В. Разманова — д-р экон. наук, доц., начальник отдела геологии и разработки месторождений;
О. В. Нестерова — доц., доцент кафедры экономики, управления и рекламы

About the authors:
S. V. Razmanova — DSc (Economics), Associate Professor, Head of the Department of Geology and Mining;
O. V. Nesterova — Associate Professor, Department of Economics, Management, and Advertising

Статья поступила в редакцию 16 декабря 2024 года.
Статья принята к публикации 21 мая 2025 года.
The article was submitted on December 16, 2024.
Accepted for publication on May 21, 2025.

© Разманова С. В., Нестерова О. В., 2025

Научная статья
УДК 338.47(985)
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.009

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНЗИТ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ: УГРОЗЫ, ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОГНОЗЫ

Анна Борисовна Николаева
Институт экономических проблем имени Г.П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия, nikolaeva1@iep.kolasc.net.ru, ORCID 0000-0002-6695-5534

Аннотация. Северный морской путь (СМП) является уникальным исторически сложившимся транспортным маршрутом России, важнейшим фактором обеспечения национальной и экономической безопасности государства. Если в прошлом веке он использовался как внутренняя национальная внутренняя артерия, то в XXI веке многие государства проявляют интерес к СМП в аспекте международного использования. В связи с этим возрастает его роль как международной транспортной коммуникации, что является немаловажным для РФ, поскольку транзит, во-первых, является качественным показателем развития логистической инфраструктуры маршрута, во-вторых, может стать дополнительной статьёй дохода в бюджет.

Статья посвящена исследованию развития международного транзита Северного морского пути. Целью исследования является определение направлений приоритетных действий для реализации транзитного потенциала СМП и установление прогнозных значений объёма транзитных грузоперевозок с использованием метода динамических рядов. В ходе исследования были рассмотрены сильные и слабые стороны развития и роста транзита, установлены возможности и угрозы для транзитных грузовых перевозок. На основе проведённого SWOT-анализа были определены направления приоритетных действий для развития транзитных грузовых перевозок: необходимость реализации возможности увеличения атомного ледокольного флота и расширение взаимодействия с КНР в различных сферах. Сделан прогноз роста транзитных грузоперевозок на период по 2030 г.

Необходимость дальнейшего развития транзитных грузовых перевозок предопределяет актуальность проводимого исследования. Новизна исследования заключается в определении направлений приоритетных действий для развития и роста транзита по СМП с использованием SWOT-анализа, а также в расчёте прогнозных значений транзита с использованием метода динамических рядов. Практическая значимость представленного исследования состоит в том, что сделанные выводы направлены на увеличение транзитных транспортировок по СМП.

Ключевые слова: Северный морской путь, рост транзитных грузоперевозок, атомные ледоколы, ледокольное обеспечение, круглогодичная навигация, SWOT-анализ, динамический ряд

Благодарности: работа выполнена в рамках темы № 123012500051-8 Института экономических проблем «Стратегическое планирование развития Арктики в новых геоэкономических и политических условиях» по государственному заданию ФИЦ КНЦ РАН.

Для цитирования: Николаева А. Б. Международный транзит Северного морского пути: угрозы, возможности, прогнозы // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 134–148. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.009.

Original article

INTERNATIONAL TRANSIT VIA THE NORTHERN SEA ROUTE: THREATS, OPPORTUNITIES, AND FUTURE PROSPECTS

Anna B. Nikolaeva
Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia
nikolaeva1@iep.kolasc.net.ru, ORCID 0000-0002-6695-5534

Abstract. The Northern Sea Route (NSR) is a historically significant transport corridor in Russia and a crucial component of the country's national and economic security. While in the 20th century it primarily served as a domestic transportation artery, the 21st century has seen growing international interest in the NSR. Consequently, its role as an international transport corridor is increasing, which is important for Russia: transit serves both as an indicator of the development of the route's logistics infrastructure and as a potential additional source of budget revenue.

This article examines the development of international transit along the Northern Sea Route. The study aims to identify priority areas for realizing the NSR's transit potential and to forecast the volume of freight traffic using dynamic series analysis. The research evaluates the strengths and weaknesses of transit development, as well as opportunities and threats to freight traffic. Based

© Николаева А. Б., 2025

on a SWOT analysis, key priorities were identified, including expanding the nuclear icebreaker fleet and strengthening cooperation with China in multiple areas. A forecast for freight traffic growth up to 2030 is also presented.
The continued growth in freight traffic underscores the relevance of this study. Its novelty lies in the combination of SWOT analysis to determine priority actions for transit development and the use of dynamic series methods to forecast transit volumes. The practical significance of the study is that its conclusions provide guidance for increasing transit transportation along the NSR.
Keywords: Northern Sea Route, freight traffic growth, nuclear icebreakers, icebreaking services, year-round navigation, SWOT analysis, time series
Acknowledgments: This study was conducted at the Institute for Economic Studies within the National Research Project No. 123012500051-8, titled “Strategic Planning for Arctic Development under New Geo-Economic and Political Realities”.
For citation: Nikolaeva A. B. International transit via the Northern Sea Route: Threats, opportunities, and future prospects. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 134–148. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.009.

Введение

Развитие Северного морского пути для РФ является стратегической целью как с точки зрения экономики (в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) сосредоточены существенные запасы полезных ископаемых), так и национальной безопасности (регион имеет стратегическое значение с военной точки зрения) [1].

Северный морской путь играет основополагающую роль в развитии Арктического региона. Новый этап его развития начался в XXI веке, когда Правительством РФ были поставлены амбициозные задачи по развитию этой национальной арктической трассы [2].

Началась модернизация инфраструктуры, сооружение новых объектов, развитие сырьевой базы. Наряду с этим стала реализовываться долгосрочная программа развития ледокольного флота, для обеспечения конкурентных преимуществ при транспортировке грузов, включая транзитные [3].

С началом в феврале 2022 г. специальной военной операции (СВО) значительно усилилась конкуренция между РФ и США за доминирование в Арктике. Поэтому в настоящее время развитие СМП происходит в условиях обострения геополитической ситуации в мире и обострения соперничества за контроль над арктическим регионом[1].

Доминирование в Арктике, предопределяется многими причинами, но основной является то, что, несмотря на начавшийся переход западных стран на «зеленую энергетику», функционирование экономики без углеводородных ресурсов невозможно, а Арктика — это глобальный «ресурсный очаг» [4]. При этом климатические изменения открывают новые возможности для добычи природных ресурсов и увеличивают длительность навигации на СМП [2, 5].

Использование СМП в качестве арктического транспортного маршрута с учётом имеющегося потенциала его международного использования для транспортировки грузов между Европой и Азией позволит перенаправить морские грузопотоки в новых экономических условиях, способствовать развитию удалённых северных территорий. Его успешное развитие является основой стабильной экономики Севера РФ и важнейшим элементом российской и международной транспортной системы [1, 6].

Международный транзит является индикатором развития транспортно-логистической инфраструктуры. Увеличение международного транзитного грузопотока сделает экспорт транспортных услуг значительной статьёй доходов, как и экспорт товаров. Транзит является стимулом для развития транспортной и сервисной инфраструктуры, содействует созданию дополнительных рабочих мест[2].

В результате проведённого исследования экспертами банка ВТБ сделан вывод о том, что при условии оптимизации расходов на ледовую проводку РФ может получать более 1 трлн руб. сборов за транзитные перевозки по СМП к 2030 г. Только на транзите по Северному морскому пути Россия сможет зарабатывать более 1 трлн руб.[3]. Необходимость увеличения транзитных грузовых перевозок предопределяет **актуальность** проводимого исследования.

Целью исследования является определение направлений приоритетных действий для реализации транзитного потенциала СМП и установление прогнозных значений объёма транзитных грузоперевозок с использованием метода динамических рядов.

[1] Averre D. Global war for control of the Arctic: Climate change is unlocking untapped natural resources, new trade routes and a new international conflict that Russia is already winning. // Dailymail. 2024. URL: https://www.dailymail.co.uk/news/ article-12850819/Global-war-control-ARCTIC–Climate-change-unlocking-untappednatural-resources-new-trade-routes-new-international-conflict-RUSSIA-winning. html?ico=authors_pagination_desktop (дата обращения: 07.02.2025).

[2] Спектор А. А. Транзитный потенциал региона как его экономический ресурс и фактор развития URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tranzitnyy-potentsial-regiona-kak-ego-ekonomicheskiy-resurs-i-faktor-razvitiya (дата обращения: 10.02.2025).

[3] Логистика в России: сайт. URL: https://logirus.ru/news/infrastructure/tolko_na_tranzite_po_sevmorputi_rossiya_smozhet_zarabatyvat_bolee_-1_trln.html (дата обращения: 17.03.2025).

© Николаева А. Б., 2025

Новизна исследования заключается в определении направлений приоритетных действий для развития и роста транзита по СМП с использованием SWOT-анализа, а также в расчёте прогнозных значений транзита с использованием метода динамических рядов.

Материалы и методы

Тема развития транзитного потенциала и транзитных грузоперевозок по СМП изучалась многими как российскими, так и зарубежными исследователями, в различные периоды его функционирования [7–17 и др.]. По мнению ряда отечественных исследователей, реализация современных арктических инвестиционных проектов обусловливает более широкое использование маршрута в международном аспекте [18].

Анализ транспортировок грузов по СМП, проведённый отечественными и зарубежными исследователями, показал целесообразность его использования в качестве альтернативного транзитного маршрута между Европой и Азией [19–22].

События на Украине и последующий санкционный прессинг значительно снизили перспективы реализации транзитного потенциала СМП. Если в 2017 г. известные международные транспортные компании Cosco (КНР) и Maersk (Дания) предсказывали рост транзитного грузопотока до 12 млн т к 2028 г., с последующим увеличением до 28 млн т [11], то изменившаяся геополитическая ситуация значительно осложнила использование транзитных возможностей СМП иностранными грузоперевозчиками, которые теперь ставят под сомнение транзитный потенциал СМП, мотивируя это экологическими, климатическими и другими рисками[4].

В ходе исследования был сделан SWOT-анализ транзитных перевозок по СМП для определения направлений приоритетных действий для развития и роста транзита. SWOT-анализ является методом стратегического планирования. Его использование позволило оценить внутренние и внешние факторы, которые влияют на развитие транзитных перевозок по СМП.

На основе проведенного SWOT-анализа составляется матрица решений, в процессе составления которой необходимо ответить на следующие вопросы: какие возможности могут усилить преимущества? Какие возможности помогут устранить слабости? Какие сильные стороны могут ослабить последствия угроз? Как снизить угрозу или избежать последствий? На основании матрицы решений определяются направления приоритетных действий для развития транзита.

Прогнозные значения транзита рассчитаны методом динамических рядов, детализация которых даёт возможность определить функциональную зависимость изучаемых показателей и определить их корреляционную связь[5] [23].

Динамический ряд представляет собой ряд однородных величин, которые характеризуют изменение явления во времени.

Метод динамических рядов используется для ориентировочных оценок на основе отчетных данных за прошедшие периоды. Использование метода имеет статистико-математическую основу. Самым распространённым статистическим методом, используемым для прогнозирования экономической динамики, является метод прогнозной экстраполяции, который основан на статистическом наблюдении динамики определённого показателя, определении тенденции его развития и продолжении этой тенденции для будущего периода.

С целью выявления закономерностей, тенденций и прогнозирования необходимо провести анализ временного ряда, он позволит выявить закономерность изменения изучаемого явления во времени и спрогнозировать полученные данные на перспективу. Первым этапом анализа является сбор и представление необходимых данных, которые были взяты из научных статей и открытых информационных сайтов и представлены в форме таблицы и графика. Резкие колебания объёмов транзита на СМП в 2022 г. были вызваны политическими факторами. При аналитическом выравнивании для описания тенденции изменения данных во времени, с целью сглаживания случайных колебаний и выявления основной закономерности, была выбрана линейная математическая функция.

Согласно методике, сначала определяется коэффициент корреляции r между временем и изучаемым явлением:

$$r = \frac{n\sum ty_t - \sum y_t \sum t}{\sqrt{n\sum t^2 - (\sum t)^2} \cdot \sqrt{n\sum y^2 - (\sum y)^2}}, \quad (1)$$

где n — число уровней динамического ряда; y — объём транзита; t — время.

Если r находится в пределах от 0,7 до 1, то это означает, что ряд обладает выраженной тенденцией. В этом случае проводится анализ компонентов динамики ряда, суть которого состоит в выявлении закономерности трансформации явления во

[4] Иностранцы отплыли от Арктики. URL: https://portnews.ru/comments/3229/ (дата обращения: 07.02.2025).

[5] Динамические ряды — краткое руководство по анализу изменений явлений во времени. URL: https://lit-review.ru/biostatistika/dinamicheskie-ryady/ (дата обращения: 05.03.2025).

© Николаева А. Б., 2025

времени. Для выявления тренда необходимо провести выравнивание динамического ряда, при этом уровни ряда рассматриваются как функция времени.

При графическом изображении динамического ряда и аппроксимирующей прямой, используется линейная зависимость:

$$y = a_0 + a_1 \cdot t, \quad (2)$$

где y — объём транзита; a_0 и a_1 — параметры уравнения; t — время.

Необходимо найти параметры, используя эмпирические данные: t^2, ty_t, y_t^2 и др.

Параметры a_1 и a_0 определяются методом наименьших квадратов по формулам:

$$a_1 = \frac{n\sum ty_t - \sum y_t \cdot \sum t}{n\sum t^2 - (\sum t)^2}; \quad (3)$$

$$a_0 = \frac{\sum y_t - a_1 \sum t}{n}. \quad (4)$$

Определение среднеквадратической ошибки σ_t:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{\sum (y_t - \bar{y}_t)^2}{n - p}}, \quad (5)$$

где p — порядок уравнения (равен 1)

Подставляя в уравнение (2) рассчитанные параметры a_0 и a_1, вычисляем прогнозные значения транзитных грузоперевозок. Использование среднеквадратической ошибки σ_t даёт возможность определить максимально и минимально возможные значения объёмов транзита.

При проведении исследования были использованы метод экономического анализа, сравнения и обобщения, метод экспертных оценок, сущность последнего заключается в том, что в основу прогноза закладывается мнение специалиста или коллектива специалистов, основанное на профессиональном, научном и практическом опыте.

Информационную базу составили научные статьи, научные доклады, монографии, нормативно-правовые документы и информационные сайты.

Результаты и обсуждение

Реализация транзитного потенциала Северного морского пути предполагает развитие и рост транзитных грузоперевозок по этому маршруту. Все сильные и слабые стороны, возможности и угрозы развития транзита по СМП сведены в таблицу SWOT-анализа (табл. 1).

Сильные стороны. Очевидными сильными сторонами СМП, по сравнению с другими транспортными коммуникациями, является то, что он короче традиционных, а также отсутствие морских пиратов и военных конфликтов. При этом Россия обладает самым мощным ледокольным флотом в мире.

Ранее проведённые исследования [24] показали, что средний темп прироста транзитных грузовых перевозок по Северному морского пути за период с 2018 по 2023 гг. почти в 4 раза превышал аналогичный показатель Суэцкого канала, это свидетельствует о быстром развитии транзита на СМП. В расчётах использовались данные объёмов транзита на СМП за 2022 г., когда транзитные перевозки, после начала СВО и введения Западом санкций, «упали» с более чем 2 млн т до 200 тыс. т, а работа Суэцкого канала на рассматриваемом этапе была ещё стабильной. Средний темп прироста транзита по СМП без данных 2022 г. (в период 2018–2021 гг.) превысил аналогичный показатель Суэцкого канала в 6 раз.

Зарубежные аналитики допускают, что в перспективе эта трасса может быть использована и для международного судоходства [17, 25].

Слабые стороны и возможности. Многие зарубежные и российские специалисты сходятся во мнении, что проблемой развития арктического транзита являются:

1) плохо предсказуемые условия Арктики;

2) низкие температуры в течение длительного периода, что ограничивает ассортимент перевозимых грузов, чувствительных к экстремальным температурным показателям;

3) высокие затраты на ледокольную проводку и риски, связанные с несоблюдением графика движения, что является критичным при некоторых видах перевозок [12].

Несмотря на то, что наблюдающееся глобальное потепление сопровождается увеличением сроков судоходства [26], этот период составляет порядка пяти месяцев. При этом изменение климата вызывает угрозу поднятия уровня моря, появление айсбергов, разрушение береговой линии, вследствие таяния вечной мерзлоты [27].

Кроме того, на СМП существует проблема мелководности отдельных участков арктических морей, в частности, речь идёт о проливах. По мнению А. Б. Афонина, декана Арктического факультета Государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова, отдельные участки имеет глубину порядка 10 м, поэтому проход крупнотоннажных судов затруднителен. Использование судов меньшей грузоподъёмности приводит к удорожанию перевозок. Аналитики считают возможным в этом случае проведение дноуглубительных работ или использование более высокоширотных маршрутов [1].

Трансарктическое судоходство по СМП предполагает наличие системы глубоководных

© Николаева А. Б., 2025

портов, способных обеспечить сервисное обслуживание транзитных судов [8]. Однако возможности инфраструктуры на СМП не могут в настоящее время обеспечить полноценное сервисное обслуживание транзитных перевозок [11] и принятие крупнотоннажных судов. Особенно невысок уровень развития инфраструктуры морских портов восточного сектора, кроме того, на данном участке отсутствует круглогодичная навигация.

Для повышения точности прогнозов и увеличения безопасности на маршруте необходимо увеличить количества гидрометеорологических станций [1]. По мнению А. С. Макарова, директора Арктического и антарктического научно-исследовательского института, для безопасной навигации нужен выбор наилучшего маршрута для судна на основе гидрометеорологической информации и достоверного ледового прогноза, в особенности в восточном секторе СМП[6]. РФ постепенно увеличивает количество спутников, задачей которых является отслеживание ледовой обстановки.

Глава Минвостокразвития А. О. Чекунков утверждает, что в ближайшее время контроль над ледовой обстановкой будет осуществляться космическими аппаратами, а с 2025 г. в акваториях СМП будут дежурить 16 аварийно-спасательных судов и 13 вертолётов, которые должны будут обеспечить полный контроль над маршрутом. Для безопасности навигации «Росатомом» разработана цифровая система, которая станет ситуационным центром по обеспечению информацией и прогнозами. Одним из элементов указанной системы является программно-аппаратный комплекс ледовой разведки на основе беспилотника палубного базирования.

Политическая и экономическая нестабильность привела к тому, что традиционные маршруты перестали быть достаточно безопасными и удобными. В Панамском канале изменения климата привели к нарушению логистики, что вызвало простаивание судов, а сложившаяся ситуация в Красном море заставляет грузоотправителей отказываться от традиционного маршрута через Суэцкий канал, поэтому международные судоходные компании вынуждены искать альтернативные пути. В 2023 г. из-за действий хуситов более ста контейнеровозов вместо маршрута через Суэцкий канал выбрали путь вокруг мыса Доброй Надежды, что является более длительным и дорогим, а часть транзита прошла через СМП. В данном случае можно говорить об открывающихся новых возможностях СМП и росте его популярности на рынке морских транспортировок грузов[7].

В последние годы со стороны ряда иностранных государств возросло внимание к СМП. К примеру, Китай, являясь одной из ведущих экономик мира и крупный крупнейшим потребителем разных видов ресурсов, в том числе и энергетических, выражает намерение реализовать свои интересы в Арктике [28]. Освоение Арктики Китай рассматривает как один из приоритетов в международном сотрудничестве по различным направлениям: политическое, экологическое, технологическое, экономическое, научное и военное [29]. Поэтому Арктическая стратегия КНР представляет собой комплексный подход в условиях соперничества нескольких государств и нацелена на мирное и взаимовыгодное сотрудничество в Арктике [29–31].

Контроль России над большей частью акватории Северного Ледовитого океана и всего СМП делает РФ незаменимым партнёром Китая в освоении Арктического региона [32]. В настоящее время Китай является основным экономическим партнёром России, активно участвующим во многих арктических проектах и неизменно увеличивающим транзитные грузоперевозки и экспорт ресурсов. Сотрудничество этих стран в регионе будет способствовать реализации экономических и геополитических перспектив развития Арктической зоны и содействовать устойчивому развитию мировой экономики [33].

Помимо необходимости добычи природных ресурсов для быстро развивающейся экономики, следует отметить планы КНР по использованию СМП для транспортировки грузов в Европу, что позволит ему снизить зависимость от традиционных маршрутов, где наблюдается военно-политическая нестабильность, и сократить при этом сроки транспортировки грузов. Развитие и рост транзита на СМП многие специалисты связывают именно с Китаем [34, 35].

Со стороны России интерес заключается в возможности разделить инвестиционную нагрузку при осуществлении крупных и дорогостоящих проектов по разработке ресурсов и созданию инфраструктуры [36].

[6] Калмацкий М. Северный морской путь поможет развитию российской экономики. URL: https://rg.ru/2023/08/07/severnyj-morskoj-put-pomozhet-razvitiiu-rossijskoj-ekonomiki.html (дата обращения: 10.04.2024).

[7] Сергеев К. Один пояс — один путь. Причём — Северный морской. URL: https://www.korabel.ru/news/comments/odin_poyas_-_odin_put_prichem_-_severnyy_morskoy.html (дата обращения: 10.04.2024).

© Николаева А. Б., 2025

Таблица 1

SWOT-анализ развития транзита по СМП

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
1. Географически самый короткий морской маршрут между Европой и Азией. 2. Самый мощный ледокольный флот в мире. 3. Отсутствие военных конфликтов и риска нападения пиратов в зоне маршрута. 4. Быстрый рост международного транзита	1. Непредсказуемость климатических и ледовых условий. 2. Отсутствие круглогодичной навигации в восточном секторе. 3. Недостаточные уровень возможностей и количество ледокольного флота. 4. Недостаточно развита инфраструктура: • недостаточное количество глубоководных портов; • низкий уровень сервисного обслуживания в портах; • недостаточно развиты поисково-спасательные ресурсы в восточном секторе; • недостаточный уровень развития системы мониторинга ледовой и погодной обстановки (навигационное и гидрометеорологическое обеспечение). 5. Ограничение по глубинам в некоторых акваториях. 6. Очень низкие температуры в течение длительного периода. 7. Высокие затраты на ледокольную проводку
Возможности (Opportunities)	**Угрозы (Threats)**
1. Глобальное потепление способствует увеличению сроков навигации. 2. Возможность обеспечения круглогодичной навигации на всём маршруте в перспективе. 3. Позитивное развитие отношений с КНР. 4. Подготовка запуска проекта «Евроазиатский контейнерный транзит» (ЕАКТ). 5. Адаптация к условиям санкций при строительстве. 6. Напряжённая ситуация в Красном море даёт СМП возможности к увеличению транзита	1. Сложная экономическая и геополитическая ситуация: санкции против РФ в различных сферах. 2. Непризнание стран Запада претензий РФ на её арктическую зону, правового статуса и правового режима СМП, непризнание СМП как национальной коммуникации России. 3. Разногласия с Китаем по поводу правового режима и статуса СМП

Примечание. Составлено автором по материалам источников: [1, 8, 11, 12, 14, 18, 24, 26, 28, 32–40].

Политолог, востоковед, директор Центра комплексных европейских и международных исследований ВШЭ В. Б. Кашин считает, что климатические и геополитические изменения могут в перспективе подтолкнуть КНР к более активному использованию СМП в качестве транзитного маршрута[8].

Несмотря на наличие мощного ледокольного флота, для развития и роста транзита существуют ограничения, связанные с недостаточным количеством ледоколов, поэтому необходимым условием для реализации транзитного потенциала СМП является увеличение группировки ледоколов [18, 37].

В РФ осуществляется программа строительства ледокольного флота. Несколько атомных ледоколов нового поколения проекта 22220: «Арктика», «Сибирь», «Урал» и «Якутия» уже функционируют на СМП. Основное их назначение — ледокольная проводка судов по СМП[9]. В настоящее время в акватории СМП работают 11 ледоколов, 8 из которых атомные.

В ближайшей перспективе флот пополнится ещё несколькими ледоколами: АЛ «Чукотка» уже спущен на воду, АЛ «Ленинград» —в процессе строительства, АЛ «Сталинград» будет заложен в 2025 г, в планах закладка строительства ледоколов в 2028 и 2030 гг. По словам вице-премьера РФ В. Г. Савельева, ледокольный флот к 2030 г. увеличится до 17 судов, из них 12 будут атомными[10].

В результате работы по импортозамещению в течение последних лет отечественные производители адаптировались к условиям санкций и наладили производство оборудования и комплектующих для атомных ледоколов, вследствие чего сроки строительства сократились с 7 до 5 лет[11].

[8] Северный морской путь может всерьёз заинтересовать Китай. URL: https://smotrim.ru/article/4173795 (дата обращения: 10.04.2024).

[9] Щеголихин П. Северный морской путь: флот сильной страны. URL: https://www.korabel.ru/news/comments/severnyy_morskoy_put_flot_silnoy_strany.html (дата обращения: 14.12.2024).

[10] Кожевников Д. Группировка ледоколов на Севморпути к 2035 году вырастет до 18 судов. URL: https://ttelegraf.ru/news/gruppirovka-ledokolov-na-sevmorputi-k-2035-godu-vyrastet-do-18-sudov/ (дата обращения: 14.12.2024).

[11] Балтийский завод ОСК реализует программу импортозамещения при строительстве атомных ледоколов. URL: https://armtorg.ru/news/53027/ (дата обращения: 24.03.2025).

© Николаева А. Б., 2025

Транспортировка грузов в контейнерах является основной формой перевозки на всех традиционных международных маршрутах. Поскольку другие виды перевозок по СМП не дадут сравнимого экономического эффекта для развития транзитного потока, то перенаправление части контейнерного трафика с этих маршрутов является одной из задач развития транзита на СМП. Поэтому Госкорпорацией «Росатом» реализуется проект «Евроазиатский контейнерный транзит» (ЕАКТ). В октябре 2023 г. было основано совместное предприятие International Container Logistics с участием России и ОАЭ. С одной стороны выступает Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» (51 % акций), с другой — корпорация DP World, лидер международной логистики. Цель проекта — образование контейнерной линии для организации транзитных транспортировок между востоком и западом Евразии. ЕАКТ будет проходить в территориальных водах России[12]. Директор проекта ЕАКТ А. В. Левицкий сообщил, что уже подготовлена технико-имитационная модель маршрута. В рамках проекта на начальном этапе планируется строительство 9 контейнеровозов ледового класса Arc7 и Arc8. Использование судов арктического класса увеличит безопасность транспортировки контейнеров.

Для запуска контейнерного транзита необходима соответствующая инфраструктура.

Для функционирования контейнерной линии намечается построить два перегрузочных узла: первый — в Белокаменке Мурманской области (Западный транспортно-логистический узел, ЗТЛУ), второй — во Владивостоке (Восточный транспортно-логистический узел, ВТЛУ), — там будет осуществляться перевалка грузов с контейнеровозов ледового класса на суда неледового класса и наоборот. По расчётам, пропускная способность каждого терминала — порядка 10 млн т в год. На начальном этапе по СМП предполагается перевозить ежегодно более 800 тыс. ДФЭ[13]. Эксплуатация ЕАКТ начнется не раньше 2027 г.

Согласно заявлению директора по развитию бизнеса «Росатома» Е. В. Ляховой, транзит по СМП должен быть предсказуемым, сопровождаться безопасной навигацией благодаря разработанным маршрутам, спасательному обеспечению и стабильной связи на всём протяжении. По её словам, это вызывает заинтересованность транзитными возможностями СМП со стороны международного бизнеса, в особенности азиатских и ближневосточных компаний, которые рассматривают данный контейнерный транзит как дополнительный стабильный маршрут[14].

Предполагается, что альтернативный контейнерный маршрут привлечёт часть транзитной грузовой базы, проходящей через Суэцкий канал, тем более, как уже упоминалось выше, такой прецедент уже был: часть транзита по СМП в 2023 г. составили грузопотоки, перенаправленные с Суэцкого канала[15].

Предстоит разработать механизм привлечения транзитных грузов для ЕАКТ, проанализировать потенциальные риски, рассмотреть возможности перевозки некоторых грузов в контейнерах в условиях значительных отрицательных температур, например электроники, с использованием рефрижераторных контейнеров и т. п. [38, 39].

Ограничения, присущие СМП [24], существенно сдерживают применение судов-контейнеровозов: помимо небольших глубин в отдельных проливах, существуют риски несоблюдения графика движения, вследствие непредсказуемости климатических и ледовых условий [12].

Необходимость ледокольного сопровождения приводит к снижению скорости контейнеровозов. Для сохранения рентабельности, средняя скорость движения контейнерного транзита должна быть не менее 8 морских узлов, что предполагает заранее проложенные коридоры во льдах, что, в свою очередь, усложнит логистику и повысит расходы. Кроме того, ширина прохода после АЛ проекта 22220 составляет 50 м., что вызывает ограничения по грузоподъёмности судов, поскольку по Суэцкому каналу проходят контейнеровозы до 60 м. Выходом из этой ситуации станет АЛ «Лидер», который сможет проходить через двухметровые льды со скоростью до 12 узлов, таким образом, будет возможна проводка крупнотоннажных судов по высокоширотным глубоководным маршрутам. Но его ввод в эксплуатацию намечен не ранее 2027 г.[16].

Расходы по осуществлению ледокольной проводки повышают затраты при прохождении СМП, но, как правило, являются неизбежными. Поскольку в основу формирования тарифов по ледокольной проводке закладывается себестоимость работы

[12] Проект «Евроазиатский контейнерный транзит» (ЕАКТ): что это. URL: https://www.utlc.com/press-center/detail/eact_rus/ (дата обращения: 04.02.2025).

[13] ДФЭ — 20-футовый эквивалент, условная единица измерения вместимости грузовых транспортных средств.

[14] Караваны новой истории: зачем нужен Евроазиатский контейнерный транзит. URL: https://strana-rosatom.ru/2023/08/17/karavany-novoj-istorii-zachem-nuzhen-ev/ (дата обращения: 04.02.2025).

[15] Арктические контейнеровозы: проблемы строительства и эксплуатации // Морские вести России. 2024. № 6. URL: https://morvesti.ru/themes/1698/110134/ (дата обращения: 04.02.2025).

[16] Контейнерные перевозки по СМП: преимущества, недостатки и перспективы // NOVELCO.RU: сайт. URL: https://novelco.ru/press-tsentr/konteynernye-perevozki-po-smp-preimushchestva-nedostatki-i-perspektivy/ (дата обращения: 04.02.2025).

© Николаева А. Б., 2025

ледокола, то увеличение объёмов ледокольной проводки будет снижать удельные затраты на проводку одного судна. Рост объёмов транзитных перевозок, таким образом, приведёт к снижению стоимости проводки и сделает цену проводки конкурентоспособной [11].

Между тем аналитики говорят о том, что транзитные контейнерные грузоперевозки предполагают необходимость круглогодичной доставки грузов [14]. В период с 2026 по 2030 гг. круглогодичную навигацию в восточном секторе СМП планируется обеспечить расстановкой пяти атомных ледоколов на расстоянии 500 морских миль между судами, а с 2031 г. это расстояние предполагается сократить вдвое.

Угрозы. Несмотря на сотрудничество РФ и КНР при освоении Арктики и развитии Северного морского пути, между странами имеются определённые разногласия. Основным вопросом в расхождении взглядов является международный статус СМП, который интерпретируется странами неодинаково. Россия всегда рассматривала Севморпуть как национальную трассу, находящуюся под её суверенитетом, Китай, как и западные страны, выступает за свободное судоходство по СМП, то есть за интернационализацию маршрута [41]. Таким образом, позиции России и Китая на Арктический регион и правовой статус данной транспортной коммуникации отличаются, но эти противоречия могут быть разрешены в ходе конструктивного диалога. Поиск возможностей эффективного функционирования данной транспортной коммуникации будет развивать транзитное сообщение и способствовать созданию дополнительных стимулов для взаимодействия стран в более широком формате[17].

Некоторые аналитики полагают, что с увеличением интенсивности судоходства появится больше юридических оснований для причисления данной трассы к международным водам и тем сильнее станет давление на РФ с целью принятия этого факта Россией [40]. *М. А. Никитина, эксперт в области транспорта и логистики основатель проекта N. Trans Lab, считает, что непризнание многими странами* правового статуса СМП и его правового режима может привести к введению международного контроля над использованием арктического маршрута, особенно в сложившейся политической ситуации[18]. Поэтому в условиях санкционного давления использование транзитных возможностей СМП будет наталкиваться на значительное сопротивление со стороны Запада. [3].

При дальнейшем развитии Северного морского пути необходимо расширение международного сотрудничества и объединение усилий отечественных и зарубежных компаний, но иностранное участие в реализации арктических проектов должно осуществляться по правилам, установленным РФ. Использование СМП как национальной транспортной коммуникации означает, что только Россия может дать разрешение на проход судов, проводить спасательные операции, обеспечивать ледокольное сопровождение и т. п. [42].

На основе проведённого SWOT-анализа составляем матрицу решений (табл. 2).

Расчёт прогнозных объёмов транзитных грузоперевозок

Рост транзитных грузоперевозок[19] к 2030 г. прогнозируется на уровне 10–15 млн т. Рассчитаем прогнозные значения транзита с использованием динамических рядов.

Определяем коэффициент корреляции по формуле (1): $r = 0{,}70$.

Поскольку r находится в пределах от 0,7 до 1, это означает, что ряд обладает выраженной тенденцией. Рассчитываем исходные данные (табл. 3), необходимые для определения параметров уравнения (2): a_0 *и* a_1.

Используя данные табл. 3, рассчитываем:

параметр a_1 по формуле (3): $a_1 = 0{,}18$;

параметр a_0 по формуле (4): $a_0 = 0{,}16$.

Уравнение (2) принимает следующий вид:

$$y = 0{,}16 + 0{,}18t. \quad (6)$$

Среднеквадратическая ошибка рассчитывается по формуле (5): $\sigma_t = 0{,}55$.

Расчёт прогнозных значений объёма транзитных перевозок (табл. 4) производится в соответствии с уравнением (6), а используя среднеквадратическую ошибку σ_t, определяем максимально и минимально возможные значения объёмов транзита.

Прогнозные значения транзита рассчитаны методом динамических рядов, детализация которых даёт возможность определить функциональную зависимость исследуемых показателей. Проведённый анализ динамического ряда позволил выявить закономерность изменения транзитных грузоперевозок по СМП во времени и спрогнозировать полученные данные на 2024–2026 гг.

[17] Жилин Р. Китай и особенности российского суверенитета в Арктике сайт Россия в глобальной политике URL: https://globalaffairs.ru/articles/kitaj-i-arktika-zhilin/ (дата обращения: 04.02.2025).

[18] Тише едешь по СМП — дальше будешь в Арктике. Анализ сильных и слабых сторон реализации проекта Северного морского пути от Никитиной М. URL: https://vgudok.com/eksperty/tishe-edesh-po-smp-dalshe-budesh-v-arktike-analiz-silnyh-i-slabyh-storon-realizacii-proekta (дата обращения: 04.02.2025).

[19] Выгоден ли Севморпуть для транзита? Китайцы всё подсчитали. URL: https://paluba.media/news/181995 (дата обращения: 30.03.2025).

© Николаева А. Б., 2025

Таблица 2

Матрица решений

	Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	*Какие возможности могут усилить преимущества?* 1. Продолжение динамичного развития отношений с Китаем является залогом увеличения транзитных грузоперевозок 2. Запуск проекта «Евроазиатский контейнерный транзит» значительно увеличит транзитные грузоперевозки. 3. Обеспечение круглогодичной навигации	*Какие возможности помогут устранить слабости?* 1. Участие Китая в различных арктических проектах, в том числе, связанных со строительством и модернизацией портовой и другой инфраструктуры. 2. Возможность строительства достаточного количества АЛ в условиях независимости от санкций позволит: • обеспечить круглогодичную навигацию; • снизить затраты ледокольной проводки
Угрозы	*Какие сильные стороны могут ослабить последствия угроз?* Несмотря на сложную геополитическую ситуацию и высокую напряжённость в международных отношениях, СМП остаётся свободным от военных конфликтов и пиратов	*Как снизить угрозу или избежать последствий?* Расширение взаимодействия с Китаем в различных сферах

Таблица 3

Исходные данные для расчёта параметров уравнения

Год	Время, t	Объём транзита, y_t, млн т/год	t^2	ty_t	y_t^2	a_1t	$\overline{y_t}$	$y_t - \overline{y}_t = \varepsilon$	ε_t^2
2014	1	0,27	1	0,27	0,07	0,18	0,02	0,25	0,06
2015	2	0,2	4	0,4	0,04	0,36	0,2	0	0
2016	3	0,22	9	0,66	0,048	0,54	0,38	–0,16	0,02
2017	4	0,19	16	0,76	0,036	0,72	0,56	–0,37	0,14
2018	5	0,49	25	2,45	0,24	0,9	0,74	–0,25	0,06
2019	6	0,7	36	4,2	0,49	1,08	0,92	–0,22	0,05
2020	7	1,28	49	8,96	1,64	1,26	1,1	0,18	0,03
2021	8	2,03	64	16,24	4,12	1,44	1,28	0,75	0,56
2022	9	0,2	81	1,8	0,04	1,62	1,46	–1,26	1,59
2023	10	2,1	100	21	4,41	1,8	1,64	0,46	0,21
Σ	55	7,68	385	56,74	11,13		8,3		2,72

Таблица 4

Прогнозные значения объёмов транзитных грузоперевозок по СМП, млн т

Год	Время, t	$\overline{y_t} = a_0 + a_1 \cdot t$	$\overline{y_t} + \sigma_t = y_{t\,max}$	$\overline{y_t} + \sigma_t = y_{t\,min}$
2024	11	1,82	2,37	1,27
2025	12	2,0	2,55	1,45
2026	13	2,18	2,73	1,63

Анализ остатков в контексте метода наименьших квадратов показал разницу, равную 1,28 (табл. 5). Резкое падение транзита (в 10 раз) в 2022 г., который был вызван политическими факторами, отразилось на невысоких значениях прогнозов. С учётом среднеквадратической ошибки, получаем максимально возможное значение транзита, равное 2,37 млн т.

