

ISSN 2220-802X

# СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

---

ТОМ 29 • № 1 • 2026



0+ ISSN 2220-802X

НАУЧНО - ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

# СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

---

ТОМ 29 • № 1 • 2026

## 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)

### Ответственные редакторы номера:

канд. экон. наук, доц. Д. Л. Кондратович, канд. экон. наук А. Б. Николаева, канд. экон. наук Л. В. Иванова

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, ВИНТИ РАН, Российском центре научной информации («Белый список» журналов).

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС  
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ  
**Science Index**

**Scopus**

**DOAJ** DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS

**ULRICHSWEB**<sup>™</sup>  
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

**BASE**

**scilit**

**Crossref**

**Google Scholar**

ISSN 2220-802X

© Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, 2026  
© ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН», 2026

**0+** ISSN 2220-802X

SCIENTIFIC AND INFORMATIONAL JOURNAL

# THE NORTH AND THE MARKET

FORMING THE ECONOMIC ORDER

---

volume 29 • no. 1 • 2026

## 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 Editors:

Dmitry L. Kondratovich, PhD (Economics), Associate Professor,

Anna B. Nikolaeva, PhD (Economics), Associate Professor,

Ludmila V. Ivanova, PhD (Economics)

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").

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС  
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ  
**Science Index** 

**Scopus**<sup>®</sup>

**DOAJ** DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS

 **ULRICHSWEB**<sup>™</sup>  
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

 **BASE**

 **scilit**

 **Crossref**

 **Google Scholar**

ISSN 2220-802X

© Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, 2026  
© Federal Research Centre "Kola Science Centre of RAS", 2026

# СОДЕРЖАНИЕ

## К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ГЕННАДИЯ ПАВЛОВИЧА ЛУЗИНА

*Лаженцев В. Н.*

Научно-экспериментальный профиль хозяйственной деятельности в контексте концепции «экономического порядка» (на примере Европейского Севера России) ..... 7

### ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Дорошенко С. В., Шорохова И. С.*

Эффект северности и факторы изменения структуры занятости в малом и среднем предпринимательстве ..... 16

### СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

*Соколова Е. С., Сидоровская Т. В., Воловик О. А.*

Проблемы и перспективы управления устойчивым развитием туризма в Архангельской области ..... 32

*Лукин Е. В., Леонидова Е. Г., Румянцев Н. М., Лавриненко П. А.*

Моделирование эффектов от развития туризма в регионах Европейского Севера России на национальную экономику ..... 50

*Ульзетуева А. Д., Алексеев А. В., Бажутова Е. А.*

Ретроспективная оценка торговой комплементарности Арктики и Дальнего Востока с Китаем как база стратегии адаптации ..... 63

### ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

*Исмаилов Н. Р., Волкова И. О.*

Новые управленческие практики энергетических компаний в условиях северного изолированного и удаленного энергоснабжения ..... 80

*Чужмарова С. И., Шеломенцев А. Г., Чужмарова А. А.*

Налоговое регулирование развития северных сырьевых регионов России: практика и направления совершенствования ..... 93

*Захарчук Е. А., Пасынков А. Ф., Упоров В. Е.*

Пространственная структура формирования налога на прибыль организаций на арктических территориях ..... 107

*Бадылевич Р. В.*

Краудфандинг как механизм трансформации сбережений населения в инвестиционные ресурсы: потенциал и предпосылки использования в арктическом регионе (на примере Мурманской области) ..... 121

### ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

*Якушева У. Е.*

Оценка устойчивого развития сельских муниципальных образований Арктической зоны Российской Федерации ..... 139

*Питухина М. А., Белых А. Д.*

Языковой аспект социально-культурной динамики коренного населения Севера как фактор устойчивости арктических регионов России ..... 155

### РАЦИОНАЛЬНОЕ И ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Рутенко Е. Г., Нагибин А. Н.*

Организационно-управленческие подходы к ликвидации накопленного вреда окружающей среде в Арктике ..... 168

*Тихонова Т. В.*

Цифровая зрелость в сфере обращения с коммунальными отходами в Республике Коми ..... 182

*Антипов С. К., Ильин И. В., Мильская Е. А., Борреманс А. Д., Белошицкий А. В.*

Композитный индекс развития зеленой экономики в Арктической зоне Российской Федерации: статистико-математическая модель и эмпирическая оценка ..... 195

# CONTENTS

---

---

## CELEBRATING THE 90TH ANNIVERSARY OF GENNADY LUZIN'S BIRTH

*Lazhentsev V. N.*

- Scientific and experimental focus of economic activities in the context of the 'economic order' concept:  
The case of Russia's European North..... **7**

## INDUSTRIAL INNOVATION AND INVESTMENT IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

*Doroshenko S. V., Shorohova I. S.*

- The employment structure of small and medium-sized enterprises: Northern location and other factors ..... **16**

## REGIONAL SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT IN THE NORTH AND THE ARCTIC

*Sokolova E. S., Sidorovskaya T. V., Volovik O. A.*

- Managing sustainable tourism development in the Arkhangelsk Region: Challenges and prospects ..... **32**

*Lukin E. V., Leonidova E. G., Rumyantsev N. M., Lavrinenko P. A.*

- Modeling the effects of tourism development in North European Russia on the national economy ..... **50**

*Ulzetueva A. D., Alekseev A. V., Bazhutova E. A.*

- Retrospective assessment of trade complementarity between the Arctic, the Russian Far East, and China  
as a basis for an adaptation strategy ..... **63**

## CHALLENGES IN INDUSTRIAL AND FISCAL POLICY IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

*Ismailov N. R., Volkova I. O.*

- New management practices of energy utilities in northern rural areas ..... **80**

*Chuzhmarova S. I., Shelomentsev A. G., Chuzhmarova A. A.*

- Taxation and the development of Russia's northern resource regions: Practice and directions for improvement ..... **93**

*Zakharchuk E. A., Pasyukov A. F., Uporov V. E.*

- Corporate income tax revenues in the Arctic: Regional variation ..... **107**

*Badylevich R. V.*

- Crowdfunding as a mechanism for transforming household savings into investment capital: Potential and prerequisites  
for application in the Arctic (A case study of the Murmansk Region) ..... **121**

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT ISSUES IN THE NORTH AND THE ARCTIC

*Yakusheva U. E.*

- Assessing sustainable development in rural municipalities of the Russian Arctic ..... **139**

*Pitukhina M. A., Belykh A. D.*

- Language as a factor of Arctic resilience: Socio-cultural dynamics among indigenous peoples of the North ..... **155**

## SUSTAINABLE RESOURCE MANAGEMENT IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

*Rutenko E. G., Nagibin A. N.*

- Remediating legacy pollution in the Arctic: Organizational and managerial approaches ..... **168**

*Tikhonova T. V.*

- Digital maturity in municipal solid waste management: The case of the Komi Republic ..... **182**

*Antipov S. K., Ilyin I. V., Milskaya E. A., Borremans A. D., Beloshitsky A. V.*

- A composite index of green economy development in the Russian Arctic: Statistical modeling and empirical assessment ..... **195**

## К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ГЕННАДИЯ ПАВЛОВИЧА ЛУЗИНА

Научная статья  
УДК 338. 332. 924  
doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.001

### НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ «ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА» (НА ПРИМЕРЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ)

**Виталий Николаевич Лаженцев**

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра  
Уральского отделения Российской академии наук, Сыктывкар, Россия, vnl1940@gmail.com,  
ORCID 0000-0003-2222-5107

**Аннотация.** В рамках концепции «экономического порядка», предложенной в начале 1990-х гг. Г. П. Лузиным, рассмотрена научно-экспериментальная деятельность как особый профиль хозяйства с возрастающим его значением в общественном воспроизводстве. Такая деятельность неизбежна как необходимое условие технологического суверенитета страны, но требует особого внимания со стороны государства и бизнеса. Прежде всего надо учесть сквозной характер науки как непосредственной производительной силы и способы ее встраивания в производственные процессы. Кооперация по линии «наука — практика» может быть более эффективной, если возродить заводской сектор науки. Кроме того, целесообразно создавать опытно-экспериментальные предприятия, где товаром является не только массовая продукция и опытные образцы изделий, но и инновационные технологии. Экономика регионов Европейского Севера России может получить дополнительный импульс развития именно благодаря научно-экспериментальному профилю хозяйства с подбором инновационных гео- и биотехнологий и методов территориальной организации хозяйства. Научно-экспериментальная деятельность хозяйствующих субъектов является частью экономики, где порядок определяется классическими товарно-денежными отношениями. Нет необходимости обозначать ее в виде особой экономики наподобие зеленой, альтернативной, цифровой и т. п.

**Ключевые слова:** критика экономики, экономический порядок, опытно-экспериментальное производство, территориальная организация хозяйства, Европейский Север, Республика Коми

**Для цитирования:** Лаженцев В. Н. Научно-экспериментальный профиль хозяйственной деятельности в контексте концепции «экономического порядка» (на примере Европейского Севера России) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 7–15. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.001.