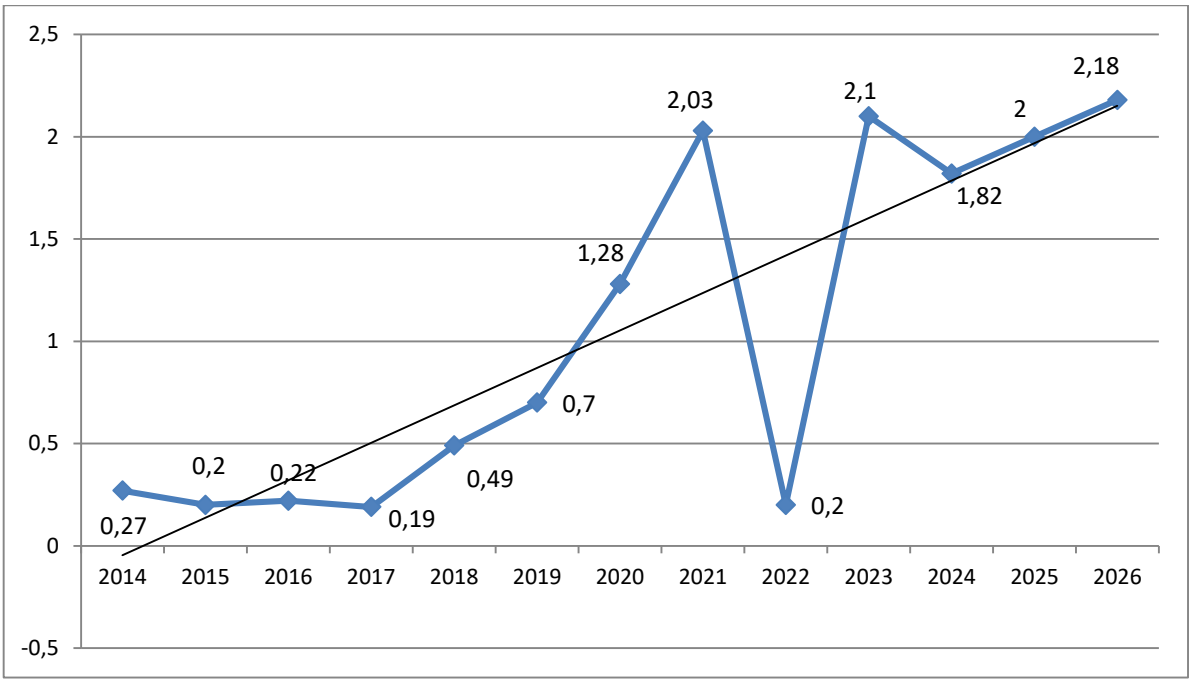
© Николаева А. Б., 2025

Графическое изображение динамического ряда и аппроксимирующей прямой (рис.)[20] обеспечивает наглядность проведённого исследования. На основе данных транзитных грузоперевозок с 2014 по 2023 гг. была выявлена функциональная зависимость транзита, определена корреляционная связь, благодаря которой установлены прогнозные значения объёмов транзитных перевозок по СМП на период с 2024 по 2026 гг.

Таблица 5

Сравнение результатов прогнозирования и фактических показателей 2024 г., млн т

Результат прогнозирования методом динамических рядов		Прогноз	Фактический показатель
max	min		
2,37	1,27	1,82	3,1



Динамический ряд и аппроксимирующая прямая. Фактический (2018–2023 гг.)
и рассчитанный прогноз (2024–2026 гг.) объёмов транзитных перевозок по СМП, млн т

Заключение

В результате исследования были выделены сильные и слабые стороны транзитных грузоперевозок по СМП, а также определены возможности и угрозы. Если слабые, сильные стороны и возможности имеют по преимуществу природно-климатическую, техническую, инфраструктурную или экономическую направленность, то угрозы носят исключительно политический характер.

На основе проведённого SWOT-анализа составлена матрица решений для развития транзита и увеличения транзитных грузоперевозок по СМП, которая позволяет

[20] Построено автором на основе открытых информационных сайтов: Ерохин В. Л. Северный морской путь: каботаж и международный транзит в 2013–2020 гг. // Маркетинг и логистика. URL: https://marklog.ru/severnyj-morskoj-put-kabotazh-i-mezhdunarodnyj-tranzit-v-2013-2020-gg/ (дата обращения: 16.06.2025); Волин П. Северный морской путь наращивает обороты // Парламентская газета. URL: https://www.pnp.ru/top/site/severnyy-morskoy-put-narashhivaet-oboroty.htmlhttps://www.pnp.ru/top/site/severnyy-morskoy-put-narashhivaet-oboroty.html (дата обращения: 12.02.2025); Транзитный грузопоток по Северному морскому пути превысил показатели 2020 года на 59 % // Атомная энергия. URL: https://www.atomic-energy.ru/news/2021/12/21/120482 (дата обращения: 30.01.2025); Транзит по Севморпути в 2023 году достиг рекорда в 2,1 млн тонн // Интерфакс. URL: https://www.interfax.ru/business/930429 (дата обращения: 05.03.2025); Соколов Д. Холодный маршрут // Эксперт. 2024. № 2. URL: https://expert.ru/promishlennost/kholodnyy-marshrut/ (дата обращения: 16.03.2025); Куратор Северного морского пути // Росатом. URL: https://rosatomnewsletter.com/ru/2022/02/24/in-charge-of-northern-sea-route/ (дата обращения: 30.01.2025).

© Николаева А. Б., 2025

определить направления приоритетных действий на основе результатов SWOT-анализа.

Исходя из составленной матрицы решений приоритетными действиями для развития транзита и его роста является необходимость реализации возможности увеличения атомного ледокольного флота и расширение взаимодействия с КНР в различных сферах. Поскольку именно эти направления способны в настоящее время в большей степени нивелировать слабые стороны и угрозы.

Несмотря на наличие у России самого мощного ледокольного флота в мире, его количества и возможностей недостаточно для обеспечения круглогодичных транзитных перевозок в настоящее время. Предполагается увеличение количества ледоколов за счёт строительства серийных ледоколов проекта 22220 и расширение возможностей с введением в эксплуатацию АЛ «Лидер». Исходя из того, что в настоящее время строительство ледокола проекта 22220 занимает в среднем порядка 5 лет (например, ледокол «Якутия» строился с мая 2020 г. по декабрь 2024 г.), то к 2030 г. ледокольный флот будет состоять из 12 атомных ледоколов, согласно установленным планам. Это позволит обеспечить круглогодичную навигацию на всём протяжении маршрута, при этом увеличение количества ледоколов позволит снизить затраты на ледокольную проводку и сделает стоимость ледокольной проводки конкурентоспособной.

Продолжение динамичного развития отношений с Китаем является, во-первых, залогом увеличения транзитных грузоперевозок. Во-вторых, участие КНР в различных инфраструктурных проектах позволит ускорить процесс модернизации инфраструктуры, в том числе и портовой. В-третьих, реализация возможности повышения уровня дружеских отношений между странами позволит снизить напряжённость ситуации, поскольку правовой статус СМП не изменится, вследствие того, что это будет противоречить национальным интересам РФ. Даже после смены администрации Белого Дома, для России, вероятно, мало что изменится и введённые санкции останутся. Но в сложившейся отнюдь не благоприятной экономической и геополитической ситуации снижение напряжённости было бы очень позитивным событием.

Кроме того, следует отметить, что запуск проекта «Евроазиатский контейнерный транзит» мог бы значительно увеличить транзитные грузоперевозки, но его успешность зависит от сроков ввода в эксплуатацию АЛ «Лидер», поскольку в случае контейнерных перевозок он сможет обеспечить необходимые скорость при прохождении льдов, достаточную ширину прохода и проводку по высокоширотным маршрутам крупнотоннажных судов. Если срок ввода его в эксплуатацию задержится, то эффективное функционирование контейнерной линии будет под вопросом.

Слабые стороны транзита по СМП, касающиеся его природно-климатических особенностей, изменить невозможно, но можно частично нивелировать путём совершенствования и повышения технических возможностей атомных ледоколов, навигационного и гидрометеорологического обеспечения, а также применением спецконтейнеров с термоизоляцией для перевозимых грузов и т. п.

Сделанный расчёт прогнозных значений объёмов транзитных грузоперевозок с использованием метода динамических рядов на период 2024–2026 гг. показал достаточно небольшие значения объёмов транзита, значительно меньше прочих предлагаемых прогнозов. На прогнозные значения оказало влияние резкое падение объёмов транзита в 2022 г., вызванное политическими факторами. Таким образом, необходимым условием устойчивого роста транзитных грузоперевозок является стабильность политической ситуации.

Проведённое исследование является вкладом научно-теоретических знаний в области региональной экономики и позволяет расширить использование различных методов исследования, в том числе и математических, при изучении перспектив функционирования Северного морского пути. Практическая значимость представленного исследования состоит в том, что сделанные выводы направлены на развитие транзитного потенциала и увеличение международного транзита по СМП. Дальнейшие исследования определяются необходимостью изучения транспортного потенциала СМП, в частности увеличения его грузооборота.

Список источников

1. Журавель В. П. Северный морской путь: оценки и прогнозы // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. 2023. № 2. С. 125–135. DOI 10.15211/vestnikieran22023125135.
2. Жильцов С. С., Зонн И. С. Арктика. Регион будущего развития. М.: Аспект Пресс, 2022. 320 с.
3. Жильцов С. С. Северный морской путь: итоги развития, вызовы и перспективы // Вестник дипломатической академии МИД России. Россия и мир. 2024. № 2 (40). С. 6–17.
4. Keskitalo E. C. H. The Politics of Arctic Resources: Change and Continuity in the "Old North" of Northern Europe. London: Routledge, 2019. 272 p. https://doi.org/10.1017/9781009110044.020.
5. Smith L. C., Stephenson S. R. New Trans-Arctic Shipping Routes Navigable by Midcentury // Proc. National Academy of Sciences of the United States of America. 2013. Vol. 110, no. 13. P. 4871–4872.

© Николаева А. Б., 2025

6. The Northern Sea Route as a Factor of Sustainable Development of the Arctic Zone / C. Jahn [et al.] // Arctic Maritime Logistics. Contributions to Management Science / I. Ilin, T. Devezas, C. Jahn (eds.). Springer, Cham., 2022. P. 7–14. doi:10.1007/978-3-030-92291-7_14.
7. Григорьев М. Н. Развитие транзитного потенциала Северного морского пути // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. Т. 12, № 5. С. 109–129. doi:10.23932/2542-0240-2019-12-5-109-129.
8. Тодоров А. А. Международный транзитный потенциал Северного морского пути: экономический и правовой аспекты // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 3 (42). С. 149–171.
9. Сценарный прогноз развития Северного морского пути / Н. И. Комков [и др.] // Проблемы прогнозирования. 2016. № 2. С. 87–98.
10. Ерохин В. Л. Северный морской путь: каботаж и международный транзит в 2013-2020 гг. // Маркетинг и логистика. 2021. № 3 (35). С. 15–24.
11. Елисеев Д. О., Наумова Ю. В. Проблемы и перспективы развития международного транзита по Северному морскому пути // Федерализм. 2019. № 3 (95). С. 35–50. doi:10.21686/2073-1051-2019-3-35-50.
12. Lasserre F. Case Studies of Shipping along Arctic Routes. Analysis and Profitability Perspectives for the Container Sector // Transportation Research. 2014. No. 66. P. 144–161.
13. Guy E., Lasserre F. Commercial Shipping in the Arctic: New Perspectives, Challenges, and Regulations // Polar Record. 2016. Vol. 52, no. 3. P. 294–304. https://doi.org/10.1017/S0032247415001011.
14. Gunnarsson B. Recent Ship Traffic and Developing Shipping Trends on the Northern Sea Route — Policy Implications for Future Arctic Shipping // Marine Policy. 2021. Vol. 124. P. 124. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104369.
15. Farré A. Buixadé. Commercial Arctic shipping through the Northeast Passage: routes, resources, governance, technology, and infrastructure// Polar Geography. 2014. No. 4. P. 298–324. DOI 10.1080/1088937X.2014.965769.
16. Zhang Y., Meng Q., Ng S. H. Shipping efficiency comparison between Northern Sea Route and the conventional Asia-Europe shipping route via Suez Canal // J. Transport Geography. 2016. Vol. 57. P. 241–249. doi:10.1016/j.jtrangeo.2016.09.008.
17. Schoyen H., Brathen S. The Northern Sea Route versus the Suez Canal: cases from bulk shipping // J. Transport Geography. 2011. Vol. 19 (4), no. 7. P. 977–983.
18. Коваленко А. С., Моргунова М. О., Грибковская В. В. Инфраструктурная синергия Северного морского пути в международном контексте // Энергетическая политика. 2018. № 4. С. 57–67.
19. Furuichi M., Otsuka N. Proposing a common platform of shipping cost analysis of the Northern Sea Route and the Suez Canal Route. Marit Econ Logist. 2015. Vol. 17. P. 9–31. https://doi.org/10.1057/mel.2014.29.
20. Социально-экономическое развитие Российской Арктики в контексте глобальных изменений климата / под ред. Б. Н. Порфирьева. М.: Научный консультант, 2017. 302 с.
21. Verny J., Grigentin C. Container shipping on the Northern sea route // International J. 16 Production Economics. 2009. Vol. 122, no. 1. P. 107–117. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.03.018.
22. Liu M., Kronbak J. The potential economic viability of using the Northern Sea Route (NSR) as an alternative route between Asia and Europe // J. Transport Geography. 2010. Vol. 18, no. 3. P. 434–444. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.08.004.
23. Изотов О. А. Прогнозирование перевозок грузов // Системный анализ и логистика. 2019. № 4 (22). С. 12–19.
24. Николаева А. Б. Перспективы международного транзита по Северному морскому пути // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 3. С. 169–182. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.011.
25. Kitagawa, H. Sustainable Development and Marine Transport in the Arctic Ocean-A Perspective and Cold Regions Technology // Proc. Nineteenth International Offshore and Polar Engineering Conference, Osaka, Japan, 21–26 June 2009. P. 662–670.
26. Perspectives of Northern Sea Route and Northwest Passage in the 21st Century / V. C. Khon [et al.] // Climatic Change. 2010. Vol. 100, no. 3–4. P. 757–768. https:doi.org/10.1007/s10584-009-9683-2.
27. Мохов И. И., Хон В. Ч. Продолжительность навигационного периода и ее изменения для Северного морского пути: модельные оценки // Арктика: экология и экономика. 2015. № 2 (18). С. 88–95.
28. Гао Т. Сотрудничество России и Китая в Арктике в формате опорных зон // Вестник университета. 2018. № 4. С. 43–50. doi:10.26425/1816-4277-2018-4-43-50.
29. Puranen M., Kopra S. China's Arctic Strategy — a Comprehensive Approach in Times of Great Power Rivalry // Scandinavian J. Military Studies. 2023. Vol. 6, Iss. 1. P. 239–253. doi:10.31374/sjms.196.
30. Hong N. China's Interests in the Arctic: Opportunities and Challenges // Military Studies. Washington: Institute for China-America Studies, 2018. 36 p.
31. Arctic Policies and Strategies — Analysis, Synthesis, and Trends / L. Heininen [et al.]. Laxenburg: IIASA, 2020. 263 p.

© Николаева А. Б., 2025

32. Malle S. Russia and China in the 21 st Century. Moving towards Cooperative Behaviour // J. Eurasian Studies. 2017. Vol. 8, no. 2. P. 136–150. https://doi.org/10.1016/j.euras.2017.02.003.
33. Bertelsen R. G., Gallucci V. The Return of China, Post-Cold War Russia, and the Arctic: Changes on Land and at Sea // Marine Policy. 2016. Vol. 72. P. 240–245. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.04.034.
34. Синиченко В. В., Ракитский В. В. Северный морской путь в геополитических планах Китая и позиция России // Известия Иркутского государственного университета. Политология. Религиоведение. 2020. Т. 33. С. 50–57. https://doi.org/10.26516/2073-3380.2020.33.50.
35. Крюков В.А. Один путь -один хозяин? Нужен ли единый оператор Северного морского пути // ЭКО: всерос. экон. журн. 2018. № 5. С. 5–17. URL: https://ecotrends.ru/index.php/eco/article/view/1474/652 (дата обращения: 13.02.2024).
36. Ерохин В. Л. Северный морской путь и арктические транспортные коридоры: проблемы использования и прогнозы коммерциализации грузоперевозок // Маркетинг и логистика. 2017. № 6 (14). С. 22–44.
37. Ерохин В. Л. Арктическое судостроение и морская техника России: состояние, потребности, перспективы развития // Маркетинг и логистика. 2019. № 1 (21). С. 12–31.
38. Арский А. А. Экономические аспекты развития Северного морского пути в контексте агропромышленного комплекса России // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2020. № 1. С. 11–18.
39. Худжатов М. Б. Перспективы развития внешней торговли между Российской Федерацией и КНР // Маркетинг и логистика. 2020. № 2 (28). С. 73–81.
40. Гао Т., Ерохин В. Л. Инвестиционное сотрудничество России и Китая в регионе Арктики: «Ямал СПГ» и другие перспективные проекты // Сотрудничество Китая и России в рамках инициативы «Один пояс, один путь»: сб. науч. тр. по материалам междунар. науч.-практ. конф. Харбин: Харбинский инж. ун-т, 2017. С. 312–319.
41. Александров О. Б. Перспективы стратегического альянса России и Китая в Арктике // Россия XXI. 2015. № 2. С. 24–35.
42. Новожилов А. М. Пространство Северного морского пути как международный транспортный путь // Учёные записки РАП. 2022. № 21 (2). С. 9–13. doi:10.24182/2073-6258-2022-21-2-9-13.

References

1. Zhuravel V. P. Severnyi morskoi put': otsenki i prognozy [Northern Sea Route: Estimates and Forecasts]. *Nauchno-analiticheskii vestnik IE RAN* [Scientific and Analytical Herald of IE RAS]. 2023, no. 2. pp. 125–135. doi:10.15211/vestnikieran22023125135 (In Russ.).
2. Zhiltsov S. S., Zonn I. S. *Arktika. Region budushchego razvitiya* [The Arctic: Future development region]. Moscow, Aspekt Press, 2022, 320 p.
3. Zhiltsov S. S. Severnyi morskoi put': itogi razvitiya, vyzovy i perspektivy [The Northern Sea Route: Results of the development, challenges and prospects]. *Vestnik diplomaticheskoi akademii MID Rossii. Rossiya i mir* [Bulletin of the Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of Russia. Russia and the World], 2024, no. 2 (40), pp. 6–17. (In Russ.)
4. Keskitalo E. C. H. The politics of Arctic resources: Change and continuity in the "Old North" of Northern Europe. London, Routledge, 2019, 272 p. https://doi.org/10.1017/9781009110044.020.
5. Smith L. C., Stephenson S. R. New Trans-Arctic shipping routes navigable by midcentury. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2013, Vol. 110, no. 13, pp. 4871–4872.
6. Jahn C., Weigell J., Levina A., Iliashenko V. The Northern Sea Route as a factor of sustainable development of the Arctic Zone. Arctic Maritime Logistics. Contributions to Management Science. Springer, Cham., 2022, pp. 7–14. doi:10.1007/978-3-030-92291-7_14.
7. Grigoryev M. N. Razvitie tranzitnogo potentsiala Severnogo morskogo puti [Development of transit potential of the Northern Sea Route]. *Kontury global'nykh transformatsii: politika, ekonomika, pravo* [Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law], 2019, no. 12 (5), pp. 109–129. https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-109-129 (In Russ.).
8. Todorov A. A. Mezhdunarodnyi tranzitnyi potentsial Severnogo morskogo puti: ekonomicheskii i pravovoi aspekty [The Northeast Passage's potential capacity for international shipping: The economic and legal aspects]. *Problemy natsional'noi strategii* [Problems of National Strategy]. 2017, no. 3 (42), pp. 149–171. (In Russ.).
9. Komkov N. I., Selin V. S., Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Stsenarnyi prognoz razvitiya Severnogo morskogo puti [Scenario forecast of the development of the Northern Sea Route]. *Problemy prognozirovanija* [Studies on Russian Economic Development], 2016, no. 2, pp. 87–98. (In Russ.)

© Николаева А. Б., 2025

10. Erokhin V. L. Severnyi morskoi put': kabotazh i mezhdunarodnyi tranzit v 2013–2020 gg. [The Northern Sea Route: Cabotage and international transit in 2013–2020]. *Marketing i logistika* [Marketing & Logistics], 2021, no. 3 (35), pp. 15–24. (In Russ.)
11. Eliseev D. O., Naumova Yu. V. Problemy i perspektivy razvitiya mezhdunarodnogo tranzita po Severnomu morskomu puti [Problems and prospects of development of international transit on the Northern Sea Way]. *Federalizm* [Federalism], 2019, no. 3 (95), pp. 35–50. doi:10.21686/2073-1051-2019-3-35-50 (In Russ.).
12. Lasserre F. Case studies of shipping along Arctic routes. Analysis and profitability perspectives for the container sector. Transportation Research, 2014, no. 66, pp. 144–161.
13. Guy E., Lasserre F. Commercial shipping in the Arctic: New perspectives, challenges, and regulations. Polar Record, 2016, Vol. 52, no. 3, pp. 294–304. https://doi.org/10.1017/S0032247415001011.
14. Gunnarsson B. Recent ship traffic and developing shipping trends on the Northern Sea Route — Policy implications for future Arctic shipping. Marine Policy, 2021, Vol. 124, pp. 124. https:doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104369.
15. Buixadé Farré A. Commercial Arctic shipping through the Northeast Passage: Routes, resources, governance, technology, and infrastructure. Polar Geography, 2014, no. 4, pp. 298–324. doi:10.1080/1088937X.2014.965769.
16. Zhang Y., Meng Q., Ng S. H. Shipping efficiency comparison between Northern Sea Route and the conventional Asia-Europe shipping route via Suez Canal. Journal of Transport Geography, 2016, Vol. 57, pp. 241–249. doi:10.1016/j.jtrangeo.2016.09.008.
17. Schoyen H., Brathen S. The Northern Sea Route versus the Suez Canal: Cases from bulk shipping. Journal of Transport Geography, 2011, Vol. 19 (4), no. 7, pp. 977–983.
18. Kovalenko A. S., Morgunova M. O., Gribkovskaia V. V. Infrastrukturnaya sinergiya Severnogo morskogo puti v mezhdunarodnom kontekste [Infrastructural synergy of the Northern Sea Route in the international context]. *Energeticheskaya politika* [Energy Policy], 2018, no. 4, pp. 57–67. (In Russ.).
19. Furuichi M., Otsuka N. Proposing a common platform of shipping cost analysis of the Northern Sea Route and the Suez Canal Route. Marit Econ Logist, 2015, Vol. 17, pp. 9–31. https://doi.org/10.1057/mel.2014.29.
20. *Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie Rossiiskoi Arktiki v kontekste global'nykh izmenenii klimata* [Socio-economic development of the Russian Arctic in the context of global climate change]. Moscow, Nauchnyi konsul'tant, 2017, 302 p.
21. Verny J., Grigentin C. Container shipping on the Northern Sea Route. International Journal of Production Economics, 2019, Vol. 122, no. 1, pp. 107–117. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.03.018.
22. Liu M., Kronbak J. The potential economic viability of using the Northern Sea Route (NSR) as an alternative route between Asia and Europe. Journal of Transport Geography, 2010, Vol. 18, no. 3, pp. 434–444. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.08.004.
23. Izotov O. A. Prognozirovanie perevozok gruzov [Forecasting of cargo transportation]. *Sistemnyi analiz i logistika*. [System Analysis and Logistics], 2019, no. 4 (22), pp. 12–19. (In Russ.).
24. Nikolaeva A. B. Perspektivy mezhdunarodnogo tranzita po Severnomu morskomu puti [Prospects for international freight traffic along the Northern Sea Route]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 3, pp. 169–182. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.011 (In Russ.).
25. Kitagawa, H. Sustainable development and marine transport in the Arctic Ocean-A perspective and cold regions technology. Proceedings of the Nineteenth International Offshore and Polar Engineering Conference, 21–26 June 2009, Osaka, Japan, pp. 662–670.
26. Khon V. C., Mokhov I. I., Latif M., Semenov V.A., Park W. Perspectives of Northern Sea Route and Northwest Passage in the 21st century. Climatic Change. 2010, Vol. 100, no. 3-4, pp. 757–768. https:doi.org/10.1007/s10584-009-9683-2.
27. Mokhov I. I., Khon V. Ch. Prodolzhitel'nost' navigatsionnogo perioda i ee izmeneniya dlya Severnogo morskogo puti: model'nye otsenki [The duration of the navigation period and changes for the Northern Sea Route: Model estimates]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [The Arctic: Ecology and Economy], 2015, no. 2 (18), pp. 88–95. (In Russ.).
28. Gao T. Sotrudnichestvo Rossii i Kitaya v Arktike v formate opornykh zon [Collaboration between Russia and China in the Arctic in the Format of Development Zones]. *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 2018, no. 4, pp. 43–50. doi:10.26425/1816-4277-2018-4-43-50 (In Russ.).
29. Puranen M., Kopra S. China's Arctic strategy — A comprehensive approach in times of great power rivalry. Scandinavian Journal of Military Studies, 2023, no 6, Iss. 1, pp. 239–253. doi:10.31374/sjms.196.
30. Hong N. China's interests in the Arctic: Opportunities and challenges. Military Studies. Washington, Institute for China-America Studies, 2018, 36 p.

© Николаева А. Б., 2025

31. Heininen L., Everett K., Padrtova B., Reissell A. Arctic policies and strategies — Analysis, synthesis, and trends. Laxenburg, IIASA, 2020, 263 p.
32. Malle S. Russia and China in the 21st century. Moving towards cooperative behaviour. Journal of Eurasian Studies, 2017, Vol. 8, no. 2, pp. 136–150. https://doi.org/10.1016/j.euras.2017.02.003.
33. Bertelsen R. G., Gallucci V. The return of China, post-Cold War Russia, and the Arctic: Changes on land and at sea. Marine Policy, 2016, Vol. 72, pp. 240–245. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.04.034.
34. Sinichenko V. V., Rakitskii V. V. Severnyi morskoi put' v geopoliticheskikh planakh Kitaya i pozitsiya Rossii [Northern Sea Route in the geopolitical plans of China and Russia's position]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Politologiya. Religiovedenie* [Proceedings of the Irkutsk State University. Political Science. Religion]**,** 2020, Vol. 33, pp. 50–57. https://doi.org/10.26516/2073-3380.2020.33.50.
35. Kryukov V. A. Odin put' —odin khozyain? Nuzhen li edinyi operator Severnogo morskogo put [One route — one owner? Is unified operator for the Northern Sea Route needed?]. *EKO: vserossiiskii ekonomicheskii zhurnal.* [ECO: All-Russian Economic Journal], 2018, no. 5, pp. 5–17. (In Russ.).
36. Erokhin V. L. Severnyi morskoi put' i arkticheskie transportnye koridory: problemy ispol'zovaniya i prognozy kommertsializatsii gruzoperevozok [The Northern Sea Route and Arctic transport corridors: Problems of use and forecasts for the commercialization of cargo transportation]. *Marketing i logistika* [Marketing & Logistics], 2017, no. 6 (14), pp. 22–44. (In Russ.).
37. Erokhin V. L. Arkticheskoe sudostroenie i morskaya tekhnika Rossii: sostoyanie, potrebnosti, perspektivy razvitiya [Arctic shipbuilding and marine engineering in Russia: Status, needs, and development prospects]. *Marketing i logistika* [Marketing & Logistics], 2019, no. 1 (21), pp. 12–31. (In Russ.).
38. Arsky A. A. Ekonomicheskie aspekty razvitiya Severnogo morskogo puti v kontekste agropromyshlennogo kompleksa Rossii [Economic aspects of the development of the Northern Sea Route in the context of the agro-industrial complex of Russia]. *Vestnik Moskovskogo gumanitarno-ekonomicheskogo instituta* [Bulletin of the Moscow Institute of Humanities and Economics], 2020, no. 1, pp. 11–18. (In Russ.).
39. Hudzhatov M. B. Perspektivy razvitiya vneshnei torgovli mezhdu Rossiiskoi Federatsiei i KNR. [Prospects for the development of foreign trade between the Russian Federation and the PRC]. *Marketing i logistika* [Marketing & Logistics], 2020, no. 2 (28), pp. 73–81. (In Russ.).
40. Gao T., Erokhin V. L. Investitsionnoe sotrudnichestvo Rossii i Kitaya v regione Arktiki: “Yamal SPG” i drugie perspektivnye proekty [Investments in the Arctic: Collaboration between Russia and China in Yamal LNG and other projects]. Sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii *“Sotrudnichestvo Kitaya i Rossii v ramkakh initsiativy “Odin poyas, odin put“* [Conference Proceedings: Collaboration Between China and Russia: One Belt, One Road Initiative]. Harbin, Harbinskii inzhenernyi universitet, 2017, pp. 312–319. (In Russ.).
41. Aleksandrov O. B. Perspektivy strategicheskogo al'yansa Rossii i Kitaya v Arktike [Prospects for the strategic alliance between Russia and China in the Arctic]. *Rossiya XXI* [Russia XXI], 2015, no. 2, pp. 24–35. (In Russ.).
42. Novozhilov A. M. Prostranstvo Severnogo morskogo puti kak mezhdunarodnyi transportnyi put' [The space of the Northern Sea Route as an international transport route]. *Uchenye zapiski RAP* [Scientific Notes of the Russian Academy of Entrepreneurship], 2022, no. 21 (2), pp. 9–13. doi:10.24182/2073-6258-2022-21-2-9-13 (In Russ).

Об авторе:
А. Б. Николаева — канд. экон. наук, доц., старший научный сотрудник

About the author:
A. B. Nikolaeva — PhD (Economics), Associate Professor, Senior Researcher

Статья поступила в редакцию 11 июня 2025 года.
Статья принята к публикации 15 августа 2025 года.
The article was submitted on June 11, 2025.
Accepted for publication on August 15, 2025.

© Николаева А. Б., 2025

ВОПРОСЫ ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ

Научная статья
УДК 336
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.010

ОЦЕНКА УРОВНЯ БЮДЖЕТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С ПОЗИЦИИ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Татьяна Игоревна Барашева
Институт экономических проблем имени Г.П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия, barasheva@iep.kolasc.net.ru, ORCID 0000-0002-1242-0884

Аннотация. В современных кризисных условиях усиление воздействия негативных факторов создаёт угрозу финансово-бюджетной безопасности территорий, что может препятствовать проведению бюджетной политики, обеспечивающей эффективную реализацию личностных, общественных и государственных интересов. Необходимость предвидеть и своевременно предотвращать возможные риски актуализирует проблему создания обоснованной системы оценки бюджетной безопасности регионов, что определило цель настоящей статьи. В данном исследовании выполнен сравнительный анализ методических подходов к диагностике финансово-бюджетной безопасности, выбору индикаторов и пороговых значений. Предложена авторская методика оценки уровня бюджетной безопасности регионов. Разработана система индикаторов бюджетной безопасности, классификационным признаком которой являются интересы участников финансово-распределительных отношений в зависимости от уровней проявления бюджетной безопасности (регион, бизнес и население), и предложен алгоритм расчёта совокупного интегрального индекса бюджетной безопасности и составляющих его индивидуальных индексов. По результатам применения методики осуществлена классификация арктических регионов РФ по уровню бюджетной безопасности, показана их дифференциация и определены риски бюджетной безопасности на различных уровнях её проявления. Научная новизна исследования заключается: в обосновании методики оценки уровня бюджетной безопасности региона с позиции удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений, включающей систему индикаторов бюджетной безопасности, оценивающих интересы (безопасность) региональных органов власти, бизнеса и населения; в апробации данной методики на материалах арктических регионов РФ; в выявлении проблемных индикаторов, представляющих угрозу бюджетной безопасности (угрозу обеспечения интересов участников). Дальнейшие исследования будут сосредоточены на разработке рекомендаций, направленных на достижение баланса интересов участников исследуемого процесса.
Ключевые слова: бюджетная обеспеченность, участники распределительных отношений, методика оценки, интересы, арктические регионы РФ
Для цитирования: Барашева Т. И. Оценка уровня бюджетной безопасности с позиции удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 149–163. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.010.

FINANCIAL AND BUDGETARY POLICY ISSUES IN THE RUSSIAN ARCTIC

Original article

ASSESSING FISCAL CAPACITY THROUGH STAKEHOLDER SATISFACTION IN PUBLIC FUNDING

Tatiana I. Barasheva
Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia
barasheva@iep.kolasc.net.ru, ORCID 0000-0002-1242-0884

Abstract. Amid the current crisis, the growing influence of negative factors threatens the fiscal capacity of regions, potentially undermining budgetary policy and the effective realization of individual, public, and national interests. The need to anticipate and mitigate potential risks underscores the importance of developing a sound system for assessing regional fiscal capacity, which defines the purpose of this study. The research offers a comparative analysis of methodological approaches to diagnosing fiscal capacity, including the selection of indicators and threshold values. A new methodology

© Барашева Т. И., 2025

for evaluating fiscal capacity is proposed, supported by a system of indicators classified according to the interests of public funding recipients and differentiated by levels of fiscal capacity (region; business; local population). An algorithm for calculating the aggregate index of fiscal capacity is proposed. Applying this methodology, the study classifies Russia's Arctic regions by their fiscal capacity, highlights regional disparities, and identifies risks associated with different levels of fiscal performance. The novelty of this research lies in substantiating a methodology for assessing regional fiscal capacity through the lens of stakeholder satisfaction, encompassing regional authorities, businesses, and the population. The methodology is tested using data from the Russian Arctic, revealing problems that threaten fiscal sustainability and stakeholder interests. Future research will focus on formulating recommendations to ensure a balanced alignment of stakeholder interests within the fiscal system.
Keywords: fiscal capacity, public funding recipients, assessment methods, interests, Russian Arctic
For citation: Barasheva T. I. Assessing fiscal capacity through stakeholder satisfaction in public funding. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 149–163. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.010.

Введение

В условиях кризиса и осложнения геополитической обстановки арктические регионы РФ, экономика которых глубоко интегрирована в мировое хозяйство, подвержены риску нарушения устойчивости бюджетной системы региона, одним из признаков которого стало сокращение налоговых поступлений в бюджет от ведущих экспортоориентированных предприятий, приведшее к росту бюджетного дефицита [1]. В связи с этим актуализируется вопрос дополнительного изучения условий обеспечения бюджетной безопасности, методов её диагностики и инструментов управления для оперативного реагирования на происходящие негативные процессы.

Данная статья продолжает цикл исследований в области бюджетной безопасности. В предыдущей работе сформулирована авторская трактовка понятия категории «бюджетная безопасность», содержащей требование к выбору индикаторов для оценки уровня бюджетной безопасности, предусматривающее рассмотрение «бюджетной безопасности» с позиции удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений, к которым отнесены региональные органы власти, хозяйствующие субъекты и население» [2].

Цель данного исследования — обоснование методического подхода к оценке уровня бюджетной безопасности с позиции удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений.

Поставленная цель определила задачи, которые решены в данной работе:

1. Изучить и систематизировать существующие подходы к оценке уровня бюджетной безопасности.

2. Предложить методику оценки уровня бюджетной безопасности, позволяющую с помощью системы индикаторов конкретизировать степень удовлетворения интересов участников на различных уровнях её проявления.

3. Провести апробацию методики оценки уровня бюджетной безопасности на примере регионов АЗРФ.

Материал и методы исследования

Теоретическую основу исследования составили труды ведущих российских и зарубежных учёных в области финансово-бюджетных отношений, финансовой и бюджетной безопасности регионов. Для выявления различий в оценке степени удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений как индикатора состояния безопасности в бюджетной сфере применялись методы анализа, синтеза, сравнения и обобщения. Информационной базой исследования послужили данные Федеральной службы госстатистики.

Результаты и обсуждение

Научные подходы к выбору индикаторов и диагностике бюджетной безопасности

Анализ подходов к оценке финансово-бюджетной безопасности свидетельствует о существовании достаточно большого научного задела по данной тематике, обладающего теоретической и практической ценностью (табл. 1), и позволяет подтвердить вывод специалистов об отсутствии единого методологического подхода к её оценке. По мнению Е. В. Слесаренко и О. Б. Шевелевой, это связано с тем, что «современные трактовки региональной финансово-бюджетной безопасности не учитывают многомерности данной категории», но при этом «вполне имеют право на существование, как и предлагаемые подходы к её оценке» [3].

Обзор научных трудов показал, что наиболее распространённым методом для проведения диагностики финансово-бюджетной безопасности является индикативный анализ [4]. Согласно данному подходу, оценка безопасности выполняется на основе индикаторов, которые наиболее полно отражают реальную картину угроз бюджетной безопасности и позволяют количественно оценить их уровень. Также следует заметить, что в научной среде не определён единый подход и к разработке индикаторов, однако благодаря признанию специалистами важности введения критериев для выбора индикаторов безопасности как методологически грамотного шага, данная проблема находит своё решение. Так, например, в более ранней работе Е. А. Александровой с коллегами [5] диагностика риска бюджетной безопасности

© Барашева Т. И., 2025

выполнялась с ориентацией исключительно на группу бюджетных показателей. В научной статье 2024 г. представлена система индикаторов, состоящая из шести групп, сформированных на основе разработанных авторами критериев [6]. Заметим, что всё большее число исследователей используют критериальный подход к группировке индикаторов (табл. 1), который поддерживается и зарубежными учёными [7–9]. Наряду с этим они обосновывают необходимость применения индикаторов, оценивающих территориальные условия обеспечения финансовой безопасности, в частности, состояние деловой среды, благоприятные условия для экономического роста [10–11], а также предупреждающих о возможном наступлении кризисных ситуаций [12].

Таблица 1

Методические подходы к диагностике бюджетной безопасности региона (выборка)

Содержание методики	Состав индикаторов
Методический подход Е. В. Слесаренко, О. Б. Шевелевой [3]	
Уровень бюджетной безопасности оценивается на основе интегрального показателя, рассчитываемого как произведение величин, полученных на основе сопоставления фактических значений индикаторов с пороговыми. Выбор индикаторов осуществляется на основе разработанных критериев. Пороговые значения по ряду показателей устанавливаются на основе экспертного подхода, для других — средних значений показателей, рассчитанных по развитым регионам	*Характеризующие:* достаточность бюджета, взаимосвязь бюджета с ВРП, налоговую нагрузку на бюджет, самостоятельность бюджета, социальную ориентированность и результативность бюджета
Методический подход Н. И. Яшиной, С. Д. Макаровой [13]	
Выполняется расчёт интегрального стандартизированного норматива бюджетной безопасности с учётом волатильности социально-экономического положения регионов. Выбор индикаторов осуществляется на основе разработанных критериев. Производится рейтинговая оценка бюджетной безопасности. Для каждого аналитического показателя определяются предельные эталонные значения нормативов, соответствующие условно-примерному региону с разным уровнем бюджетной безопасности	*Характеризующие:* финансовый потенциал региона, бюджетную устойчивость региона, инвестирование финансовых ресурсов региона в человеческий капитал
Методический подход Н. П. Паздниковой, В. П. Мохова, А. Д. Неролова [14]	
Используется индикативный и средневзвешенный метод оценки. Показателям присваивается вес, отражающий уровень важности каждого. В зависимости от положительного и отрицательного влияния критерия на состояние экономики устанавливается значение со знаком плюс или минус. Скорректированные показатели суммируются. Расчётный интегрированный индикатор отражает уровень бюджетной безопасности территории	*Характеризующие:* налоговые доходы бюджета; дотации, субсидии, субвенции; бюджетные инвестиции; эффективность доходов и расходов бюджета; уровень государственного долга; количество государственных программ; дефицит бюджета
Методический подход Е. А. Александровой, Н. В. Рейхерт [6]	
Интегральный показатель рассчитывается как среднее геометрическое нормированных индикаторов. Выбор индикаторов осуществляется на основе разработанных критериев. За пороговое значение принимается средний показатель по регионам. Показатели, отклоняющиеся от порогового, подлежат нормированию	*Характеризующие:* поступление налогов и сборов; результаты налогового контроля; социально-экономическое положение региона; бюджетно-налоговую независимость; бюджетную результативность; устойчивость и сбалансированность бюджета

Не прослеживается единого подхода и при установлении пороговых значений показателей, на основе которых устанавливается уровень безопасности. Ряд исследователей констатируют, что «не существует определённых рамок или рекомендованных нормативных значений по выбранным коэффициентам оценки» [14]. С. Ю. Глазьев, мотивируя «в пользу необходимости официального установления и систематического измерения совокупности предельно критических показателей», замечает, что «далеко не все показатели состояния общества имеют столь объективно точные предельно критические значения: последние могут в существенной степени зависеть от состояния общественного сознания, исторических условий, традиций и ценностей» [15]. И, как показал анализ, в методиках используют разные подходы

© Барашева Т. И., 2025

при установлении пороговых значений: нормативы из Бюджетного кодекса РФ [16–17], средние значения показателей по развитым регионам [3] или по РФ [18], предельные эталонные значения нормативов, соответствующие условно-примерному региону с разным уровнем бюджетной безопасности или международным критическим значениям индикаторов [13], экспертный подход [18] (см. табл. 1).

Таким образом, существование многообразия вариантов в части трактовки понятия «бюджетная безопасность», выбора индикаторов, установления их пороговых значений и, соответственно, подходов к оценке бюджетной безопасности связано с разнообразием данного процесса и особым видением проблемы со стороны исследователя, акцентирующего внимание на приоритетном для него аспекте.

Таблица 2

Индикаторы бюджетной безопасности, оценивающие интересы участников финансово-распределительных отношений

Объекты (уровни) обеспечения бюджетной безопасности	Содержание интересов участников	Индикаторы
Регион	Финансовая обеспеченность региона	Коэффициент налоговых усилий по налогу на прибыль (отношение между объёмом поступившего налога на прибыль и его налоговой базой)
		Коэффициент покрытия расходов доходами (отношение между расходами и доходами бюджета)
		Коэффициент концентрации собственных доходов (отношение между объёмом собственных доходов и доходов бюджета)
		Коэффициент бюджетной обеспеченности по расходам (объём расходов бюджета, приходящийся на душу населения)
Бизнес	Экономические условия функционирования бизнеса, финансовое благополучие	Коэффициент инвестиционной активности (отношение между объёмом инвестиций в ОК и ВРП)
		Коэффициент бюджетных расходов на национальную экономику и ЖКХ (отношение между объёмом расходов на экономику и ЖКХ и объёмом всех расходов бюджета)
		Коэффициент, отражающий результат производственно-финансовой деятельности организаций (отношение между сальдированным финансовым результатом и ВРП)
		Коэффициент налоговой нагрузки в регионе (отношение между объёмом собранных налогов и ВРП)
Население	Социальные условия, уровень благосостояния граждан	Коэффициент приоритетности социальных расходов (отношение между объёмом социальных расходов и расходов бюджета)
		Коэффициент соотношения среднедушевых доходов населения и прожиточного минимума
		Коэффициент соотношения начисленных пенсий и начисленной заработной платы работников организаций

Методический подход к оценке бюджетной безопасности

Оперируя авторской трактовкой понятия «бюджетная безопасность региона», под которым следует понимать способность органов власти проводить эффективную бюджетную политику и достигать высокого уровня качества управления бюджетным процессом, обеспечивая интересы всех участников финансово-распределительных отношений в рамках национальных интересов страны [2], ключевым критерием для выбора индикаторов оценки бюджетной безопасности принимаем интересы участников распределительных отношений на трёх уровнях обеспечения бюджетной безопасности (регион, бизнес и население) (табл. 2). На основе задействования в расчёте всех коэффициентов выполняется количественная оценка уровня бюджетной безопасности, представленная совокупным интегральным индексом бюджетной безопасности. Для расчёта индивидуальных интегральных индексов, оценивающих степень удовлетворения интересов региона, бизнеса и населения, используются отдельно коэффициенты каждой группы. Совокупный и индивидуальные индексы рассчитываются по формуле среднего геометрического. Для приведения показателей в сопоставимый вид частные значения показателя по региону соотносятся с числовым значением этого показателя по России, который и выступает в качестве пороговой величины. Отклонение расчётных значений от среднероссийского в сторону понижения и фиксация нисходящей их динамики показывает, что

© Барашева Т. И., 2025

удовлетворение интересов участников обеспечивается не на должном уровне и представляет угрозу бюджетной безопасности. В расчёте показателей используются статистические данные по консолидированному бюджету субъектов РФ.

Оценка уровня бюджетной безопасности с точки зрения удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений

Применение методического подхода позволило рассчитать совокупный интегральный индекс бюджетной безопасности (СИИББ), индивидуальные интегральные индексы (безопасности региона (ИБР), бизнеса (ИББ) и населения (ИБН)) и классифицировать регионы АЗРФ по уровню бюджетной безопасности (табл. 3). Шкала уровней бюджетной безопасности представлена в виде интервалов, имеющих одинаковую величину. Величина равного интервала определяется по формуле $h = (x_{max} - x_{min})/n$, где x_{max} и x_{min} — максимальное и минимальное значения показателя, n — число выделяемых групп.

В 2010 г. было выделено пять групп регионов, в 2022 г. — четыре. В первую и вторую группы с абсолютным и высоким уровнем бюджетной безопасности к 2022 г. вошли Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа и Мурманская область. Наибольшее число регионов фиксируется в третьей группе, где степень удовлетворения интересов определяется как умеренная (умеренный уровень бюджетной безопасности). В четвёртой группе, менее многочисленной (Архангельская обл. и Республика Коми), интересы участников финансово-распределительных отношений обеспечиваются, но ограниченно. Здесь наблюдается пониженный уровень бюджетной безопасности, а значения совокупного интегрального индекса определяются ниже среднероссийского.

Таблица 3

Группировка регионов по уровню бюджетной безопасности с позиции удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений

Шкала	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Группа 1. Абсолютная бюджетная безопасность					
> 1,4	Ненецкий АО	Ненецкий АО	Ненецкий АО	Ненецкий АО	Ямало-Ненецкий АО
Группа 2. Высокая бюджетная безопасность					
1,2–1,4	Ямало-Ненецкий и Чукотский АО	Чукотский АО	Чукотский АО, Мурманская обл.	Чукотский АО, Ямало-Ненецкий АО, Мурманская обл.	Чукотский АО, Мурманская обл.
Группа 3. Умеренная бюджетная безопасность					
1,0–1,2	Республика Коми, Мурманская обл., Красноярский край, Республика Саха	Ямало-Ненецкий АО, Красноярский край, Мурманская обл., Республика Саха, Республика Коми	Ямало-Ненецкий АО, Красноярский край, Республика Саха, Республика Карелия	Республика Карелия, Республика Коми, Красноярский край, Республика Саха	Ненецкий АО, Республика Карелия, Красноярский край, Республика Саха
Группа 4. Пониженная бюджетная безопасность					
0,8–1,0	Республика Карелия	Республика Карелия, Архангельская обл.	Архангельская обл., Республика Коми	Архангельская обл.	Архангельская обл., Республика Коми
Группа 5. Низкая бюджетная безопасность					
< 0,8	Архангельская обл.	–	–	–	–

Примечание. Составлено автором.

К 2022 г. в лидеры вышел Ямало-Ненецкий автономный округ, что было обеспечено высокими результатами производственно-финансовой деятельности организаций и участием региональных властей, активизировавших в последние два года процесс собираемости налога на прибыль в бюджетную систему страны. Изменение величины данных показателей является причиной частой смены групп этим регионом. Ненецкий автономный округ, занимавший высокое положение в предыдущие годы, напротив, с года, в котором были ужесточены западные санкции в отношении российской экономики, сдал позиции, переместившись в группу с умеренным уровнем. Изменение его позиций Ненецкого в 2022 г. связано с ухудшением финансового положения региона, в частности в связи с низким уровнем собираемости налога на прибыль. Мурманская область повысила своё место в рейтинге к 2020 г., сохранив его и в 2021 г.,

© Барашева Т. И., 2025

и в 2022 г. Стабильность положения демонстрируют республики Саха и Карелия, а также Красноярский край, удерживающие позицию в группе с умеренным уровнем бюджетной безопасности. Архангельская область, показавшая наихудший совокупный индекс в 2010 г., улучшила положение, покинув группу с низким уровнем бюджетной безопасности.

Совокупный интегральный индекс бюджетной безопасности (СИИББ), исчисленный в целом по регионам АЗРФ, превысил по величине аналогичный показатель по РФ (пороговое значение) и демонстрирует положительную динамику, указывая на развитие благоприятных тенденций в обеспечении бюджетной безопасности.

В разрезе групп регионов фиксируется дифференциация величины СИИББ. Как в 2010 г., так и в 2022 г. первая, вторая и третья группы превысили средний уровень СИИББ, исчисленный в целом по РФ. Четвёртая группа не достигла порогового значения. ИБР в разрезе групп демонстрирует высокую степень удовлетворения интересов региональных властей, что подтверждается превышением значения индекса над пороговым во всех группах регионов. В 2022 г. ИББ превысил среднероссийский уровень в первой и второй группах, а его рост (по сравнению с 2010 г.) наблюдался в первой, второй и четвёртой. Кроме того, в третьей и четвёртой группах фиксируется низкая степень удовлетворения интересов бизнеса. Положительная динамика ИБН отмечалась в первой, третьей и четвёртой группах, а превышение порогового значения показано в регионах, входящих в первую и четвёртую группы.

Можно заключить, что в целом территориальная структура уровня бюджетной безопасности изменилась незначительно. Совокупный интегральный индекс бюджетной безопасности в регионах Арктической зоны РФ превысил среднероссийский показатель, в динамике продолжая расти. Обращает на себя внимание более сильное негативное влияние факторов нестабильности (введение антироссийских санкций, пандемия и усиление санкций) на уровень бюджетной безопасности регионов АЗРФ по сравнению с остальными субъектами РФ в среднем. Подобная зависимость находит подтверждение и в работах зарубежных исследователей [19, 20]. Факт отсутствия достижения совокупными и индивидуальными индексами пороговых значений по отдельным группам регионов, а также их нисходящий тренд требует исследования участия индивидуальных индексов в формировании результирующего показателя СИИББ.

Оценка влияния индексов безопасности региона (ИБР), бизнеса (ИББ) и населения (ИБН) на изменение совокупного интегрального индекса (СИИББ)

Чтобы оценить степень воздействия интегральных индексов безопасности региона, бизнеса и населения на величину СИИББ, рассчитаем коэффициенты корреляции (табл. 4).

Таблица 4

Коэффициенты корреляции, характеризующие силу связи
между совокупным интегральным индексом бюджетной безопасности и его составляющими

Регионы	Индекс безопасности			Изменение СИИББ
	региона	населения	бизнеса	
1-я группа				
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,88	0,57	0,96	+
2-я группа				
Чукотский автономный округ	0,90	–0,62	0,96	+
Мурманская область	0,95	–0,60	0,69	+
3-я группа				
Ненецкий автономный округ	0,97	–0,67	–0,13	–
Красноярский край	0,65	–0,81	0,64	–
Республика Саха	0,00	–0,29	0,49	+
Республика Карелия	0,70	–0,26	0,97	+
4-я группа				
Республика Коми	–0,21	–0,72	0,91	–
Архангельская область	–0,64	–0,41	0,96	+

Следует обратить внимание на динамику СИИББ в отдельных регионах. Нисходящий тренд СИИББ показан в Республике Коми, Ненецком автономном округе и Красноярском крае.

© Барашева Т. И., 2025

В Ямало-Ненецком автономном округе положительное влияние на рост СИИББ оказали все индивидуальные индексы, в большей степени рост результирующего показателя произошёл за счёт укрепления благополучия бизнеса и улучшения финансового положения региона. В данном регионе поддерживается взаимосвязь экономики региона и благополучия субъекта РФ (коэффициент корреляции — 0,73), при этом менее тесная связь прослеживается между властями региона и населением.

В регионах второй группы наибольшее положительное влияние на СИИББ оказали ИБР и ИББ. Прослеживается положительная связь между данными индексами, свидетельствующая о согласованности действий региональных властей и бизнеса. В частности, деятельность хозяйствующих субъектов обеспечила высокий уровень собираемости налога на прибыль. Снижение значения ИБН оказало отрицательное влияние на СИИББ. В свою очередь, безопасность населения не поддерживается со стороны бизнеса: корреляционная связь между индексами отрицательная.

В Республике Карелия, входящей в третью группу регионов, наибольшее положительное влияние на СИИББ оказал ИББ. Несколько ниже связь данных показателей отмечается в Республике Саха. Улучшение финансового положения Республики Карелия также способствовало росту результирующего показателя. В Ненецком автономном округе и Красноярском крае на снижение СИИББ оказали влияние ИБР и ИББ (для Красноярского края), а сдерживающим фактором, напротив, стал рост благополучия населения в этих регионах.

В Республике Коми, которая вошла в четвёртую группу с низким уровнем бюджетной безопасности, на снижение СИИББ оказало влияние сокращение ИББ в связи с ухудшением условий ведения бизнеса (рост налоговой нагрузки), рост индекса обеспечен повышением уровня благополучия населения. В Архангельской области положительная динамика СИИББ вызвана ростом благополучия бизнеса в регионе, отрицательная —снижением значений двух других индексов, характеризующих финансовое положение региональных властей и благополучие населения.

Таким образом, влияние составляющих на изменение СИИББ в регионах различно. Вместе с тем можно отметить, что в первой и второй группах регионов высокий и умеренный уровень СИИББ поддерживается благополучием региональных властей и бизнеса. В регионах с более низким уровнем СИИББ единая тенденция не прослеживается. В отдельных регионах благополучие населения растёт на фоне ухудшения положения бизнеса (Республика Коми, Архангельская область, Ненецкий АО), в других (Республика Саха, Чукотский АО, Мурманская область) при относительном благополучии регионов и бизнеса благополучие населения ухудшается. Результаты исследования позволяют предположить о нарушении баланса интересов участников распределительных отношений.

Для подтверждения гипотезы и выявления основных причин, препятствующих удовлетворению интересов участников распределительных отношений, выполним оценку уровня безопасности региона, бизнеса, населения и влияния индикаторов их формирующих.

Оценка индивидуальных индексов СИИББ

Индекс безопасности региона (ИБР).

В среднем по регионам АЗРФ уровень ИБР выше среднероссийского показателя, но в динамике он сокращается. Коэффициент вариации имеет значительный разброс показателей от 39,9 в 2010 г. до 25,6 в 2022 г. В 2022 г. максимальный уровень индекса отмечен в Ямало-Ненецком автономном округе, минимальный — в Архангельской области. Нисходящий тренд показателя фиксируется в Ненецком автономном округе, Республике Саха, Красноярском крае и Архангельской области. Распределение регионов по уровню СИИББ и ИБР показано в табл. 5.

На основании корреляционной зависимости между ИБР и его составляющих проследим взаимосвязь показателей с выделением проблемных индикаторов (табл. 6). В первой и второй группах регионов АЗРФ уровень их благополучия повысился, однако рост ИБР в Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах сдерживался сокращением коэффициента концентрации собственных доходов. В третьей группе ИБР в среднем уменьшился, то есть степень удовлетворения интересов субъектов АЗРФ снизилась, такая же ситуация характерна и для Архангельской области. Проблемным индикатором, оказавшим негативное влияние на ИБР в Республике Саха, Архангельской области, Красноярском крае и Ненецком автономном округе, стал коэффициент налоговых усилий, величина которого в данных регионах сократилась в связи со значительным ростом налоговой базы. Кроме того, снижение значения коэффициента бюджетной обеспеченности в двух последних регионах также отразилось на понижении уровня ИБР. Для Архангельской области негативное воздействие на ИБР оказал коэффициент покрытия расходов доходами.

Таким образом, ИБР показал высокую степень удовлетворения интересов региональных властей, поскольку его значение во всех регионах превысило пороговое. Наибольшее влияние на его величину оказали коэффициенты налоговых усилий, бюджетной обеспеченности и покрытия расходов доходами. Угрозу безопасности вызывает его нисходящая динамика в четырёх регионах АЗРФ.

© Барашева Т. И., 2025

Таблица 5

Распределение регионов АЗРФ по группам в зависимости от уровня бюджетной безопасности и степени удовлетворения интересов региональных органов власти (безопасности региона)

Степень удовлетворения интересов региональных органов власти	Регионы	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
	Группа 1. Абсолютная бюджетная безопасность					
	Ямало-Ненецкий АО	1,796	1,708	1,756	1,745	1,997
	Группа 2. Высокий уровень бюджетной безопасности					
	Мурманская область	1,224	0,912	1,649	1,709	1,489
	Чукотский АО	1,554	1,644	1,680	1,583	1,658
	Группа 3. Умеренный уровень бюджетной безопасности					
	Ненецкий АО	2,916	4,425	3,390	4,683	1,727
	Красноярский край	1,071	1,180	0,970	1,104	1,003
	Республика Саха	1,315	1,586	1,303	1,287	1,230
	Республика Карелия	1,012	1,034	1,100	1,213	1,032
	Группа 4. Низкий уровень бюджетной безопасности					
	Республика Коми	1,181	1,350	1,292	1,382	1,429
	Архангельская область	1,241	1,114	1,010	0,981	1,001
	Среднее по регионам АЗРФ	1,48	1,66	1,57	1,74	1,40

Таблица 6

Коэффициенты корреляции, характеризующие силу связи между ИБР и его составляющими

Регион	Коэффициент				Изменение ИБР
	налоговых усилий	покрытия расходов доходами	концентрации собственных доходов	бюджетной обеспеченности	
1-я группа					
Ямало-Ненецкий АО	0,98	0,59	–0,67	0,62	+
2-я группа					
Чукотский АО	0,28	0,79	–0,52	0,43	+
Мурманская область	0,99	0,16	0,54	0,54	+
3-я группа					
Республика Карелия	0,98	0,50	–0,47	0,53	+
Ненецкий АО	0,92	–0,74	0,21	0,65	–
Красноярский край	0,93	–0,57	–0,84	0,67	–
Республика Саха	0,94	–0,17	0,43	0,36	–
4-я группа					
Республика Коми	0,99	0,17	0,08	0,59	+
Архангельская область	0,98	0,87	–0,11	–0,98	–

Индекс безопасности бизнеса (ИББ)

В целом по регионам АЗРФ только к 2022 г. ИББ превысил среднероссийский показатель. Коэффициент вариации показал значительный разброс показателей от 38 в 2010 г. до 33 в 2022 г. Ниже среднероссийского уровня в 2010 г. индекс фиксировался в республиках Карелия, Саха и Коми, Архангельской и Мурманской областях, а в 2022 г. — в Республике Коми, Ненецком автономном округе и Архангельской области. Нисходящий тренд индекса отмечается в Республике Коми, Ненецком автономном округе и Красноярском крае (табл. 7).

Корреляционная зависимость позволяет выявить влияние индикаторов, участвующих в исчислении ИББ, на его «поведение» (табл. 8).

В регионах первой и второй группы наблюдается рост ИББ и превышение его значений над пороговыми. В этих регионах все индикаторы положительно

© Барашева Т. И., 2025

воздействовали на результирующий показатель. В частности, в Мурманской области положительная динамика индекса обеспечивается реализацией инвестиционных проектов в регионе, а также ростом финансового результата компаний относительно 2010 г., последнее характерно и для Ямало-Ненецкого автономного округа.

Таблица 7

Распределение регионов АЗРФ по уровню бюджетной безопасности и степени удовлетворения интересов бизнеса (безопасности бизнеса)

Степень удовлетворения интересов бизнеса	Регион	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
	Группа 1. Абсолютная бюджетная безопасность					
	Ямало-Ненецкий АО	1,12	0,77	0,67	1,12	1,32
	Группа 2. Высокий уровень бюджетной безопасности					
	Мурманская область	0,86	1,12	1,19	1,14	1,22
	Чукотский АО	1,26	1,58	1,71	1,59	1,53
	Группа 3. Умеренный уровень бюджетной безопасности					
	Ненецкий АО	1,07	0,70	0,36	0,51	0,73
	Красноярский край	1,19	1,07	1,10	0,96	1,04
	Республика Саха	0,92	0,78	1,13	1,03	1,08
	Республика Карелия	0,77	0,68	0,99	1,02	1,06
	Группа 4. Низкий уровень бюджетной безопасности					
	Республика Коми	0,97	1,00	0,56	0,67	0,40
	Архангельская область	0,08	0,73	0,73	0,60	0,80
	Среднее по регионам АЗРФ	0,92	0,94	0,94	0,96	1,02

Таблица 8

Коэффициенты корреляции, характеризующие силу связи между индексом безопасности бизнеса и его составляющими

Регион	Коэффициент				ИББ
	налоговой нагрузки в регионе	инвестиционной активности	соотношения сальдированного финансового результата и ВРП	бюджетных расходов на национальную экономику и ЖКХ	
1-я группа					
Ямало-Ненецкий АО	–0,32	–0,48	0,92	–0,04	+
2-я группа					
Мурманская обл.	0,84	0,92	0,87	0,07	+
Чукотский АО	0,32	0,33	–0,02	0,92	+
3-я группа					
Ненецкий АО	0,11	–0,20	0,92	–0,93	–
Красноярский край	0,85	–0,10	0,63	0,80	–
Республика Саха	–0,19	–0,10	0,93	0,53	+
Республика Карелия	0,43	0,73	0,89	0,98	+
4-я группа					
Республика Коми	0,76	0,90	0,98	0,33	–
Архангельская обл.	0,76	0,93	0,80	0,03	+

В регионах третьей группы на понижение ИББ в Ненецком автономном округе и Красноярском крае оказало влияние снижение прибыли компаний в связи с усилением санкционных процессов на фоне

© Барашева Т. И., 2025

увеличения ВРП, а для последнего региона — рост налоговой нагрузки и сокращение уровня расходов на национальную экономику и ЖКХ. Резкий рост цен на металлы и металлопродукцию с осени 2020 г. из-за возросшего спроса на мировом рынке после ковидного кризиса и ввода санкций позволил по результатам года обеспечить рост финансового результата компаний, что наблюдалось в Красноярском крае и Мурманской области. Снижение цен на металлы во второй половине 2022 г. вызвало падение прибыли в секторе металлургии относительно уровня 2020 г. Нисходящая динамика финансовых потоков предприятий данной отрасли продолжилась в 2023 г.

В Республике Коми (4-я группа) степень удовлетворения интересов бизнеса показана наименьшей среди всех регионов АЗРФ. Основными факторами её снижения явились уменьшение величины сальдированного финансового результата (12 % от уровня 2010 г.), инвестиций (их объём в сопоставимых ценах составил в 2022 г. 47 % уровня 2010 г.) и увеличение налоговой нагрузки (превышение роста налоговых поступлений в ценах 2010 г. над ростом ВРП составило 2,93 к 1,23 соответственно).

Таким образом, на протяжении всего периода наблюдений индекс удовлетворения интересов бизнеса в целом по регионам АЗРФ не достиг порогового значения, и только к 2022 г. вышел на уровень среднего показателя по РФ. Постковидный и последующий год были отмечены увеличением объёма добычи и цен на энергоносители, что позволило в 2021–2022 гг. обеспечить рост прибыли компаний в отдельных арктических регионах РФ. Наибольшему риску ухудшения положения бизнеса подвержены регионы, не достигшие по ИББ порогового значения (Республика Коми, Ненецкий АО и Архангельская область), а также демонстрирующие нисходящий тренд результирующего показателя (Ненецкий АО, Красноярский край, Республика Коми). Наиболее значимыми индикаторами, оказавшими влияние на ИББ, стали показатель сальдированного финансового результата и инвестиционной активности компаний.

Индекс безопасности бизнеса характеризуется отсутствием стабильности по причине развивающихся финансово-экономических кризисов и геополитических процессов. Установление в конце 2022 г. нефтяного эмбарго и потолка цен неблагоприятно сказалось на благополучии бизнеса в 2023 г. В частности, в Ямало-Ненецком и Ненецком автономных округах в 2023 г. отмечается снижение темпов роста сальдированного финансового результата организаций. Нисходящая динамика финансовых потоков предприятий металлургической отрасли в 2023 г. оказала негативное влияние на ИББ в Мурманской области. Кроме того, ухудшение благополучия бизнеса данного региона произошло также в связи с увеличением показателя налоговой нагрузки: на фоне значительного снижения величины ВРП, составившей 8 % от уровня 2022 г., был обеспечен рост налоговых поступлений в консолидированный бюджет региона, в том числе за счёт платежей компаний, осуществляющих деятельность на других территориях РФ, в связи с установлением нового порядка уплаты налога на прибыль для организаций, которые до 1 января 2023 г. являлись участниками консолидированных групп налогоплательщиков. В 2023 г. (по сравнению с 2022 г.) ИББ сократился в пяти регионах, а его уровень показан ниже порогового значения в шести арктических субъектах РФ, в том числе в названных выше. В 2023 г. изменения коснулись и СИИББ, который сократился по сравнению с 2022 г. в шести регионах, его величина не достигла порогового значения в Архангельской и Мурманской областях, в республиках Коми и Карелии.

Индекс безопасности населения (ИБН)

Уровень ИБН, рассматриваемый с позиции удовлетворения интересов населения, в целом по регионам не превысил среднероссийского значения, но в динамике незначительно увеличился. Коэффициент вариации показал незначительный разброс показателей от 7 в 2010 г. до 9,25 в 2022 г. Выше среднероссийского уровня в 2010 г. индекс был показан в Ямало-Ненецком автономном округе, Архангельской области и республиках Коми и Карелия. К 2022 г. они сохранили свой статус, и к ним присоединились Ямало-Ненецкий автономный округ и Республика Коми. В разрезе регионов АЗРФ нисходящий тренд индекса показан в Архангельской и Мурманской областях, в Республике Саха и Чукотском автономном округе (табл. 9).

На основании корреляционной зависимости проследим взаимосвязь ИБН и его составляющих (табл. 10).

Степень удовлетворения интересов населения обеспечивается на уровне ниже среднероссийского. В Ямало-Ненецком автономном округе понижение уровня социальных расходов в региональном бюджете явилось негативным фактором, сдерживающим рост ИБН.

В регионах второй группы показано общее снижение ИБН. В Мурманской области и Чукотском автономном округе уровень безопасности населения снизился в связи с сокращением коэффициента соотношения пенсий и заработной платы работников, так как темп роста пенсий показал более низкий результат, чем темп роста заработной платы работников. Для Чукотского автономного округа негативное влияние на безопасность оказало снижение уровня социальных расходов бюджета.

© Барашева Т. И., 2025

Таблица 9

Распределение регионов АЗРФ по уровню бюджетной безопасности
и степени удовлетворения интересов населения (безопасности населения)

Степень удовлетворения интересов населения	Регионы	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
	1 группа. Абсолютная бюджетная безопасность					
	Ямало-Ненецкий АО	0,92	0,93	1,00	1,02	1,05
	2 группа. Высокий уровень бюджетной безопасности					
	Мурманская область	0,98	0,98	0,98	0,95	0,97
	Чукотский АО	0,84	0,83	0,75	0,76	0,79
	3 группа. Умеренный уровень бюджетной безопасности					
	Ненецкий АО	0,97	0,92	0,90	0,90	0,98
	Красноярский край	0,94	0,96	0,96	0,96	0,98
	Республика Саха	0,93	0,85	0,89	0,88	0,90
	Республика Карелия	1,05	1,03	1,00	1,01	1,06
	4 группа. Низкий уровень бюджетной безопасности					
	Республика Коми	0,995	0,98	1,01	1,02	1,06
	Архангельская область	1,06	0,98	1,02	1,02	1,06
	Среднее по регионам АЗРФ	0,97	0,94	0,94	0,95	0,98

Таблица 10

Коэффициенты корреляции, характеризующие силу связи между ИБН и его составляющими

Регион	Составляющие индекса безопасности населения			Изменение ИБН
	Среднедушевые денежные доходы населения к ПМ	Социальная ориентация расходов бюджета	Соотношение размера назначенных пенсий и начисленной заработной платы работников организаций	
1-я группа				
Ямало-Ненецкий АО	0,99	–0,80	–0,26	+
2-я группа				
Мурманская обл.	0,02	0,32	0,45	–
Чукотский АО	–0,59	0,98	0,82	–
3-я группа				
Ненецкий АО	0,75	0,65	–0,66	+
Красноярский край	–0,22	0,92	–0,58	+
Республика Саха	0,19	0,84	0,37	–
Республика Карелия	0,61	0,29	–0,34	+
4-я группа				
Республика Коми	0,15	0,65	–0,44	+
Архангельская обл.	0,86	–0,91	–0,10	–

В третьей группе из числа четырёх регионов Республика Саха показала нисходящий тренд ИБН и отрицательное на него влияние уровня социальных расходов бюджета. Негативным фактором в Ненецком автономном округе и Красноярском крае стал показатель соотношения размера начисленных пенсий и заработной платы.

Для регионов четвёртой группы значимым положительным фактором явился рост социальных расходов бюджета, однако его величина и в Республике Коми, и в Архангельской области не превысила среднероссийский показатель, а отрицательным для Архангельской области явился показатель среднедушевых доходов населения.

© Барашева Т. И., 2025

Таким образом, анализ ИБН показал, что степень удовлетворения интересов населения в целом по регионам АЗРФ остается низкой. Из общего числа территорий в пяти регионах ИБН не достиг среднероссийского уровня, а в четырёх фиксируется нисходящий тренд результирующих показателей, что свидетельствует о существовании угрозы безопасности населения и возможном её усилении в будущем. Наиболее значимыми индикаторами, влияющими на благополучие граждан, признаются уровень доходов населения и расходов бюджета на социальную поддержку жителей региона.

Подводя итог исследованиям, заметим, что на фоне общего благополучия степень удовлетворения интересов участников распределительных отношений различна. Показательными являются результаты оценки составляющих индексов СИИББ и их индикаторов: в наименьшей степени обеспечивают интересы населения, несколько выше показан уровень удовлетворения интересов бизнеса, наибольший уровень благополучия определяется в отношении региональных органов власти. Данный вывод подтверждает гипотезу о нарушении баланса интересов участников финансово-распределительных отношений.

Заключение

В ходе исследования были получены следующие результаты.

Изучены и систематизированы методические подходы к оценке бюджетной безопасности, выбору индикаторов и пороговых значений. Показано, что существование многообразия подходов к оценке бюджетной безопасности обусловлено разнообразием процессов, протекающих в сфере финансовых отношений, а также авторским видением проблемы, определяющим приоритетное направление исследования. Разработана методика оценки уровня бюджетной безопасности, базирующаяся на системе индикаторов, позволяющей конкретизировать степень удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений на соответствующих уровнях её проявления. С помощью разработанной методики исчислен совокупный интегральный индекс бюджетной безопасности и осуществлена классификация арктических регионов РФ по уровню бюджетной безопасности, что характеризует степень удовлетворения интересов участников. В разрезе регионов АЗРФ выполнен расчёт индивидуальных интегральных индексов безопасности (благополучия) региона, бизнеса и населения — составляющих совокупного интегрального показателя — и проанализирована их динамика. Произведена по регионам оценка корреляционной связи между совокупным интегральным показателем и индивидуальными индексами, а также между индивидуальными индексами и коэффициентами, участвующими в их расчёте. Это позволило выявить нарушение баланса интересов участников финансово-распределительных отношений в арктических регионах РФ, причины и возможные риски бюджетной безопасности. Проблемным видится реакция бизнеса — движущей силы развития регионов на изменение геоэкономических и геополитических условий. Включённость ведущих предприятий арктических регионов РФ в мировые экономические процессы в современных условиях усиливает риск нарушения стабильности их функционирования, что создаёт угрозу обеспечения бюджетной безопасности в регионах. В разрезе основных участников финансово-распределительных отношений основными рисками безопасности можно назвать следующие. Риски нарушения благополучия региональных властей на территориях с абсолютным и высоким уровнем бюджетной безопасности состоят в снижении уровня собственных доходов, а в регионах с умеренным и низким уровнем бюджетной безопасности — в снижении уровня бюджетной обеспеченности, собираемости налога на прибыль и доходов для покрытия расходов бюджета. Основными рисками безопасности бизнеса показаны: рост налоговой нагрузки в регионе, снижение результатов финансово-хозяйственной деятельности и инвестиционной активности компаний. Рисками благополучия населения являются: снижение уровня социальных расходов в консолидированном бюджете региона, среднедушевых доходов населения и соотношения пенсий и заработной платы работников.

Научная новизна исследования заключается в обосновании методики оценки уровня бюджетной безопасности региона с позиции удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений, включающей систему индикаторов, выделяющую три направления оценки бюджетной безопасности в зависимости от уровня ее проявления (регион, бизнес и население), а также в апробации данной методики на материалах арктических регионов РФ, в фиксации проблем, нарушающих баланс интересов участников. Практическая значимость исследования обусловлена возможностью применения результатов исследования в деятельности органов государственной власти при реализации бюджетно-налоговой политики в арктических регионах РФ в целях нахождения паритета интересов участников финансово-распределительных отношений.

Дальнейшие исследования автора будут сосредоточены на совершенствовании стратегического планирования в бюджетной сфере путём

© Барашева Т. И., 2025

формирования инструментария прогнозирования изменений бюджетной безопасности на среднесрочную перспективу и учета данных сценариев при формировании параметров бюджетного прогноза в субъектах РФ, а также на разработке рекомендаций, направленных на достижение баланса интересов участников исследуемого процесса.

Список источников

1. Финансово-инвестиционный потенциал регионов Крайнего Севера и Арктики Российской Федерации: методология оценки и управление / Г. В. Кобылинская, С. В. Федосеев, Т. И. Барашева [и др.]. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра, 2024. 193 с. doi:10.37614/978.5.91137.507.2.
2. Барашева Т. И. Сбалансированность интересов участников распределительных отношений в контексте обеспечения региональной бюджетной безопасности // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 2. С. 100–115. doi:10.37614/2220-802X.2.2024.84.008.
3. Слесаренко Е. В., Шевелева О. Б. К вопросу о понятии и критериях оценки уровня безопасности налогово-бюджетной сферы региона // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2019. № 6 (79). С. 258-267. doi:10.21295/2223-5639-2019-6-258-267.
4. Алифанова Е. Н., Евлахова Ю. С. Сравнительный анализ методологических подходов к индикативной оценке национальной финансовой безопасности // Финансовые исследования. 2016. № 3 (52). С. 8–16.
5. Александрова Е. А., Сапожникова С. М., Рейхерт Н. В. Актуальные проблемы теории и практики бюджетно-налоговой безопасности региона. Чебоксары: Среда, 2022. 304 с. doi:10.31483/a-10412.
6. Александрова Е. А., Рейхерт Н. В. Методические и практические аспекты оценки бюджетно-налоговой безопасности региона // Экономическая безопасность. 2024. Т. 7, № 6. С. 1569–1588. doi:10.18334/ecsec.7.6.121213.
7. Romeris M. Financial Security Assessment in the European Union Countries. Proceedings of the 15th Prof. Vladas Gronskas International Scientific Conference. Kaunas: Vilnius University Kaunas Faculty. URL: https://cris.mruni.eu/server/api/core/bitstreams/18850ca1-e9e6-464d-a965-dbde78e789b8/content (accessed 15.01.2025).
8. Fujing Y. Financial Opening and Financial Security // Chinese Journal of International Politics. 2007. No. 1 (4). P. 559–587. URL: https://academic.oup.com/cjip/article-abstract/1/4/559/348140?redirectedFrom=fulltext (accessed 15.01.2025).
9. Минаков А. В. Иностранный опыт управления налогово-бюджетной безопасностью и возможности его использования в России // Экономический анализ: теория и практика. 2003. № 12. С. 67–72.
10. Grikietytė-Čebatavičienė Ju. Financial Security Assessment in the European Union Countries // Vilnius University Open Series. 2021. P. 13–19. doi:10.15388/vgisc.2021.2.
11. State Financial Security: Comprehensive Analysis of Its Impact Factors / I. Shkolnyk [et al.] // J. International Studies. 2020. No. 13 (2). P. 291–309. doi:10.14254/2071-8330.2020/13-2/20.
12. Constancio V. The European crisis and the role of the financial system // J. Macroeconomics. 2014. Vol. 39. P. 250–259. doi:10.1016/j.jmacro.2013.08.009.
13. Яшина Н. И., Макарова С. Д. Методические аспекты определения бюджетной безопасности регионов в условиях волатильности экономики. Экономика и управление: теория и практика. 2018. Т. 4, № 2. С. 25–32.
14. Паздникова Н. П., Мохов В. П., Неростов А. Д. Вопросы оценки бюджетной безопасности российских регионов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2023. № 2. С. 141–152. doi:10.15593/2224-9354/2023.2.11.
15. Глазьев С. Ю., Локосов В. В. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. № 4 (22). С. 22–41.
16. Бикметова З. М. Методика оценки бюджетной безопасности региона как составляющей экономической безопасности (на примере Приволжского федерального округа Российской Федерации) // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Т. 10, № 5. С. 1509–1520. doi:10.18334/epp.10.5.102144.
17. Фролова М. М. Мониторинг финансовой безопасности региона на примере нижегородской области // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. учёных, специалистов, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, Нижний Новгород, 2 июня 2021 г. Н/Новгород: Нижегород. гос. техн. у-т им. Р.Е. Алексеева, 2021. С. 268–275.
18. Илышева Н. Н., Каранина Е. В., Кызьюров М. С. Диагностика угроз финансово-бюджетной безопасности региона // Экономика региона. Вып.4. 2021. Т. 17. С. 1361–1375. doi:10.17059/ekon.reg.2021-4-22.

© Барашева Т. И., 2025

19. Adrian T., Covitz D., Liang N. Financial Stability Monitoring. Finance and Economics Discussion Series 2013–2021, Board of Governors of the Federal Reserve System. 2013. URL: https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr601.pdf.
20. Stasytytė V. Conceptualization of financial system sustainability // J. Security & Sustainability Issues. 2015. Vol. 4, no. 4. P. 391–402. doi:10.9770/jssi.2015.4.3(7).