## CELEBRATING THE 90TH ANNIVERSARY OF GENNADY LUZIN'S BIRTH

Original article

### SCIENTIFIC AND EXPERIMENTAL FOCUS OF ECONOMIC ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF THE 'ECONOMIC ORDER' CONCEPT: THE CASE OF RUSSIA'S EUROPEAN NORTH

**Vitaly N. Lazhentsev**

Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North of Komi NC UrO RAS, Syktvykar, Russia,  
vnl1940@gmail.com, ORCID 0000-0003-2222-5107

**Abstract.** Within the framework of the 'economic order' concept proposed by G. P. Luzin in the early 1990s, experimental research is understood as a distinct type of economic activity with growing importance for economic reproduction. This activity is essential for achieving technological sovereignty, but it requires targeted support from both the government and businesses. It is particularly important to recognize the cross-cutting nature of science as a productive force and to explore ways to integrate it effectively into production processes. Collaboration between research institutions and industry can be strengthened by revitalizing the industrial science sector. Additionally, establishing experimental enterprises, where outputs include not only mass-produced products and prototypes but also innovative technologies, would enhance the impact of experimental research. The economies of the regions in Russia's European North could gain significant development momentum through this experimental research focus, particularly by selecting innovative geo- and biotechnologies and optimizing the regional economic structure. Since businesses conducting research and experiments operate within an economy governed by classical commodity-money relations, there is no need to categorize operations within this domain as a separate economy, such as green, alternative, digital, or the like.

*Keywords:* economic critique, economic order, experimental production, regional economic structure, European North, Komi Republic

*For citation:* Lazhentsev V. N. Scientific and experimental focus of economic activities in the context of the 'economic order' concept: The case of Russia's European North. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 7–15. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.001.

## Введение

**Актуальность.** Слабым звеном в системе «наука — практика» является организация научно-технической и инновационной деятельности. Именно по этой причине в нашей стране возникла парадоксальная ситуация: вывоз за рубеж научных знаний и ввоз новых технологий и продуктов, что, по существу, похоже на вывоз сырья и ввоз товаров обрабатывающей промышленности. Региональный аспект такой ситуации в том, что власть на местах зачастую забывает о своей принадлежности к научно-технической политике, а федеральные структуры управления чрезмерно сузили свое участие, лишь сформировав ограниченное число технополисов. В продвижении высоких технологий в сырьевые отрасли хозяйства государство почти не участвует. Множество научно-инновационных проектов этой сферы нуждается в государственной поддержке как «механизме запуска».

И все же главным участником технологической модернизации экономики является бизнес — хозяйствующие субъекты со своими финансовыми интересами, вместе с тем социально ответственные. Их выгода в таком участии заключается не только в повышении уровня конкурентоспособности, но и в получении дополнительного дохода от продажи новых технологий, опытных образцов инновационных изделий. Сама научно-экспериментальная деятельность в таком случае становится важнейшим звеном бизнеса, а в итоге — всей национальной экономики.

**Цель статьи** — определить важнейшие направления научно-экспериментальной деятельности в северо-европейских регионах России и показать формы и методы ее организации с учетом сложных климатических и экономико-географических условий.

## «Экономический порядок» (концепция Лузина)

**Критика экономики.** Экономика — самая критикуемая сфера общественной жизни. Современная научная критика ведется с двух сторон: со стороны ортодоксальной экономической мысли — за низкий уровень использования факторов роста, чрезмерное регулирование рынка, упущения в системной организации производства и многое другое; со стороны неортодоксальных теорий — за недооценку значения внеэкономических факторов и институциональных систем, включая государство, отдельные юридические лица, экономическое поведение, кооперацию и социальные нормы.

Предпринимаются попытки зафиксировать политико-экономический формат Российской Федерации как «капиталистическая экономика + социально ориентированное государство». Здесь общая концептуальная платформа такова: экономика должна быть преимущественно частнокапиталистической с умеренной долей государства, но не государственно-олигархической и не монополистической, как в настоящее время; социальные гарантии устанавливаются законодательно и нацелены на повышение уровня доходов и качества жизни. Данный формат наиболее четко описал академик А. Г. Аганбегян: «Следовало бы осуществить коренное преобразование социально-экономической системы страны — нужно провести крупные реформы, чтобы перейти к современной высокоразвитой рыночной системе с социальным государством, которое позволит нам сначала встать вровень с развитыми странами мира, а затем войти в лидирующую группу» [1, с. 7]. Переход к такой экономике — желаемый процесс, но, что подчеркнуто в процитированной публикации, весьма проблемный.

Как показал профессор Н. В. Сычев, в поисках оптимального сочетания типов и форм находится теория экономических укладов, диалектика которых во многом предопределяет политико-экономический формат национальных экономик [2]. Кроме фундаментальной теории, экономическая наука уделяет внимание выбору правильных количественных характеристик бизнеса (микро-, малый, средний и крупный). Стремление к оптимальности заметно и в структуризации затрат в сторону роста доли инвестиций в технологическую модернизацию, охрану окружающей среды и социальную инфраструктуру. Приоритетными считаются те формы организации производства, которые не препятствуют развитию пятого технико-экономического уклада (электронная промышленность, информационные технологии, интернет) и переходу к шестому (нанотехнологии, робототехника, искусственный интеллект, биотехнологии), что предопределяет основные направления ускоренного движения РФ к технологическому суверенитету. Однако и данный процесс подвергается критике с указанием на его точечный характер, прорыв в одних производственных операциях и наличие рутины в других.

Критически рассматриваются классические общественные формы организации производства, среди которых ключевую роль играет кооперация. Экономическая наука о ней вспоминает лишь по случаю актуализации какого-либо исследовательского

## К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ГЕННАДИЯ ПАВЛОВИЧА ЛУЗИНА

направления, в то время как в социологии и философии кооперация приобрела смысл организации самой человеческой жизнедеятельности, коллективного сосуществования и сотрудничества [3]. Можно предположить, что и экономическая наука больше внимания будет уделять собственным аспектам кооперации, например, товариществу как форме сотрудничества по поводу создания новых видов товаров.

На критической волне возникли такие названия экономики, как: *зеленая* — с замкнутыми циклами производства и минимальными отходами; *цифровая* — с широким использованием микроэлектронных комплексов и информационно-коммуникационных сетей; *альтернативная* — с набором различных ограничений действия свободного рынка и подчеркиванием значения социальных, нравственных и экологических аспектов хозяйственной деятельности; *эксплярная*, в рамках которой не действуют в качестве руководящих правила рыночной и плановой экономики.

Обозначенные научные нововведения, по существу, не являются «чисто» экономическими, а носят в основном политический, экологический, социальный или этический характер. В исследованиях конкретных социально-экономических процессов и отношений они рассматриваются как внешний фактор, позволяющий сравнивать и корректировать различные теории и концепции. Интересный опыт сравнения представил американский профессор Стивен Роузфилд. Он сделал вывод, что в условиях примерно равного технологического уровня отдельных стран первостепенными становятся исторически приобретенные культурные традиции, положение в обществе и государстве богатых людей, корпоративная этика и другие нормы и правила экономического поведения. Перечисленное настолько сильно трансформирует классический капитализм или социализм, что от «классики», по существу, ничего не остается [4]. Создается впечатление необходимости специального поиска экономики как таковой, завуалированной перечисленными внешними обстоятельствами.

Вместе с тем сравнение между собой норм и правил хозяйственной деятельности остается в рамках давно созданных экономических моделей, таких как «воспроизводство капитала по схеме  $C + V + M$  (постоянный капитал + переменный капитал + прибавочная стоимость)», «затраты-выпуск» (межотраслевой баланс), «кругооборот доходов и продуктов», «совокупный спрос — совокупное предложение» и др. Все они характеризуют различные аспекты хозяйственной деятельности, игнорирование которых означает отказ от необходимости экономических механизмов как регуляторов общественного развития. Такое предположение не является абстракцией, поскольку

«сплошь и рядом» экономика замещается политикой, уродуется разного рода санкциями, нечистоплотной конкуренцией, демпингом, установлением миропорядка с позиции силы и тому подобными методами.

Возвышается практическое значение теорий пространственной экономики и территориальных факторов ее организации, что в совокупности соответствует предметному содержанию социально-экономической географии. Отцы-основатели советской экономической географии полагали, что плановое формирование территориально-производственных комплексов является преимуществом социализма перед капитализмом. Это в определенной мере правильный тезис, но в основе территориальных форм организации производства лежит все же не планирование, а объективное свойство производительных сил образовывать локальные и региональные хозяйственные системы. Поэтому и в настоящее время актуальным остается вопрос о встраивании данной объективности в реальную экономику, уже не тотально плановую, а рыночную с учетом разнообразия хозяйственных укладов и их сочетаний в различных районах России.

**«Экономический порядок».** Среди многочисленных схем и моделей хозяйствования выделим как наиболее конструктивную концепцию «экономического порядка», разработанную Геннадием Павловичем Лузиным, членом-корреспондентом РАН, основателем научной школы по социально-экономическому развитию Арктики России. Экономический порядок в его понимании трактуется как системная организация хозяйственной деятельности на основе сочетания регулируемого рынка, воспроизводства человеческого потенциала, социальной справедливости и экологического благополучия [5–7].