References

1. Kobylinskaya G. V., Fedoseev S. V., Barasheva T. I. *Finansovo-investitsionnyi potentsial regionov Krainego Severa i Arktiki Rossiiskoi Federatsii: metodologiya otsenki i upravlenie* [Financial and investment potential of the Far North and Arctic regions of the Russian Federation: Assessment methodology and management]. Apatity, KSC RAS, 2024, 193 p. doi:10.37614/978.5.91137.507.2 (In Russ.).
2. Barasheva T. I. Sbalansirovannost' interesov uchastnikov raspredelitel'nykh otnoshenii v kontekste obespecheniya regional'noi byudzhetnoi bezopasnosti [Regional budget resilience: Balancing the interests of public funding recipients]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 2, pp. 100–115. doi:10.37614/2220-802X.2.2024.84.008 (In Russ.).
3. Slesarenko E. V., Sheveleva O. B. K voprosu o ponyatii i kriteriyakh otsenki urovnya bezopasnosti nalogovo-byudzhetnoi sfery regiona [To the question of the concept and criteria of assessing the level of security of regional fiscal sphere]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava* [Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law], 2019, no. 6 (79), pp. 259–267. doi:10.21295/2223–5639–2019–6258–267 (In Russ.).
4. Alifanova E. N., Evlakhova Yu. S. Sravnitel'nyi analiz metodologicheskikh podkhodov k indikativnoi otsenke natsional'noi finansovoi bezopasnosti [The comparative analysis of methodological approaches to indicative assessment of the national financial security]. *Finansovye issledovaniya* [Financial Studies], 2016, no. 3 (52), pp. 8–16. (In Russ.).
5. Aleksandrova E. A., Sapozhnikova S. M., Reykhert N. V. *Aktual'nye problemy teorii i praktiki byudzhetno-nalogovoy bezopasnosti regiona* [Topical issues in the theory and practice of regional budgeting and taxation]. Cheboksary, Sreda, 2022, 304 p. doi:10.31483/a-10412 (In Russ.).
6. Aleksandrova E. A., Reykhert N. V. Metodicheskie i prakticheskie aspekty otsenki byudzhetno-nalogovoi bezopasnosti regiona [Methodological and practical aspects of assessing the regional fiscal security]. *Ekonomicheskaya bezopasnost'* [Economic Security], 2024, no. 7 (6), pp. 1569–1588. doi:10.18334/ecsec.7.6.121213 (In Russ.).
7. Mykolas Romeris. Financial security assessment in the European Union countries. Proceedings of the 15th Prof. Vladas Gronskas International Scientific Conference. Kaunas: Vilnius University Kaunas Faculty. Available at: https://cris.mruni.eu/server/api/core/bitstreams/18850ca1-e9e6-464d-a965-dbde78e789b8/content (accessed 15.01.2025).
8. Fujing Y. Financial opening and financial security. Chinese Journal of International Politics, 2007, no. 1 (4), p. 559–587. Available at: https://academic.oup.com/cjip/article-abstract/1/4/559/348140?redirectedFrom=fulltext (accessed 15.01.2025).
9. Minakov A. V. Inostrannyi opyt upravleniya nalogovo-byudzhetnoi bezopasnost'yu i vozmozhnosti ego ispol'zovaniya v Rossii [Budget resilience management: International experience and possibilities of its use in Russia]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* [Economic Analysis: Theory and Practice], 2003, no. 12, pp. 67–72. (In Russ.).
10. Grikietytė-Čebatavičienė Ju. Financial security assessment in the European Union countries. Vilnius University Open Series, 2021, pp. 13–19. doi:10.15388/vgisc.2021.2.
11. Shkolnyk I., Kozmenko S., Polach J., Wolanin E. State financial security: Comprehensive analysis of its impact factors. Journal of International Studies, 2020, no. 13 (2), pp. 291–309. doi:10.14254/2071-8330.2020/13-2/20.
12. Constancio V. The European crisis and the role of the financial system. Journal of Macroeconomics, 2014, Vol. 39, pp. 250–259. doi:10.1016/j.jmacro.2013.08.009.
13. Yashina N. I., Makarova S. D. Metodicheskie aspekty opredeleniya byudzhetnoi bezopasnosti regionov v usloviyakh volatil'nosti ekonomiki [Methodological aspects of determining the budgetary security of regions in terms of economic volatility]. *Ekonomika i upravlenie: teoriya i praktika* [Economy and Management: Theory and Practice], 2018, Vol. 4, no. 2, pp. 25–32. (In Russ.).
14. Pazdnikova N. P. Voprosy otsenki byudzhetnoi bezopasnosti rossiiskikh regionov [Issues of assessing the budgetary security of Russian regions]. *Vestnik PNIPU. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki* [Bulletin of the Perm National

© Барашева Т. И., 2025

Research Polytechnic University. Socio-Economic Sciences], 2023, no. 2, pp. 141–152. doi:10.15593/2224-9354/2023.2.11 (In Russ).
15. Glazev S. Yu. Otsenka predelno kriticheskikh znacheniy pokazateley sostoyaniya rossiyskogo obshchestva i ikh ispolzovanie v upravlenii sotsialno-ekonomicheskim razvitiem [Evaluating extremely critical indicators of the state of Russian society and managing socioeconomic development with them]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2012, no. 4 (22), pp. 22–41. (In Russ.).
16. Bikmetova Z. M. Metodika otsenki byudzhetnoi bezopasnosti regiona kak sostavlyayushchei ekonomicheskoi bezopasnosti (na primere Privolzhskogo federal'nogo okruga Rossiiskoi Federatsii) [Methodology for assessing regional budget security as a component of economic security (on the example of the Volga Federal district of the Russian Federation)]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 2020, no. 10 (5), pp. 1509–1520. doi:10.18334/epp.10.5.102144 (In Russ.).
17. Frolova M. M. Monitoring finansovoi bezopasnosti regiona na primere nizhegorodskoi oblasti [Monitoring regional financial security: The case of the Nizhny Novgorod region]. *Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: problemy i perspektivy: materialy IX Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. uchenykh, spetsialistov, prepodavatelei vuzov, aspirantov, studentov, Nizhny Novgorod, 2 iyunya 2021 g.* [Economic Security of Russia: Problems and Prospects: Proceedings of the IX International Research-to-Practice Conference, Nizhny Novgorod, June 2, 2021]. Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State Technical University named after R. E. Alekseev, 2021, pp. 268–275. (In Russ).
18. Ilysheva N. N., Karanina E. V., Kyzyurov M. S. Diagnostika ugroz finansovo-byudzhetnoi bezopasnosti regiona [Diagnostics of threats to regional fiscal security]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], 2021, Vol. 17 (4), pp. 1361–1375. doi:10.17059/ekon.reg.2021-4-22 (In Russ.).
19. Adrian, T., Covitz, D., Liang, N. Financial Stability Monitoring. Finance and Economics Discussion Series 2013–21, Board of Governors of the Federal Reserve System. 2013. Available at: https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr601.pdf (accessed 11.02.2025).
20. Stasytytė V. Conceptualization of financial system sustainability. Journal of Security & Sustainability Issues, 2015, Vol. 4, no. 4, pp. 391–402. doi:10.9770/jssi.2015.4.3(7).

Об авторе:
Т. И. Барашева — канд. экон. наук, доц., ведущий научный сотрудник

About the author:
T. I. Barasheva — PhD (Economics), Associate Professor, Lead Researcher

Статья поступила в редакцию 4 апреля 2025 года.
Статья принята к публикации 11 июля 2025 года.
The article was submitted on April 04, 2025.
Accepted for publication on Jule 11, 2025.

© Барашева Т. И., 2025

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Научная статья
УДК 332.1
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.011

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭТНОЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ

Елена Николаевна Богданова[1], Медея Владимировна Иванова[2]
[1]Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия
bogdanova.en@yandex.ru, ORCID 0000-0001-9610-4709
[2]Институт экономических проблем имени Г.П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия, mv.ivanova@ksc.ru, ORCID 0000-0002-6091-8804

Аннотация. В настоящее время региональные этноэкономические системы коренных малочисленных народов Севера претерпевают трансформацию, адаптируясь к интеграционным процессам цифровизации на национальном на региональном уровне. Наряду с экономической, транспортно-логистической, социальной, экологической, этнокультурной стимул для инновационного развития получила региональная информационно-цифровая подсистема, степень значимости которой в настоящее время высока в контексте внедрения инициатив цифровой экономики. Целью настоящего исследования стал анализ развития региональных этноэкономических систем в условиях цифровой трансформации в регионах Западной Арктики России. Научная новизна исследования связана с изучением текущего состояния использования цифровых технологий в традиционной экономической деятельности и быте коренного населения и с выявлением перспективных направлений внедрения новых цифровых технологий для сохранения и повышения качества жизни. По результатам анализа данных полуструктурированных экспертных интервью, проведённых в марте 2023 г. — августе 2024 г. с представителями сельского населения Ненецкого автономного округа, Республики Коми и Мурманской области, аналитических материалов федеральных и региональных нормативно-правовых актов, государственных программ, информационных материалов региональных и муниципальных органов власти были сформулированы ключевые направления развития цифровых технологий, обеспечивающих устойчивое развитие коренных малочисленных народов Севера. Проведён анализ объёмов капитальных вложений на финансирование мероприятий по развитию промышленной и технологической инфраструктуры хозяйствующих субъектов из числа представителей коренных малочисленных народов Севера в регионах Западной Арктики России в 2002–2026 гг. Определены перспективные направления развития информационно-цифровой подсистемы арктического региона. Практическая значимость и перспективы исследования обусловлены необходимостью разработки рекомендаций для подготовки плана мероприятий по реализации Концепции устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока на период до 2036 г.

Ключевые слова: Арктика, Западная Арктика России, цифровая экономика, коренные малочисленные народы Севера, региональная экономика арктического региона, цифровизация
Для цитирования: Богданова Е. Н., Иванова М. В. Устойчивое развитие региональных этноэкономических систем в условиях цифровой трансформации в Российской Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 164–178. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.011.

DIGITAL TRANSFORMATION AND INNOVATION IN THE ECONOMIES OF THE ARCTIC AND THE NORTH

Original article

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONAL ETHNO-ECONOMIC SYSTEMS AMID DIGITAL TRANSFORMATION IN THE RUSSIAN ARCTIC

Elena N. Bogdanova[1], Medeya V. Ivanova[2]
[1]Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia
bogdanova.en@yandex.ru, ORCID 0000-0001-9610-4709
[2]Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia
mv.ivanova@ksc.ru, ORCID 0000-0002-6091-8804

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

Abstract. Regional ethno-economic systems of the indigenous peoples of the North are currently undergoing significant transformation, adapting to national and regional digitalization initiatives. In addition to economic, transport and logistics-related, social, environmental, and ethnocultural factors, the regional information subsystem has emerged as a key driver of innovation-driven development. Its significance has grown considerably in the context of implementing digital economy initiatives. This study aims to analyze the development of regional ethno-economic systems under digital transformation in the Western Arctic regions of Russia. The scientific novelty of the research lies in examining the current use of digital technologies in traditional economic activities and daily life among indigenous populations, and in identifying promising avenues for applying new digital solutions to preserve and enhance the quality of life. The study is based on data from semi-structured interviews conducted between March 2023 and August 2024 with representatives of the rural populations of the Nenets Autonomous Okrug, the Komi Republic, and the Murmansk Region, as well as analytical materials from federal and regional documents, national programs, and information from regional and municipal authorities. Key areas for the development of digital technologies that support the sustainable development of the indigenous peoples of the North were identified. An analysis was also conducted on capital investments in the development of industrial and technological infrastructure for economic entities belonging to indigenous populations in the Western Arctic regions of Russia from 2002 to 2026. Promising directions for advancing the information subsystem of the Arctic region were highlighted. The practical significance of the study lies in informing recommendations for an action plan to implement the Concept of Sustainable Development of Indigenous Peoples of the North, Siberia, and the Far East through 2036.
Keywords: Arctic, Russian Western Arctic, digital economy, Indigenous peoples of the North, regional Arctic economy, digitalization
For citation: Bogdanova E. N., Ivanova M. V. Sustainable development of regional ethno-economic systems amid digital transformation in the Russian Arctic. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 164–178. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.011.

Введение

Большая часть территории Арктической зоны РФ (АЗРФ) относится к зоне «экстремального дискомфорта». Сложные природно-климатические условия и географические ландшафты (включающие в том числе тундровую местность и арктические пустыни), пространственная обширность и низкая плотность населения создают барьеры для осуществления экономической деятельности [1]. В условиях активного освоения ресурсного потенциала арктического региона ведущая экономическая деятельность в АЗРФ сосредоточена в сфере добывающих и обрабатывающих производств, которые стимулируют промышленное развитие арктического макрорегиона и обеспечивают основной вклад в формирование ВРП субъектов АЗРФ. Реализация проектов по освоению данных территорий требует одновременно и разработки новых технологий, материалов, и учёта многовекового опыта коренного населения, проживающего в данном регионе и сохраняющего свою традиционную хозяйственную деятельность, которая является неотъемлемым условием для сбережения населения Российской Арктики.

На территориях традиционного расселения своих предков проживает 40 народностей коренных малочисленных народов Севера (КМНС), Сибири и Дальнего Востока общей численностью 262,6 тыс. человек [2], 19 из которых исконно живут в АЗРФ. Преимущественно они заняты в сельском хозяйстве, которое, с одной стороны, выполняет стратегически важную роль защиты продовольственной безопасности региона, с другой — социальную функцию по обеспечению занятости коренного населения и развитию социального предпринимательства [3, 4], в первую очередь агропромысловой деятельности. Осуществление традиционных видов хозяйственной деятельности (оленеводство, рыболовство, переработка продукции животноводства, промысловая охота, переработка и реализация охотничьей продукции, собирательство и проч.) во многом требует сохранения традиционного уклада и создаёт предпосылки для относительной обособленности экономики коренных малочисленных народов Севера и позволяет выделить этноэкономические системы. Процессы их эволюции как интегральной части региональных арктических систем могут стать перспективным самостоятельным предметом научного исследования.

В постсоветский период, несмотря на сложное социально-экономическое положение, были созданы предпосылки для усиления индивидуальных траекторий развития КМНС и, соответственно, для развития этноэкономических систем в регионах. В условиях становления рыночной экономики субъекты традиционной хозяйственной деятельности (как индивидуальные хозяйства, так и промысловые предприятия) проявили изначальную неготовность конкурировать с другими хозяйствующими субъектами, что потребовало расширения мер государственной поддержки, в том числе применения инструментов субсидирования. Дополнительное воздействие на этноэкономические системы оказывали и факторы, характеризующие состояние других подсистем региона: в частности, *социальной* (отток кадров в здравоохранении и образовании, слабое инфраструктурное развитие), *экономической* (интенсивное истощение природно-ресурсной базы за счёт развития добывающих производств, появление конфликтов КМНС с недропользователями; дотационный характер

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

бюджетов большинства субъектов АЗРФ, за исключением Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов), *экологической* (изменение климата, рост экологических рисков в связи с промышленным освоением).

В настоящее время региональные арктические этноэкономические системы претерпевают трансформацию, адаптируясь к интеграционным процессам цифровизации как на национальном, так и на региональном уровнях. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [1] реализацией национальной программы «Цифровая экономика РФ» [2] и ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» [3] поставлена цель устранения цифрового равенства субъектов РФ. Это стало стимулом для внедрения цифровых инноваций и на территориях традиционной хозяйственной деятельности КМНС, материально-техническая оснащённость хозяйств которых пока остаётся на достаточно низком уровне [1]. Согласно Программе государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в АЗРФ, одним из ключевых факторов, формирующих риски развития традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, является «низкое качество связи и отсутствие высокоскоростного доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в большинстве мест традиционного проживания коренных малочисленных народов»[4]. Поэтому в проекте Стратегии развития северного оленеводства РФ до 2030 года [5] в качестве приоритетных мероприятий по сохранению и развитию традиционной хозяйственной деятельности были заявлены: цифровизация отрасли и создание современной системы учёта оленьего стада с использованием цифровых технологий и мечения оленей, развитие сети современных убойных комплексов и факторий и проч.

Целью настоящего исследования стал анализ развития региональных этноэкономических систем в условиях цифровой трансформации в Российской Арктике. Объектом исследования является модель региональной этноэкономической системы с особым акцентом на информационно-цифровую подсистему. Научная новизна данного исследования связана с изучением текущего состояния использования цифровых технологий в традиционной экономической деятельности и быте коренного населения в АЗРФ, а также с выявлением перспективных направлений внедрения новых цифровых технологий для сохранения и повышения качества жизни коренного населения.

Теоретико-методологические основы исследования

Теоретико-методологической основой исследования является системный подход к анализу региона как социально-экономической системы. Работы ряда учёных (Р. Е. Беллман, И. Гликберг, О. А. Гросс, М. Месарович, Д. Мако, И. Такахара, П. К. Анохин, Р. Акофф, А. С. Малин и В. И. Мухин)[6] заложили основы понимания системы как множества составляющих единство взаимосвязанных элементов, которое характеризуется целостностью и целенаправленностью. Это позволяет нам рассматривать регион как социально-экономическую систему, основанную на связанности элементов и развивающуюся под воздействием изменяющихся факторов определённой территории, отличающейся от других территорий по ряду признаков [5]. Для устойчивого развития такой подсистемы, по утверждению В. С. Жарова, необходимо сбалансированное развитие территориального образования в соответствии с национальными интересами на основе соблюдения баланса интересов всех участников взаимодействия [6].

Учитывая сложность, комплексность и специфичность региональных экономических систем арктического региона, следует констатировать, что существующие подходы к идентификации региона и его границ не позволяют однозначно решить эту проблему применительно к данной территории, которая фактически является «площадкой для формирования различных потенциальных пространств» [7]. В таком контексте традиционная экономика коренных малочисленных народов Севера может быть представлена как обособленная этноэкономическая система.

[1] URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027 (дата обращения: 10.03.2025).
[2] См.: Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации: распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: http://government.ru/docs/all/112831/ (дата обращения: 10.03.2025).
[3] Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: офиц. изд. М., 2019. 48 с.
[4] См.: Об утверждении программы государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в Арктической зоне Российской Федерации: распоряжение Правительства РФ от 15 апреля 2021 г. № 978-р. URL: http://static.government.ru/media/files/ySRA2HsTpqZ9vXm8WWbmOoil9Qu7F6AA.pdf (дата обращения: 10.03.2025).
[5] URL: https://dprea.adm-nao.ru/ (дата обращения: 10.03.2025).
[6] Беллман Р., Гликберг И., Гросс О. Некоторые вопросы математической теории процессов управления. М., 1962. 336 с.; Месарович М., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровневых систем. М., 1973. 344 с.; Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. М., 1975. 448 с.; Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах. М., 1974. 272 с.; Малин А. С., Мухин В. И. Исследование систем управления. М., 2004. 400 с.

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

Анализ концептуальных научных подходов к определению региона позволяет обосновать характеристики арктической этноэкономической системы в составе региональной системы. В рамках *территориального подхода* к рассмотрению региона [8–10] этноэкономическая система может быть определена как пространственная единица, географические границы которой совпадают с границами территорий традиционного природопользования. Согласно *административному подходу* [11–14], этноэкономическая система является территорией в административных границах одного или нескольких смежных субъектов РФ. *Экономический подход* [15–17] создаёт предпосылки для интерпретации этноэкономической системы как территории жизнедеятельности КМНС, для которой характерна производственная специализация, завершённость воспроизводственного процесса, и её можно отнести к подсистеме региональной экономики. *Социальный подход* [18–20] позволяет рассматривать этноэкономическую систему как систему, для которой характерна социально-пространственная общность, закреплённость за определёнными территориями благодаря социально-культурным связям. *Историко-этнический подход* [21] является одним из системообразующих для этноэкономических систем, так как предлагает в качестве определяющих критериев региона этнический состав, языковую общность и историческо-культурные связи этносов, имеющих свои культурные коды. Классический *системный подход* к анализу региона [5, 22] требует рассмотрения этноэкономической системы как самостоятельной системы с характерными для неё структурой, функциями, связями с внешней средой, историей, культурой, условиями жизни КМНС. В связи с этим перспективы развития арктических этноэкономических систем могут быть рассмотрены в контексте *географического, системно-воспроизводственного (синергетического), системно-экономического, бихевиористского подходов* (Н. Винер), *стратегического социально-экономического, технологического и пространственного развития, факторного подходов* (М. Тодаро), *теории лидирующего развития*, основанной на взаимодействии культурных, институциональных, технологических, географических и других факторов [23].

В рамках региональной этноэкономической системы можно выделить ряд подсистем: институциональная, экономическая, транспортно-логистическая, социальная, экологическая, этнокультурная и информационно-цифровая (рис. 1).

Рис. 1. Модель региональной этноэкономической системы

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

Объектом исследования в настоящей статье стала информационно-цифровая подсистема, степень значимости которой в настоящее время очень высока в контексте внедрения инициатив цифровой экономики и глобальной цифровизации. Информационно-телекоммуникационные технологии используются коренным населением для поддержания жизнедеятельности домохозяйств, осуществления предпринимательской деятельности и взаимодействия с органами государственной и муниципальной власти. Внедрение цифровых технологий как технологических инноваций является одним из важных пространственных факторов роста экономики в теориях кумулятивного роста (например, Г. Мюрдаль, Ф. Перру, Дж. Фридман, Т. Хегерстранд, Ж-Р. Будвиль П. Потье, Х. Р. Ласуэн, Х. Гирш и др.) [24]. В полной мере это справедливо и для традиционной экономики коренных народов, формирующей ядро арктической этноэкономической системы.

Материалы и методы

Первичными источниками исследования послужили аналитические материалы федеральных и региональных нормативно-правовых актов, государственных программ и стратегий, информационные материалы региональных и муниципальных органов власти, а также материалы полуструктурированных экспертных интервью (n = 35, в том числе 24 мужчин, 11 женщин), проведённых в марте 2023 г. — августе 2024 г. с представителями сельского населения Ненецкого автономного округа (пос. Бугрино на о. Колгуев, Варнек на о. Вайгач, пос. Индига, пос. Красное и с. Ома), Республики Коми (Ижемский район) и Мурманской области (с. Ловозеро).

Критерии включения для участников опросов: возраст старше 18 лет, проживание в сельской местности в Ненецком автономном округе не менее пяти лет. Средний возраст составил 43,74±10,62 года. Персональные данные участников и их ответы были анонимизированы, закодированы и внесены в обезличенные базы данных. Экспертные интервью проводились на русском языке. Участники получили информацию о программе в устной и письменной форме и дали письменное информированное согласие, в котором указывалось, что их участие было добровольным, и гарантировалась их конфиденциальность. Данные, полученные в ходе экспертных интервью, позволили выявить ключевые цифровые технологии, которые рассматриваются экспертами как наиболее перспективные.

Обработка полученных результатов исследований выполнена с помощью пакета программ Statistica for Windows, v. 12.0 (StatSoft Inc., США) и Microsoft Excel (Microsoft, США). Достоверность различий и корреляционных связей считалась установленной при $p < 0{,}05$. Для оценки согласованности экспертов были применены коэффициент конкордации Кендалла и коэффициент значимости Пирсона с числом степеней свободы (n – 1).

В статье проведён контент-анализ федеральных и региональных нормативно-правовых актов, государственных программ и стратегий, регламентирующих вопросы цифровизации регионального развития; проанализированы мероприятия по развитию материально-технической базы хозяйств, занимающихся традиционными видами хозяйственной деятельности в Арктической зоне РФ с особым акцентом на Западную Арктику.

Результаты и обсуждение

По результатам анализа данных экспертного опроса, проведённого в регионах Западной Арктики России (Ненецкий автономный округ, Республика Коми, Мурманская область), мероприятий национальной программы «Цифровая экономика РФ» и программы государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в АЗРФ, положений Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года [7], а также наших перспективных предложений были определены направления развития цифровых технологий в рамках информационно-цифровой подсистемы этноэкономической системы арктического региона с учётом специфики традиционной хозяйственной деятельности КМНС (рис. 2).

На основании опроса была проведена оценка приоритетности и актуальности направлений развития цифровых технологий для сохранения и повышения качества жизни коренного населения в Ненецком автономном округе, Республике Коми и Мурманской области (рис. 3).

Коэффициент конкордации Кендалла W = 0,837 свидетельствует о высокой согласованности экспертов. Его значимость подтверждена критерием Пирсона χ^2 = 175,75, что при заданном уровне значимости 0,05 выше табличного значения 12,59. Следовательно, полученная величина W не случайна. Согласно экспертным оценкам, наиболее значимым направлением внедрения цифровых технологий

[7] См.: О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года: указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972 (дата обращения: 10.03.2025).

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

в сфере жизнедеятельности КМНС признано «системы жизнеобеспечения», вторым по важности является «взаимодействие с органами государственной и муниципальной власти»; мероприятия по сохранению культурного наследия и развитию этнотуризма получили наименьшие ранги. По замечаниям экспертов, проживающих на удалённых сельских территориях (особенно в пос. Бугрино на о. Колгуев, Варнек на о. Вайгач, пос. Индига, пос. Красное и с. Ома в НАО), эти направления являются, безусловно, важными и перспективными, но в первую очередь заслуживают внимания те сферы, которые отвечают за «выживание» коренного населения и обеспечение его связанности с «остальным миром» (районный центр, крупные города и проч.).

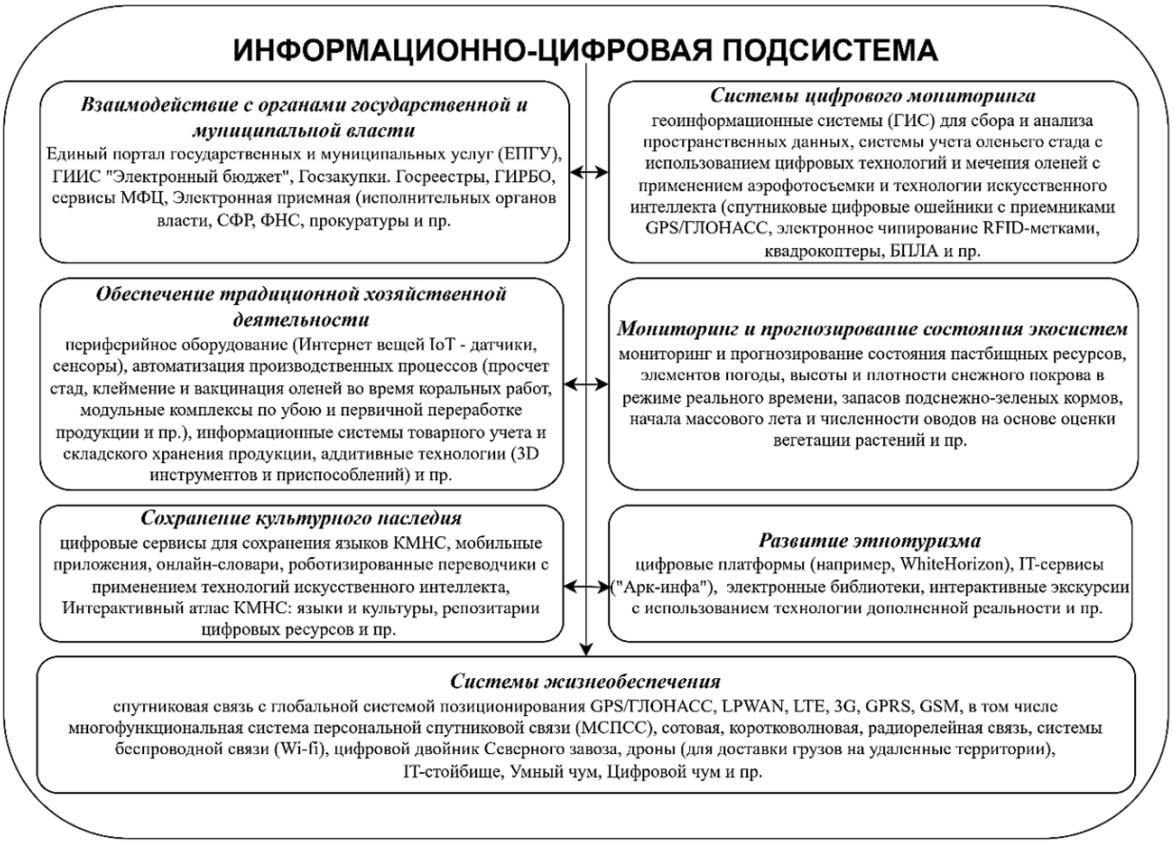


Рис. 2. Модель информационно-цифровой подсистемы

Неотъемлемыми инструментами *системы жизнеобеспечения* являются средства связи на удалённых территориях, где преимущественно проживают и осуществляют свою традиционную хозяйственную деятельность КМНС: технические системы спутниковой связи с глобальной системой позиционирования GPS/ГЛОНАСС, LPWAN, LTE, 3G, GPRS, GSM, в том числе многофункциональной системы персональной спутниковой связи (МСПСС), сотовой связи, системы беспроводной связи (Wi-fi). С учётом текущей геополитической ситуации с 2022 г. возросли риски ограничения доступа к спутниковой связи [1] и роста затрат на приобретение технических средств и обслуживание, поэтому наряду со спутниковыми технологиями проводится тестирование коротковолновой и радиорелейной связи. Цифровизация становится интегральной характеристикой жизни КМНС, и средства спутниковой и сотовой связи, сети Интернет используются в том числе для получения услуг дистанционного образования и телемедицины. Большое значение для продовольственной безопасности КМНС также имеет и реализация проекта северного завоза[8], и поддержка факторий, способствующих жизнеобеспечению в тундре КМНС, ведущих традиционный образ жизни.

[8] Цифровой двойник «Северного завоза». URL: https://vef.vostokgosplan.ru/severnyzavoz/ (дата обращения: 30.03.2025).

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

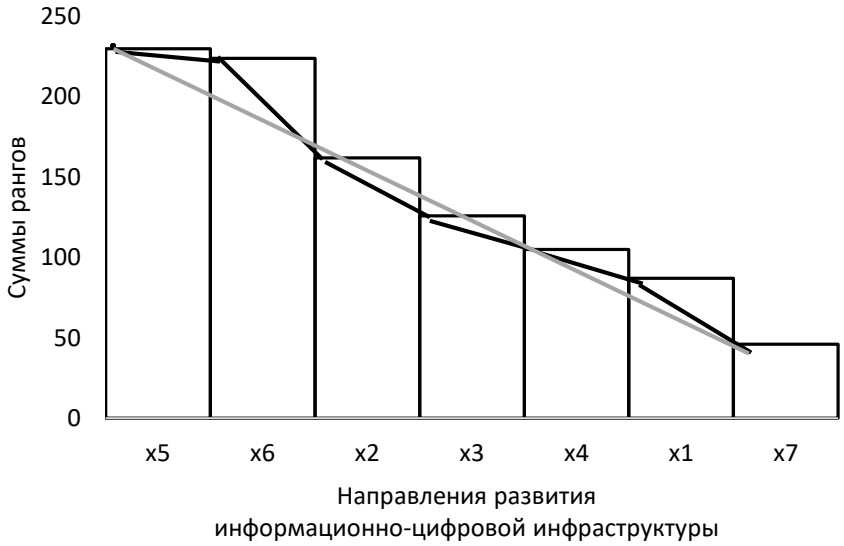


Рис. 3. Гистограмма и полигон распределения сумм рангов по результатам ранжирования экспертных оценок значимости направлений развития информационно-цифровой подсистемы региональной этноэкономической системы в регионах Европейского Севера России (x1 — взаимодействие с органами государственной и муниципальной власти; x2 — системы цифрового мониторинга; x3 — обеспечение традиционной хозяйственной деятельности; x4 — мониторинг и прогнозирования состояния экосистем; x5 — сохранение культурного наследия; x6 — развитие этнотуризма; x7 — системы жизнеобеспечения)

Благодаря внедрению цифровых технологий в области *взаимодействия с органами государственной и муниципальной власти* КМНС, наряду с остальными группами населения арктического региона, получают доступ к государственным и муниципальным услугам (Единый портал государственных и муниципальных услуг, сервисы МФЦ), возможность участвовать в бюджетном процессе (ГИИС «Электронный бюджет»), размещать заказы для бюджетных организаций (ГИС ЕИС Закупки), получать официальную информацию обо всех субъектах предпринимательской деятельности в РФ (Госреестры), предоставлять финансовую отчётность (Государственный информационный ресурс бухгалтерской отчётности — ГИР БО), подавать обращения в электронные приёмные исполнительных органов власти, Социального фонда России (СФР), Федеральную налоговую службу РФ (ФНС), прокуратуру и проч. Соответственно, данное направление развития цифровых технологий является важным, но не специфичным для традиционной хозяйственной деятельности КМНС. В этом контексте более значимыми являются остальные направления, представленные в модели (см. рис. 2), они создают важные предпосылки для устойчивого развития арктических региональных этноэкономических систем, обеспечивая экономическую деятельность КМНС важными материально-техническими и информационными ресурсами.

Системы цифрового мониторинга. В рамках развития материально-технической базы традиционных хозяйств отдельное внимание уделено вопросам закупки оборудования для цифрового мониторинга, однако масштабная реализация мероприятий цифровизации отрасли пока ещё в самом начале. Еще в начале XXI столетия в Швеции началось внедрение технологий GPS-слежения за оленьими стадами [25]. Изначально данные исследования проводились с целью экологического мониторинга. Впоследствии ряд исследователей [26, 27] обосновал экономическую эффективность использования данных методов наблюдения за стадом и совершенствования лесопользования в странах арктического региона. В настоящее время в Российской Арктике и на Дальнем Востоке широко внедряются технологии для контроля и отслеживания оленьих стад и соблюдения пастбищеоборота в режиме реального времени с помощью дронов и цифровых ошейников, в том числе с применением чипирования оленей с помощью RFID-меток для идентификации животных [28], которые изначально были апробированы в Скандинавских странах [29], радиотелеметрии для диких животных, программ спутникового слежения [30, 31] и GPS-ошейников [32]. С 2016 г. технологии начали применяться и регионах Западной Арктики России. Так, в *Ненецком автономном округе* тестировалась многофункциональная система персональной спутниковой связи (МСПСС)

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

«Гонец-Д1М», построенная на базе низкоорбитальных космических аппаратов, для дистанционного мониторинга движения оленеводческих стад [4]. В 2017–2019 гг. Национальным парком «Водлозерский» на территории *Республики Карелия* и *Архангельской области* был реализован проект по использованию GPS-ошейников для анализа миграции популяции северного оленя. С 2018 г. в *Мурманской области* началось внедрение нового способа чипирования оленей путём введения датчика, на который через сканер заносилась информация о животном: пол, кличка, номер, окрас, возраст прививки, пути миграции[9]. Данное направление цифровизации было определено как значимое для развития оленеводства экспертами во всех трёх рассматриваемых регионах.

Новым этапом развития цифровой инфраструктуры оленеводческих хозяйств стало использование беспилотников и квадрокоптеров для создания прямой видимости и отслеживания положения оленей [33]. Широкое распространение они уже получили в Республике Саха (Якутия) и Ямало-Ненецком автономном округе, в то время как в Западной Арктике России их внедрение ещё только на начальной стадии. Так, по инициативе Министерства Дальнего Востока и Арктики в Республике Коми в 2025–2027 гг. на приобретение транспортных средств, летательных аппаратов, квадрокоптеров и строительство производственных баз оленеводческих хозяйств будет направлено 330 млн руб. (из них 13549,1 млн руб. — на закупку БПЛА и квадрокоптеров), в том числе 237 млн руб. — из федерального бюджета.

Обеспечение традиционной хозяйственной деятельности тесно связано с развитием систем цифрового мониторинга в Арктике. Мероприятия по внедрению беспилотных технологий для проведения аэрофотосъёмки и обработки её результатов с применением искусственного интеллекта во многом предназначены для сокращения трудозатрат по работам, связанным с учётом и окарауливанием стад в оленеводстве. Одновременно с этим периферийное оборудование, работающее на основе технологии интернета вещей (IoT), в настоящее время широко используется для электронного учёта животных и отслеживания их состояния в оленеводстве.

В современные процессы реализации традиционной хозяйственной деятельности коренных народов уже активно интегрированы информационные системы товарного учёта и складского хранения продукции. В то время как автоматизация многих производственных процессов остаётся пока перспективным направлением цифровизации: например, осуществление просчёта стад, клеймение и вакцинация оленей во время коральных работ, частичная роботизация модульных комплексов по убою и первичной переработке продукции оленеводства, организация выездных лабораторий, оснащённых современными цифровыми технологиями для оперативного анализа проб и проч. Потенциально интересными для оленеводов являются и аддитивные технологии для изготовления приспособлений и инструментов для оленеводческой деятельности во время кочевья в тундре (например, ушные бирки). Но серьёзным барьером для распространения данной технологии в Российской Арктике является высокая стоимость и отсутствие апробации в регионах РФ. Новым инструментом для маркетинга продукции традиционного хозяйства является и анализ Big Data, в частности, данных социальных сетей и торговых площадок [34].

Мониторинг и прогнозирование состояния экосистем. Устойчивое развитие традиционной хозяйственной деятельности напрямую зависит от состояния и динамики изменения арктических экосистем в связи природно-климатическими рисками [35, 36]. Отсутствие своевременной информации о погодных эксцессах может привести к катастрофическим последствиям, в том числе к гибели оленьих стад (что и произошло в 2014 г. на о. Колгуев [37]). В связи с этим в перспективе приоритетным должно стать использование спутниковых технологий для мониторинга и прогнозирования пастбищных ресурсов, элементов погоды, высоты и плотности снежного покрова в режиме реального времени, запасов подснежно-зелёных кормов на предстоящий зимний и ранневесенний периоды [1].

Этнотуризм стал важным направлением развития цифровизации этноэкономических систем, которое широко использует возможности цифровых платформ и IT-сервисов (например, электронные библиотеки, платформа WhiteHorizon, сервис «Арк-инфа» и др.). В перспективе интересным может быть учёт опыта других неарктических регионов по использованию технологии дополненной реальности для проведения интерактивных экскурсий, которые помогут вернуться в прошлое и познакомиться с культурой коренных народов.

Сохранение культурного наследия коренных народов стало ещё одним значимым направлением цифровизации, так как традиционная хозяйственная деятельность тесно связана с сохранением

[9] В Мурманской области впервые применили новейшую технологию чипирования северных оленей. URL: https://news.myseldon.com/ru/news/index/192545789 (дата обращения: 30.03.2025).

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

традиционного уклада и языка как хранителя культурного кода. Поэтому в настоящее время во всех регионах АЗРФ создаются цифровые сервисы, мобильные приложения, онлайн-словари, роботизированные переводчики языков коренных народов с применением технологий искусственного интеллекта, интерактивный атлас КМНС и репозитарии цифровых ресурсов.

С учётом высокой зависимости традиционной хозяйственной деятельности КМНС от государственной поддержки из федерального и региональных бюджетов была внедрена и активно реализуется Программа государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в АЗРФ. Создание и развитие промышленной и технологической инфраструктуры хозяйствующих субъектов рассматривается как одно из важнейших условий повышения конкурентоспособности производимых в рамках традиционной хозяйственной деятельности товаров, работ и услуг, формирования устойчивой основы развития коренных малочисленных народов. Это требует государственных инвестиций в основной капитал на условиях софинансирования из федерального бюджета и бюджетов субъектов АЗРФ. Результаты проведённого в настоящем исследовании анализа объёмов капитальных вложений в 2002–2026 гг. в финансирование мероприятий по развитию промышленной и технологической инфраструктуры хозяйствующих субъектов из числа представителей коренных малочисленных народов Севера (оленеводческие хозяйства, общины и проч.) в регионах Западной Арктики России представлены в таблице.

Капитальные вложения в объекты основных средств с целью развития промышленной и технологической инфраструктуры традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера в регионах Западной Арктики России, 2002–2026 гг.*

№ п/п	Мероприятие	Объём финансирования, тыс. руб.					
		2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (план)	2026 г. (план)	Итог
1	Приобретение транспортных средств						
1.1	Приобретение снегоходной и вездеходной техники для поддержки оленеводства						
	Мурманская область	–	–	–	11550	–	11550
	Ненецкий автономный округ	–	–	–	47696	–	47696
	Республика Коми	–	–	–	73215,6	–	73215,6
2	Приобретение беспилотников (БПЛА) и квадрокоптеров (для оленеводческих хозяйств)						
	Республика Коми	–	–	–	13549,1	–	13549,1
3	Строительство, реконструкция, модернизация и приобретение производственных и вспомогательных объектов и сооружений, а также оснащение объектов необходимым оборудованием						
3.1	Создание (строительство, реконструкция, модернизация, приобретение) пунктов (в том числе передвижных) организованного приёма, переработки продукции традиционных видов хозяйственной деятельности КМНС (оленеводство, рыболовство), убойных цехов, цехов по переработке и производству консервированных и иных видов конечного продукта, в том числе модульных комплексов на перевалочных базах оленеводческих хозяйств						
	Ненецкий автономный округ	–	6716,5	–	26646,4	75000	108362,9
	Республика Коми	–	–	–	24741,8	73738,1	98479,9

Примечание. Составлено авторами на основе: Об утверждении программы государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ, осуществляемой в Арктической зоне РФ: распоряжение Правительства РФ от 15 апреля 2021 г. № 978-р. URL: http://static.government.ru/media/files/ySRA2HsTpqZ9vXm8WWbmOoil9Qu7F6AA.pdf (дата обращения: 10.03.2025).