При таком порядке наказуемым со стороны государства становится теневая экономика, низкий уровень техники безопасности и отсутствие заботы о здоровье трудящихся, преднамеренное снижение оплаты труда, хищническое природопользование, нечестная конкуренция, нарушения норм и правил охраны окружающей среды. С помощью лицензирования ведения бизнеса государство устанавливает конкретные условия: место и время, технические и технологические параметры производства, отношения с федеративными, региональными и местными органами власти, другие правила и обязательства.

Основные положения «экономического порядка» Г. П. Лузин изложил в 1993–1994 гг. в продолжение нравственных начал русской экономической мысли XIX в. и с учетом ранее обозначенной в западной литературе парадигмы социального капитализма, но главным образом как реакцию ответственного исследователя на возникший в то время экономический беспредел. Главная установка — вернуть экономику в естественное русло ее исторического развития со всеми атрибутами товарно-денежных отношений и целевыми

социальными ориентирами. Сопутствующая установка — считать северность имманентным свойством экономики России с корректировкой параметров общественного воспроизводства в сторону повышения удельных затрат в основные и оборотные фонды, оплату труда и социальное обустройство в соответствии с географическими, климатическими и медико-биологическими характеристиками условий жизнедеятельности на конкретных территориях [8; 9].

**Статусное положение научно-экспериментального производства.** В настоящее время формируется такой экономический порядок, когда наука пронизывает хозяйственную деятельность «насквозь», начиная с получения и освоения нового знания, заканчивая его материализацией в виде конкретного результата. В контексте тематики нашей статьи указанная позиция науки означает ее непрерывность, то есть присутствие не только в академических и корпоративных исследовательских институтах, но и в самом производственном процессе. Отсюда следует, что *заводская наука*<sup>1</sup> необходима как обязательное звено в общей цепи научно-технологического развития. В итоге речь идет о перспективе создания такой «экономической прослойки» в общей структуре хозяйства, которая нуждается в проверке как со стороны ортодоксальных теорий, так и со стороны новых концепций экономического развития.

В первом случае ключевым является вопрос: меняется ли сущностное содержание экономики хозяйства, в котором научно-экспериментальная работа рассматривается в качестве профильной? На наш взгляд, не меняется. Перемены происходят в структуре товаров, когда значительно повышается доля опытных технологий и образцов новых видов изделий, зафиксированных в проектно-сметной документации и государственных патентах. Классические же отношения коммерческого характера остаются прежними.

Во втором случае рассматривается соотношение тематики о научно-экспериментальном профиле хозяйства с новыми трактовками экономики. Это тем более важно в связи с актуализацией некоторых методов исследований под общим названием «экспериментальная экономика» [10]. Критика различных названий экономики не является предметом нашей статьи, а потому подчеркнем лишь два момента: 1) «экспериментальная экономика» не имеет прямого отношения к научно-экспериментальному профилю хозяйственной деятельности; 2) полезные результаты исследований в рамках зеленой, цифровой, альтернативной и множества других «экономик» можно

при необходимости учесть посредством заданий на проектирование, технологических корректировок, при составлении смет затрат или статей бухгалтерского учета. На наш взгляд, нет оснований придавать таким «экономикам» многозначительность и трактовать их как смену вех социально-экономического развития.

Таким образом, тематика научно-экспериментального профиля хозяйственной деятельности в нашем представлении остается частью нормативной экономики с ее классическими категориями — собственность, товар, деньги, цены, прибыль, спрос, предложение и др. Ее суть заключается не в трансформации экономического порядка, а в том, что в структуре хозяйства увеличиваются значение и доля его экспериментальной части.

### Научно-экспериментальная деятельность в условиях Севера России

**Предпосылки.** Концепция Лузина и в настоящее время сохраняет актуальность при решении задач экономического развития России, особенно в части модернизации арктических территориально-хозяйственных комплексов. Здесь уместно сослаться на исторический опыт экспериментального подхода к организации производства на Севере и практические попытки его реализации в современных условиях [11; 12]. В дополнение обозначим предпосылки научно-экспериментальной деятельности, вытекающие из положения северных регионов в системе территориального разделения труда.

Первая из них — *миссия северных территорий в качестве «испытательного полигона» новой техники и технологий в условиях холодного климата*. Отдельные эпизоды испытания новой техники в арктических климатических условиях со временем оформились в обязательную технологическую процедуру с соответствующей подготовкой кадров и материально-технической базы. Напомним, что в 1960–1970 гг. под руководством Государственного комитета СССР по науке и технике в местах с экстремальным климатом была проведена проверка на прочность машин и механизмов, в результате чего произошла серийная замена некоторых узлов и деталей на новые, с более устойчивыми характеристиками.

Еще одно направление указанной миссии Севера — проектирование, изготовление и испытание опытных образцов техники с последующим тиражированием ее массового производства на заводах центральной полосы России. Например, на Сыктывкарском опытном судомеханическом заводе (1930–1995 гг.) была создана новая технология береговой сплотки леса, поштучной выгрузки бревен из воды, подъема топляка (утонувших и

<sup>1</sup> Термин «заводская наука» возник в СССР как отражение реально существующего значения прикладной науки в развитии оборонно-промышленного и космического комплексов, атомной энергетики, металлургии и машиностроения. На крупных предприятиях

создавались НИИ, КБ, бюро внедрения новой техники и рационализаторства, техникумы и вузы. Данный отечественный опыт требует оценки его использования в современных условиях с учетом актуальности «технологического суверенитета РФ».

## К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ГЕННАДИЯ ПАВЛОВИЧА ЛУЗИНА

годами лежащих на дне рек бревен). Последнее позволило не только «оживить» реки, но и получить ценную древесину с особыми физико-химическими свойствами. Проектно-сметная документация и опытные образцы техники передавались на Сормовский и другие заводы речного судостроения. Экономический интерес представляет также опыт строительства зданий и сооружений на арочных опорах, архитектурное оформление арктических вахтовых баз, в которых комплект социально-бытовых и служебных помещений представляет собой единое целое с крытыми переходами, зимними садами и другими рекреационными зонами. Известны и другие северные инновации межрегионального значения в части транспорта, хозяйственного использования снега и льда, организации подземных хранилищ, медицинских методик адаптации и т. п.

Вторая предпосылка — наличие в недрах Севера химических элементов, крайне необходимых науке и производству, но с весьма сложными технологиями их извлечения. Так обстояло дело с получением радия, необходимого для производства компактных источников альфа-излучения, бета-излучения, гамма-излучения и нейтронов, которые находят применение в науке, технике и медицине. С 1931 по 1956 г. в поселке Водный возле Ухты работал уникальный радиохимический завод — единственное в мире предприятие, где радий выделяли из подземных минерализованных вод. Здесь зародилась новая отрасль науки — радиогеохимия подземных вод.

Это не единственный пример совмещения науки и производства, каждый из которых подтверждает правомерность такого направления организации хозяйственной деятельности. В настоящее время его желательно оценить применительно к организации получения стратегического минерального сырья, прежде всего редких и редкоземельных металлов, потребность в которых неуклонно возрастает [13]. Открытие в марте 2024 г. Кировским филиалом АО «Апатит» и Кольским научным центром РАН научно-исследовательского центра по изучению труднообогатимых апатит-нефелиновых руд можно рассматривать как пример движения в указанном направлении.

Третья предпосылка — необходимость подкрепления технологических инноваций новыми методами территориальной организации хозяйства, которые в северных (арктических) условиях также становятся экспериментальными. Дело в том, что некоторые технологии, образно говоря, жестко вписаны в природный ландшафт и, по сути, образуют природно-технический комплекс. Инженерные решения в таком случае с самого начала имеют экологическую («зеленую») окраску [14]. Проблема допустимой

нагрузки на природу решается посредством подбора территориальных методов освоения ресурсов — районного, вахтового, экспедиционного, дистанционным управлением и др. Географическая конструкция «центр — периферия» здесь рассматривается как концентрация переработки минеральных (или биологических) ресурсов в относительно крупном поселении с доставкой сюда различных видов сырья, полученных с использованием уникальных технологий на территории в радиусе до 100–150 км от данного пункта.

Четвертая предпосылка, непосредственно связанная с концепцией Лузина, — потребность человека в творческом труде с использованием новейших достижений науки и техники. Желание человека жить в благоустроенной среде и работать в творческой атмосфере для северных регионов имеет исключительно важное значение. Миграция населения в сторону теплых мест во многом связана именно с ограниченными возможностями реализовать на Севере интерес к творчеству, с преобладанием здесь низкодоходных рабочих мест, не требующих высокой квалификации.

**Основные направления развития.** Научно-экспериментальный подход к организации и размещению производства в принципе не имеет ограничений. Автор фиксирует сферы его применения лишь в увязке с текущей проблематикой социально-экономического развития Европейского Севера России (ЕСР). Проблема заключается в неудовлетворительном состоянии экономики данного региона и угрозах ее дальнейшего сокращения с опасными социальными последствиями. Один из аспектов данной проблемы — низкий уровень использования результатов научно-исследовательских работ, отсутствие реально действующих механизмов, обеспечивающих связь между академической наукой и практикой.

Вместе с тем у областей и республик ЕСР нет другого пути развития, как диверсификация структуры производства на основе комплексной и глубокой переработки полезных ископаемых и биологических ресурсов. Здесь должен быть сформирован особый, североевропейский, тип хозяйства — территориально-производственные сочетания, основанные на высоком природно-ресурсном потенциале, инновационных гео- и биотехнологиях, формировании контактной зоны континентальной и морской экономики<sup>2</sup>, телекоммуникационных системах и специфических формах организации жизнедеятельности людей, приспособленных к сложным климатическим условиям [16]. Роль структур-аттракторов в данном процессе играют предприятия с ярко выраженным научно-экспериментальным профилем в сфере углеводородной

<sup>2</sup> Идея «контактной зоны» принадлежит профессору С. И. Шубину [15].

## К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ГЕННАДИЯ ПАВЛОВИЧА ЛУЗИНА

химии, физико-химических методов в горно-металлургическом производстве, органической химии в лесном и сельском хозяйстве.

*Углеродное направление* становится крайне необходимым в организации комплексного использования углей, включая получение из них кокса, жидкого топлива, производства адсорбентов, углеграфитовых материалов, термографитов. То же можно сказать о комплексном использовании нефти и газа, когда их составляющие — этан, бутан, пропан, сероводород — являются сырьем для производства полихлорвинила, пластмасс, газовой серы, минеральных удобрений, а гудрон и мазут — для производства нефтяного кокса и других продуктов. В комплект горно-химического сырья входят также торф и сланцы.

*Физико-химическое направление в горно-металлургическом производстве* развивается давно и с переменным успехом. С учетом необходимости освоения малых и средних по запасам месторождений следовало бы особое внимание обратить на такие процессы, как подземное растворение и выщелачивание,

хозяйственная деятельность, особенно в части освоения природных ресурсов в районах с экстремальными и сложными природными условиями, связана с риском неудачи. Необходимы предварительные опыты производственного масштаба. Более того, если строго следовать концепции Лузина, то опытно-экспериментальное

производство при современных масштабах обновления скважинная гидродобыча, воздействие теплового поля на горный массив, добыча полезных ископаемых

из подземных вод, микробиологические приемы обогащения минерального сырья, электрическая и магнитная сепарация слабомагнитных руд и др. Более того, следует оценить эффективность комбинирования различных физико-химических способов добычи руд и их обогащения.

*Органическая химия служит основой перестройки лесного хозяйства.* Такие технологии, как эмульсионная экстракция, гидролиз, окисление, позволяют переработать растительные ресурсы в ценные биологически активные вещества и пищевые добавки. На этой основе лесохимия может развиваться как «разветвленная» отрасль хозяйства ЕСР.

**Опытные районно-производственные комбинаты**

*Предприятие как опытный образец.* Учитывая актуальность вышеобозначенных направлений научно-экспериментальной деятельности, автор предлагает рассмотреть возможность строительства на территории Республики Коми трех опытных (экспериментальных) районных комбинатов [17]:

— *углеродного* — в городе Печора, равноудаленном от основных источников формирования

углеродной химии (воркутинского угля, ухтинских и усинских нефтепродуктов и перспективных месторождений горючих сланцев). Кроме того, город имеет удобное транспортное положение, а также крупную энергетику;

— *горно-химико-металлургического* — в городе Инта, для которого крайне необходима новая экономическая база (после закрытия шахт). Таковой могут служить разнообразные минеральные ресурсы Арктического (Северного и Полярного) Урала (хром, марганец, золото, жильный кварц, горный хрусталь), включение которых в экономику страны и Республики Коми во многом зависит от оценки возможностей применения физико-химических геотехнологий и особых форм территориальной организации горного хозяйства;

— *лесохимического* — в городе Сыктывкаре с охватом большой площади Сысоло-Вычегодского лесохимического района. Здесь может быть организована экспериментальная органическая химия для нужд медицины, ветеринарии, лесного хозяйства и локального земледелия. Кроме головного завода в состав комбината целесообразно включить мобильные установки (модули) по первичной переработке зелени и древесных отходов непосредственно на месте лесозаготовок.

Данная рекомендация основана на целенаправленном анализе практического значения результатов научно-исследовательских работ всех институтов ФИЦ Коми НЦ УРО РАН. Исследования других академических центров ЕСР не менее результативны в плане перевода их достижений в экспериментальную сферу хозяйства. Об этом свидетельствует, например, выполненный профессором А. А. Румянцевым анализ потенциалов развития постиндустриальных технологий на Северо-Западе РФ [18].

**Организация научно-экспериментальных предприятий.** материально-технической базы следует рассматривать в качестве естественно необходимого звена национальной экономики. Но при этом возникают вопросы: кто принимает решение о строительстве опытного предприятия? Кто рискует? и Кто страхует? Как говорится, возможны варианты, рассмотрение которых в рамках «экономического порядка» предполагает сопряженный анализ всех составных частей экономических отношений. Лишь предварительно отметим некоторые варианты:

— самый простой и надежный вариант — создание предприятия научно-экспериментального профиля в составе крупной хозяйственной организации сначала под свои потребности, а затем с ориентацией на вхождение на широкий рынок научно-технологической продукции. Применительно к Республике Коми такой вариант возможен при организации опытного лесохимического предприятия

## К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ГЕННАДИЯ ПАВЛОВИЧА ЛУЗИНА

в виде подразделения Сыктывкарского лесопромышленного комбината (АО «СЛПК») или ООО «Лузалес»;

— вариант, требующий более сложной организационной работы, с участием двух или более юридических лиц, заинтересованных в совместном экспериментальном производстве. При проектировании и строительстве Печорского углеводородного комбината было бы уместно паевое участие АО «Воркутауголь» (входит в структуру ООО «Русская энергия») и ООО «Лукойл-Пермь» с его территориальными производственными предприятиями «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» и «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтегаз»;

— вариант, сопряженный с поиском оптимальных форм сотрудничества в организации освоения комплекса разнообразных минеральных ресурсов большого по площади геологического региона. К такому относится Арктический Урал, где разработка отдельно взятых месторождений экономически не выгодна<sup>3</sup>. Создание многопрофильного экспериментального горно-металлургического комбината в Инте требует инновационных инженерных решений, но главное — кооперации ресурсов и усилий ряда исполнителей, ориентированных не столько на собственный интерес, сколько на потребности всего народного хозяйства РФ. Механизмом запуска в данном случае может служить специальное решение федерального правительства и его реализация в рамках частно-государственного партнерства, программно-целевого управления, проектного финансирования и государственного заказа.

Примем во внимание, что существует множество форм и направлений взаимодействия науки и практики: согласование, координация, конкуренция, спонсорская помощь, творческое сотрудничество, кооперация и др. Перечисленное является своего рода предтечей организации научно-экспериментальной деятельности на основе нормативной экономики и договорных отношений.

### Заключение

Предложение автора организовать предприятия научно-экспериментального профиля первоначально было обусловлено проблемами Печорского угольного бассейна, Арктического Урала и Сысоло-Вычегодского лесозащитного района. В Республике Коми могут

быть размещены предприятия с выпуском новых видов продукции и одновременно с подготовкой исследовательских и образовательных программ, проектно-сметной документации, патентов на открытия и изобретения в области соответствующих технологий. Таких предприятий не может быть много, но именно они (по мнению автора) сыграют роль локомотива в качественном преобразовании экономики республики.

Проблематика экономического развития Республики Коми характерна и для других регионов Европейского Севера России. Здесь формируется особый, североевропейский, тип хозяйства, основанный на инновационных гео- и биотехнологиях и требующий научно-экспериментальной проверки с учетом сложных климатических и экономико-географических условий. В данном случае учет означает ориентацию на малолюдные технологии и специфические формы территориальной организации хозяйства (районный метод в сочетании с вахтой, сезонными экспедициями и дистанционным управлением). Такого рода формы тоже становятся экспериментальными.

Частные примеры регионального характера, как правило, имеют аналоги во всей национальной экономике. Но на макроуровне научно-экспериментальная тематика связана в большей мере с общими тенденциями технологического, экономического и социального развития, что предопределяет необходимость встраивания ее (тематики) в изучение проблем всего общественного воспроизводства и создания в стране «экономического порядка» (по Лузину). Речь идет об особой экономической прослойке народного хозяйства страны — научно-экспериментальной деятельности, которую можно рассматривать с позиций различных экономических теорий и концепций. Наше суждение заключается в том, что научно-экспериментальное хозяйство остается частью нормативной экономики с ее классическими категориями — собственность, товар, деньги, цены, прибыль, спрос, предложение и др. Опытные (экспериментальные) предприятия в системе товарного хозяйства могли бы функционировать в форме малого и среднего бизнеса с вхождением в национальную систему технологической кооперации.

### Список источников

1. Аганбегян А. Г. Три главных социально-экономических вызова, стоящих перед Россией, и 15 ответных шагов // Экономические стратегии. 2022. № 6, ч. 1. С. 6–15.

<sup>3</sup> Здесь разрабатывается месторождение хромитов Центральное геологического массива Рай-Из (расположено в Ямало-Ненецком АО в 35 км от железнодорожной станции Харп); перспективными для освоения считаются также Западное, Войкаро-Сыныинское, Саум-Кей и Лаптопайское месторождения хромитов; детально изучено Парнокское месторождение марганца, ведется оценка

запасов железо-скарновых руд (Юньягинское), тантала, ниобия и редких земель (Тай-Кей), барита (Хойлинское), полиметаллов (Саурейское, Харбейское, Лекын-Тальбейское и др.), золота и серебра (Петропавловское), жильного кварца и горного хрусталя (Желанное).