Результаты анализа позволяют сделать выводы, что в программных мероприятиях наибольшее внимание уделяется созданию инфраструктуры для хранения и переработки продукции традиционного хозяйства за счёт оснащения модульных комплексов, пунктов организованного приёма, переработки продукции традиционных видов хозяйственной деятельности КМНС (оленеводство, рыболовство), убойных цехов, цехов по переработке и производству полуфабрикатов и конечных продуктов. Объём финансирования из федерального и региональных бюджетов в регионах Западной Арктики России в 2022–2026 гг. по этому комплексу мероприятий составляет 206842,8 тыс. руб. Объёмы субсидирования технического оснащения непосредственно самих субъектов хозяйственной деятельности (оленеводческие бригады, общины КМНС и проч.) в 1,4 раза меньше: для Мурманской области,

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

Республики Коми, Ненецкого автономного округа в 2025–2026 гг. суммарно планируется направить 132461,6 тыс. руб. на приобретение транспортных средств (снегоходная и вездеходная техника) и 13549,1 тыс. руб. — на закупку беспилотников и квадрокоптеров.

По результатам экспертного опроса была проведена оценка положительных эффектов от внедрения цифровых технологий в сфере традиционной хозяйственной деятельности и быте коренных народов (рис. 4).

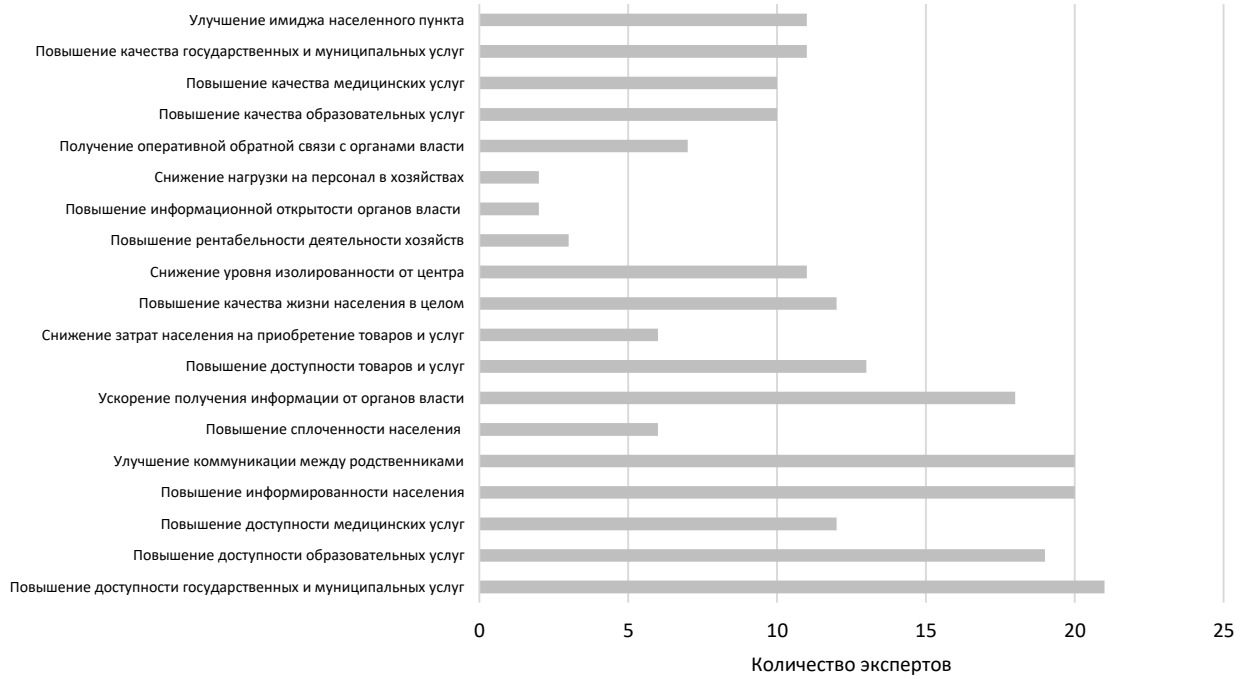


Рис. 4. Распределение экспертных оценок о положительных эффектах от внедрения цифровых технологий для жизнедеятельности коренных народов в регионах Европейского Севера России

Результаты опроса свидетельствуют о высокой значимости повышения доступности государственных и муниципальных услуг для населения (в том числе скорости получения обратной связи), информированности населения о событиях в России и мире и улучшения коммуникации с родными и друзьями. Это вполне согласуется с ключевыми барьерами для цифровизации, обусловленными сложными природно-климатическими условиями и географическими ландшафтами, и даёт возможность определить приоритетные задачи развития информационно-телекоммуникационной инфраструктуры для преодоления изолированности местных сообществ и доступности услуг для коренного населения, необходимых для обеспечения качества жизни в суровых условиях арктического региона.

Заключение

В результате исследования были выделены «этноэкономические системы» как подсистемы региональной экономической системы, которые сформировались в процессе эволюции экономики КМНС. В настоящее время эти системы можно рассматривать как развивающиеся, для обеспечения целенаправленного развития может меняться их структура, функции, а также, исходя из условий её взаимодействия с окружающей внешней средой, может трансформироваться система целевых ориентиров и сетевых коммуникаций. Отвечая на современные вызовы, обусловленные общественно-экономическими и технологическими процессами, этноэкономические системы, как часть систем более высокого порядка, адекватно эволюционировали путём внедрения цифровых технологий в хозяйственную деятельность КМНС. В результате появился новый элемент системы (см. рис. 2) — информационно-цифровая подсистема.

На основе анализа ключевых аспектов развития цифровых технологий были выявлены направления, непосредственно связанные с устойчивым развитием традиционной хозяйственной деятельности КМНС и, соответственно, арктических этноэкономических систем. К ним относятся, во-первых, мониторинг и прогнозирование состояния экосистем, во-вторых, цифровые проекты «сохранения культурного наследия»

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

и развития этнотуризма, в-третьих, системы жизнеобеспечения, позволяющие выживать и вести традиционное хозяйство в суровых природно-климатических условиях. Таким образом, внедрение новых цифровых технологий способствует сохранению уникальных этнических ареалов и повышению качества жизни коренного населения арктических территорий.

На основе оценки объёмов капитальных вложений в финансирование мероприятий по развитию промышленной и технологической инфраструктуры хозяйствующих субъектов выявлено, что в рамках программ субсидирования традиционной хозяйственной деятельности КМНС уделяется недостаточное внимание развитию цифровых сервисов для мониторинга экосистем, автоматизации производственных процессов, адаптации технологий дополненной реальности и аддитивным технологиям. Также недооценена и значимость финансовой поддержки проектов по выполнению опытно-конструкторских работ в области разработки технических средств связи (в частности, коротковолновой и радиорелейной), которая приобретает все большую актуальность в условиях сложной геополитической ситуации в Арктике. Это актуализирует необходимость рассмотрения возможности внесения корректировок в программы поддержки коренных народов на федеральном и региональном уровнях и расширения комплекса мероприятий по субсидированию их деятельности в части возмещения затрат на капитальные вложения. Данное исследование своевременно и в контексте актуализации Концепции устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока на период до 2036 г. Это требует оперативной подготовки мер для её практической реализации. В связи с этим анализ и научно-теоретическое обоснование проблем и мероприятий, способствующих созданию комфортной среды для проживания данных народов, в том числе за счёт обеспечения доступа к достижениям технологического прогресса, создаёт важные предпосылки для разработки комплекса мер государственной поддержки и сбалансированного регионального развития.

Перспективными направлениями научных исследований может стать сравнение зарубежного опыта внедрения цифровых технологий для поддержки коренных народов арктического региона и возможности трансляции данного опыта для развития российских этноэкономических систем. Ценным также станет анализ эффективности мероприятий по развитию информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и материальному обеспечению хозяйств КМНС, финансируемых за счёт средств федерального и региональных бюджетов.

Список источников

1. Богданова Е. Н., Романенко Т. М. Перспективы развития традиционного хозяйства в контексте цифровой трансформации экономики Арктического региона // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 4. С. 7–26. doi:10.37614/2220-802X.4.2024.86.004.
2. Коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока: дайджест. М.; Хабаровск, 2023. 50 с.
3. Пилясов А. Предпринимательство в Арктике: Проблемы развития малого и среднего бизнеса в Арктической зоне, или Чем арктические предприниматели похожи на белых медведей? М.: КРАСАНД, 2020. 400 с.
4. Buist Y. Connect, Prioritise and Promote: A Comparative Research into the Development of Care Farming in Different Countries from the Transition Perspective / Netherlands, Wageningen Univ. and Research Center. 2016. URL: https://farmingforhealth.files.wordpress.com/2016/03/report-development-of-care-farmingyvettebuist.pdf.
5. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 495 с.
6. Жаров В. С. Формирование системы управления развитием экономики региона сырьевой направленности: 08.00.05: дис. … д-ра экон. наук. Апатиты, 2000. 433 с.
7. Sevost'yanov P. I., Davydova Y. A., Matyukhin A. V. Regional features of the arctic states // J. Political Research. 2020. No. 2. P. 116–128. doi:10.12737/2587-6295-2020-116-128.
8. Алаев Э. Б. Социально-экономическая география. Понятийно-терминологический словарь. М.: Мысль, 1983. 350 с.
9. Горкин А. П. Социально-экономическая география: понятия и термины: [словарь-справочник]. Смоленск: Ойкумена, 2013. 328 с.
10. Молчанова Н. П. Трансформация научных подходов к практике регулирования социально-экономического развития региона // Экономика. Налоги. Право. 2018. № 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-nauchnyh-podhodov-k-praktike-regulirovaniya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona (дата обращения: 30.03.2025).
11. Аюпов А. Н. Региональная экономика. Бишкек: КРСУ, 2015. 374 с.

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

12. Воронков С. Г. Российские регионы в условиях становления нового типа мировой экономики // Кредо. 1997. № 2. URL: http://library.by/portalus/modules/philosophy/referat_show_archives.php?subaction=showfull&id=1108806337&archive=0213&start_from=&ucat=1& (дата обращения: 30.03.2025).
13. Гутман Г. В., Мироедов А. А., Федин С. В. Управление региональной экономикой. М.: Финансы и статистика, 2002. 176 с.
14. Корчагин Ю. А. Региональная экономика и финансы. Воронеж: ЦИРЭ, 2010. 260 с.
15. Добрынин А. И. Региональные пропорции воспроизводства. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. 127 с.
16. Кожурин Ф. Д. Процесс управления (системная разработка на примере региона). М.: Мысль, 1988. 237 с.
17. Некрасов Н. Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы. 2-е изд. М.: Экономика, 1978. 343 с.
18. Барбаков О. М. Регион как объект управления // Социологические исследования. 2002. № 7. С. 96–100.
19. Барзилов С. И., Чернышов А. Г. Регион как политическое пространство // Свободная мысль. 1997. № 2. С. 3–13.
20. Черкашин Г. В. Региональные проблемы социальной политики. Свердловск: Изд-во Уральского ун-та, 1991. 156 с.
21. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. М.: ИНФРА-М, 2019. 512 с.
22. Дорогов Н. И. Совершенствование государственного управления хозяйством региона в условиях многообразия форм собственности: 08.00.05: дис. … д-ра экон. наук. Иваново: ИвГУ, 1999. 424 с.
23. Полтерович В. М. К общей теории социально-экономического развития. Часть 1. География, институты или культура // Вопросы экономики. 2018. № 11. С. 5–26.
24. Кузнецова О. В. Экономическое развитие регионов: теоретическое и практическое аспекты государственного регулирования. М.: Эдиториал УРСС, 2002. 309 с.
25. Skarpe C., Duncan H. Renens bruk av arealer i forhållande till beteskvalitet och störning — behov av forskning? (Habitat use by domestic reindeer in relation to food quality and disturbance — need for research?) // Rangifer Report. 2005. No. 10. P. 83–87.
26. Use of GPS tracking collars and accelerometers for rangeland livestock production research / W. Bailey [et al.] // Translational Animal Science. 2018. Vol. 2, Iss. 1. P. 81–88. doi:10.1093/tas/txx006.
27. Valinger E., Berg S., Lind T. Reindeer husbandry in a mountain Sami village in boreal Sweden: the social and economic effect of introducing GPS collars and adaptive forest management // Agroforest Syst. 2018. Vol. 92. P. 933–943. doi:10.1007/s10457-018-0249-z.
28. Гончаров В. В. К вопросу чипирования в оленеводстве Красноярского края // Биологические ресурсы Крайнего Севера: современное состояние и рациональное использование: сб. науч. тр. / ГНУ Науч.-иссл. ин-т сельского хозяйства Крайнего Севера. СПб., 2014. С. 62–67.
29. Matching mother and calf reindeer using wireless sensor networks / M. Y. Mustafa [et al.] // 5th International Conference on Computer Science and Information Technology. Amman, Jordan. 2013. P. 99–105. doi:10.1109/CSIT.2013.6588765.
30. Середкин И. В. Применение радиометрии и спутникового слежения для изучения территории дикими животными на Дальнем Востоке России: ареалы, миграции и другие перемещения диких животных // Материалы междунар. науч.-практ. конф. Владивосток, 2014. С. 292–299.
31. Салман А. Л., Рожнов В. В. Использование спутниковой системы Argos для наблюдения за животными на территории России // Земля из космоса: наиболее эффективные решения. 2010. № 7. С. 42–47.
32. Технологии отслеживания северного оленя на территории Российской Федерации / Л. Э. Хаймина [и др.] // Арктика и Север. 2021. № 45. С. 48–60. doi:10.37482/issn2221-2698.2021.45.48.
33. NomaTrack and the LoRa-DTN protocol: DTN in innovation for reindeer husbandry / M. Udén [et al.]. Luleå: Luleå University of Technology, 2021. P. 6.
34. Богданова Е. Н., Иванова М. В., Симашко Т. В. Анализ рынка продукции северного оленеводства России на основе анализа массивов больших данных // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. Т. 26, № 2 (80). С. 55–73. doi:10.37614/2220-802X.2.2023.80.004.
35. The Impact of Climate Change on the Food (In)security of the Siberian Indigenous Peoples in the Arctic: Environmental and Health Risks / E. Bogdanova [et al.] // Sustainability. 2021. No. 13. P. 2561. doi:10.3390/su13052561.
36. Andersson J. Home range and movement of reindeer (Rangifer t. tarandus) in three Sámi reindeer herding districts in Norway-Influence of winter feeding and weather. Uppsala: SLU, Applied Animal Science and Welfare, 2024. 53 p.
37. Reindeer Herders Without Reindeer. The Challenges of Joint Knowledge Production on Kolguev Island in the Russian Arctic / A. O. Pristupa [et al.] // Society & Natural Resources. 2019. No. 32 (3). P. 338–356. doi:10.1080/08941920.2018.1505012.

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

References

1. Bogdanova E. N., Romanenko T. M. Perspektivy razvitiya traditsionnogo khozyaistva v kontekste tsifrovoi transformatsii ekonomiki Arkticheskogo regiona [Prospects for the development of the traditional economy in the context of the digital transformation of the Arctic economy]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 4, pp. 7–26. doi:10.37614/2220-802X.4.2024.86.004. (In Russ.).
2. *Korennye malochislennye narody Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka: daidzhest* [Indigenous peoples of the North, Siberia, and the Far East: A digest]. Moscow, Khabarovsk, 2023, 50 p.
3. Pilyasov A. *Predprinimatel'stvo v Arktike: Problemy razvitiya malogo i srednego biznesa v Arkticheskoi zone, ili Chem arkticheskie predprinimateli pokhozhi na belykh medvedei?* [Entrepreneurship in the Arctic: Problems of small and medium Arctic businesses, or What makes Arctic entrepreneurs similar to polar bears?]. Moscow, KRASAND, 2020, 400 p.
4. Buist Y. Connect, prioritise and promote: A comparative research into the development of care farming in different countries from the transition perspective. Netherlands, Wageningen University & Research, 2016. Available at: https://farmingforhealth.files.wordpress.com/2016/03/report-development-of-care-farmingyvettebuist.pdf.
5. Granberg A. G. *Osnovy regional'noi ekonomiki* [Fundamentals of regional economy]. Moscow, GU VShE, 2000, 495 p.
6. Zharov V. S. *Formirovanie sistemy upravleniya razvitiem ekonomiki regiona syr'evoi napravlennosti: dissertatsiya na soiskanie uchenoi stepeni doktora ekonomicheskikh nauk* [Shaping the management system for the development of a regional resource-based economy. DSc (Economy) dissertation]. Apatity, 2000, 433 p.
7. Sevostyanov P. I., Davydova Y. A., Matyukhin A. V. Regional features of the Arctic states. Journal of Political Research, 2020, no. 2, pp. 116–128. doi:10.12737/2587-6295-2020-116-128.
8. Alaev E. B. *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya. Ponyatiino-terminologicheskii slovar'* [Socio-economic geography. A conceptual and terminological dictionary]. Moscow, Mysl, 1983, 350 p.
9. Gorkin A. P. *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya: ponyatiya i terminy. Slovar'-spravochnik* [Socio-economic geography: Concepts and terms. A reference book]. Smolensk, Oikumena, 2013, 328 p.
10. Molchanova N. P. Transformatsiya nauchnykh podkhodov k praktike regulirovaniya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona [Transformation of scientific approaches to the practice of regulating the socio-economic development of a region]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo* [Economics, Taxes & Law], 2018, no. 4. (In Russ.). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-nauchnyh-podhodov-k-praktike-regulirovaniya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona (accessed 30.03.2025).
11. Ayupov A. N. *Regional'naya ekonomika* [Regional economics]. Bishkek, KRSU, 2015, 374 p.
12. Voronkov S. G. Rossiiskie regiony v usloviyakh stanovleniya novogo tipa mirovoi ekonomiki [Russian regions amid the development of a new type of global economy]. *Kredo* [Credo], 1997, no 2. (In Russ.). Available at: http://library.by/portalus/modules/philosophy/referat_show_archives.php?subaction=showfull&id=1108806337&archive=0213&start_from=&ucat=1& (accessed 30.03.2025).
13. Gutman G. V., Miroedov A. A., Fedin S. V. *Upravlenie regional'noi ekonomikoi* [Management of a regional economy]. Moscow, Finansy i statistika, 2002, 176 p.
14. Korchagin Y. A. *Regional'naya ekonomika i finansy* [Regional economics and finance]. Voronezh, TsIRE, 2010, 260 p.
15. Dobrynin A. I. *Regional'nye proportsii vosproizvodstva* [Regional proportions of reproduction]. Leningrad, Publishing House of the Leningrad State University, 1977, 127 p.
16. Kozhurin F. D. *Protsess upravleniya (sistemnaya razrabotka na primere regiona)* [The management process: The case study of a region]. Moscow, Mysl, 1988, 237 p.
17. Nekrasov N. N. *Regional'naya ekonomika. Teoriya, problemy, metody* [Regional economics. Theory, problems, and methods]. Moscow, Ekonomika, 1978, 343 p.
18. Barbakov O. M. Region kak ob"ekt upravleniya [Region as an object of management]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Studies], 2002, no. 7, pp. 96–100. (In Russ.).
19. Barzilov S. I., Chernyshov A. G. Region kak politicheskoe prostranstvo [Region as a political space]. *Svobodnaya mysl'* [Free Thought], 1997, no. 2, pp. 3–13. (In Russ.).
20. Cherkashin G. V. *Regional'nye problemy sotsial'noi politiki* [Regional problems of social policy]. Sverdlovsk, Publishing House of the Ural University, 1991, 156 p.
21. Raizberg B. A., Lozovsky L. Sh., Starodubtseva E. B. *Sovremennyi ekonomicheskii slovar'* [Modern economic dictionary]. Moscow, INFRA-M, 2019, 512 p.
22. Dorogov N. I. *Sovershenstvovanie gosudarstvennogo upravleniya khozyaistvom regiona v usloviyakh mnogoobraziya form sobstvennosti. Dissertatsiya doktora ekonomicheskikh nauk.* [Improving regional economic management in the context of diverse forms of ownership. DSc (Economics) dissertation]. Ivanovo, 1999, 424 p.

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

23. Polterovich V. M. K obshchei teorii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya. Chast' 1. Geografiya, instituty ili kul'tura [Towards a general theory of socio-economic development. Part 1. Geography, institutions or culture]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2018, no. 11, pp. 5–26. (In Russ.).
24. Kuznetsova O. V. *Ekonomicheskoe razvitie regionov: teoreticheskoe i prakticheskoe aspekty gosudarstvennogo regulirovaniya* [Economic development of regions: Theoretical and practical aspects of government regulation]. Moscow, Editorial URSS, 2002, 309 p.
25. Skarpe C., Duncan H. Renens bruk av arealer i forhållande till beteskvalitet och störning — behov av forskning? [Habitat use by domestic reindeer in relation to food quality and disturbance — need for research?]. Rangifer Report, 2005, no. 10, pp. 83–87.
26. Bailey W., Trotter M. G., Knight C. W., Thomas M. G. Use of GPS tracking collars and accelerometers for rangeland livestock production research. Translational Animal Science, 2018, Vol. 2, iss. 1, pp. 81–88. doi:10.1093/tas/txx006.
27. Valinger E., Berg S., Lind T. Reindeer husbandry in a mountain Sami village in boreal Sweden: The social and economic effect of introducing GPS collars and adaptive forest management. Agroforestry Systems, 2018, Vol. 92, pp. 933–943. doi:10.1007/s10457-018-0249-z.
28. Goncharov V. V. K voprosu chipirovaniya v olenevodstve Krasnoyarskogo kraya [Using chips in reindeer breeding in Krasnoyarsk region]. *Biologicheskie resursy Krainego Severa: sovremennoe sostoyanie i ratsional'noe ispol'zovanie* [Biological resources of the Far North: Current state and rational use]. Saint Petersburg, 2014, pp. 62–67.
29. Mustafa M. Y., Hansen I., Eilertsen S. M., Pettersen E., Kronen A. Matching mother and calf reindeer using wireless sensor networks. 2013 5th International Conference on Computer Science and Information Technology, Amman, Jordan, 2013, pp. 99–105. doi:10.1109/CSIT.2013.6588765.
30. Seredkin I. V. Primenenie radiometrii i sputnikovogo slezheniya dlya izucheniya territorii dikimi zhivotnymi na Dal'nem Vostoke Rossii [Application of radiometry and satellite tracking for the study of the territory by wild animals in the Far East of Russia]. *Arealy, migratsii i drugie peremeshcheniya dikikh zhivotnykh. Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Areas, Migrations and Other Movements of Wild Animals. Conference Proceedings]. Vladivostok, 2014, pp. 292–299. (In Russ.).
31. Salman A. L., Rozhnov V. V. Ispol'zovanie sputnikovoy sistemy Argos dlya nablyudeniya za zhivotnymi na territorii Rossii [Application of Argos satellite-based system for tracking animals in Russia]. *Zemlya iz kosmosa: naibolee effektivnye resheniya* [Earth from Space], 2010, no. 7, pp. 42–47. (In Russ.).
32. Khaimina L. E., Zelenina L. I., Khaimin E. S., Antufyev D. I. Reindeer tracking technologies in the Russian Federation. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2021, no. 45, pp. 48–60. doi:10.37482/issn2221-2698.2021.45.48.
33. Udén M., Grasic S., Kerstin Kemlén K., Päiviö A. A. NomaTrack and the LoRa-DTN protocol: DTN in innovation for reindeer husbandry. Luleå, Luleå University of Technology, 2021, pp. 6.
34. Bogdanova E. N., Ivanova M. V., Simashko T. V. Analiz rynka produktsii severnogo olenevodstva Rossii na osnove analiza massivov bol'shikh dannykh [Big data analysis as a tool for analyzing the market of reindeer products made in the North of Russia]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo* poryadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2023, Vol. 26, no. 2 (80), pp. 55–73. doi:10.37614/2220-802X.2.2023.80.004. (In Russ.).
35. Bogdanova E., Andronov S., Soromotin A., Detter G., Sizov O., Hossain K., Raheem D., Lobanov A. The impact of climate change on the food (in)security of the Siberian indigenous peoples in the Arctic: Environmental and health risks. Sustainability, 2021, no. 13, pp. 2561. doi: 10.3390/su13052561.
36. Andersson J. Home range and movement of reindeer (Rangifer t. tarandus) in three Sámi reindeer herding districts in Norway-Influence of winter feeding and weather. Uppsala, SLU, Applied Animal Science and Welfare, 2024, 53 p.
37. Pristupa A. O., Lamers M., Tysiachniouk M., Amelung B. Reindeer herders without reindeer. The challenges of joint knowledge production on Kolguev Island in the Russian Arctic. Society & Natural Resources, 2019, no. 32 (3), pp. 338–356. doi:10.1080/08941920.2018.1505012.

Об авторах:
Е. Н. Богданова — канд. экон. наук, доц., профессор кафедры истории, экономики и права, ведущий научный сотрудник;
М. В. Иванова — д-р экон. наук, проф., главный научный сотрудник отдела экономической политики, морской и хозяйственной деятельности в Арктике и районах Крайнего Севера

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

About the authors:
E. N. Bogdanova — PhD (Economics), Associate Professor, Professor in the Department of History, Economics and Law, Lead Researcher;
M. V. Ivanova — DSc (Economics), Professor, Chief Researcher, Department of Economic Policy and Maritime Activities in the Arctic and the Far North

Статья поступила в редакцию 11 апреля 2025 года.
Статья принята к публикации 9 июня 2025 года.
The article was submitted on April 11, 2025.
Accepted for publication on June 09, 2025.

© Богданова Е. Н., Иванова М. В., 2025

Научная статья
УДК 338.2
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.012

ЦИФРОВАЯ СЕРВИТИЗАЦИЯ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ

Ольга Анатольевна Чернова[1], Ольга Игоревна Долгова[2]
[1,2]Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия
[1]chernova.olga71@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5072-7070
[2]oldolgova@sfedu.ru, ORCID 0000-0002-2684-2295

Аннотация. Возможности инновационного развития сельского хозяйства северных регионов России сдерживаются дефицитом квалифицированных работников, способных эффективно эксплуатировать передовую сельхозтехнику. Цифровая сервитизация позволяет проводить дистанционное обслуживание и настройку оборудования, однако перспективы её использования в сельском хозяйстве являются малоизученными. Цель данного исследования состоит в обосновании возможностей использования бизнес-моделей цифровой сервитизации для инновационного развития сельского хозяйства северных регионов России. Методы исследования включают статистический и сравнительный анализ, а также использование матрицы Остервальдера и Пинье. Новизна исследования выражается обоснованием новой системы взаимодействий между сельскохозяйственными производителями и предприятиями сельхозмашиностроения в рамках создания единого ценностного предложения при реализации бизнес-моделей цифровой сервитизации. В результате исследования выявлены особенности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в северных регионах. Дана характеристика возможных бизнес-моделей цифровой сервитизации с описанием вспомогательных услуг, включаемых в различных звеньях цепочки создания ценности при сельскохозяйственном производстве. На основе сравнительного анализа бизнес-моделей сервитизации обосновано, что модель послепродажного обслуживания является наилучшей для применения в сельском хозяйстве северных регионов. Сформулированы мероприятия по развитию цифровой сервитизации для инновационной трансформации сельского хозяйства северных регионов. Сделан вывод, что цифровая сервитизация обеспечивает инклюзивность развития сельского хозяйства, расширяя доступ малых и средних сельхозпроизводителей к передовому оборудованию с учётом их уникальных потребностей, что способствует внедрению инновационных методов и технологий ведения агробизнеса. Практическую значимость представляют выводы о факторах и условиях инновационного развития АПК северных регионов, а также рекомендации к внедрению цифровых решений. Формирование механизма интеграции стратегии цифровой сервитизации в стратегию социально-экономического развития региона определяет направление дальнейших исследований авторов.

Ключевые слова: инновационное развитие, цифровая сервитизация, сельское хозяйство северных регионов, бизнес-модели цифровой сервитизации, цепочка создания ценности

Благодарности: исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 25-28-00161 https://rscf.ru/project/25-28-00161/ «Методы и инструменты формирования стратегии цифровой сервитизации в сельхозмашиностроении» в Южном федеральном университете.

Для цитирования: Чернова О. А., Долгова О. И. Цифровая сервитизация для инновационного развития сельского хозяйства северных регионов // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 179–194. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.012.

Original article

DIGITAL SERVITIZATION AS A DRIVER OF INNOVATION IN THE AGRICULTURE OF NORTHERN REGIONS

Olga A. Chernova[1], Olga I. Dolgova[2]
[1,2]Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia
[1]chernova.olga71@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5072-7070
[2]oldolgova@sfedu.ru, ORCID 0000-0002-2684-2295

Abstract. Innovation-driven development of agriculture in the northern regions of Russia is constrained by a shortage of qualified workers capable of effectively operating advanced agricultural machinery. Digital servitization offers opportunities for remote maintenance and adjustment of equipment, yet its potential applications in agriculture remain poorly understood. This study aims to explore the possibilities of applying digital servitization business models to promote innovation-driven agricultural development in northern Russia. The research employs statistical and comparative analyses,

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

as well as Osterwalder and Pigneur's business model canvas. The study's novelty lies in proposing a new system of interactions between agricultural producers and farm machinery manufacturers, centered on creating a unified value proposition within digital servitization business models. Key features of farm maintenance in northern regions are identified, and possible digital servitization business models are described, including auxiliary services across various stages of the agricultural value chain. Based on a comparative analysis, the study substantiates that the after-sales service model is the most suitable for implementation in northern agricultural settings. Measures for developing digital servitization to drive innovative transformation in the region's agriculture are proposed. The findings demonstrate that digital servitization enhances inclusiveness in agricultural development, improving small and medium-sized producers' access to advanced equipment tailored to their specific needs, thereby facilitating the adoption of innovative methods and technologies in agribusiness. The study's conclusions regarding the factors and conditions for innovation-driven development in the northern agro-industrial complex, along with recommendations for implementing digital solutions, have practical significance. Future research will focus on integrating digital servitization strategies into broader regional socio-economic development plans.

Keywords: innovation-driven development, digital servitization, northern agriculture, digital servitization business models, value chain

Acknowledgements: This study was conducted at Southern Federal University and supported by the Russian Science Foundation, Grant No. 25-28-00161, titled "Methods and Tools for Developing a Strategy for Digital Servitization in Agricultural Machinery" (https://rscf.ru/project/25-28-00161/).

For citation: Chernova O. A., Dolgova O. I. Digital servitization as a driver of innovation in the agriculture of northern regions. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 179–194. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.012.

Введение

Сельское хозяйство имеет особое значение для социально-экономического развития северных регионов России, сочетая в себе как традиционные промыслы [1], так и новые направления агробизнеса, связанные с использованием инновационных решений: точное земледелие, агробиотехнологии, «умные» теплицы, органическое сельское хозяйство и др. [2–4]. Суровые природно-климатические условия и ограниченные земельные ресурсы формируют уникальные вызовы для сельского хозяйства северных регионов, требуя использования высокоинтенсивных технологий. Однако их внедрение осложняется многоукладностью аграрной экономики, наличием инфраструктурных ограничений, финансовой недоступностью затрат на эксплуатацию новых технологий для местных аграриев, а также недостатком квалифицированных специалистов, способных эффективно использовать и обслуживать современную технику [5, 6].

Сложность обеспечения технологического сервиса сельскохозяйственной техники северных регионов обусловлена снижением технологического потенциала села, территориальной раздробленностью сельских хозяйств и различными условиями эксплуатации техники [7, 8]. Существующие системы обслуживания и ремонта сельхозтехники, как отмечает Г. А. Иовлев с соавторами, не способствуют восстановлению работоспособности и требуют совершенствования для обеспечения регулярного профилактического обслуживания и повышения оперативности выполнения ремонтных работ [9], тогда как, по мнению ряда исследователей [10–12], именно качество технического сервиса в течение всего периода эксплуатации оборудования играет важнейшую роль в обеспечении устойчивости функционирования сельскохозяйственного бизнеса. В этой связи важной задачей стимулирования инновационного развития сельского хозяйства северных регионов России является поиск новых стратегий его развития, которые позволяли бы интегрировать сервисные инновационные технологические решения в региональную практику хозяйствования. Решение данных проблем исследователи всё чаще связывают с интеллектуализацией процессов технического обслуживания [13–15], но, несмотря на осознание исследователями роли цифровых технологий в инноватизации технологического сервиса сельского хозяйства северных регионов, возможности использования для этого цифровой сервитизации пока остаются недооцененными.

В современной информационной экономике благодаря использованию цифровых технологий стало возможным дистанционно реализовать стратегию высококачественного обслуживания, ремонта и настройки оборудования на протяжении всего его жизненного цикла. Это привело к росту интереса со стороны мирового научного сообщества к изучению потенциала и перспектив цифровой сервитизации в различных отраслях промышленности, под которой понимается процесс интеграции производителями сельхозтехники в свои цепочки создания ценности вспомогательных услуг для сельхозпроизводителей. При этом большая часть исследователей сосредоточилась на выявлении эффектов, получаемых промышленными компаниями, подчёркивая роль сервитизации в повышении конкурентоспособности предприятия [16, 17], в достижении устойчивости инновационного производства [18, 19] и в повышении эффективности использования факторов производства [20, 21]. В последние годы некоторые учёные стали акцентировать внимание на том, что цифровая

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

сервитизация, предоставляя различные инструменты удалённого сервисного обслуживания производства, позволяет решить не только внутренние проблемы промышленных предприятий, но и некоторые региональные проблемы, связанные с дефицитом квалифицированных работников и отсутствием ремонтных компаний, способных эффективно обслуживать и устранять неполадки в работе высокотехнологичного оборудования [22, 23].

Цифровизация рассматривается учёными как важный фактор модернизации сельского хозяйства и всего АПК северных регионов России. Так, Ю. В. Зворыкина с соавторами [24] выделяет две основных сферы цифровых трансформаций АПК северной части России, направленных на его модернизацию: 1) организационная, связанная с использованием моделей кластеризации хозяйств; 2) технологическая, направленная на построение платформенной архитектуры функциональных и служебных цифровых сервисов. Исследователи отмечают необходимость ускорения перехода АПК регионов Севера на высокотехнологичную индустриально-интеллектуальную основу [25–27]. Сложность решения данной задачи, по мнению исследователей, связана со значительной территориальной рассредоточенностью форм хозяйствования на фоне высокого уровня дифференциации уровня развития агропромышленных производств [28, 29], а также с дефицитом кадров, специализирующихся на информационно-коммуникационных технологиях агроиндустрии [30]. В результате развитие северных экономик идёт преимущественно инерционным путём и выражается в решении задач «выживаемости», но не модернизации [31].

Тем не менее, определённые успехи в части цифровых трансформаций в сфере сельского хозяйства демонстрирует Ямало-Ненецкий автономный округ, занявший второе место в России в рейтинге цифровой трансформации сферы АПК[1]. Это достижение обусловлено внедрением государственных информационных систем для оказания мер господдержки в данном секторе, а также для ведения учёта и предоставления отчётности. Однако следует понимать, что цифровизация сельского хозяйства выражается не только запуском цифровых государственных систем, но и активным использованием цифровых технологий в бизнес-процессах сельскохозяйственных предприятий.

В то же время в существующей отечественной и зарубежной литературе наблюдается явный пробел знаний в отношении потенциала цифровой сервитизации для инновационного развития региональных сельских хозяйств. Это определяет постановку цели данной статьи — обоснование возможностей использования бизнес-моделей цифровой сервитизации для инновационного развития сельского хозяйства северных регионов России. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: провести характеристику особенностей технического обслуживания сельскохозяйственной техники в северных регионах; описать возможные бизнес-модели цифровой сервитизации, которые могут быть использованы для решения задач инновационного развития сельского хозяйства северных регионов, и провести их сравнительный анализ; определить основные мероприятия по развитию цифровой сервитизации для инновационной трансформации сельского хозяйства на основе цифровой сервитизации.

Гипотеза исследования выражается предположением, что цифровая сервитизация будет способствовать инновационному развитию сельского хозяйства северных регионов России, решая проблемы дефицита высококвалифицированных специалистов, способных обслуживать и ремонтировать сложную технику.

Материалы и методы

Объектом настоящего исследования являются районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Источником данных послужили официальная информация Росстата, характеризующая показатели социально-экономического развития районов Крайнего Севера и Арктики, а также состояние сельского хозяйства в этих регионах. Кроме того, использовались данные сайта Министерства сельского хозяйства РФ, данные официальных сайтов производителей сельхозтехники в России, а также других интернет-ресурсов, в которых отражаются проблемы и перспективы развития сельского хозяйства северных регионов России.

Для выявления особенностей технического обслуживания сельскохозяйственной техники северных регионов России были использованы методы статистического анализа, а также проведён обзор источников по данной проблематике.

Характеристика бизнес-моделей цифровой сервитизации осуществлялась в соответствии с классификацией бизнес-моделей «продукт как услуга» (PSS) А. Тюккера [32]. При описании бизнес-моделей акцент был сделан на перечень вспомогательных услуг, включаемых в различных звеньях цепочки создания ценности.

[1] Ямал продолжает лидировать по уровню цифровизации в агропромышленном комплексе // Вектор. 2025. URL: https://vektor-tv.ru/poleznaya-informatsiya/poleznaya-informatsiya/55019/ (дата обращения: 10.02.2025).

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

Сравнительный анализ бизнес-моделей цифровой сервитизации проводился на основе матрицы Остервальдера и Пинье [33], характеристика основных блоков которых осуществлялась в контексте отражения возможностей каждой бизнес-модели способствовать решению задач инновационного развития сельского хозяйства: автоматизация бизнес-процессов, диверсификация производства с учётом тренда на экологическую устойчивость, оптимизация использования имеющихся ресурсов на основе точного земледелия. При этом учитывалось, что сельхозпроизводители северных регионов и компании, обслуживающие сельхозтехнику, представлены преимущественно малым и средним бизнесом, имеющим ограниченные финансовые возможности для реализации масштабных цифровых преобразований своих бизнес-процессов. Соответственно были определены следующие показатели сравнения, характеризующие свойства бизнес-моделей по каждому блоку (табл. 1).

Таблица 1

Критерии анализа бизнес-моделей цифровой сервитизации

Блоки бизнес-модели	Показатели сравнения
Потребительские сегменты	Возможность охвата сельскохозяйственных предприятий различных масштабов и видов деятельности
Ключевые партнеры	Доступность ключевых поставщиков и подрядчиков, обеспечивающих возможность реализации бизнес-модели
Ключевые действия	Уровень охвата процессов, поддерживающих создание ценности для сельхозпроизводителей
Ключевые ресурсы	Наличие ключевых ресурсов и условий (институциональных, инфраструктурных и проч.) для реализации бизнес-модели
Ценностное предложение	Значимость решаемых с помощью данной бизнес-модели задач для инновационного развития сельского хозяйства
Взаимодействие с клиентами	Способность обеспечить эффективное взаимодействие с покупателями сельскохозяйственной техники и оборудования
Каналы продаж	Способность расширить каналы сбыта сельскохозяйственной техники и завоевать новые ниши
Структура издержек	Возможность сельхозпроизводителям оптимизировать и более эффективно использовать имеющиеся ресурсы
Потоки доходов	Способность обеспечить диверсификацию видов деятельности потребителей сельскохозяйственной техники

Примечание. Источник: составлено авторами.

Результаты

Особенности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в северных регионах России

В последние годы экономический потенциал северных регионов России всё чаще связывают с развитием сельского хозяйства, что обусловлено глобальным потеплением, создающим благоприятные условия для увеличения спектра выращиваемых сельскохозяйственных культур и расширения посевных площадей [34]. По мнению И. Рюмкиной с коллегами [35], на фоне тенденции к снижению к 2050 г. урожайности культур в Южном, Приволжском и Уральском федеральном округах северные регионы могут стать новыми сельскохозяйственными центрами.