## К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ГЕННАДИЯ ПАВЛОВИЧА ЛУЗИНА

2. Сычев Н. В. Типы и формы экономических укладов: логика развития теоретических представлений // Вестник ИЭ РАН. № 4. 2015. С. 37–53.
3. Фролова Е. В., Рогач О. В. Ренессанс кооперации: поиск экономической рациональности и социально-духовных смыслов // Вопросы философии. 2024. № 4. С. 55–64.
4. Роузфилд С. Сравнительная экономика стран мира: культура, богатство и власть в XXI в.: Пер. с англ. М.: РОССПЭН, 2004. 432 с.
5. Лузин Г. П. Социальная экономика: ориентация на человека // Общество и экономика. 1993. № 6. С. 3–14.
6. Социальная рыночная экономика: вопросы теории / РАН; Кол. науч. центр; Ин-т экон. проблем; под ред. Г. П. Лузина. Апатиты, 1993. 163 с.
7. Лузин Г. П., Павлов К. В. Соотношение рыночных и государственных методов экономического регулирования в условиях переходного периода / РАН; Кол. науч. центр; Ин-т экон. проблем. Апатиты, 1993. 180 с.
8. Районирование Севера России / науч. рук. Г. П. Лузин. Апатиты: Кольский НЦ РАН, 1993. 103 с.
9. Башмакова Е. П. Экономика северного измерения России: история становления нового научного направления // Вестник Кольского научного центра РАН. 2010. № 1. С. 114–119.
10. Экспериментальные методы в экономике: выводы для юридической науки // Юридическая техника. 2025. № 19: Материалы XXVI Международного междисциплинарного научно-практического форума «Юртехнетика» на тему «Эксперимент в правовом регулировании (доктрина, практика, техника)» (Нижний Новгород, 25–28 сентября 2024 года) / гл. ред. проф. В. М. Баранов. Нижний Новгород: ЮНИКОПИ, 2025. С. 40–44.
11. Тараканов М. А. Опыт интеграции науки и производства в Мурманской области в XI пятилетке (1981–1985) // Вестник Кольского научного центра РАН. 2015. № 1 (20). С. 132–145.
12. Арктика в исследованиях Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН: тридцать лет научного поиска. Информационно-справочный обзор деятельности ИЭП КНЦ РАН в области социально-экономических исследований Арктики за 1986–2016 гг. / отв. ред.: к. э. н., доц. Л. А. Рябова, к. э. н., доц. Е. П. Башмакова. Апатиты: Издательство Кольского научного центра РАН, 2017. 251 с.
13. Череповицын А. Е., Дорожкина И. П., Соловьева В. М. Прогнозы потребления редкоземельных металлов в России: базовые и формирующиеся отрасли промышленности // Проблемы прогнозирования. 2024. № 5 (206). С. 115–127. DOI: 10.47711/0868-6351-206-115-127.
14. Череповицын А. Е., Мекерова И. А. К вопросу устойчивого развития производства металлов платиновой группы: экологический и экономический фокус // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 4. С. 104–121. doi:10.37614/2220-802X.4.2025.90.007.
15. Шубин С. И. Европейский Север России как плацдарм освоения Арктики // Арктика и Север. 2011. № 1. С. 91–97.
16. Лаженцев В. Н. Социально-экономические проблемы Европейского Севера России и географический аспект их решения в современных условиях // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2025. Т. 18, № 1. С. 80–88. DOI: 10.15838/esc.2025.1.97.4.
17. Лаженцев В. Н. Организация и размещение новых производств в Республике Коми (экспериментальный подход) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2025. Т. 18, № 3. С. 101–113. DOI: 10.15838/esc.2025.3.99.
18. Румянцев А. А. Постиндустриальные технологии в экономике Северо-Запада России // Экономика региона. 2021. Т. 17, вып. 1. С. 103–113. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-1-8>.

## References

1. Aganbegyan A. G. Three main socio-economic challenges facing Russia and 15 response steps. *Economic strategies*, 2022, no 6, Part 1, pp. 6–15. (In Russ.).
2. Sychev N. V. Types and forms of economic structures: the logic of development of theoretical ideas. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, no. 4, 2015, pp. 37–53. (In Russ.).
3. Frolova E. V., Rogach O. V. Renaissance of cooperation: the search for economic rationality and socio-spiritual meanings. *Questions of Philosophy*, 2024, no. 4, pp. 55–64. (In Russ.).
4. Rosefield S. *Comparative Economics of the World: Culture, Wealth, and Power in the 21st Century*. Moscow, ROSSPEN, 2004, 432 p. (In Russ.).
5. Luzin G. P. Social Economy: Focus on the Individual. *Society and Economy*, 1993, no. 6, pp. 3–14. (In Russ.).
6. *Social market economy: theoretical issues*. RAS; edited by G. P. Luzin. Apatity, 1993, 163 p. (In Russ.).
7. Luzin G. P., Pavlov K. V. *The relationship between market and state methods of economic regulation in the conditions of the transition period*. Apatity, 1993, 180 p. (In Russ.).
8. *Zoning of the Russian North*. Research Director G. P. Luzin. Apatity, Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 1993, 103 p. (In Russ.).
9. Bashmakova E. P. Economy of the Northern Dimension of Russia: the history of the formation of a new scientific direction. *Bulletin of the Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences*, 2010, no. 1, pp. 114–119. (In Russ.).

10. Experimental Methods in Economics: Implications for Legal Science. *Legal Technology*, 2025, no. 19: Proceedings of the XXVI International Interdisciplinary Scientific and Practical Forum "Yurtekhnetics" on the Topic "Experiment in Legal Regulation (Doctrine, Practice, Technology)". Nizhny Novgorod, September 25–28, 2024). Ed.-in-chief prof. V. M. Baranov. Nizhny Novgorod, UNICOPI, 2025, pp. 40–44. (In Russ.).
11. Tarakanov M. A. Experience of integrating science and production in the Murmansk region in the XI five-year plan (1981–1985). *Bulletin of the Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences*, 2015, no. 1 (20), pp. 132–145. (In Russ.).
12. *The Arctic in Research of the G. P. Luzin Institute of Economic Problems, Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences: Thirty Years of Scientific Research*. Information and Reference Review of the Activities of the IEP KSC RAS in the Field of Socioeconomic Research of the Arctic for 1986-2016. Eds.: Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof. L. A. Ryabova, Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof. E. P. Bashmakova. Apatity, Publishing House of the Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences, 2017, 251 p. (In Russ.).
13. Cherepovitsyn A. E., Dorozhkina I. P., Solovieva V. M. Forecasts of consumption of rare earth metals in Russia: basic and emerging industries. *Problems of Forecasting*, 2024, no. 5 (206), pp. 115–127. DOI: 10.47711/0868-6351-206-115-127.
14. Cherepovitsyn A. E., Mekerova I. A. On the issue of sustainable development of platinum group metals production: environmental and economic focus. *The North and the Market: Forming the Economic Order*, 2025, no. 4, pp. 104–121. doi:10.37614/2220-802X.4.2025.90.007. (In Russ.).
15. Shubin S. I. The European North of Russia as a springboard for Arctic development. *Arctic and North*, 2011, no. 1, pp. 91–97. (In Russ.).
16. Lazhentsev V. N. Socio-economic problems of the European North of Russia and the geographical aspect of their solution in modern conditions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2025, vol. 18, no. 1, pp. 80–88. DOI: 10.15838/esc.2025.1.97.4.
17. Lazhentsev V. N. Organization and placement of new industries in the Komi Republic (experimental approach). *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, 2025, vol. 18, no. 3, pp. 101–113. DOI: 10.15838/esc.2025.3.99.
18. Rumyantsev A. A. Post-industrial technologies in the economy of North-West Russia. *Economy of the region*, 2021, vol. 17, issue 1, pp. 103–113. doi.org/10.17059/ekon.reg.2021–1-8.

**Об авторе:**

В. Н. Лаженцев — чл.-корр. РАН, проф., главный научный сотрудник.

**About the author:**

V. N. Lazhentsev — Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor, Chief Researcher.

Статья поступила в редакцию 11 марта 2026 года.

Статья принята к публикации 11 марта 2026 года.

The article was submitted on March 11, 2026.

Accepted for publication on March 11, 2026.

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Научная статья

УДК 332.1

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.002

### ЭФФЕКТ СЕВЕРНОСТИ И ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ЗАНЯТОСТИ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

Светлана Викторовна Дорошенко<sup>1</sup>, Ирина Сергеевна Шорохова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>doroshenkos@mail.ru, ORCID 0000-0002-8282-6062

<sup>2</sup>i.s.shorohova@urfu.ru, ORCID 0000-0003-2854-4846

**Аннотация.** Занятость является одним из показателей успешности развития предпринимательского сектора, а также эффективности реализации национального проекта. Анализ научной литературы показал наличие ниши в оценке изменений структуры занятости в малом и среднем предпринимательстве (МСП) под воздействием факторов спроса и предложения в российских регионах за продолжительный период времени. Научная новизна исследования заключается в обосновании влияния отдельных факторов, прежде всего уровня образования и инновационной активности населения, на распределение занятости между малыми, средними и микропредприятиями, а также в индивидуальном предпринимательстве с учетом статуса северного региона. Информационной базой послужили данные по 83 регионам России за 2008–2022 гг. Модели были оценены методом Дрисколла — Крэя. Результаты подтвердили гипотезы о разнонаправленном влиянии уровней образования и инновационной активности на структуру занятых на предприятиях МСП и в сфере ИП. Гипотеза о наличии эффекта северности подтверждена частично. Он вариативен для разных типов предприятий. При этом воздействие высшего образования ощутимо для всех предприятий МСП, а в сфере ИП — только для предпринимателей и наемных работников. Северный эффект среднего профессионального образования установлен только для малых и микропредприятий. Одновременно эффект северности инновационного фактора имеет разную направленность, но существенно проявляется в сфере ИП, несколько меньше — на средних и микропредприятиях. Практическая значимость исследования определяется возможностью прогноза изменений структуры занятости в МСП под влиянием различных факторов при реализации мер государственной политики, направленной на стимулирование МСП в северных регионах.

**Ключевые слова:** малые и средние предприятия, микропредприятия, индивидуальное предпринимательство, высшее и среднее профессиональное образование, патенты, регионы России, регрессионный анализ

**Благодарности:** статья подготовлена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 25-28-01367 «Российское предпринимательство: развитие в условиях трансформации факторов спроса и предложения».

**Для цитирования:** Дорошенко С. В., Шорохова И. С. Эффект северности и факторы изменения структуры занятости в малом и среднем предпринимательстве // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 16–31. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.002.

## INDUSTRIAL INNOVATION AND INVESTMENT IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Original article

### THE EMPLOYMENT STRUCTURE OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES: NORTHERN LOCATION AND OTHER FACTORS

Svetlana V. Doroshenko<sup>1</sup>, Irina S. Shorokhova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

<sup>2</sup>Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup>doroshenkos@mail.ru, ORCID 0000-0002-8282-6062

<sup>2</sup>i.s.shorohova@urfu.ru, ORCID 0000-0003-2854-4846

**Abstract.** Employment is a key indicator of the development of the entrepreneurial sector and of the effectiveness of national policy initiatives. A review of the literature reveals a gap in empirical research on long-term changes in the employment structure of small and medium-sized enterprises (SMEs) under the influence of supply- and demand-side factors across

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Russian regions. The contribution of this study is to examine the effects of selected regional characteristics—particularly educational attainment and innovation activity—on the distribution of employment across small, medium-sized, and microenterprises, as well as among sole proprietors, while accounting for their location in northern regions. The analysis uses data for 83 Russian regions covering the period 2008–2022. The models are estimated using Driscoll–Kraay standard errors. The results support the hypothesis that educational attainment and innovation activity have opposite effects on the employment structure of SMEs and sole proprietorships. Evidence of a northernness effect is also found, although its magnitude and direction vary across different types of enterprises. Higher education influences the employment structure across all SME categories, whereas in the sole proprietorship sector its effect is observed only for business owners and their employees. The relationship between northern location and the share of workers with vocational education is significant only for small and microenterprises. The relationship between northern location and the intensity of innovation activity is considerably stronger in the sole proprietorship sector and somewhat weaker for medium-sized and microenterprises. The findings have practical implications for forecasting changes in the employment structure of SMEs and for designing public policies aimed at promoting SMEs in northern regions.

**Keywords:** small and medium-sized enterprises, microenterprises, sole proprietorships, higher education, vocational education, patents, Russian regions, regression analysis

**Acknowledgments:** The article was prepared with financial support from the Russian Science Foundation, project No. 25-28-01367.

**For citation:** Doroshenko S. V., Shorohova I. S. The employment structure of small and medium-sized enterprises: Northern location and other factors. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 16–31. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.002.

## Введение

Возрождение и укрепление экономического могущества России невозможно без стратегического освоения и развития ее северных территорий. Перечень районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей утвержден постановлением Правительства РФ от 16.11.2021 г.<sup>1</sup>, согласно ему к таковым отнесены: вся территория Камчатского края, Ненецкого, Чукотского, Ямало-Ненецкого автономных округов, Республики Саха (Якутия), Магаданской и Мурманской областей, а также отдельные территории республик Алтай, Бурятия, Карелия, Коми, Тыва, Ханты-Мансийского автономного округа, Забайкальского, Красноярского, Хабаровского, Пермского, Приморского краев, Амурской, Архангельской, Иркутской, Сахалинской, Томской и Тюменской областей. Несмотря на частичное территориальное отнесение многих субъектов, информация при анализе социально-экономического положения северных регионов в Росстате приводится по ним в целом<sup>2</sup>. Этот подход принят и нами в рамках представляемого исследования с условным делением всех российских регионов на северные и несеверные.

Одним из движущих факторов социально-экономического развития давно признается предпринимательство. Национальным проектом «Эффективная и конкурентная экономика»<sup>3</sup> предусмотрена реализация федерального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка

индивидуальной предпринимательской инициативы». Выступая 26 марта 2025 г. в Госдуме с ежегодным отчетом Правительства России, М. Мишустин отметил высокие результаты данного проекта — по итогам III квартала 2024 г. почти 29,5 млн человек заняты в секторе МСП<sup>4</sup>. Однако следует отметить, что в указанной цифре примерно треть составляют самозанятые граждане, учет которых в количественных показателях проекта изначально не предполагался, но COVID-19 внес свои коррективы. По этой причине уже в 2023 г. стали считать, что цели нацпроекта перевыполнены, поскольку на апрель 2024 г. правительство оценивало сектор МСП в 28 млн человек из 76 млн занятых в экономике, из них 10 млн самозанятых и 18 млн занятых непосредственно в секторе МСП, при плановом индикаторе 25 млн занятых к 2030 г.<sup>5</sup>

Занятость, действительно, является одним из важнейших показателей успешности развития предпринимательского сектора, эффективности проводимой в отношении него государственной политики, а также благоприятности делового климата и роста общественного доверия прежде всего на муниципальном и региональном уровнях. При этом ситуация по российским регионам неоднородна как в отношении общего количества занятых, так и по структуре распределения работников между малыми, средними и микропредприятиями.

<sup>1</sup> Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2021 г. № 1946 «Об утверждении перечня районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, в целях предоставления государственных гарантий и компенсаций для лиц, работающих и проживающих в этих районах и местностях». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402969486/> (дата обращения: 01.03.2025).

<sup>2</sup> Экономические и социальные показатели районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей в 2000–2023 годах. URL:

<https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13279> (дата обращения: 01.03.2025).

<sup>3</sup> Правительство Российской Федерации. Национальный проект «Эффективная и конкурентная экономика». URL: <http://government.ru/rugovclassifier/921/about/> (дата обращения: 01.03.2025).

<sup>4</sup> Результаты нацпроекта «Малое и среднее предпринимательство». URL: <https://podporozhie.813.ru/novosti/rezultaty-natsproekta-maloe-i-srednee-predprinimatelstvo/> (дата обращения: 31.03.2025).

<sup>5</sup> За количеством и качеством подтянется. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6711365> (дата обращения: 31.03.2025).

**ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Отдельного рассмотрения требует структура занятых в индивидуальном предпринимательстве (ИП). И географический фактор статуса региона (приграничный, северный и т. п.) в этом вопросе, на наш взгляд, имеет значение. Одновременно важно понимать, как на структуру занятости могут воздействовать факторы, общепризнанно отражающие качество человеческого капитала, а именно образовательный и инновационный, в том числе в связке с географическим признаком.

Таким образом, целью исследования является оценка влияния уровня образования и инновационной активности населения на распределение занятости между малыми, средними и микропредприятиями, а также в индивидуальном предпринимательстве с учетом статуса северного региона. При этом допустим, что с 2020 г. в структуре занятых в индивидуальном предпринимательстве под индивидуальными предпринимателями могут «скрываться» в том числе и самозанятые, не использующие наемный труд, но отдельно мы их не рассматриваем.

**Обзор литературы**

Северные регионы России давно являются самостоятельными объектами социально-экономических исследований. Результаты представлены в многочисленных работах ведущих отечественных ученых разных лет и отражают многогранность и сложность Севера [1], его особенности [2; 3] и ключевые проблемы, особенно демографические [4; 5].

Отдельным блоком можно выделить работы, затрагивающие развитие МСП в северных регионах. Часть исследований в этой сфере посвящена общим аспектам северного существования малого бизнеса, оценке уровня его развития с учетом ресурсной специфики территорий [6; 7]. В других работах акцент делается на различных факторах самой предпринимательской среды [8] и внешних факторах, прежде всего природных, экономико-географических и социальных, влияющих на предпринимательскую систему [9]. Оценивается предпринимательский потенциал населения северных регионов с учетом имеющихся демографических проблем, поднимаются вопросы и предлагаются решения стимулирования предпринимательской активности разных возрастных групп [10]. Безусловно, не остается без внимания и эффективность государственной поддержки МСП в северных и арктических регионах [11; 12]. Более того, на основе анализа правовых аспектов хозяйственной деятельности и отличий ведения бизнеса на арктических территориях от традиционных условий, предложено выделить предпринимательство Крайнего Севера в самостоятельный институт с отдельным правовым регулированием [13].