Однако в настоящее время вклад сельскохозяйственных предприятий северных регионов в общий объём производства сельскохозяйственной продукции в России очень мал (рис. 1) и ориентирован, как правило, на самообеспечение.

Несмотря на то, что большая часть сельскохозяйственных организаций представлена малыми и средними формами предпринимательства, а также фермерскими хозяйствами, в аграрном секторе северных регионов имеется ряд крупных предприятий, представляющих собой опорные точки роста сельского хозяйства. Так, в Мурманской области ГОУСП «Тулома» является единственным в регионе предприятием полного цикла производства молочной и мясной продукции, а также занимается заготовкой высококачественных кормов. Здесь активно используются современные цифровые технологии для управления стадом крупного рогатого скота (программа «Афифарм»), механизации процессов кормления и машинного доения и проч. СХПК «Тундра» — старейшее предприятие региона, успешно реализует проекты по развитию оленеводства

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

и российского рынка оленины. В Ямало-Ненецком автономном округе одной из крупнейшей сельскохозяйственной организацией является агрофирма «Приполярная», занимающаяся растение- и животноводством, предлагая свою продукцию не только на внутреннем, но и на международном рынке. В сфере растениеводства наиболее крупным является ООО «Северодвинский Агрокомбинат» (Архангельская область) — единственный в регионе производитель овощей защищённого грунта в регионе.

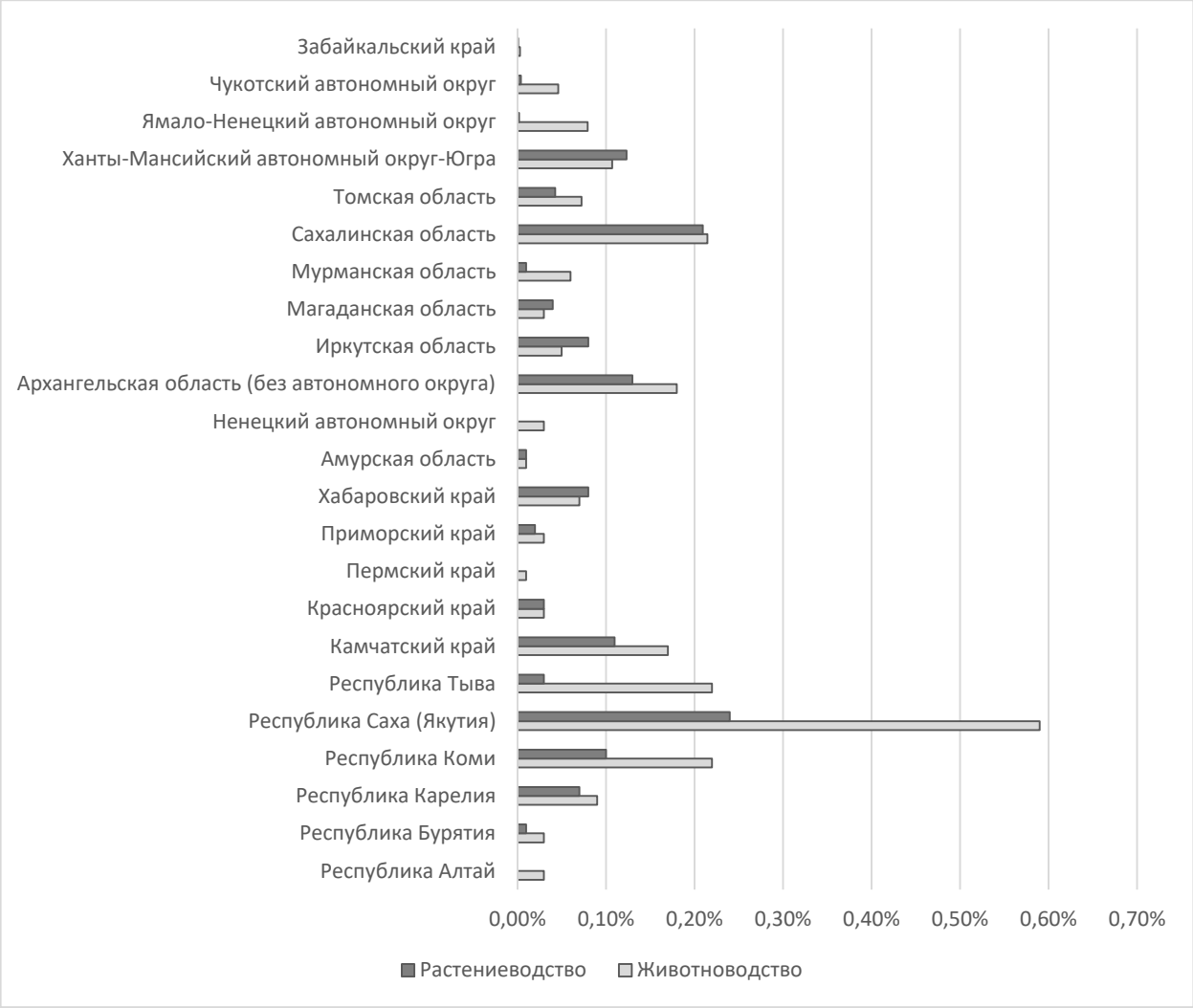


Рис. 1. Доля продукции сельского хозяйства районов Крайнего Севера и приравненных к ним в общем объёме производства сельскохозяйственной продукции в России. Источники: Экономические и социальные показатели районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13279; Бюллетени о состоянии сельского хозяйства. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277 (дата обращения: 10.02.2025)

Для используемой сельскохозяйственными предприятиями техники характерны высокие показатели износа, например, в Республике Коми за 2015–2021 гг. износ основных фондов в сельскохозяйственных организациях в среднем составлял 47,6 % при доле полностью изношенных фондов — 16,1 % [26]. Это связано с низким качеством автомобильных дорог и экстремальными природно-климатическими условиями. По данным Росгидромета, регионы Крайнего Севера характеризуются широким диапазоном температур — от –40–45° в зимний период до +50° и выше в летний период[2], что приводит к деформации автомобильных дорог и образованию просадок. В результате в северных регионах качество дорог не отвечает нормативным требованиям. Исключение составляют Ханты-Мансийский

[2] Доклад об особенностях климата на территории РФ за 2022 год / Росгидромет. Москва, 2023. 104 с. URL: http://downloads.igce.ru/reports/Doklad_o_klimate_RF_2022_s_podpisiyu_compressed_with_cover.pdf (дата обращения: 20.03.2025).

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

автономный округ — Югра и Пермский край, где ведутся активные дорожные работы, а также регионы с низкой плотностью автодорог (Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа) (рис. 2).

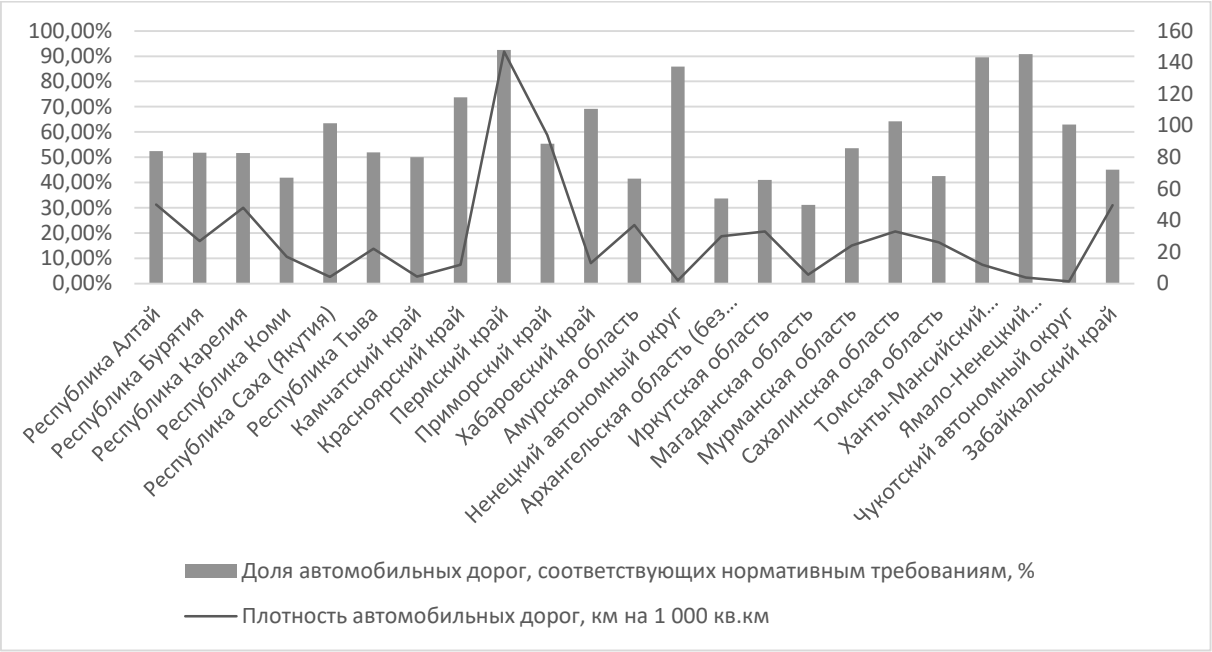


Рис. 2. Показатели качества и плотности автомобильных дорог в северных регионах России по состоянию на конец 2023 г. Источник: ЕМИСС. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/61587; https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 20.03.2025)

Ситуация с ремонтом и обслуживанием изношенного оборудования осложняется тем, что значительная его часть производится иностранными компаниями, которые в настоящее время приостановили предоставление сервисных услуг. Так, согласно докладу президента Ассоциации «Росспецмаш» К. А. Бабкина на пленарном заседании Агротехнического форума 7 октября 2024 г.[3], доля российской сельхозтехники на внутреннем рынке в 2023 г. составила 53,2 %, что на 6,5 п. п. меньше, чем в 2022 г. Это снижение объясняется увеличением импорта сельскохозяйственной техники из Китая и Германии (в частности, тракторов) при сокращении объёмов отгрузки практически всех видов отечественной сельхозтехники (за исключением зерноуборочных комбайнов, косилок и пресс-подборщиков) [36]. По оценкам консалтинговой компании NEO, обновление парка оборудования сельхозтехники, несмотря на санкции, происходит преимущественно за счёт зарубежных производителей: 53 % всех закупок в 2024 г. составила импортная техника[4]. Процесс импортозамещения идёт очень медленно, особенно в сфере цифровых технологий. По мнению экспертов, это связано с малым количеством игроков на отечественном рынке ИТ-решений для сельского хозяйства[5]: доля ИТ-специалистов, работающих в сфере АПК не превышает 2,5 %.

Учитывая, что эксплуатация сельхозтехники в условиях северного климата сопряжена с определёнными трудностями, для повышения надёжности её функционирования и обеспечения комфортных условий работы она, как правило, оснащается «арктическим пакетом», включающим дополнительные системы отопления кабины, системы подогрева топливопровода, более прочную конструкцию и проч. [37]. В России разработкой сельхозтехники для эксплуатации в условиях Крайнего Севера занимаются Санкт-Петербургский тракторный завод (производство тракторов) и Ковровский электромеханический завод (производство погрузчиков и навесного оборудования). Популярными в северных регионах также являются

[3] Состояние и перспективы развития сельхозмашиностроения в Российской Федерации: доклад на пленарном заседании Российского агротехнического форума К. А. Бабкина. 2024. URL: https://atf.rosspetsmash.ru/ (дата обращения: 10.02.2025).

[4] Российский рынок сельхозтехники // NEO. URL: https://neoconsult.ru/analytics/agricultural_machinery (дата обращения: 10.04.2025).

[5] Цаголти А. Импортозамещение в AgroTech: условия, сложности, перспективы // Агроинвестор. 2022. URL: https://www.agroinvestor.ru/column/alan-tsagolti/38687-importozameshchenie-v-agrotech-usloviya-slozhnosti-perspektivy/(дата обращения: 10.04.2025).

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

сельскохозяйственные машины комбайнового завода «Ростсельмаш» по причине их энергонасыщенности и доступной цены[6].

По мере развития точного земледелия отечественные производители сельхозтехники начинают интегрировать в создаваемые продукты цифровые решения: самоходная сельхозтехника с технологией машинного зрения, спутниковая навигация, системы агроменеджмента для мониторинга выполнения маршрутных заданий и осуществления дистанционного управления, роботизированные устройства сева и сбора урожая и проч. [38]. В частности, цифровые решения при производстве техники и оборудования для сельского хозяйства активно внедряют «Ростсельмаш» и Cognitive Pilot. Согласно исследованиям НИУ «Высшая школа экономики», перспективы роста спроса на передовые цифровые технологии в отечественном сельском хозяйстве в целом оцениваются достаточно высоко и выражаются в переходе от решения точечных задач (связанных в основном с продвижением и сбытом продукции) к комплексной цифровизации по всей цепочке создания ценности [39]. По данным Росстата, по состоянию на 2021 г. в сельском хозяйстве в России чуть более 20 % организаций используют облачные сервисы и технологии сбора и обработки больших данных, цифровые платформы — 10,8 %, а интернет вещей — 15,4 %. В большей степени это регионы Поволжья, юга и центральной части России, где сконцентрировано большое число крупных агрохолдингов. Однако исследователи считают, что цифровые решения сельхозмашиностроения могут быть наиболее востребованы в северных регионах, учитывая особую потребность в использовании технологий дистанционного контроля за производственными процессами и возможностью более точного планирования и интерпретации данных в условиях сильной удалённости друг от друга отдельных сельских хозяйств, сложностей местного рельефа.

Несмотря на то, что местные сельхозпроизводители в северных регионах заинтересованы в использовании инновационной сельскохозяйственной техники, их возможности в этом ограничены недостатком знаний, необходимых для её эффективной эксплуатации и технического обслуживания. В результате они продолжают полагаться на традиционные методы ведения сельского хозяйства, что тормозит его инноватизацию. В этом контексте цифровая сервитизация, предполагающая реализацию производителями сельхозтехники бизнес-модели «продукт-как-услуга», могла бы значительно повысить доступность инновационных технологий для сельхозпроизводителей северных регионов, инициируя инновационные процессы во всём агропромышленном секторе.

Минсельхоз России поддерживает такие инициативы в рамках реализуемого с 2019 г. проекта «Цифровое сельское хозяйство», в котором ставятся задачи внедрения комплексных цифровых решений в операционную деятельность предприятий АПК[7]. Государственная поддержка сельхозпроизводителей осуществляется посредством реализации программ льготного лизинга[8], а также предоставлением в соответствии с «Программой 1432» 15 %-й скидки на покупку отечественной сельхозтехники[9]. Компенсация части затрат на приобретение сельхозтехники осуществляется в рамках реализации краевых программ (например, в Красноярском крае, в Забайкальском крае), что позволяет стимулировать процессы технологической модернизации производства сельхозпроизводителей северных регионов.

Бизнес-модели цифровой сервитизации: перспективы и проблемы реализации

Базируясь на классификации А. Тюккера, можем выделить следующие основные виды бизнес-моделей PSS, которые могут быть использованы в рамках решения задач инноватизации сельского хозяйства северных регионов.

Цифровые системы аренды — это бизнес-модель, которая на основе интеграции искусственного интеллекта, машинного обучения и интернета вещей позволяет реализовать программу льготного лизинга сельхозтехники с особым вниманием к прогнозированию уровня её загрузки и периода использования. Реализация данной бизнес-модели для производителей сельхозтехники возможна с использованием платформы AgroGo, позволяющей отслеживать показатели работы техники, анализировать эффективность её использование и контролировать выполнение контрактных обязательств[10]. Как отмечают

[6] Сельхозпроизводители Красноярского края пользуются скидкой при приобретении отечественной сельхозтехники // Министерство сельского хозяйства РФ: офиц. сайт. URL: https://mcx.gov.ru/press-service/regions/selkhozproizvoditeli-krasnoyarskogo-kraya-polzuyutsya-skidkoy-pri-priobreti-otechestvennoy-selkhozte/ (дата обращения 10.02.2025).

[7] Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» // Сайт Министерства сельского хозяйства РФ. URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf (дата обращения 10.02.2025).

[8] См. постановления Правительства РФ: № 1135 от 31.08.2019. URL: https://base.garant.ru/72684468/; № 649 от 08.05.2020. URL: https://base.garant.ru/74010699/; № 811 от 03.06.2020. URL: https://base.garant.ru/74217270/ (дата обращения 10.02.2025).

[9] См.: Об утверждении правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники: постановление Правительства РФ № 1432 от 27 декабря 2012 г. URL: https://base.garant.ru/70291682/ (дата обращения 10.02.2025).

[10] Официальный сайт платформы AgroGo. URL: https://agrogo.ru/ (дата обращения: 10.02.2025).

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

Доусон Дж.-мл. и коллеги, в эпоху развития «Сельского хозяйства 4.0» сельскохозяйственным организациям необходимо активно включаться в платформенную экономику, предоставляющую возможности выстраивания новых отношений сотрудничества, позволяющих преобразовать свои бизнес-процессы на основе инновационных решений [40].

Бизнес-модель предпродажного обслуживания заключается в вовлечении потребителей сельхозтехники в процессы создания ценностного предложения предприятиями сельскохозяйственного машиностроения посредством настройки функциональных возможностей техники под заказ, а также в предоставлении консультационных и обучающих услуг, связанных с приобретением техники и проведением эксплуатационно-ремонтных работ. Такая модель не только упрощает продажу сельхозтехники, повышая лояльность потребителя через непосредственное взаимодействие, но и способствует более эффективному использованию оборудования с учётом специфики условий хозяйствования. По словам В. А. Семейкина, предпродажный технический сервис позволяет увеличить готовность сельхозтехники на 10–17 %, а также обеспечить экономию денежных средств, связанных с сервисом продукции производственного назначения за счёт решения проблем транспортабельности крупногабаритных изделий, недоукомплектования, недоработки конструкции или неисправности приобретаемой техники [41].

Бизнес-модель послепродажного обслуживания — бизнес-модель, ориентированная на обеспечение эффективности функционирования сельскохозяйственной техники в определённых условиях её эксплуатации и с учётом потребностей конкретных пользователей. Она также предполагает оказание услуг, связанных с текущим и капитальным ремонтом сельхозтехники (включая решение вопросов обеспечения необходимыми запчастями), консультацию работников по вопросам эксплуатации сельхозтехники и др. Кроме того, в рамках данной бизнес-модели возможно предоставление услуг перенастройки режимов работы оборудования, учитывая особенности условий работы (климатические, ландшафтные и проч.). Так, например, зерноуборочные комбайны, производимые Петербургским тракторным заводом, АО «Брянсксельмаш» и ПАО «Ростсельмаш», оснащены бортовыми компьютерами и системой дистанционного мониторинга, позволяющими осуществлять удалённое управление и одновременно контролировать состояние его основных узлов.

Экосистемная бизнес-модель содержит полный комплекс услуг, предоставляемых потребителю на всех этапах жизненного цикла приобретаемой сельхозтехники, и базируется на сборе данных о её функционировании в реальном времени и осуществлении прогнозной аналитики. Природа цифровых технологий, по мнению Р. Бонсак и соавторов, обеспечивает модульность соединения их отдельных функциональных компонентов, что даёт возможность предоставлять пользователям различные модели создания ценности [42]. Для сельхозпроизводителей регионов, в числе которых преобладают фермерские хозяйства, а также малые и средние предприятия, такая модель позволяет получить комплекс дополнительных услуг с учётом имеющихся финансовых возможностей потребителей.

Результаты сравнения данных бизнес-моделей с точки зрения возможности их влияния на инновационное развитие сельского хозяйства северных регионов отражены в табл. 2.

Очевидно, что все приведённые бизнес-модели способствуют развитию инновационных процессов в сельском хозяйстве, повышая ценностные предложения производителей сельхозтехники за счёт предоставления дополнительных услуг. В то же время, несмотря на то что наибольшие возможности инновационного развития предоставляет экосистемная бизнес-модель, она требует значительно больших инвестиций и большего числа ключевых партнёров, что ограничивает возможности её использования в отношении северных сельхозпредприятий.

Основное преимущество модели «Цифровые системы аренды» состоит в возможности сельхозпроизводителями выбирать технику и рационально осуществлять планирование процессов её эксплуатации (включая ремонт и замену), обеспечивая экономию транзакционных и производственных издержек за счёт применения принципа совместного пользования. Однако данная модель не предусматривает возможности предоставления дополнительных услуг в процессе эксплуатации техники, перенастройку оборудования в соответствии с индивидуальными запросами. Как правило, сельхозпроизводители полностью зависят от предоставляемых поставщиками технологических решений.

Модель предпродажного обслуживания также ограничивается предоставлением дополнительных услуг на этапе покупки сельхозтехники и не предполагает возможности решения проблем, возникающих в процессе её эксплуатации. Представляется, что в этой связи наибольшие перспективы имеются у бизнес-модели послепродажного обслуживания, которые предполагают активное сотрудничество производителей и потребителей в продолжении всего периода эксплуатации техники.

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

Таблица 2

Сравнение бизнес-моделей цифровой сервитизации
с точки зрения возможностей инновационного развития сельского хозяйства

<table>
<tr><td colspan="4">Бизнес-модели</td></tr>
<tr><td>Цифровые системы аренды</td><td>Предпродажное обслуживание</td><td>Послепродажное обслуживание</td><td>Экосистемная</td></tr>
<tr><td colspan="4">Охват сельхозпредприятий различных масштабов и видов деятельности</td></tr>
<tr><td colspan="3">*Высокий*, возможны для всех видов и масштабов деятельности</td><td>*Низкий*, преимущественно для крупного бизнеса</td></tr>
<tr><td colspan="4">Доступность ключевых поставщиков и подрядчиков</td></tr>
<tr><td>*Средняя*, требует наличия обеспечивающих доставку, обслуживание и ремонт партнёров</td><td>*Высокая*, обеспечивается ИТ-партнёрами</td><td>*Средняя*, требует наличия обеспечивающих доставку, обслуживание и ремонт партнёров</td><td>*Низкая*, необходим широкий круг партнёров, оказывающих весь спектр услуг</td></tr>
<tr><td colspan="4">Уровень охвата процессов, поддерживающих создание ценности для сельскохозяйственных производителей</td></tr>
<tr><td colspan="2">*Низкий*, обеспечивает входящие процессы в цепочке создания ценности</td><td>*Средний*, обеспечивает поддержку основных процессов эксплуатации сельхозтехники</td><td>*Высокий*, обеспечивает оказание услуг на всех этапах цепочки</td></tr>
<tr><td colspan="4">Наличие ключевых ресурсов и условий</td></tr>
<tr><td colspan="4">Наличие стабильного доступа к широкополосному интернету</td></tr>
<tr><td colspan="4">Значимость для инновационного развития</td></tr>
<tr><td colspan="2">*Средняя*, обеспечивает возможность приобретения передовой техники в соответствии с запросом</td><td>*Высокая*, возможность получения высококвалифицированной поддержки процессов эксплуатации и ремонта техники</td><td>*Высокая*, возможность получения полного пакета сервисных услуг на всех этапах цепочки создания ценности</td></tr>
<tr><td colspan="4">Способность обеспечить эффективное взаимодействие с клиентами</td></tr>
<tr><td colspan="2">*Средняя*, обеспечивается на этапе предпродажного обслуживания и заключения договора</td><td>*Высокая*, обеспечивается в течение всего периода эксплуатации техники</td><td>*Высокая*, полное сопровождение клиента на всех этапах жизненного цикла продукта</td></tr>
<tr><td colspan="4">Способность расширить каналы сбыта и завоевать новые ниши</td></tr>
<tr><td colspan="4">*Высокая*, обеспечивает кастомизацию предложения и возможность настройки техники под определённые запросы потребителя</td></tr>
<tr><td colspan="4">Возможность оптимизировать и более эффективно использовать ресурсы</td></tr>
<tr><td colspan="2">*Средняя*, за счёт снижения транзакционных издержек и оптимизации логистики</td><td>*Высокая*, за счёт возможности реализации технологии точного земледелия</td><td>*Средняя*, выгоды от экосистемных услуг могут компенсироваться их высокой стоимостью</td></tr>
<tr><td colspan="4">Способность обеспечить диверсификацию видов деятельности</td></tr>
<tr><td colspan="4">*Высокая*, позволяет адаптировать производственные цепочки под определённые потребности и конкретные условия хозяйствования</td></tr>
</table>

Примечание. Составлено авторами.

Обсуждение результатов

Приведённые характеристики бизнес-моделей цифровой сервитизации позволяют предположить, что их реализация будет способствовать инноватизации сельского хозяйства северных регионов, а также развитию взаимодействий аграриев с отечественными производителями сельхозтехники. Так, например, в настоящее время ГОУСП «Тулома» заключило договор[11],

[11] Новое доильное оборудование прибудет из Белоруссии // Тулома. 2024. URL: https://tuloma51.ru/news/107 (дата обращения: 20.03.2025)

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

на поставку доильного оборудования с Республикой Беларусь тогда как такое соглашение могло быть заключено с российским предприятием, производящим аналогичную технику, например, ОАО «Кургансельмаш, завод доильного оборудования «Электромир» (Екатеринбург), АО «Челно-Вершинский машиностроительный завод» и др. Однако бизнес-модели цифровой сервитизации, предполагающие активное использование таких современных цифровых технологий и инструментов, как интернет вещей и точное земледелие, требуют устойчивого и высокоскоростного интернет-покрытия, тогда как многие населённые пункты северных регионов удалены от магистральных линий и продолжают пользоваться телекоммуникационными услугами через спутниковые каналы связи [43].

Кроме того, для эффективного использования передовой сельхозтехники немаловажным аспектом является цифровая грамотность сельхозпроизводителей. Существующие бизнес-модели цифровой сервитизации могут быть реализованы с помощью относительно простых цифровых решений, таких как мобильные приложения и интернет, однако более высокий уровень инноватизации сельскохозяйственного производства требует использования более сложных технологий, начиная от различных датчиков и систем глобального позиционирования и заканчивая встроенной электроникой и телеметрией. Следовательно, несмотря на предоставляемые производителями сельхозтехники сервисные услуги, необходимо развивать цифровые компетенции работников сельского хозяйства. Повышение цифровой грамотности способствует усилению доверия к цифровым технологиям и расширению понимания их потенциала для решения различной сложности задач развития агробизнеса.

В долгосрочной перспективе данные проблемы представляются преодолимыми с учётом развивающейся нормативно-правовой базы в сфере цифровых технологий в АПК, а также утверждённого распоряжения Правительства РФ в 2021 г. и актуализированного в 2023 г. Стратегического направления в области цифровой трансформации агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 г., в котором предусматриваются задачи внедрения современных цифровых технологий в производственные и обслуживающие процессы сельского хозяйства. В то же время при реализации мер, предусмотренных данным документом, следует учитывать особенности Крайнего Севера и Арктики, которые способны замедлить темпы цифровой трансформации: недостаточное развитие цифровой инфраструктуры, осложняемое территориальной рассредоточенностью аграрных хозяйств; дефицит квалифицированных кадров; недостаток финансовых ресурсов у малых и средних сельхозпроизводителей.

Учитывая необходимость комплексного охвата технологических и социально-экономических аспектов внедрения цифровых решений в сельском хозяйстве северных регионов, представляется целесообразным для координации усилий по разработке стратегии и мониторингу достижения ключевых показателей создать межведомственную рабочую группу на уровне регионального правительства, в которую должны войти представители министерств цифрового развития, сельского хозяйства, экономического развития, промышленности и транспорта. Точные названия этих исполнительных органов могут варьироваться в зависимости от конкретного региона Российской Федерации. Для разработки содержания стратегии видится необходимым формирование рабочей группы в структуре регионального Министерства сельского хозяйства, которая включала бы представителей отделов (департаментов), отвечающих за вопросы цифровизации, развитие растениеводства, животноводства и рыбоводства, с привлечением представителей регионального научного сообщества (например, Кольского научного центра РАН, Северного (Арктического) и Северо-Восточного федеральных университетов и др.).

Заключение

Данная статья посвящена исследованию возможностей использования бизнес-моделей цифровой сервитизации для инновационного развития сельского хозяйства северных регионов в условиях присущего им дефицита кадров, способных эффективно эксплуатировать и обслуживать современную сельскохозяйственную технику.

В результате исследования выявлены особенности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в северных регионах России. Проведённый анализ бизнес-моделей цифровой сервитизации позволил выделить модель послепродажного обслуживания как наиболее подходящую для применения в сельском хозяйстве северных регионов. Учитывая, что реализация проектов цифровой сервитизации поднимает вопросы, связанные с формированием новой архитектуры межрегиональных взаимодействий, в статье предложены основные направления реализации стратегии инновационного развития сельского хозяйства северных регионов. Для обеспечения координации усилий отдельных представителей органов исполнительной власти в комплексном решении задач, связанных с внедрением цифровых технологий в сельском хозяйстве северных регионов, обоснована целесообразность формирования

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

межведомственных рабочих групп в структуре региональных правительств.

Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что для северных регионов важность внедрения бизнес-моделей цифровой сервитизации выражается в содействии инклюзивности инновационного развития многоукладного сельского хозяйства, тем самым облегчается доступ малых и средних сельхозпроизводителей к передовому оборудованию, решается проблема дефицита кадров, а также обеспечивается адаптация оборудования к индивидуальным потребностям (с учётом природно-климатических факторов и особенностей ландшафта).

Основное ограничение данного исследования связано с тем, что оно фокусируется на сельском хозяйстве в целом, а не на отдельных его подотраслях, которые могут иметь разный уровень цифровой, технологической и сервисной зрелости, что влияет на эффективность использования различных бизнес-моделей цифровой сервитизации. Тем не менее исследование позволяет получить общее представление о существующих проблемах инновационного развития сельского хозяйства северных регионов и о потенциале цифровой сервитизации для решения этих проблем. Результаты исследования могут быть полезны исследователям и представителям органов регионального управления, заинтересованным в развитии сельского хозяйства северных регионов, поскольку в них представлена ценная информация о факторах и условиях инновационного развития АПК данных регионов и предложены практические рекомендации к внедрению цифровых решений. Полученные результаты также способствуют развитию теоретических представлений о роли цифровой сервитизации в осуществлении сельскохозяйственных инноваций и могут помочь в формировании будущей политики и стратегий устойчивого развития сельского хозяйства в северных районах

Дальнейшие исследования авторов направлены на разработку механизма интеграции стратегий цифровой сервитизации в стратегии социально-экономического развития регионов.

Список источников

1. Потравный И. М., Елсаков В. В. Анализ тенденций развития традиционных промыслов коренных народов в условиях климатических изменений (на примере Новосибирских островов и прибрежных арктических районов Якутии) // Арктика: экология и экономика. 2024. Т. 14, № 2. С. 301–311. doi:10.25283/2223-4594-2024-2-301-311.
2. Гамзиков Г. П. Точное земледелие в Сибири: реальности, проблемы и перспективы // Земледелие. 2022. № 1. С. 3–9. doi:10.24412/0044-3913-2022-1-3-9.
3. Иванов В. А., Иванова Е. В. Формирование и развитие инновационной системы аграрного сектора Северного региона (на примере Республики Коми) // Региональная экономика: теория и практика. 2017. Т. 15, № 1 (436). С. 142–155.
4. Марецкая В. Н. Органическое сельское хозяйство — новые возможности и перспективы развития в северном регионе (на примере Мурманской области) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020. № 3 (69). С. 97–109. doi:10.37614/2220-802X.2.2020.69.007.
5. Иванов В. А. Аграрный сектор Севера и Арктики: Исторический аспект, направления развития // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12, № 4. С. 559–571. doi:10.25283/2223-4594-2022-4-559-571.
6. Лебедько М. А., Воротников А.М. Устойчивому развитию агропромышленного комплекса Севера необходимы современные технологии // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения 2024. № 2 (18). С. 77–84. doi:10.51823/74670_2024_2_77.
7. Kokieva G. E., Druzyanova V. P., Grigoriev S. I. Research on the development of the agricultural sector of the Northern zone: repair and maintenance of machines // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022. Vol. 996. P. 012030. doi:10.1088/1755-1315/996/1/012030.
8. Skobtsov I. G., Shilovsky V. N., Konanov D. G. Integrated system of criteria for determining operational maintenance of forest and agricultural machinery // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. Vol. 954. P. 012072. doi:10.1088/1755-1315/954/1/012072.
9. Иовлев Г. А., Голдина И. И., Зорков В. С. Техническая и экономическая оценка систем технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники // Аграрная наука. 2023. № 4. С. 129–136. doi:10.32634/0869-8155-2023-369-4-129-136.
10. Градов Е. А. Структура технического сервиса в агропромышленном комплексе // Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. 2021. Т. 10. doi:10.33920/sel-10-2110-01. URL: https://panor.ru/articles/struktura-tekhnicheskogo-servisa-v-agropromyshlennom-komplekse/72186.html (дата обращения: 10.02.2025).
11. Журавлев С. Ю. Краткий обзор существующих и новых подходов к техническому сервису сельскохозяйственной техники // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2023. № 5 (223). С. 91–98. doi:10.53083/1996-4277-2023-223-5-91-98.

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

12. Jiang W., Yan T., Chen B. Impact of media channels and social interactions on the adoption of straw return by Chinese farmers // Science of the Total Environment. 2021. Vol. 756. P. 144078. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.144078.
13. Перспективные направления цифровизации в сфере технического облуживания и ремонта сельскохозяйственной техники / И. Г. Голубев [и др.] // Технический сервис машин. 2023. Т. 61, № 4 (153). С. 18–25. doi:10.22314/2618-8287-2023-61-4-18-25.
14. Технический сервис в АПК как фактор устойчивого развития аграрной экономики / Т. И. Кружкова [и др.] // Аграрный вестник Урала. Экономика: [спец. вып.]. 2020. С. 46–53. doi:10.32417/1997-4868-2021-13-46-53.
15. Управление жизненным циклом сельскохозяйственной техники на этапе эксплуатации в условиях цифровизации производства / С. Л. Никитченко [и др.] // Аграрный научный журнал. 2023. № 10. С. 194–204. doi:10.28983/asj.y2023i10pp194-204.
16. Data-driven digital capabilities enable servitization strategy — From service supporting the product to service supporting the client / Ch. Liping [et al.] // Technological Forecasting and Social Change. 2023. Vol. 197. 122901. doi:10.1016/j.techfore.2023.122901.
17. Servitization in Digital Age: A Systematic Literature Review / L. Diogo [et al.] // Procedia Computer Science. 2024. Vol. 232. P. 2531–2539. DOI:10.1016/j.procs.2024.02.071.
18. Mao N., Wang M. How does the interaction of digitalization and servitization contribute to manufacturing financial performance? The intermediary effect of manufacturing innovation performance // Heliyon. 2024. Vol. 10 (19). P. e38312. doi:10.1016/j.heliyon.2024.e38312.
19. Pu T., Zulkafli A. How does digital transformation affect innovation quality? // E&M Economics and Management. 2024. Vol. 27 (4). P. 16–32. doi:10.15240/tul/001/2024-5-021.
20. Sui X., Hu H., Wang R. The impact of digital transformation on the servitization transformation of manufacturing firms // Research in International Business and Finance. 2025. Vol. 73, Pt. A. P. 102588. doi:10.1016/j.ribaf.2024.102588.
21. A participatory impact assessment of digital agriculture: A Bayesian network-based case study in Germany / J. MacPherson [et al.] // Agricultural Systems. 2025. Vol. 224. P. 104222. doi:10.1016/j.agsy.2024.104222.
22. Opazo-Basáez M., Vendrell-Herrero F., Bustinza O. F. Uncovering Productivity Gains of Digital and Green Servitization: Implications from the Automotive Industry // Sustainability. 2018. Vol. 10. P. 1524. doi:10.3390/su10051524.
23. The impact of the digital economy on the servitization of industrial structures: the moderating effect of human capital / R. Ran [et al.] // Data Science and Management. 2023. Vol. 6 (3). P. 174–182. doi:10.1016/j.dsm.2023.06.003.
24. Модернизация агропромышленного комплекса Севера и Арктики в условиях цифровой трансформации: концептуальные основы и проектные решения / Ю. В. Зворыкина [и др.] // Арктика: экология и экономика. 2025. Т. 15, № 1. URL: http://arctica-ac.ru/docs/PrePrints/01_Зворыкина%20ПП.pdf.
25. Мустафаев А. А., Найденов Н. Д., Найденова Т. А. Ключевые аспекты развития экономического потенциала АПК регионов Севера (на примере Республики Коми) // Арктика и Север. 2023. № 50. С. 47–65. doi:10.374827issn2221-2698.2023.50.47.
26. Мустафаев А. А., Захариев Р. Л. Ключевые проблемы стратегического развития реальных звеньев АПК регионов Севера // Региональная экономика и управление: электрон. науч. журн. 2023. № 3 (75). С. 7515. doi:10.24412/1999-2645-2023-375-24.
27. Голохвастова С. А. АПК прирастает Арктикой // Сельскохозяйственные вести. 2019. № 1. URL: https://agri-news.ru/zhurnal/2019/12019/apk-prirastyot-arktikoj/ (дата обращения: 10.02.2025).
28. Иванов В. А. Специфика цифровизации аграрной экономики северного региона // Аграрная наука на Севере — сельскому хозяйству. 2024. № 1. С. 55–65. DOI:10.24412/cl-37231-2024-1-55-65.
29. Щербакова А. С., Иванов В. А. Специфика и направления цифровизации аграрного сектора северного региона // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. Вып. 2. 2024. Т. 4. С. 141–156. doi:10.34130/2070-4992-2024-4-2-141.
30. Марецкая А. Ю., Марецкая В. Н. Трансформационные аспекты развития сельского хозяйства арктического региона (на примере Мурманской области) // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 10-2. С. 214–221.
31. Чернова О. А., Митрофанова И. В., Плешакова М. В. Структурные изменения как фактор повышения экономической резилиентности регионов Крайнего Севера // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 24–38. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.002.

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

32. Tukker A. Eight types of product-service system: Eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet // Business Strategy and the Environment. 2004. No. 13 (4). P. 246–260. doi:10.1002/bse.414.
33. Osterwalder A., Pigneur Y. Business model generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers // African J. Business Management. 2010. Vol. 5. P. 1–5.
34. Minina E. S., Minin D. L. Ensuring food security through the development of acreage in the northern regions of the Russian Federation // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. Vol. 613. P. 012080. doi:10.1088/1755-1315/613/1/012080.
35. The Impact of Global Warming and Climate Change on the Development of Agriculture in the Northern Latitudes of the Eurasian Continent / I. Ryumkina [et al.] // The Nature, Causes, Effects and Mitigation of Climate Change on the Environment. IntechOpen. 2022. doi:10.5772/intechopen.99392.
36. Руденко М. Н., Мулькова А. А. Перспективы импортозамещения сельскохозяйственной техники в агропромышленном комплексе // Экономическая безопасность. 2024. Т. 7, № 5. С. 1257–1270. doi:10.18334/ecsec.7.5.121110.
37. Барашков А. Е. Особенности сельского хозяйства в Арктической зоне // Интерактивная наука. 2023. № 7 (83). С. 49–51. doi:10.21661/r-560560.
38. Digitalization of Agricultural Industry — the Vector of Strategic Development of Agro-industrial Regions in Russia / O. A. Chernova [et al.] // AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics. 2022. Vol. 14, No. 1. P. 45–58. doi:10.7160/aol.2022.140104.
39. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апрельской междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апреля 2021 г. М.: ВШЭ, 2021. 239 с.
40. Creating a digital platform for the agricultural cooperative system through interorganizational collaboration / Jr G. Dawson [et al.] // J. Rural Studies. 2024. Vol. 110. P. 103388. doi:10.1016/j.jrurstud.2024.103388.
41. Семейкин В. А. Экономика предпродажного технического сервиса в сельском хозяйстве // Агроинженерия. 2011. № 6 (51). С. 30–32.
42. Profiting from innovation when digital business ecosystems emerge: A control point perspective / R. Bohnsack [et al.] // Research Policy. 2024. Vol. 53 (3). P. 104961. doi:10.1016/j.respol.2024.104961.
43. Мармылев К. А. Концептуальное обоснование необходимости решения проблемы обеспечения связью территорий Крайнего Севера и пути их решения // Актуальные исследования. 2021. № 33 (60). URL: https://apni.ru/article/5802-kontseptualnoe-obosnovanie-neobkhodimosti-res (дата обращения: 10.02.2025).

References

1. Potravny I. M., Elsakov V. V. Analiz tendentsii razvitiya traditsionnykh promyslov korennykh narodov v usloviyakh klimaticheskikh izmeneniy (na primere Novosibirskikh ostrovov i pribrezhnykh arkticheskikh rayonov Yakutii) [Analysis of trends in the development of traditional trades of indigenous peoples in the context of climate change (using the example of the Novosibirsk Islands and the coastal Arctic regions of Yakutia)]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2024, Vol. 14, no. 2, pp. 301–311. doi:0.25283/2223-4594-2024-2-301-311 (In Russ.).
2. Gamzikov G. P. Tochnoye zemledeliye v Sibiri: real'nosti, problemy i perspektivy [Precision farming in Siberia: Realities, challenges and prospects]. *Zemledelie* [Agriculture], 2022, no. 1, pp. 3–9. doi:10.24412/0044-3913-2022-1-3-9 (In Russ.).
3. Ivanov V. A., Ivanova E. V. Formirovaniye i razvitiye innovatsionnoi sistemy agrarnogo sektora Severnogo regiona (na primere Respubliki Komi) [The formation and development of an innovation system of agrarian sector of the Northern region: Evidence from the Komi Republic)]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2017, Vol. 15, no. 1 (436), pp. 142–155. (In Russ.).
4. Maretskaya V. N. Organicheskoe sel'skoe khozyaistvo — novye vozmozhnosti i perspektivy razvitiya v severnom regione (na primere Murmanskoi oblasti) [Organic agriculture — new opportunities and prospects for development in the northern region (the case of the Murmansk region)]. *Sever i rynok: formirovaniye ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2020, no. 3 (69), pp. 97–109. doi:10.37614/2220-802X.2.2020.69.007 (In Russ.).
5. Ivanov V. A. Agrarnyi sektor Severa i Arktiki: Istoricheskii aspekt, napravleniya razvitiya [Agricultural sector of the North and the Arctic: Historical aspect, directions of development]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2022, Vol. 12, no. 4, pp. 559–571. doi:10.25283/2223-4594-2022-4-559-571. (In Russ.).
6. Lebedko M. A., Vorotnikov A. M. Ustoichivomu razvitiyu agropromyshlennogo kompleksa Severa neobkhodimy sovremennye tekhnologii [Sustainable development of the agro-industrial complex of the North requires modern

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

technologies]. *Arktika 2035: aktual'nyye voprosy, problemy, resheniya* [Arctic 2035: Current Issues, Problems, Solutions], 2024, no. 2 (18), pp. 77–84. doi:10.51823/74670_2024_2_77 (In Russ.).
7. Kokieva G. E., Druzyanova V. P., Grigoriev S. I. Research on the development of the agricultural sector of the Northern zone: Repair and maintenance of machines. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, Vol. 996, pp. 012030. DOI:10.1088/1755-1315/996/1/012030.
8. Skobtsov I. G., Shilovsky V. N., Konanov D. G. Integrated system of criteria for determining operational maintenance of forest and agricultural machinery. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021, Vol. 954, pp. 012072. doi:10.1088/1755-1315/954/1/012072.
9. Iovlev G. A., Goldina I. I., Zorkov V. S. Tekhnicheskaya i ekonomicheskaya otsenka sistem tekhnicheskogo obsluzhivaniya i remonta sel'skokhozyaistvennoi tekhniki [Technical and economic assessment of maintenance and repair systems of agricultural machinery]. *Agrarnaya nauka* [Agrarian Science], 2023, no. 4, pp. 129–136. doi:10.32634/0869-8155-2023-369-4-129-136 (In Russ.).
10. Gradov E. A. Struktura tekhnicheskogo servisa v agropromyshlennom komplekse [The servicing structure in the agro-industrial complex]. *Sel'skokhozyaystvennaya tekhnika: obsluzhivaniye i remont* [Agricultural Machinery: Maintenance and Repair], 2021, Vol. 10. doi:10.33920/sel-10-2110-01 (In Russ.). Available at: https://panor.ru/articles/struktura-tekhnicheskogo-servisa-v-agropromyshlennom-komplekse/72186.html (accessed 10.02.2025).
11. Zhuravlev S. Yu. Kratkii obzor sushchestvuyushchikh i novykh podkhodov k tekhnicheskomu servisu sel'skokhozyaistvennoi tekhniki [Overview of existing and new approaches to technical service of agricultural machinery]. *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of Altai State Agrarian University], 2023, no. 5 (223), pp. 91–98. doi:10.53083/1996-4277-2023-223-5-91-98 (In Russ.).
12. Jiang W., Yan T., Chen B. Impact of media channels and social interactions on the adoption of straw return by Chinese farmers. Science of the Total Environment, 2021, Vol. 756, 144078. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.144078.
13. Golubev I. G., Bykov V. V., Golubev M. I., Apatenko A. S., Sevryugina N. S. Perspektivnyye napravleniya tsifrovizatsii v sfere tekhnicheskogo obluzhivaniya i remonta sel'skokhozyaystvennoy tekhniki [Promising areas of digitalization in the technical maintenance and repair of agricultural machinery]. *Tekhnicheskiy servis mashin* [Machinery Servicing], 2023, no. 4 (153), Vol. 61, pp. 18-25. doi:10.22314/2618-8287-2023-61-4-18-25 (In Russ.).
14. Kruzhkova T. I., Rushitskaya O. A., Stozhko K. P., Stozhko D. K. Tekhnicheskiy servis v APK kak faktor ustoichivogo razvitiya agrarnoi ekonomiki [Technical service in agro-industrial complex as a factor of sustainable development of the agrarian economy]. *Agrarnyy Vestnik Urala* [Agrarian Bulletin of the Urals], 2020, pp. 46–53. doi:10.32417/1997-4868-2021-13-46-53 (In Russ.).
15. Nikitchenko S. L., Kapkaev A. A., Yukhnov V. I., Mukonina M. I. Upravleniye zhiznennym tsiklom sel'skokhozyaystvennoy tekhniki na etape ekspluatatsii v usloviyakh tsifrovizatsii proizvodstva [Life cycle management of agricultural machinery at the operation stage in the conditions of digitalization of production]. *Agrarnii nauchnii zhurnal* [The Agrarian Scientific Journal], 2023, no. 10, pp. 194–204. doi:10.28983/asj.y2023i10pp194-204 (In Russ.).
16. Liping Ch., Yishu D., Fei R., Xiaoying D. Data-driven digital capabilities enable servitization strategy — from service supporting the product to service supporting the client. Technological Forecasting and Social Change, 2023, Vol. 197, pp. 122901. doi:10.1016/j.techfore.2023.122901.
17. Diogo L., Guedes L., Oliveira J., Reis J., Melão N. Servitization in digital age: A systematic literature review. Procedia Computer Science, 2024, Vol. 232, pp. 2531–2539. doi:10.1016/j.procs.2024.02.071.
18. Mao N., Wang M. How does the interaction of digitalization and servitization contribute to manufacturing financial performance? The intermediary effect of manufacturing innovation performance. Heliyon, 2024, Vol. 10 (19), pp. e38312. doi:10.1016/j.heliyon.2024.e38312.
19. Pu T., Zulkafli A. How does digital transformation affect innovation quality? E&M Economics and Management, 2024, Vol. 27 (4), pp. 16–32. doi:10.15240/tul/001/2024-5-021.
20. Sui X., Hu H., Wang R. The impact of digital transformation on the servitization transformation of manufacturing firms. Research in International Business and Finance, 2025, Vol. 73, pt. A, pp. 102588. doi:10.1016/j.ribaf.2024.102588.
21. MacPherson J., Rosman A., Helming K., Burkhard B. A participatory impact assessment of digital agriculture: A Bayesian network-based case study in Germany. Agricultural Systems, 2025, Vol. 224, pp. 104222. doi:10.1016/j.agsy.2024.104222.
22. Opazo-Basáez M., Vendrell-Herrero F., Bustinza O. F. Uncovering productivity gains of digital and green servitization: Implications from the automotive industry. Sustainability, 2018, Vol. 10, pp. 1524. doi:10.3390/su10051524.
23. Ran R., Wang X., Wang T., Hua L. The impact of the digital economy on the servitization of industrial structures: The moderating effect of human capital. Data Science and Management, 2023, Vol. 6 (3), pp. 174–182. doi:10.1016/j.dsm.2023.06.003.

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

24. Zvorykina Yu. V., Usov V. G., Karelina M. Yu., Pisareva O. M., Belousova M. N., Alekseev V. A. Modernizatsiya agropromyshlennogo kompleksa Severa i Arktiki v usloviyakh tsifrovoy transformatsii: kontseptual'nye osnovy i proektnye resheniya [Modernization of the North and the Arctic agro-industrial complex under digital transformation: Conceptual foundations and design solutions]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2025, Vol. 15, no. 1. (In Russ.). Available at: http://arctica-ac.ru/docs/PrePrints/01_Зворыкина%20ПП.pdf.
25. Mustafaev A. A., Naydenov N. D., Naydenova T. A. Klyuchevye aspekty razvitiya ekonomicheskogo potenciala APK regionov severa (na primere Respubliki Komi) [Key aspects of the economic potential development of the agro-industrial complex of the northern regions (Case study of the Komi Republic)]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 50, pp. 47–65. doi:10.374827issn2221-2698.2023.50.47 (In Russ.).
26. Mustafaev A. A., Zakhariev R. L. Klyuchevye problemy strategicheskogo razvitiya real'nykh zven'ev APK regionov Severa [Key problems of strategic development of real links in the agro-industrial complex of the regions of the North]. *Regional'naya ekonomika i upravleniye: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Regional Economy and Management: Electronic Scientific Journal], 2023, no. 3 (75), pp. 7515. doi:10.24412/1999-2645-2023-375-24. (In Russ.). Available at: https://eee-region.ru/article/7515/ (accessed 10.02.2025).
27. Golokhvastova S. A. APK prirastaet Arktikoi [The agro-industrial complex is growing with the Arctic]. *Sel'skokhozyaistvennye vesti* [Agricultural News], 2019, no. 1. (In Russ.). Available at: https://agri-news.ru/zhurnal/2019/12019/apk-prirastyot-arktikoj/ (accessed 10.02.2025).
28. Ivanov V. A. Spetsifika tsifrovizatsii agrarnoi ekonomiki severnogo regiona [Specifics of digitalization of the agricultural economy of the northern region]. *Agrarnaya nauka na Severe — sel'skomu khozyaystvu* [From Agrarian Science in the North to Agriculture], 2024, no. 1, pp. 55–65. doi:10.24412/cl-37231-2024-1-55-65 (In Russ.).
29. Shcherbakova A. S., Ivanov V. A. Spetsifika i napravleniya tsifrovizatsii agrarnogo sektora severnogo regiona [Specificity and directions of digitalization of the agricultural sector of the northern region]. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Development of the Economy of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University], 2024, Vol. 4, issue 2, pp. 141–156. doi:10.34130/2070-4992- 2024-4-2-141 (In Russ.).
30. Maretskaya A. Yu., Maretskaya V. N. Transformatsionnye aspekty razvitiya sel'skogo khozyaistva arkticheskogo regiona (na primere Murmanskoi oblasti) [Transformational aspects of agricultural development in the Arctic region (in case of Murmansk region)]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2023, no. 10-2, pp. 214–221. (In Russ.).
31. Chernova O. A., Mitrofanova I. V., Pleshakova M. V. Strukturnye izmeneniya kak faktor povysheniya ekonomicheskoi rezilientnosti regionov Krainego Severa [Improving economic resilience in the Far North regions of Russia: The role of structural changes]. *Sever i rynok: formirovaniye ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 24–38. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.002 (In Russ.).
32. Tukker A. Eight types of product-service system: Eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. Business Strategy and the Environment, 2004, no. 13 (4), pp. 246–260. doi:10.1002/bse.414.
33. Osterwalder A., Pigneur Y. Business model generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers. African Journal of Business Management, 2010, Vol. 5, pp. 1–5.
34. Minina E. S., Minin D. L. Ensuring food security through the development of acreage in the northern regions of the Russian Federation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, Vol. 613, pp. 012080. doi:10.1088/1755-1315/613/1/012080.
35. Ryumkina I., Ryumkin S., Malykhina A., Ursu D., Khanturgaev A. the impact of global warming and climate change on the development of agriculture in the northern latitudes of the Eurasian continent. The Nature, Causes, Effects and Mitigation of Climate Change on the Environment. IntechOpen. 2022. doi:10.5772/intechopen.99392.
36. Rudenko M. N., Mulkova A. A. Perspektivy importozameshcheniya sel'skokhozyaistvennoi tekhniki v agropromyshlennom komplekse [Prospects for import substitution of agricultural machinery in the agro-industrial complex]. *Ekonomicheskaya bezopasnost'* [Economic Security], 2024, Vol. 7, no. 5, pp. 1257–1270 doi:10.18334/ecsec.7.5.121110 (In Russ.).
37. Barashkov A. E. Osobennosti sel'skogo khozyaistva v Arkticheskoi zone [The specifics of agriculture in the Arctic]. *Interaktivnaya nauka* [Interactive Science], 2023, no. 7 (83), pp. 49–51. doi:10.21661/r-560560 (In Russ.).
38. Chernova O. A., Mitrofanova I. V., Adamičková I., Kleitman E. V. Digitalization of agricultural industry — The vector of strategic development of agro-industrial regions in Russia. AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics, 2022, Vol. 14, no. 1, pp. 45–58. doi:10.7160/aol.2022.140104.

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

39. *Tsifrovaya transformatsiya otraslei: startovye usloviya i prioritety* [Digital Transformation of Industries: Initial Conditions and Priorities. Proceedings of the XXII April International Scientific Conference on Problems of Economic and Social Development, Moscow, April 13–30, 2021]. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 2021. 239 p.
40. Dawson Jr G., Antunes Jr J., Wegner D., Adami V. Creating a digital platform for the agricultural cooperative system through interorganizational collaboration. Journal of Rural Studies, 2024, Vol. 110, pp. 103388. doi:10.1016/j.jrurstud.2024.103388.
41. Semeikin V. A. Ekonomika predprodazhnogo tekhnicheskogo servisa v sel'skom hozyajstve [Presales technical service economy in agriculture]. *Agroinzheneriya* [Agricultural Engineering (Moscow)], 2011, no. 6 (51), pp. 30–32. (In Russ.).
42. Bohnsack R., Rennings M., Block C., Bröring S. Profiting from innovation when digital business ecosystems emerge: A control point perspective. Research Policy, 2024, Vol. 53 (3), pp. 104961. doi:10.1016/j.respol.2024.104961.
43. Marmylev K. A. Kontseptual'noe obosnovanie neobkhodimosti resheniya problemy obespecheniya svyaz'yu territorii Krainego Severa i puti ikh resheniya [Conceptual substantiation of the need to solve the problem of providing communications to the territories of the Far North and ways to solve them]. *Aktual'nye issledovaniya* [Current Research], 2021, no. 33 (60). (In Russ.). Available at: https://apni.ru/article/5802-kontseptualnoe-obosnovanie-neobkhodimosti-res (accessed 10.02.2025).

Об авторах:
О. А. Чернова — д-р экон. наук, доц., проф. кафедры информационной экономики;
О. И. Долгова — аспирант, преподаватель кафедры информационной экономики

About the authors:
O. A. Chernova — DSc (Economics), Associate Professor, Professor in the Department of Information Economics;
O. I. Dolgova — Postgraduate student, Instructor in the Department of Information Economics

Статья поступила в редакцию 17 февраля 2025 года.
Статья принята к публикации 30 апреля 2025 года.
The article was submitted on February 17, 2025.
Accepted for publication on April 30, 2025.

© Чернова О. А., Долгова О. И., 2025

Научная статья
УДК 332.1
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.013

ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

Елена Сергеевна Горячевская[1], Вячеслав Александрович Цукерман[2]
[1]Институт экономических проблем имени Г.П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук Апатиты, Россия
[1]noskova_lena@mail.ru, ORCID 0000-0002-2513-3999
[2]tsukerman@iep.kolasc.net.ru, ORCID 0000-0002-0844-1180

Аннотация. Для повышения инновационного развития предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики требуется проведение комплекса мероприятий, научных и практических разработок, в том числе мониторинга финансово-экономического состояния.
Целью настоящей работы является разработка подхода к оценке финансовых возможностей инновационного развития экономики предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики. При реализации целевой задачи использовались инструменты экономического анализа, аналитический и графический методы.
Научная новизна работы определена разработанной методикой исследования финансовых возможностей инновационного развития минерально-сырьевых предприятий российской Арктики, позволяющей провести оценку эффективности работы предприятий не только на основании показателей финансовой ликвидности и устойчивости, но и кредитоспособности, чистых активов.
Для оценки инновационного развития экономики предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики предложена авторская методика, предусматривающая четыре этапа: первый — оценка чистых активов предприятия; второй — оценка платежеспособности предприятия; третий — анализ кредитоспособности предприятия; четвёртый — группировка арктических предприятий в соответствии с анализируемыми параметрами. По предложенной методике проведён анализ двадцати девяти предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики, которые представили бухгалтерскую отчётность за 2018–2022 гг. Исследование показало, что большинство из анализируемых предприятий способны к реализации инновационного развития. Четыре предприятия минерально-сырьевого комплекса российской Арктики не обладают необходимым финансовым обеспечением для реализации инновационного развития в средне- и долгосрочной перспективе: ООО «Ловозерский ГОК», АО «АГД Даймондс», ООО «Золоторудная компания "Майское"», ООО «Татнефть-НАО».
Практическая значимость исследования заключается в разработанной авторами методике оценки инновационного развития промышленных предприятий, основанной на анализе данных бухгалтерской отчётности.
Необходимы дальнейшие исследования инновационного развития экономики арктических промышленных предприятий в направлении совершенствования методологических основ оценки финансово-экономического положения, обоснования и разработки предложений по повышению инновационной активности.
Ключевые слова: инновационное развитие, предприятие, минерально-сырьевой комплекс, методология, анализ, группировка
Для цитирования: Горячевская Е. С., Цукерман В. А. Подход к оценке финансовых возможностей инновационной деятельности предприятий минерально-сырьевого комплекса Российской Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 195–210. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.013.

Original article

FINANCIAL CAPACITY FOR INNOVATION IN THE MINERAL RESOURCES SECTOR OF THE RUSSIAN ARCTIC: AN ASSESSMENT APPROACH

Elena S. Goryachevskaya[1], Vyacheslav A. Tsukerman[2]
[1,2]Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia
[1]noskova_lena@mail.ru, ORCID 0000-0002-2513-3999
[2]tsukerman@iep.kolasc.net.ru, ORCID 0000-0002-0844-1180

Abstract. Advancing the innovation-driven development of businesses in the mineral resources sector of the Russian Arctic requires a set of measures, including both scientific and practical approaches as well as continuous monitoring of their financial and economic performance.

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

The purpose of this study is to develop an approach for assessing the financial capacity of Arctic mineral resource business to support innovation-driven development. The research employs economic analysis tools alongside analytical and graphical methods.
The novelty of the study lies in the development of a methodology that evaluates business performance not only through traditional indicators of financial liquidity and sustainability but also by incorporating creditworthiness and net asset measures.
The proposed methodology consists of four stages: (1) assessing net assets; (2) evaluating solvency; (3) analyzing creditworthiness; and (4) classifying Arctic businesses according to the identified parameters.
The methodology was tested on 29 businesses in the Russian Arctic that submitted financial statements for 2018–2022. The findings indicate that most of them have sufficient financial capacity to pursue innovation-driven development. However, four businesses—Lovozersky GOK, AGD Diamonds, Mayskoye Gold Mining Company, and Tatneft-NAO—lack the necessary financial resources to implement innovation in the medium and long term.
The practical significance of this study lies in its proposed methodology for assessing the innovative potential of industrial businesses based on financial data.
Future research should focus on refining the methodological foundations for evaluating the financial and economic condition of Arctic businesses and developing targeted measures to strengthen their innovative activity.
Keywords: innovation-driven development, industrial business, mineral resources sector, methodology, analysis, classification
For citation: Goryachevskaya E. S., Tsukerman V. A. Financial capacity for innovation in the mineral resources sector of the Russian Arctic: An assessment approach. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 195–210. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.013.

Введение

Арктические регионы России характеризуются ресурсно-сырьевой направленностью. Арктические предприятия добывают и перерабатывают алмазы, апатитовое и железорудное сырьё, различные металлы, в том числе редкоземельные и драгоценные, вермикулит, кобальт, уголь, нефть, природный газ, конденсат, сурьму, медь, никель и др. [1].

Реализация инновационного развития предприятиями минерально-сырьевого комплекса российской Арктики требует вложения средств, поэтому им не обойтись без мониторинга финансово-экономического состояния с учётом ресурсных ограничений [2, 3]. Разработка необходимых проектов и реализация стратегии инновационного развития возможна только для предприятий, имеющих собственные финансовые средства и высокую квалификацию персонала. При ненадёжном положении предприятие для осуществления деятельности привлекает дополнительное финансирование [4].

Целью настоящей работы является разработка подхода к оценке финансовых возможностей инновационного развития экономики предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики.

Работа была структурирована следующими разделами. Сначала представлены методологии оценки по финансово-экономическому положению предприятий для определения возможностей инновационного развития. Во втором разделе представлены результаты апробации методики оценки инновационного развития экономики предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики. В заключении обозначены основные результаты исследования.

Научная новизна работы определена разработанной методикой исследования финансовых возможностей инновационного развития экономических показателей минерально-сырьевых предприятий российской Арктики, позволяющей провести оценку эффективности работы предприятий не только на основании показателей финансовой ликвидности и устойчивости, но и рентабельности и качества прибыли, а также чистых активов.

Материалы и методы

При реализации целевой задачи использованы научно обоснованные методы, такие как синтез, анализ, моделирование, систематизация теоретических и практических решений. Кроме того, использовались инструменты экономического анализа, аналитический и графический методы. Методология исследования определялась теоретическим и практическим анализом финансовой и производственной деятельности.

Информационную базу исследования составили нормативные акты Российской Федерации, открытые отчёты российских компаний минерально-сырьевого сектора, данные государственных органов и справочных систем.

Теоретико-методологические основы анализа инновационного развития предприятий оценки финансово-экономического положения

Выполнен анализ методологической базы оценки финансово-экономического положения предприятия для определения возможностей инновационного развития. Рассмотрены различные подходы к такой оценке, используемые российскими и зарубежными

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

исследователями, выявлены основные недостатки предлагаемых ими методик.

Ш. Бойнец и С. Жампа предлагают для оценки экономических и финансовых показателей предприятий использовать 8 показателей: выручку, капитал, активы, численность работников, чистую прибыль, добавленную стоимость на одного работника, рентабельность капитала и операционную эффективность, которые определены в соответствии со словенскими стандартами бухучёта [5]. Анализ проводился по предприятиям Словении за 2000–2014 гг. с использованием программного обеспечения. Недостатками методики можно считать необходимость применения специальных программных средств, а также использование показателей, не представляемых в открытом доступе.

М. З. Рехман, М. Н. Кан, И. Кохар для оценки предлагают использовать 6 показателей: скорость обращения кредиторской задолженности, коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, коэффициент оборачиваемости запасов, коэффициент долгосрочной задолженности к собственному капиталу, коэффициент оборачиваемости совокупных активов и чистую прибыль. Анализ проводится по данным нефтегазовых компаний Саудовской Аравии за период 2008–2012 гг. [6]. К недостаткам методики можно отнести использование показателей, не представляемых в открытом доступе.

А. Дунска, Е. Бояринова, М. Кравченко предлагают оценивать инновационный потенциал использованием 22 показателей, включая рентабельность активов, коэффициенты финансовой устойчивости и независимости, инновационную восприимчивость, уровень экспорта, степень износа основных фондов и производительность труда [7]. К недостаткам методики можно отнести использование показателей, не представляемых в открытом доступе.

М. Ю. Мишланова и Г. А. Сызранцев представили коэффициентно-балльную оценку финансовой устойчивости, включая коэффициенты автономии, соотношения заёмных и собственных средств, манёвренности, ликвидности, соотношения кредиторской и дебиторской задолженности [8]. Недостатками методики можно отметить то, что не все показатели можно рассчитать только по официальным данным, представляемым в открытом доступе.

А. Г. Алиев и Р. О. Шахвердиева предлагают модель оценки уровня эффективности деятельности предприятий, базирующуюся на индексах значимости, масштабируемости, качества инфраструктуры, инвестиционных резервов, инновационных продуктов и социально-экологического развития [9]. Недостатками методики можно отметить то, что она подходит только для инновационных предприятий, а часть данных недоступна в открытых источниках.

Д. И. Пехальский и Ф. И. Миничев предложили методологию сигнального подхода на основе расчётов кредитного риска, коэффициентов обеспеченности собственными оборотными средствами, текущей ликвидности, покрытия активов, рентабельности и нормы чистой прибыли [10]. Недостатками методики можно отметить то, что не все показатели можно рассчитать только по официальным данным, представляемым в открытом доступе.

В. В. Криворотов, А. В. Калина, С. Е. Ерыпалов и Д. И. Кобекина конкурентоспособность и инновационный потенциал оценивают через коэффициенты обеспеченности интеллектуальной собственностью, освоения новых технологий, инновационного роста и рентабельности, а также через соотношение стоимости запасов и величины собственных и заёмных источников их формирования [11]. Недостатками методики можно отметить то, что не все показатели можно рассчитать только по официальным данным, представляемым в открытом доступе.

О. Ю. Патласов и О. Г. Конюхова предложили специализированный подход для нефтегазовых компаний, включающий анализ платёжеспособности, рентабельности и финансовой устойчивости [12]. Недостатками методики можно отметить то, что не все показатели можно рассчитать только по официальным данным, представляемым в открытом доступе.

С. П. Кюрджиев, А. А. Мамбетова, Е. П. Пешкова предлагают финансовое состояние металлургических предприятий оценивать через интегральный показатель, объединяющий эффективность использования капитала, ликвидность и устойчивость [13]. Недостатками методики можно отметить то, что не все показатели можно рассчитать только по официальным данным, представляемым в открытом доступе.

Л. Ф. Гильфановым предложено использовать инструменты динамического программирования в рамках трёх сценариев внедрения продуктовых инноваций [14]. Расчёты проведены на примере ОАО «Уфимский лакокрасочный завод». Недостатками методики можно считать необходимость применения специальных программных средств, а также то, что

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

автор предлагает только вероятностные сценарии инновационного развития предприятия.

Н. Мельникова предлагает систему оценки финансового состояния предприятия для его успешной деятельности на базе основных экономических коэффициентов, таких как коэффициент ликвидности, соотношения заёмных и собственных средств, коэффициент автономии, размер прибыли, показатель рентабельности [15]. Можно отметить, что в рамках данной методики необходимы сложные расчёты как экономических коэффициентов, так и совокупности оценочных показателей, определяющих стратегическое развитие предприятия, финансовую успешность, характеристики предприятия и т. п.

О. Бережная, В. Глаз, Е. Бережная, П. Козлов и В. Моисеев в своей работе [16] предлагают проводить анализ финансового потенциала предприятий химической промышленности Ставропольского края по коэффициентам автономности и текущей ликвидности, фондоотдачи и рентабельности товаров и услуг в сравнении со среднеотраслевыми значениями. К недостаткам методики можно отнести то, что авторы не указывают конкретные цифры, а представляют только положение компании относительно близких ей по уровню выручки предприятий.

М. И. Ищенко проводит оценку финансово-экономической деятельности горно-обогатительных комбинатов Украины по показателям операционной прибыли и EBIDTA [17]. Можно отметить, что использование всего двух показателей оценки не позволяет провести объективный анализ экономической эффективности горно-обогатительных комбинатов.

Ю. С. Солдатовой предложен метод анализа инновационной деятельности промышленного предприятия, который опирается на расчёт групп показателей, характеризующих финансовую устойчивость предприятия, перспективы и результаты инновационной деятельности, внутренние ресурсные возможности, устойчивость инновационного развития, продуктивность инвестиционной деятельности [18]. Методика апробирована на примере ОАО «Выксунский металлургический завод», ОАО «ОКБМ им. Африкантова», ОАО «Арзамасский завод коммунального машиностроения». Недостатками методики можно отметить то, что не все показатели можно рассчитать только по официальным данным, представляемым в открытом доступе.

Л. Ю. Ласкина и М. Л. Климова предлагают в дополнение к общепринятым коэффициентам ликвидности, платежеспособности и деловой активности применять также коэффициенты, основанные на анализе денежных потоков предприятия и «денежных» коэффициентов по отчёту о движении средств [19]. Расчёты проведены на примере компаний телекоммуникационного сектора Австралии. К недостаткам методики можно отнести то, что не все предприятия публикуют в открытом доступе отчёт о движении денежных средств, то есть невозможно рассчитать указанные коэффициенты.

А. А. Трифилова [20], Ж. Ю. Соколова [21], Б. С. Кышибаева и Г. Н. Джаксыбекова [22] для определения инновационного потенциала предприятия предлагают расчёт трёхкомпонентного показателя типа финансовой устойчивости на основе анализа соотношения стоимости запасов и величины собственных и заёмных источников их формирования. Расчёты проведены на примере условных предприятий. Недостатками методики можно считать то, что авторы учитывают только излишки или недостатки запасов предприятий и не рассчитывают другие значимые показатели для объективной оценки финансового состояния.

Н. Л. Грачева и А. Ю. Анисимов предлагают оценивать возможности предприятий обрабатывающей промышленности реализовывать инновационные стратегии на основе трёх взаимосвязанных задач. На первом этапе оценивается платежеспособность предприятия с использованием финансовых коэффициентов. На втором этапе оценивается «качество прибыли» предприятия по показателю средней рентабельности продаж и среднеквадратическому отклонению. На третьем этапе оценивается способность предприятия генерировать денежные средства по количеству чистого оборотного капитала [23]. Расчёты проводятся на примере машиностроительных предприятий Курской области. К недостаткам методики можно отнести то, что, во-первых, отсутствие достаточного объёма прибыли не является необходимым условием финансирования инновационной деятельности, так как возможно использование фонда амортизационных отчислений, во-вторых, величина общего денежного потока предприятия не влияет на финансирование инвестиций.

Для оценки кредитоспособности предприятий ПАО «Сбербанк» использует свою методику, основанную на анализе финансовых коэффициентов, рентабельности продаж и чистой прибыли с учётом отнесения предприятий по риску выдачи кредитов к первому, второму и третьему классу [24] (табл. 1).

К недостаткам методики можно отнести то, что оцениваются в основном краткосрочные средства предприятия, которые определяют возможности возврата кредитных средств.

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

Таблица 1

Показатели оценки кредитоспособности ПАО «Сбербанк» [24]

Показатель	Вес показателя	Категории показателя		
		I	II	III
Коэффициент				
абсолютной ликвидности	0,05	0,1 и выше	0,05-0,1	менее 0,05
промежуточной (быстрой) ликвидности	0,1	0,8 и выше	0,5-0,8	менее 0,5
текущей ликвидности	0,4	1,5 и выше	1,0-1,5	менее 1,0
наличия собственных средств	0,2	0,4 и выше	0,25-0,4	менее 0,25
Рентабельность				
продукции	0,15	0,1 и выше	менее 0,1	нерентаб.
деятельности предприятия	0,1	0,06 и выше	менее 0,06	нерентаб.

Таким образом, авторами отмечены следующие проблемы существующих подходов, в том числе зависимость от закрытых данных, сложность расчётов, узкая направленность, отсутствие учёта инновационных показателей в финансовых моделях. Для преодоления этих ограничений возможно использование отдельных составляющих для комплексной оценки.

Для оценки инновационного развития экономики предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики предложена авторская методика, которая позволяет оценить возможности предприятий не только по основным значимым коэффициентам финансовой устойчивости и ликвидности, но также и по кредитоспособности, а также чистым активам.

Методика позволяет:

1. Определить чистые активы в качестве ключевого показателя финансового состояния предприятия с учётом требований законодательства (строка 3600 отчёта об изменениях капитала). Чистые активы должны иметь положительное значение[1].

2. Оценить платежеспособность промышленных предприятий с использованием коэффициента автономии, который определяет возможность/невозможность привлечения внешнего финансирования. Рассчитывается по формуле [25–28]:

$$K_{\text{автономии}} = \frac{\text{капитал и резервы}}{\text{активы}}.$$

Коэффициент автономии [2] для минерально-сырьевого комплекса, в соответствии с данными сайта Audit-it.ru, должен иметь значение больше 0,45.

3. Определить возможности предприятий для реализации инновационного развития привлекать кредитные средства на основе анализа кредитоспособности в соответствии с принятыми коэффициентами и классом кредитоспособности ПАО «Сбербанк» (табл. 2).

Рассчитываются указанные в табл. 2 коэффициенты. В соответствии с методикой ПАО «Сбербанк» определяется категория предприятия по каждому показателю, и с учётом весовых коэффициентов рассчитывается суммарная кредитоспособность. Если значение кредитоспособности выше 2,35, то предприятию могут отказать в привлечении кредитных средств

4. Группировать предприятия в соответствии с анализируемыми параметрами.

Авторская методика, основанная на открытых бухгалтерских данных, может стать более практичным и доступным инструментом для оценки инновационного развития предприятий по сравнению с рассмотренными подходами.

Результаты комплексной оценки финансово-экономического положения предприятий минерально-сырьевого комплекса Российской Арктики для определения возможностей инновационного развития

Арктические территории России отличаются значительной ориентацией на добывающую промышленность: в этом секторе занято около 30 % работников, а его доля в налоговых доходах федерального бюджета [3] достигает 85 %. Рассмотрено инновационное развитие экономики 31 предприятия минерально-сырьевого комплекса российской Арктики, которые представляли бухгалтерскую отчётность за рассматриваемый в работе период 2018–2022 гг. (табл. 3). Данные компании имеют существенное значение для пополнения бюджетов субъектов и поддержания уровня трудоустройства граждан.

[1] См.: Об утверждении Порядка определения стоимости чистых активов: приказ Минфина России от 28 августа 2014 г. N 84н.

[2] URL: https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/solvency/coefficient_of_autonomy.html (дата обращения: 25.05.2025).

[3] Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 04.02.2025).

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

Таблица 2

Показатели оценки кредитоспособности

Показатель	Формула	Пороговое значение
Коэффициент		
абсолютной ликвидности	$\frac{\text{Денежные средства}}{\text{Капитал}}$	0,05 и выше
промежуточной (быстрой) ликвидности	$\frac{\text{Дебиторская задолженность + финансовые вложения + денежные средства}}{\text{Краткосрочные обязательства}}$	0,5 и выше
текущей ликвидности	$\frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}}$	Больше 1
наличия собственных средств	$\frac{\text{Обязательства}}{\text{Капитал}}$	0,25 и выше
Рентабельность		
продукции	$\frac{\text{Прибыль (убыток) от продаж}}{\text{Выручка}} \cdot 100\%$	Больше 0
деятельности предприятия	$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка}} \cdot 100\%$	Больше 0,06

Примечание. Источники [24, 29–31].

Таблица 3

Предприятия минерально-сырьевого комплекса Российской Арктики

Предприятие	Регион	Головная организация	Основной вид деятельности
АО «АГД Даймондс»	г. Архангельск, Архангельская обл.		Поиск, разведка, добыча и переработка алмазов, благородных металлов
ПАО «Алроса»	г. Мирный, Республика Саха (Якутия)		Добыча алмазов
АО «Апатит»	Мурманская обл.	ПАО «Фосагро»	Добыча апатитонефелинового концентрата
АО «Арктическая Газовая Компания»	Ямало-Ненецкий АО	Совместное предприятие ПАО «НОВАТЭК» и ПАО «Газпром нефть»	Добыча газа, нефти, газового конденсата
ООО «Артель старателей "Луч"»	Чукотский АО		Добыча россыпного золота
АО «Артель старателей "Полярная звезда"»	Чукотский АО		Добыча золота открытым способом
ООО «Артель старателей "Шахтёр"»	Чукотский АО		Добыча россыпного золота
ООО «Артель старателей "Чукотка"»	Чукотский АО		Добыча золота
ОАО «ВоркутаУголь»	г. Воркута, Республика Коми		Добыча и обогащение коксующегося угля
ООО «Газпром добыча Надым»	Ямало-Ненецкий АО	ПАО «Газпром»	Добыча газа и конденсата
ООО «Газпром добыча Ноябрьск»	Ямало-Ненецкий АО	ПАО «Газпром»	Добыча природного газа и газового конденсата
ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»	Ямало-Ненецкий АО	ПАО «Газпром нефть»	Добыча сырой нефти и попутного газа
ПАО «ГМК Норильский никель»	Таймырский Долгано-Ненецкий район, Красноярский край	ПАО «ГМК Норильский никель»	Добыча и переработка цветных металлов

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

Окончание таблицы 3

Предприятие	Регион	Головная организация	Основной вид деятельности
ООО «Золоторудная компания "Майское"»	Чукотский АО	АО «Полиметалл»	Разработка золоторудного месторождения «Майское»
АО «Зырянский угольный разрез»	Верхнеколымский улус, Республика Саха (Якутия)		Добыча коксующегося угля, обогащение и агломерация
АО «Ковдорский ГОК»	Мурманская обл.	АО «МХК ЕвроХим»	Добыча руд и производство апатитового, железорудного и бадделеитового концентратов
АО «Кольская ГМК»	Мурманская обл.	ПАО «ГМК Норильский никель»	Добыча сульфидных медно-никелевых, обогащение и производство цветных металлов
АО «Ловозерский ГОК»	Мурманская обл.	Госкорпорация «Росатом»	Добыча руд редкоземельных металлов, в том числе лопарита
ООО «Лукойл-Коми»	г. Усинск, Республика Коми	ПАО «ЛУКОЙЛ»	Добыча нефти
АО «Мангазея Газ»	Ямало-Ненецкий АО	«МАНГАЗЕЯ»	Разработка газоконденсатного месторождения Тэрельское
ПАО «НОВАТЭК»	Ямало-Ненецкий АО		Добыча и переработка природного газа, жидких углеводородов
ООО «Новатэк-Таркосаленефтегаз»	Ямало-Ненецкий АО	ПАО «НОВАТЭК»	Добыча газа и конденсата
ООО «Новатэк-Юрхаровнефтегаз»	Ямало-Ненецкий АО	ПАО «НОВАТЭК»	Разработка Юрхаровского нефтегазоконденсатного месторождения
АО «Норильскгазпром»	г. Норильск, Красноярский край	ПАО «ГМК Норильский никель»	Добыча газа и конденсата
ОАО «Рудник Каральвеем»	Чукотский АО	ООО «Золотые проекты»	Добыча драгоценных металлов
АО «Севернефтегазпром»	Ямало-Ненецкий АО	ПАО «Газпром»	Разработка Южно-Русского нефтегазоконденсатного месторождения
ООО «Северное Золото»	Чукотский АО	Highland Gold	Разработка золотосеребряного месторождения
АО «Северо-Западная Фосфорная Компания» (СЗФК)	Мурманская обл.	ПАО «Акрон»	Разработка месторождения апатито-нефелиновой руды с целью производства высококачественного апатитового концентрата
ООО «Татнефть-НАО»	Ненецкий АО	Группа компаний «ТАТНЕФТЬ»	Изучение минерально-сырьевой базы
АО «Чукотская горно-геологическая компания»	Чукотский АО	Highland Gold	Разработка золотосеребряного месторождения
АО «Шахта угольная»	Чукотский АО		Добыча каменного угля

Примечание. Составлено авторами на основе специализированных интернет-платформ раскрытия информации и сайтов компаний: База данных бухгалтерской отчётности предприятий. URL: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/ (дата обращения: 25.04.2024); Сервис проверки контрагентов. URL: https://www.list-org.com/(дата обращения: 25.04.2024); Бухгалтерская отчётность АО «Кольская ГМК». URL: https://www.kolagmk.ru/disclosure/financials/#otchetnost (дата обращения: 23.08.2024); Годовая бухгалтерская отчётность ПАО «ГМК «Норильский никель». URL: https://nornickel.ru/investors/disclosure/financials/#accordion-2023 (дата обращения: 23.08.2024).