Самостоятельно исследуются роль малого предпринимательства в обеспечении занятости [14], а также собственно проблемы и перспективы занятости в этом секторе в условиях российского Севера [15]. Кроме того, анализируется занятость в неформальном секторе экономики северных субъектов [16], что важно с позиции общего регионального социально-экономического развития. Хотя, как показывают исследования, этот вид занятости не так уж характерен для населения северных регионов [17].

Однако отметим, что, несмотря на разнообразие исследований, пока не так много отечественных работ, использующих эконометрические методы в оценке влияния различных факторов на развитие МСП, особенно с учетом северной специфики регионов. Одновременно зарубежными исследователями именно факторам уделяется первостепенно внимание при изучении предпринимательства. Например, в рамках концепции внешних факторов анализируется макросреда, различающаяся в зависимости от отрасли, региона, времени и социально-демографических групп, которая может способствовать или препятствовать предпринимательской деятельности [18]. Считается, что изменение именно экзогенных факторов имеет решающее значение, поскольку результаты их воздействия создают условия и определяют контекст предпринимательского поведения [19]. Схожие положения составляют основу и экосистемного подхода [20]. В различных работах эмпирически подтверждено, что экзогенные факторы, включающие как внезапные, так и медленные изменения (демографические сдвиги, стихийные бедствия, политические события, крупномасштабные технологические сдвиги и даже пандемии), могут влиять на скорость, масштабы и характер предпринимательской деятельности [21–24].

Еще более интересна эклектичная концепция предпринимательства, впервые предложенная Д. Б. Одреч и др. [25], на которую мы во многом опираемся в своих исследованиях. В рамках этой концепции рассматриваются и объединяются факторы, воздействующие на спрос на предпринимателей, и факторы, влияющие на предложение предпринимателей [26]. Спрос определяется этапом экономического развития, глобализацией, а также уровнем технологического развития. География (пространственная дисперсия), демографический состав, уровень и неравенство доходов формируют предложение. Подчеркивается и значимость институциональных и социокультурных элементов. Эмпирически сами авторы концепции подтверждали свои предположения путем эконометрической оценки влияния отдельных факторов как со стороны спроса, так и со стороны предложения

на американское и европейское предпринимательство в различные временные периоды [27; 28].

Положения эклектической концепции актуализировались и отечественными исследователями, например, при анализе факторов спроса (уровень экономического развития), влияющих на раннюю предпринимательскую активность [29], а также воздействия в качестве фактора предложения — численность молодежи в российских регионах [30].

Факторы предложения рассматриваются в качестве определенных ресурсов для развития предпринимательства. Отсюда интерес к оценке воздействия безработицы, половозрастной структуры населения, а также его уровня образования и инновационной активности как отражение качества человеческого капитала собственно предпринимателей и их наемного персонала [31–34]. Одновременно многие авторы придерживаются мнения, что предпринимательство является прежде всего региональным явлением, поскольку многие важные контекстуальные факторы, формирующие предпринимательскую инициативу и связанное с ней поведение, действуют на региональном уровне [35–37]. И в этих обстоятельствах важно учитывать и пространственную (географическую) составляющую, которая может придавать уникальный окрас малому и среднему предпринимательству, например, в приграничье или на изолированной территории [38; 39].

Таким образом, не только ранее полученные результаты, но одновременно и существующие ниши в анализе занятости в МСП, а именно отсутствие оценки изменений ее структуры под воздействием факторов спроса и предложения на уровне российских регионов за продолжительный период времени, подтвердили актуальность и обоснованность цели нашего исследования. Были сформулированы следующие гипотезы:

H1) увеличение удельного веса занятых с высшим и средним профессиональным образованием оказывает противоположное влияние на структуру занятости в МСП и ИП;

H2) рост инновационной активности снижает долю занятых на микро- и средних предприятиях, но увеличивает на малых, а также наемных работников в ИП;

H3) статус северного региона является фактором изменения структуры занятости в МСП и ИП;

H4) эффект влияния образовательного и инновационного факторов в северных регионах на структуру занятости в МСП и ИП присутствует, но проявляется он вариативно по типам предприятий МСП, а также занятых в ИП.

## Данные и методология

Информационной базой анализа послужили данные Росстата и ЕМИСС по 83 регионам России за 2008–2022 гг. для МСП и за 2010–2022 гг. для ИП, за исключением новых регионов, Республики Крым и г. Севастополя по причине недостаточности информации. Выбор временного интервала обусловлен отсутствием на момент исследования в официальных источниках значений средней численности работников микро-, малых и средних предприятий (юридических лиц) до 2008 г., занятых в ИП до 2010 г., а также сведений об отраслевой структуре ВДС после 2022 г. в региональном разрезе.

Отраслевая структура ВДС выбрана вместо показателя ВРП региона для предотвращения эндогенности, поскольку зависимая переменная модели связана с занятостью населения. Данные по удельному весу сельского хозяйства в ВДС до 2016 г. были пересчитаны для сопоставимости результатов. Они включают два раздела: раздел А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» и раздел В «Рыболовство, рыбоводство». В удельный вес занятых со средним профессиональным образованием, который учитывают с 2015 г., также включены данные по программе подготовки специалистов среднего звена.

Зависимыми переменными в моделях выступают удельные веса средней численности работников, занятых соответственно на микро-, малых и средних предприятиях, а также занятых в ИП — индивидуальные предприниматели, наемные работники, партнеры и помогающие члены семьи, от общего числа работников на предприятиях МСП (юридических лицах) или занятых в сфере ИП в регионе.

Объясняющими переменными являются три показателя, характеризующие образовательный и инновационный факторы: удельные веса занятого населения с высшим и средним профессиональным образованием в общей численности занятого населения в регионе, а также число выданных патентов на 10 тыс. населения. Контрольные переменные отражают структуру экономики региона (удельные веса сельского хозяйства, обрабатывающего производства и добычи полезных ископаемых в ВДС региона), объем эмиграции (внешней для региона — межрегиональной и международной), уровень безработицы, а также развития транспортной инфраструктуры региона (плотность автомобильных дорог). Переменная, выражающая отношение региона к территориям Крайнего Севера и приравненных к ним местностям согласно российскому законодательству, является бинарной. Перечень всех переменных представлен в табл. 1.

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Таблица 1

Описание переменных, используемых в анализе

Обозначение	Переменная
Зависимые переменные (Y)	
work_sm	Удельный вес средней численности работников малых предприятий в общей численности работников на предприятиях МСП (юридических лицах) в регионе, %
work_micro	Удельный вес средней численности работников микропредприятий в общей численности работников на предприятиях МСП (юридических лицах) в регионе, %
work_aver	Удельный вес средней численности работников средних предприятий в общей численности работников на предприятиях МСП (юридических лицах) в регионе, %
ind_entre	Удельный вес индивидуальных предпринимателей, %
ind_empl	Удельный вес наемных работников, занятых в ИП, %
ind_partner	Удельный вес партнеров, занятых в индивидуальном предпринимательстве, %
ind_family	Удельный вес помогающих членов семьи, занятых в ИП, %
Объясняющие переменные	
edu	Удельный вес занятого населения с высшим образованием в общей численности занятых в регионе, %
sec_edu	Удельный вес занятого населения со средним профессиональным образованием в общей численности занятых в регионе, %
patent_p	Число выданных патентов на изобретения на 10 тыс. населения в регионе, шт.
Контрольные переменные	
unemployed	Уровень безработицы населения в возрасте 15–72 лет в регионе, %
agr	Удельный вес сельского хозяйства в ВДС региона, %
manuf	Удельный вес обрабатывающего производства в ВДС региона, %
mining	Удельный вес добычи полезных ископаемых в ВДС региона, %
migration	Число выбывших на 100 тыс. населения региона, человек
densauto	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1 000 км <sup>2</sup> территории
north	Бинарная переменная (1 — регионы Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, 0 — нет)

*Примечание.* Источник: составлено авторами на основе: Росстат. Приложение к сборнику по регионам «Малое и среднее предпринимательство в России» (2009, 2010, 2012, 2014, 2015, 2017, 2019, 2022, 2024). URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13223> (дата обращения: 01.03.2025); Росстат. Сборник «Рабочая сила, занятость, безработица» / Структура занятого населения по уровню образования / Приложение к сборнику по регионам России. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13211> (дата обращения: 01.03.2025); Росстат. Сборник «Труд и занятость в России». Приложение к сборнику / Структура занятого населения по уровню образования. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13210> (дата обращения: 01.03.2025); Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели. Среднегодовая численность населения. Выдано патентов на изобретения. Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 01.03.2025); Росстат. Официальная статистика / Рынок труда, занятость и заработная плата / Трудовые ресурсы, занятость и безработица / Занятость и безработица / Численность безработных в возрасте 15–72 и уровень безработицы. URL: [https://rosstat.gov.ru/labour\\_force](https://rosstat.gov.ru/labour_force) (дата обращения: 01.03.2025); Росстат. Официальная статистика / Национальные счета / Валовой региональный продукт / Отраслевая структура валовой добавленной стоимости. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 01.03.2025); ЕМИСС. Число выбывших (внешняя для региона миграция <https://showdata.gks.ru/report/276652/> (дата обращения: 01.03.2025)).