Апробирована авторская методика оценки инновационного развития на предприятиях минерально-сырьевого комплекса российской Арктики. На первом этапе проведён анализ чистых активов предприятий (табл. 4).

Двадцать три предприятия характеризуются повышением значением чистых активов, что определяет устойчивость деятельности и привлекательность бизнеса для инвесторов. Отрицательная динамика чистых активов за 2022 г. по сравнению с 2018 г. наблюдается у ООО «Артель старателей "Чукотка"», ООО «Золоторудная компания "Майское"», АО «Мангазея Газ». АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», ПАО «Алроса», но эти предприятия характеризуются нормативными значениями. ООО «ТАТНЕФТЬ-НАО», АО «АГД Даймондс» отличаются отрицательной динамикой

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

и имеют отрицательные значения чистых активов, что указывает на проблемы в финансовом положении. ООО «Ловозерский ГОК», несмотря на положительную динамику, имеет проблемы в финансовом положении.

На втором этапе проведён анализ платежеспособности. Коэффициенты автономии промышленных предприятий Арктики представлены в табл. 5.

Десять рассматриваемых арктических предприятий имеют положительную динамику коэффициента автономии и характеризуются нормативными значениями: ООО «Лукойл-Коми», АО «СЗФК», ПАО «Новатэк», ООО «Артель старателей "Шахтёр"», АО «Норильскгазпром», АО «Зырянский угольный разрез», ООО «Артель старателей "ЛУЧ"», АО «Артель старателей "Полярная звезда"», ООО «Северное Золото», ООО «Артель старателей "Чукотка"».

Таблица 4

Чистые активы промышленных предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики за 2018–2022 гг., млн руб.

Предприятие	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
АО «АГД Даймондс»	15279	22989	25311	–32007	–21880
ПАО «Алроса»	121663	139939	138486	129147	н/д
АО «Апатит»	335938	304112	266327	313764	364250
АО «Арктическая Газовая Компания»	95994	86668	134617	91978	108936
ООО «Артель старателей "Луч"»	206	223	483	685	702
АО «Артель старателей "Полярная звезда"»	383	445	372	464	454
ООО «Артель старателей "Шахтёр"»	2528	3119	4006	5009	4162
ООО «Артель старателей "Чукотка"»	878	861	903	1168	1159
ОАО «ВоркутаУголь»	18990	18743	16590	19692	24085
ООО «Газпром добыча Надым»	24279	25539	26317	38279	29767
ООО «Газпром добыча Ноябрьск»	26738	28063	33187	37535	39166
ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»	219076	202931	189930	214000	196622
ПАО «ГМК Норильский никель»	194748	348559	461849	230193	229785
ООО «Золоторудная компания "Майское"»	5875	4872	12757	16641	16196
АО «Зырянский угольный разрез»	373	435	698	862	1192
АО «Ковдорский ГОК»	15536	17195	29423	58375	59072
АО «Кольская ГМК»	77286	540	105338	201602	373862
АО «Ловозерский ГОК»	–153	–19	–18	326	297
ООО «Лукойл-Коми»	384529	428468	416737	472711	441924
АО «Мангазея Газ»	1467	1428	1377	1332	1271
ПАО «НОВАТЭК»	575580	718558	1004292	1166518	1537345
ООО «Новатэк-Таркосаленефтегаз»	67475	79158	86841	106088	113378
ООО «Новатэк-Юрхаровнефтегаз»	64865	64073	67390	96665	101317
АО «Норильскгазпром»	1831	13625	12421	12350	11826
ОАО «Рудник Каральвеем»	2540	2928	842	4247	5991
АО «Севернефтегазпром»	39050	41622	41640	70916	78382
ООО «Северное Золото»	7658	10216	16404	14931	14900
АО «СЗФК»	22817	22045	21894	26506	30846
ООО «Татнефть-НАО»	–4195	–7530	–11697	–9746	–15863
АО «Чукотская горно-геологическая компания»	23293	31741	55940	76703	82901
АО «Шахта угольная»	399	323	299	631	442

Примечание. Составлено на основе расчётов авторов.

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

Таблица 5

Коэффициенты автономии промышленных предприятий минерально-сырьевого комплекса Российской Арктики за 2018–2022 гг.

Предприятие	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
АО «АГД Даймондс»	0,08	0,04	0,06	1,06	1,19
ПАО «Алроса»	0,52	0,56	0,45	0,39	н/д
АО «Апатит»	0,63	0,59	0,49	0,52	0,60
АО «Арктическая Газовая Компания»	0,43	0,40	0,55	0,33	0,37
ООО «Артель старателей "Луч"»	0,75	0,79	0,89	0,88	0,77
АО «Артель старателей "Полярная звезда"»	0,46	0,61	0,62	0,64	0,80
ООО «Артель старателей "Шахтёр"»	0,93	0,94	0,94	0,93	0,94
ООО «Артель старателей "Чукотка"»	0,80	0,78	0,80	0,90	0,88
ОАО «ВоркутаУголь»	0,66	0,54	0,53	0,42	0,36
ООО «Газпром добыча Надым»	0,18	0,28	0,41	0,45	0,36
ООО «Газпром добыча Ноябрьск»	0,21	0,21	0,62	0,57	0,58
ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»	0,76	0,73	0,69	0,71	0,64
ПАО «ГМК Норильский никель»	0,19	0,27	0,31	0,14	0,15
ООО «Золоторудная компания "Майское"»	0,16	0,14	0,33	0,45	0,40
АО «Зырянский угольный разрез»	0,64	0,57	0,84	0,74	0,82
АО «Ковдорский ГОК»	0,38	0,32	0,40	0,73	0,48
АО «Кольская ГМК»	0,84	0,00	0,32	0,65	0,81
АО «Ловозерский ГОК»	–0,29	–0,03	–0,03	0,32	0,25
ООО «Лукойл-Коми»	0,69	0,77	0,76	0,82	0,75
АО «Мангазея Газ»	0,90	0,90	0,87	0,79	0,76
ПАО «Новатэк»	0,76	0,80	0,78	0,83	0,86
ООО «Новатэк-Таркосаленефтегаз»	0,65	0,57	0,52	0,52	0,52
ООО «Новатэк-Юрхаровнефтегаз»	0,70	0,63	0,61	0,55	0,62
АО «Норильскгазпром»	0,56	0,86	0,84	0,81	0,80
ОАО «Рудник Каральвеем»	0,34	0,41	0,28	0,83	0,86
АО «Севернефтегазпром»	0,71	0,68	0,51	0,52	0,56
ООО «Северное Золото»	0,72	0,89	0,95	0,94	0,97
АО «СЗФК»	0,72	0,67	0,64	0,70	0,80
ООО «Татнефть-НАО»	–0,95	–1,14	–2,16	–1,14	–4,06
АО «Чукотская горно-геологическая компания»	0,78	0,85	0,90	0,91	0,72
АО «Шахта угольная»	0,69	0,66	0,71	0,84	0,66

Примечание. Составлено на основе расчётов авторов.

Для восьми предприятий: ПАО «Алроса», ООО «Новатэк-Таркосаленефтегаз», ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», ООО «Новатэк-Юрхаровнефтегаз», АО «Мангазея Газ», АО «Шахта угольная», АО «Севернефтегазпром», АО «Чукотская горно-геологическая компания» — характерна отрицательная динамика коэффициента автономии, но находятся они в нормативных значениях, что характеризует их финансовое положение как устойчивое. АО «ВоркутаУголь», АО «Апатит», АО «Кольская ГМК» и ООО «Газпром добыча Ноябрьск» имеют не более двух показателей коэффициента автономии ниже нормативного значения в отдельные годы, что требует особого внимания со стороны руководства предприятия, в том числе мониторинга долговой нагрузки и оптимизации структуры капитала. У девяти предприятий в рассматриваемый период коэффициент автономии ниже нормативного значения, при этом АО «АГД Даймондс», АО «Ковдорский ГОК», ООО «Газпром добыча Надым», АО «Рудник Каральвеем» и ООО

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

«Золоторудная компания "Майское"» характеризуются положительной динамикой, а ООО «Татнефть-НАО», АО «Арктическая Газовая Компания», ООО «Ловозерский ГОК», ПАО «ГМК Норильский никель» — отрицательной. На третьем этапе проведён анализ кредитоспособности (табл. 6).

Таблица 6

Кредитоспособность предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики для реализации инновационного развития

Предприятие	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
АО «АГД Даймондс»	1,00	1,20	1,00	2,20	2,10
ПАО «Алроса»	2,10	2,10	2,10	2,50	н/д
АО «Апатит»	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00
АО «Арктическая Газовая Компания»	1,40	1,90	1,90	1,95	1,95
ООО «Артель старателей "Луч"»	1,30	1,30	1,45	1,40	1,30
АО «Артель старателей "Полярная звезда"»	1,10	1,00	1,00	1,00	1,20
ООО «Артель старателей "Шахтер"»	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
ООО «Артель старателей "Чукотка"»	1,95	1,65	1,65	1,70	1,90
ОАО «ВоркутаУголь»	1,20	1,10	2,60	1,90	1,50
ООО «Газпром добыча Надым»	2,00	2,00	1,50	1,60	2,50
ООО «Газпром добыча Ноябрьск»	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»	1,60	1,60	1,60	1,40	2,40
ПАО «ГМК Норильский никель»	1,40	1,40	1,00	1,95	2,10
ООО «Золоторудная компания "Майское"»	1,70	1,40	1,05	1,10	1,20
АО «Зырянский угольный разрез»	1,05	1,10	1,40	0,80	1,40
АО «Ковдорский ГОК»	2,10	2,10	1,90	1,25	1,10
АО «Кольская ГМК»	1,50	2,30	1,70	1,10	1,50
АО «Ловозерский ГОК»	2,70	2,50	2,50	2,60	2,30
ООО «Лукойл-Коми»	1,50	1,70	2,50	1,50	2,40
АО «Мангазея Газ»	2,55	3,00	3,00	2,80	2,80
ПАО «Новатэк»	1,20	1,20	1,20	1,45	1,40
ООО «Новатэк-Таркосаленефтегаз»	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
ООО «Новатэк-Юрхаровнефтегаз»	2,00	1,90	2,00	1,50	2,00
АО «Норильскгазпром»	1,60	2,00	2,00	1,50	2,00
ОАО «Рудник Каральвеем»	1,00	1,00	1,20	1,40	1,40
АО «Севернефтегазпром»	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ООО «Северное Золото»	1,20	1,40	1,40	1,40	1,40
АО «СЗФК»	2,50	2,50	2,25	2,10	1,85
ООО «Татнефть-НАО»	3,00	3,00	2,70	2,80	2,70
АО «Чукотская горно-геологическая компания»	1,20	1,40	1,40	1,40	1,20
АО «Шахта угольная»	1,60	1,70	1,50	1,40	2,00

Примечание. Составлено на основе расчётов авторов.

По результатам расчёта кредитоспособности можно отметить, что большинство арктических предприятий имеют возможности для привлечения банковских кредитных средств для реализации инновационного развития. Проблемы с получением кредитов могут возникнуть у ООО «Татнефть-НАО», ООО «Ловозерский ГОК», ООО «Лукойл-Коми», АО «Мангазея Газ», показатель кредитоспособности у которых в основном выше 2,35, что говорит о высоких рисках их кредитования.

Анализ показал, что у многих предприятий минерально-сырьевого комплекса в Российской

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

Арктике есть финансовые возможности для инновационного развития. Это обусловлено тем, что за рассматриваемый период у них были положительные значения чистых активов, показатели платёжеспособности и кредитоспособности также находились в пределах нормы (табл. 7).

Таблица 7

Группировка предприятий минерально-сырьевого комплекса Арктики
по чистым активам, кредитоспособности и платежеспособности для инновационного развития

Предприятия	Чистые активы	Кредитоспособность	Коэффициент автономии
ПАО «Алроса»	●	●	●
АО «Севернефтегазпром»	●	●	●
ПАО «Новатэк»	●	●	●
ООО «Новатэк-Таркосаленефтегаз»	●	●	●
ООО «Новатэк-Юрхаровнефтегаз»	●	●	●
АО «Норильскгазпром»	●	●	●
АО «Зырянский угольный разрез»	●	●	●
ООО «Северное Золото»	●	●	●
АО «Шахта угольная»	●	●	●
ООО «Артель старателей "Луч"»	●	●	●
АО «Артель старателей "Полярная Звезда"»	●	●	●
ООО «Артель старателей "Шахтёр"»	●	●	●
АО «Чукотская горно-геологическая компания»	●	●	●
АО «Кольская ГМК»	●	●	●
АО «СЗФК»	●	●	●
АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»	●	●	●
ООО «Газпром добыча Ноябрьск»	●	●	●
АО «Ковдорский ГОК»	●	●	
АО «Арктическая Газовая Компания»	●	●	
ПАО «ГМК Норильский никель»	●	●	
АО «Рудник Каральвеем»	●	●	
ООО «Газпром добыча Надым»	●	●	
АО «Апатит»	●	●	
АО «ВоркутаУголь»	●		●
ООО «Лукойл-Коми»	●		●
АО «Мангазея Газ»	●		●
ООО «Артель старателей "Чукотка"»		●	●
АО «АГД Даймондс»		●	
ООО «Золоторудная компания "Майское"»		●	
ООО «Татнефть-НАО»			
ООО «Ловозерский ГОК»			

Примечание. Составлено авторами.

Двадцать два предприятия характеризуются финансовой устойчивостью деятельности и возможностями вложений в инновации: ПАО «Алроса», АО «Севернефтегазпром», ПАО «Новатэк», АО «Ковдорский ГОК», ООО «Новатэк-Таркосаленефтегаз», ПАО «ГМК Норильский никель», АО «Кольская ГМК», ООО «Новатэк-Юрхаровнефтегаз», АО «Норильскгазпром», ООО «Газпром добыча Надым», АО «Зырянский угольный разрез», ООО «Северное Золото», АО «Шахта угольная», ООО «Артель старателей "Луч"»,

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

АО «Арктическая Газовая Компания», АО «Артель старателей "Полярная звезда"», АО «СЗФК», ООО «Артель старателей "Шахтёр"», АО «Чукотская горно-геологическая компания», АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», ООО «Газпром добыча Ноябрьск», АО «Рудник Каральвеем». Крупные предприятия минерально-сырьевого комплекса АЗРФ внедряют инновационные технологии для повышения эффективность добычи и переработки полезных ископаемых, снижения затрат и минимизации экологического ущерба [32, 33].

Четыре предприятия минерально-сырьевого комплекса российской Арктики (ООО «Ловозерский ГОК», АО «АГД Даймондс», ООО «Золоторудная компания "Майское"», ООО «ТАТНЕФТЬ-НАО») не обладают необходимым финансовым обеспечением для реализации инновационного развития, поскольку характеризуются неустойчивым финансовым положением текущей деятельности и высокими рисками кредитования, что ограничивает возможности вложения в инновационную деятельность.

Заключение

Авторами проведён анализ методологической базы оценки финансово-экономического положения предприятий для определения возможностей инновационного развития. Рассмотрены различные подходы к такой оценке, используемые российскими и зарубежными исследователями, выявлены основные недостатки предлагаемых ими методик. Сделан вывод о том, что методики имеют ограничения и, по мнению авторов, их невозможно использовать для объективной оценки инновационного развития экономики арктических предприятий.

Научная новизна работы определена разработанной методикой исследования финансовых возможностей инновационного развития минерально-сырьевых предприятий российской Арктики, позволяющей провести оценку эффективности работы предприятий не только на основании показателей финансовой ликвидности и устойчивости, но и рентабельности и качества прибыли, а также чистых активов.

Теоретическая значимость исследования определяется развитием методологических основ оценки финансово-экономического положения предприятий для определения возможностей инновационного развития.

Практическая значимость исследования определяется разработанной авторами методикой оценки финансовых возможностей инновационного развития экономики промышленных предприятий, которая основана на использовании бухгалтерской отчётности, представляемой большинством предприятий в открытом доступе. Результаты работы могут использоваться при управлении инновационной деятельностью предприятий.

Проведённое исследование подтвердило достижение поставленной цели, заключающейся в разработке методики, обеспечивающей оценку финансового состояния предприятий минерально-сырьевого сектора Арктики в контексте их инновационного развития.

Апробация предложенной авторами методики позволила определить, что большинство предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики обладают необходимым финансовым обеспечением для реализации инновационного развития. ООО «Ловозерский ГОК», АО «АГД Даймондс», ООО «Золоторудная компания "Майское"» и ООО «ТАТНЕФТЬ-НАО» не обладают необходимым финансовым обеспечением, поскольку характеризуются неустойчивым финансовым положением текущей деятельности и высокими рисками кредитования, что ограничивает возможности вложения в инновационную деятельность.

Требуется расширение финансового портфеля на создание инновационных технологий. Арктическим предприятиям, в том числе не имеющим собственных средств, следует эффективнее использовать возможности государственной поддержки инновационной деятельности. Для повышения инновационного развития предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики предлагается активизировать создание научно-производственных центров на основе соглашения государства, научно-исследовательских организаций и промышленных предприятий по опыту созданного ПАО «Фосагро» совместно с КНЦ РАН центра по изучению апатит-нефелиновых руд.

Необходимы дальнейшие исследования инновационного развития экономики арктических промышленных предприятий в направлении совершенствования методологических основ оценки финансово-экономического положения, обоснования и разработки предложений по повышению инновационной активности.

Список источников

1. Емельянцев В. П. Промышленное освоение Арктики: хозяйственные интересы, нормативные стратегии и социальная реальность // Российская Арктика — территория права: альманах. Вып. III: Сохранение и устойчивое развитие Арктики: Арктика в социально-правовом измерении / Т. Я. Хабриева [и др.]; отв. ред. В. П. Емельянцев, Е. А. Галиновская. М.; Салехард, 2016. С. 29–52.

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

2. Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. On Implementing the Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian North and the Arctic // Advances in Economics, Business and Management Research. International Scientific Conference «Far East Con» (ISCFEC 2018). 2019. Vol. 47. P. 814–817. http://doi.org/10.2991/iscfec-18.2019.198.
3. Pogrebova O. A., Konnikov E. A., Kurbanbaeva D. F. Model assessing the sustainability of industrial enterprise development based on real option dynamic management model of innovations generations // 2017 XX IEEE International Conference on Soft Computing and Measurements (24–26 May 2017. St. Petersburg, Russia). St. Petersburg: IEEE, 2017. P. 868–870. doi:10.1109/SCM.2017.7970749.
4. Grebenkin I. V. Trends in industrial specialization and development dynamics in the Russian regions // Economy of Region. 2020. Vol. 16, no. 1. P. 69–63.
5. Bojnec Š., Žampa S. Subsidies and Economic and Financial Performance of Enterprises // J. Risk and Financial Management. 2021. No. 14. P. 505. https://doi.org/10.3390/jrfm14110505.
6. Rehman M. Z., Khan M. N., Khokhar I. Select Financial Ratios as a Determinant of Profitability Evidence from Petrochemical Industry in Saudi Arabia // European J. Business and Management. 2014. Vol. 6, no. 6. P. 187–196.
7. Dunska A., Boiarynova K., Kravchenko M. Scientific approach to determining the vectors of innovative development of industrial enterprises // Baltic J. Economic Studies. 2021. Vol. 7, no. 4. P. 231–242. https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-4-231-242.
8. Мишланова М. Ю., Сызранцев Г. А. Актуальное признаковое пространство оценки финансового состояния предприятия // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. 2020. № 1 (385). С. 93–99.
9. Aliyev A. G., Shahverdiyeva R. O. Development of a model for determining the level of efficiency of the activity of innovative enterprises // Information Society. 2023. No. 4. P. 59-80. DOI:10.52605/16059921_2023_04_59.
10. Пехальский Д. И., Миничев Ф. И. Применение сигнального подхода для оценки и прогноза финансовой устойчивости российских предприятий // Проблемы прогнозирования. 2024. № 5 (206). С. 203–212. doi:10.47711/0868-6351-206-203-216.
11. Dynamic Assessment of the Company's Competitiveness, Taking into Account the Implementation of Its Innovative Development Strategy / [V. V. Krivorotov [et al.] // J. Applied Economic Research. 2020. Vol. 19, no. 4. P. 512–542. doi:10.15826/vestnik.2020.19.4.024.
12. Patlasova O. Yu., Konyukovac O. G. Model for Assessing the Financial Position of Oil and Gas Companies // J. Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2023. No. 16 (3). P. 391–404.
13. Кюрджиев С. П., Мамбетова А. А., Пешкова Е. П. Интегральная оценка финансового состояния предприятий региона // Экономика региона. Вып. 2. 2016. Т. 12. С. 586–601. doi:10.17059/2016–2–22.
14. Гильфанов Л. Ф. Инновационное развитие промышленных предприятий // Управление экономическими системами: электрон. науч. журн. 2011. № 10 (34). С. 66. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18362332 (дата обращения: 12.08.2024).
15. Melnykova N. Model of the System of Personalized Analysis of Financial Condition of the Enterprise // Advances in Intelligent Systems and Computing. Selected Papers from the International Conference on Computer Science and Information Technologies, CSIT 2017, September 5–8, Lviv, Ukraine. 2017. Vol. 689. P. 334–356.
16. Financial analysis of corporate reporting to assess the company's potential / O. Berezhnaya [et al.] // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences. 2019. Vol. 76. P. 362–371. DOI:10.15405/epsbs.2019.12.04.50.
17. Ищенко М. И. Оцінка фінансово-економічних результатів гірничо-збагачувальних комбінатів на основі показників операційного прибутку та EBITDA // Наука та економіка. 2013. № 2 (30). С. 122–128.
18. Солдатова Ю. С. Выделение классов устойчивости экономического состояния и уровня инновационного развития предприятий // Инновационная деятельность. 2012. № 22. С. 47b–57a.
19. Ласкина Л. Ю., Климова М. Л. К вопросу проведения финансового анализа с использованием денежных потоков // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2014. № 1. С. 1–41.
20. Трифилова А. А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия. М.: Финансы и статистика, 2005. 304 с.
21. Соколова Ж. Ю. Оценка инновационного потенциала предприятия // Вестник университета. 2014. № 14. С. 79–82.
22. Кишибаева Б. С., Джаксыбекова Г. Н. Қаржылық тұрақтылықтың негізгі факторы ретінде кәсіпорын капиталын талдау // Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Экономическая серия. 2023. № 3. С. 313–327. https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-3-313-327.

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

23. Грачева Н. Л., Анисимов А. Ю. Оценка способности организаций обрабатывающих производств к инновационному развитию (на примере организаций машиностроения Курской области) // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 10. С. 39–45.
24. Дикая В. А. Оценка кредитоспособности, применяемая в ПАО «СБЕРБАНК» // Сборник статей XLVII Междунар. науч.-практ. конф. «Российская наука в современном мире» (Москва, 15 июля 2022 г.). М.: Актуальность РФ, 2022. С. 280–282.
25. Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учётом геополитических, макроэкономических, экологических и минерально-сырьевых факторов: монография / под науч. Ред. Т. П. Скуфьиной, Е. А. Корчак. Апатиты: Изд-во Кольского науч. центра РАН, 2021. 209 с.
26. Development of normative values of indicators for assessing thefinancial condition of enterprises in various industries / G. Gabdullina [et al.] // Transportation Research Procedia. 2022. No. 63. P. 1139–1146. doi:10.1016/j.trpro.2022.06.117.
27. Khasanov B. A., Khudayberdiev B. M. Indicators and criteria for analyzing solvency and liquidity of enterprises // Web of Scientist: International Scientific Research Journal. 2022. Vol. 3, Issue 6. P. 52–58.
28. Barman R. Financial Statement: A tools to evaluate Business Performance // Business, Management and Economics Engineering. 2023. Vol. 21, Issue 02. P. 819–835.
29. Цукерман В. А., Горячевская Е. С. Оценка финансовых возможностей реализации инновационного потенциала горными предприятиями цветной металлургии Севера и Арктики // Арктика и Север. 2021. № 43. С. 77–88. doi:10.37482/issn2221-2698.2021.43.77.
30. Парушина Н. В., Мосин А. С. Инструментарий сбора и экономического анализа информации о ресурсном обеспечении производственного предприятия для инновационного развития // Экономическая среда. 2023. № 2 (44). С. 20–31. doi:10.36683/2306-1758/2023-2-44/20-31.
31. Yilmaz I., Acar G. Working capital management and profitability relationship: the role of macroeconomic indicators // Finance: Theory and Practice. 2022. No. 26 (3). P. 50–63. doi:10.26794/2587-5671-2022-26-3-50-63.
32. Лаженцев В. Н. Перемены в минерально-сырьевой экономике Севера России // Проблемы прогнозирования. 2024. № 1 (202). С. 208–216. doi:10.47711/0868-6351-202-208-216.
33. Жаров В. С., Цукерман В. А., Жаров Н. В. Инновационная активность крупных промышленных предприятий как основа устойчивого социально-экономического развития регионов Севера и Арктики // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера — 2022: сб. ст. Восьмой Всерос. науч.-практ. конф. (21–23 сентября 2022 г., Сыктывкар): в 2 ч. Ч. II. Иркутск: Максима, 2022. С. 230–237.

References

1. Emel'yantsev V. P. *Promyshlennoe osvoenie Arktiki: khozyaistvennye interesy, normativnye strategii i sotsial'naya real'nost'* [Industrial development of the Arctic: Economic interests, regulatory strategies and social reality]. *Rossiiskaya Arktika — territoriya prava: al'manakh. Vyp. III: Sokhranenie i ustoichivoe razvitie Arktiki: Arktika v sotsial'no-pravovom izmerenii* [The Russian Arctic: Territory of law. Issue III. Preservation and sustainable development of the Arctic: The Arctic in the socio-legal dimension]. Moscow; Salekhard, 2016, pp. 29–52. (In Russ.)
2. Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. on implementing the strategy of scientific and technological development of the Russian North and the Arctic. Advances in Economics, Business and Management Research. International Scientific Conference “Far East Con” (ISCFEC 2018), 2019, Vol. 47, pp. 814-817. http://doi.org/10.2991/iscfec-18.2019.198.
3. Pogrebova O. A., Konnikov E. A., Kurbanbaeva D. F. Model assessing the sustainability of industrial enterprise development based on real option dynamic management model of innovations generations. 2017 XX IEEE International Conference on Soft Computing and Measurements (24–26 May 2017. St. Petersburg, Russia). Saint Petersburg, IEEE, 2017, pp. 868–870. doi:10.1109/SCM.2017.7970749.
4. Grebenkin I. V. Trends in industrial specialization and development dynamics in the Russian regions. Economy of Region, 2020, Vol. 16, no. 1, pp. 69–63.
5. Bojnec Š., Žampa S. Subsidies and economic and financial performance of enterprises. Journal of Risk and Financial Management, 2021, no. 14, pp. 505. https://doi.org/10.3390/jrfm14110505.
6. Rehman M. Z., Khan M. N., Khokhar I. Select financial ratios as a determinant of profitability evidence from petrochemical industry in Saudi Arabia. European Journal of Business and Management, 2014, Vol. 6, no. 6, pp. 187–196.

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

7. Dunska A., Boiarynova K., Kravchenko M. Scientific approach to determining the vectors of innovative development of industrial enterprises. Baltic Journal of Economic Studies, 2021, Vol. 7, no. 4, pp. 231–242. https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-4-231-242
8. Mishlanova M. Yu., Syzrantsev G. A. Aktual'noe priznakovoe prostranstvo otsenki finansovogo sostoyaniya predpriyatiya [Actual signification space of evaluation of the financial condition of enterprise]. *Izvestiya vuzov. Tekhnologiya tekstil'noi promyshlennosti* [News of Higher Educational Institutions. Technology of the Textile Industry], 2020, no. 1 (385), pp. 93–99. (In Russ.).
9. Aliyev A. G., Shahverdiyeva R. O. Development of a model for determining the level of efficiency of the activity of innovative enterprises. Information Society, 2023, no. 4, pp. 59–80. doi:10.52605/16059921_2023_04_59.
10. Pekhal'skii D. I., Minichev F. I. Primenenie signal'nogo podkhoda dlya otsenki i prognoza finansovoi ustoichivosti rossiiskikh predpriyatii [Signals approach for assessment and prediction of financial stability of Russian businesses]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2024, no. 5 (206), pp. 203–212. doi:10.47711/0868-6351-206-203-216 (In Russ.).
11. Krivorotov V. V., Kalina A. V., Erypalov S. E., Kobekina D. I. Dynamic assessment of the company's competitiveness, taking into account the implementation of its innovative development strategy. Journal of Applied Economic Research, 2020, Vol. 19, no. 4, pp. 512–542. doi:10.15826/vestnik.2020.19.4.024.
12. Patlasova O. Yu, Konyukovac O. G. Model for assessing the financial position of oil and gas companies. Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences, 2023, no. 16 (3), pp. 391–404.
13. Kyurdzhiev S. P., Mambetova A. A., Peshkova E. P. Integral'naya otsenka finansovogo sostoyaniya predpriyatii regiona [An integral evaluation of the financial state of the regional enterprises]. *Jekonomika regiona* [Economy of Region], 2016, Vol. 12–2, pp. 586-601. doi:10.17059/2016–2–22 (In Russ.).
14. Gil'fanov L. F. Innovatsionnoe razvitie promyshlennykh predpriyatii [Innovative development of industrial enterprises]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami* [Management of Economic Systems], 2011, no. 10 (34), p. 66. (In Russ.). Available at: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18362332 (accessed 12.08.2024).
15. Melnykova N. Model of the system of personalized analysis of financial condition of the enterprise. Advances in Intelligent Systems and Computing. Selected Papers from the International Conference on Computer Science and Information Technologies, CSIT 2017, September 5–8, Lviv, Ukraine, 2017, vol. 689, pp. 334–356.
16. Berezhnaya O., Glaz V., Berezhnaya E., Kozlov P., Moiseev V. Financial analysis of corporate reporting to assess the company's potential. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences, 2019, Vol. 76, pp. 362–371. doi:10.15405/epsbs.2019.12.04.50.
17. Ishchenko M. I. *Otsinka finansovo-ekonomichnikh rezul'tativ girnicho-zbagachuval'nikh kombinativ na osnovi pokaznikiv operatsiinogo pributku ta EBITDA* [Assessment of financial and economic results of mining and processing plants based on operating profit and EBITDA]. *Nauka ta ekonomika* [Science and Economics], 2013, no. 2 (30), pp. 122–128.
18. Soldatova Yu. S. Vydelenie klassov ustoichivosti ekonomicheskogo sostoyaniya i urovnya innovatsionnogo razvitiya predpriyatii [Allocation of classes of stable economic conditions and the level of innovative development of enterprises]. *Innovatsionnaya deyatel'nost'* [Innovative Activity], 2012., no. 22, pp. 47b–57a. (In Russ.).
19. Laskina L. Yu., Klimova M. L. K voprosu provedeniya finansovogo analiza s ispol'zovaniem denezhnykh potokov [To the study of financial analysis with the use of cash flow ratios]. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya "Ekonomika i ekologicheskii menedzhment"* [Scientific Journal NRU ITMO. Series "Economics and Environmental Management"], 2014, no. 1, pp. 1–41. (In Russ.).
20. Trifilova A. A. *Otsenka effektivnosti innovatsionnogo razvitiya predpriyatiya* [Evaluation of the effectiveness of innovation-driven business development]. Moscow, Finansy i statistika, 2005, 304 p.
21. Sokolova Zh. Yu. Otsenka innovatsionnogo potentsiala predpriyatiya [Estimation of innovative potential of the enterprise]. *Vestnik universiteta* [Bulletin of the University], 2014, no. 14, pp. 79–82. (In Russ.).
22. Kishibaeva B. S., Dzhaksybekova G. N. *Қarzhylyқ tұrақtylyқtyң negizgi faktory retinde kəsiporyn kapitalyn taldau* [Analysis of the capital of an enterprise as the main factor of financial stability]. *Vestnik ENU im. L.N. Gumileva. Ekonomicheskaya seriya* [Economic Series of the Bulletin of L. N. Gumilyov ENU], 2023, no. 3, pp. 313–327. https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-3-313-327.
23. Gracheva N. L., Anisimov A. Yu. Otsenka sposobnosti organizatsii obrabatyvayushchikh proizvodstv k innovatsionnomu razvitiyu (na primere organizatsii mashinostroeniya Kurskoi oblasti) [Assessment of the ability of manufacturing organizations to implement innovations (The case study of mechanical engineering organizations of the Kursk region)]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: Theory and Practice], 2009, no. 10, pp. 39–45. (In Russ.).

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

24. Dikaya V. A. Otsenka kreditosposobnosti, primenyaemaya v PAO "SBERBANK" [Creditworthiness assessment applied in SBERBANK PJSC]. *Sbornik statei XLVII mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Rossiiskaya nauka v sovremennom mire" (g. Moskva, 15 iyulia 2022 g.)* [Proceedings of the XLVII International Scientific and Practical Conference "Russian Science in the Modern World" (Moscow, July 15, 2022).]. Moscow, Aktual'nost' RF, 2022, pp. 280–282. (In Russ.).
25. *Sotsial'no-ekonomicheskaya dinamika i perspektivy razvitiya rossiiskoi Arktiki s uchetom geopoliticheskikh, makroekonomicheskikh, ekologicheskikh i mineral'no-syr'evykh faktorov* [Socio-economic dynamics and development prospects of the Russian Arctic, taking into account geopolitical, macroeconomic, environmental and mineral resource factors]. Apatity, Izd-vo Kol'skogo nauch. centra RAN, 2021, 209 p. (In Russ.).
26. Gabdullina G., Gilmanov M., Akhmetgareeva A., Frolova I., Yunusova R., Garaeva R. Development of normative values of indicators for assessing the financial condition of enterprises in various industries. Transportation Research Procedia, 2022, no. 63, pp. 1139–1146. doi:10.1016/j.trpro.2022.06.117.
27. Khasanov B. A., Khudayberdiev B. M. Indicators and criteria for analyzing solvency and liquidity of enterprises. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 2022, Vol. 3, issue 6, pp. 52–58.
28. Barman R. Financial statement: A tools to evaluate Business Performance. Business, Management and Economics Engineering, 2023, Vol. 21, issue 2, pp. 819–835.
29. Tsukerman V.A., Goryachevskaya E.S. Otsenka finansovykh vozmozhnostei realizatsii innovatsionnogo potentsiala gornymi predpriyatiyami tsvetnoi metallurgii Severa i Arktiki [Assessment of financial opportunities for implementation of innovation potential by mining enterprises of non-ferrous metallurgy of the north and the arctic]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2021, no. 43, pp. 77–88. doi:10.37482/issn2221-2698.2021.43.77 (In Russ.).
30. Parushina N. V., Mosin A. S. Instrumentarii sbora i ekonomicheskogo analiza informatsii o resursnom obespechenii proizvodstvennogo predpriyatiya dlya innovatsionnogo razvitiya [Tools for collecting and economic analysis of information concerning manufacturing enterprise resource provision for innovative development]. *Ekonomicheskaya sreda* [Economic Environment], 2023, no. 2 (44), pp. 20–31. doi:10.36683/2306-1758/2023-2-44/20-31 (In Russ.).
31. Yilmaz I., Acar G. Working capital management and profitability relationship: The role of macroeconomic indicators. Finance: Theory and Practice, 2022, no. 26 (3), pp. 50–63. doi:10.26794/2587-5671-2022-26-3-50-63.
32. Lazhentsev V. N. Peremeny v mineral'no-syr'evoi ekonomike Severa Rossii [Changes in the mineral resources economy of the Russian North]. *Problemy prognozirovanija* [Studies on Russian Economic Development], 2024, no. 1 (202), pp. 208–216. doi:10.47711/0868-6351-202-208-216 (In Russ.).
33. Zharov V. S., Tsukerman V. A., Zharov N. V. Innovatsionnaya aktivnost' krupnykh promyshlennykh predpriyatii kak osnova ustoichivogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov Severa i Arktiki [Innovative activity of large industrial enterprises as the basis for sustainable socio-economic development of the regions of the North and the Arctic]. *Aktual'nye problemy, napravlenyja i mekhanizmy razvitiya proizvoditel'nykh sil Severa – 2022: Sbornik statei Vos'moi Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (21–23 sentyabrya 2022 g., Syktyvkar)* [Topical issues, directions and mechanisms for the development of productive forces of the North — 2022: Proceedings of the Eighth All-Russian Scientific And Practical Conference (September 21–23, 2022, Syktyvkar)]. Irkutsk, Maksima, 2022, Ch. II, pp. 230–237. (In Russ.).

Об авторах:
Е. С. Горячевская — научный сотрудник;
В. А. Цукерман — канд. техн. наук, доц., ведущий научный сотрудник

About the authors:
E. S. Goryachevskaya — Researcher;
V. A. Tsukerman — PhD (Engineering), Associate Professor, Lead Researcher

Статья поступила в редакцию 15 мая 2025 года.
Статья принята к публикации 10 сентября 2025 года.
The article was submitted on May 15, 2025.
Accepted for publication on September 10, 2025.

© Горячевская Е. С., Цукерман В. А., 2025

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-73721 от 21.09.2018
выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Адрес редакции:
184209, г. Апатиты Мурманской обл., ул. Ферсмана, 24а.
Тел.: 8 (815-55) 79-257.
E-mail: pavlova@iep.kolasc.net.ru.

Адрес учредителя, издателя и типографии:
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Кольский научный центр Российской академии наук».
184209, г. Апатиты, Мурманская обл., ул. Ферсмана, 14.
https://rio.ksc.ru.

Фото на обложке В. Ю. Жиганова
Дизайн обложки Л. И. Ческидовой

Научное издание

Редактор и корректор С.А. Шарам
Редактор-переводчик — канд. филол. наук О. В. Токарева
Технический редактор В. Ю. Жиганов
Подписано в печать 23.09.2025. Формат 60×84 1/8.
Дата выхода в свет 25.09.2025.
Усл. печ. л. 24,4. Тираж 300 экз. Заказ № 52.

Цена свободная

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
184209, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24а

INSTITUTE FOR ECONOMIC STUDIES
24a, Fersman str., Apatity, Murmansk reg., 184209, RUSSIA

РИО
КНЦ