Учитывая ограниченный объем статьи, не приводим описательную статистику переменных, а также результаты различных тестов. По результатам предварительного анализа три переменные были прологарифмированы. Тест на мультиколлинеарность в данных таковую не выявил. Модели фиксированных эффектов использовать было невозможно, поскольку необходимо оценить влияние неизменяющейся во времени переменной северности. Тест Песарана подтвердил наличие межпространственной зависимости данных, свойственной региональным выборкам. По этим причинам модели были оценены МНК с пересчетом методом Дрисколла — Крэя, который позволяет получать стандартные робастные ошибки, более устойчивые в том числе и к общим формам поперечной зависимости. Стандартные ошибки

Дрисколла и Крэя предпочтительнее стандартных ошибок Хьюбера, Уайта, Ньюи — Вэста и Роджерса в наборе переменных, в которых присутствуют все три проблемы: автокорреляция, межпространственная зависимость и гетероскедастичность. Кроме того, в отличие от моделей с фиксированными и случайными эффектами, требующих жестких допущений о независимости данных, что может привести к смещенным и неэффективным оценкам, метод Дрисколла — Крэя обеспечивает надежные результаты независимо от специфики панельных данных, устраняя недостатки других методов. Оптимальное количество лагов, исходя из размера выборки, равно 2. В моделях были учтены фиксированные переменные времени 2008–2022 гг. (Fe time). Результаты моделирования представлены в табл. 2 и 3.

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Таблица 2

## Результаты оценки моделей занятости в МСП (юридические лица)

Модели	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Переменные	work_sm	work_micro	work_aver	work_sm	work_micro	work_aver
north	-0,099 [0,582]	2,852*** [0,591]	-2,752*** [0,584]	-	-	-
edu	-0,526*** [0,037]	0,574*** [0,062]	-0,048 [0,037]	-0,420*** [0,055]	0,592*** [0,073]	-0,172*** [0,039]
sec_edu	0,487*** [0,058]	-0,448*** [0,071]	-0,039* [0,019]	0,338*** [0,051]	-0,394*** [0,084]	0,056 [0,049]
lpatent_p	1,754*** [0,346]	-1,107** [0,487]	-0,647** [0,221]	-0,160 [0,155]	0,719*** [0,197]	-0,559*** [0,146]
unemployed	-0,226 [0,167]	0,533** [0,216]	-0,307** [0,064]	-0,498*** [0,151]	0,772*** [0,170]	-0,224*** [0,055]
agr	0,099 [0,069]	-0,424** [0,095]	0,324*** [0,053]	0,019 [0,0683]	-0,361*** [0,0901]	0,341*** [0,054]
manuf	-0,062** [0,028]	-0,004 [0,004]	0,066*** [0,017]	0,053* [0,027]	-0,127*** [0,036]	0,073*** [0,018]
mining	-0,077* [0,037]	-0,007 [0,029]	0,084*** [0,016]	-0,090** [0,035]	0,001 [0,028]	0,089*** [0,016]
ldensauto	-1,031*** [0,162]	2,266*** [0,299]	-1,235*** [0,286]	-2,766*** [0,267]	4,262*** [0,408]	-1,496*** [0,289]
Imigration	1,197* [0,602]	1,002 [1,549]	-2,199** [0,986]	-1,774** [0,806]	3,545* [1,767]	-1,771 [1,025]
_cons	52,32*** [5,779]	10,52 [14,40]	37,16*** [8,951]	79,84*** [6,615]	-12,29 [15,22]	32,45*** [9,111]
Fe time	+	+	+	+	+	+
R-sq	0,265	0,317	0,245	0,161	0,259	0,244
Количество наблюдений	1152	1152	1152	1152	1152	1152

Примечание. Источник: составлено авторами с использованием Stata. \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1. В квадратных скобках указаны стандартные ошибки коэффициентов.

Таблица 3

## Результаты оценки моделей занятости в индивидуальном предпринимательстве

Модели	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Переменные	ind_entre	ind_empl	ind_partner	ind_family	ind_entre	ind_empl	ind_partner	ind_family
north	-1,167 [0,946]	-1,194 [0,705]	0,098 [0,095]	-0,677 [0,586]	-	-	-	-
edu	0,14 [0,11]	-0,372** [0,128]	0,034*** [0,009]	0,086 [0,049]	0,151* [0,082]	-0,217** [0,079]	-0,005 [0,009]	-0,052 [0,049]
sec_edu	-0,091 [0,073]	0,236*** [0,034]	0,019 [0,014]	-0,128*** [0,041]	-0,118 [0,109]	0,161 [0,096]	0,018 [0,012]	0,035 [0,050]
lpatent_p	0,851 [0,554]	0,692* [0,326]	-0,067 [0,054]	-0,887*** [0,184]	-1,240** [0,529]	1,987*** [0,554]	0,185*** [0,054]	-0,747*** [0,152]
unemployed	-0,018 [0,168]	-0,399** [0,140]	0,0898** [0,030]	0,484*** [0,119]	-0,146 [0,181]	-0,462*** [0,116]	0,095*** [0,023]	0,600*** [0,136]
agr	0,164*** [0,052]	-0,308*** [0,055]	-0,009 [0,019]	0,131* [0,065]	0,142** [0,054]	-0,337*** [0,053]	-0,006 [0,021]	0,158** [0,062]
manuf	-0,030 [0,038]	0,102* [0,053]	0,009 [0,004]	-0,096*** [0,017]	-0,053 [0,047]	0,165** [0,059]	-0,005 [0,004]	-0,116*** [0,013]
mining	0,053** [0,019]	-0,102*** [0,018]	0,003 [0,003]	0,017* [0,009]	0,044* [0,021]	-0,106*** [0,017]	0,005 [0,003]	0,023** [0,008]
ldensauto	2,041*** [0,252]	-2,388*** [0,298]	-0,045 [0,053]	0,142 [0,118]	2,723*** [0,430]	-3,668*** [0,437]	0,014 [0,064]	0,344 [0,202]
Imigration	4,289*** [1,111]	-1,617 [1,480]	-0,333* [0,157]	-1,942*** [0,476]	3,818*** [0,905]	-2,800** [1,275]	-0,116 [0,142]	-1,040** [0,411]
_cons	-2,180 [9,539]	78,29*** [11,40]	2,016 [1,552]	21,67*** [4,021]	0,538 [8,770]	87,97*** [12,07]	1,692 [1,424]	12,98*** [3,718]
Fe time	+	+	+	+	+	+	+	+
R-sq	0,157	0,243	0,131	0,388	0,147	0,223	0,120	0,375
Количество наблюдений	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1006

Примечание. Источник: составлено авторами с использованием Stata. \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1. В квадратных скобках указаны стандартные ошибки коэффициентов.

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Модели (1-3) и (7-10) содержат бинарную переменную, характеризующую принадлежность регионов к северным или приравненным к ним территориям. В моделях (4-6) и (11-14) вместо бинарной переменной включены перекрестные переменные, полученные перемножением дамми-переменной северности соответственно на переменные удельного веса занятых с высшим и средним профессиональным образованием, а также на число выданных патентов. Использование перекрестных переменных позволило оценить проявление эффекта северности в структуре занятости в МСП и ИП в регионах России.

**Результаты моделирования**

Рассмотрим результаты моделей (1-3) и (7-10). Оценка показала, что уровень образования занятого населения оказывает значимое влияние на МСП и ИП в регионах, и это влияние на структуру занятости разнонаправленно. Повышение на 1 % удельного веса занятых с высшим образованием *edu* снижает занятость на малых предприятиях, но повышает на микропредприятиях в среднем на 0,5–0,6 %, а в сфере ИП снижается заметно доля наемных работников и менее существенно растет доля партнеров. Напротив, рост занятых со средним профессиональным образованием *sec\_edu* сокращает долю занятых на микропредприятиях на 0,45 % и увеличивает на 0,5 % на малых предприятиях. Сокращается и доля занятых на средних предприятиях, хотя и менее заметно — на 0,04 %. При этом в сфере ИП наблюдается рост наемных работников на 0,24 % и снижение помогающих членов семьи на 0,13 %, то есть рост наемного труда почти вдвое перекрывает снижение участия семьи.

Аналогично по знаку с переменной *sec\_edu* влияет и уровень инновационной активности *lpatent\_p* — увеличение количества выданных патентов на 1 % приведет к росту занятых на малых предприятий на 1,8 %, но к сокращению на 1,1 и 0,6 % на микро- и средних предприятий соответственно. В сфере ИП также наблюдается существенное увеличение наемного труда на 0,69 %, но оно не перекрывает снижение помогающих членов семьи, составляющее 0,89 %.

Переменная *north*, отражающая статус северности региона, незначима в моделях (1) и (7-10), то есть на занятость на малых предприятиях и в сфере ИП этот признак не оказывает воздействие. Однако рост доли занятых на микропредприятиях в северных регионах на 2,9 % выше, а на средних — на 2,8 % ниже, чем в несевверных. Очевидно, средний бизнес северных регионов несет более высокие потери, что может говорить не только о сложных условиях работы, но и о возможной «юридической смене» прописки предприятий.

Рассмотрим влияние контрольных переменных в моделях (1-3) и (7-10). Довольно неожиданно проявилось влияние безработицы *unemployed*, рост которой не оказал влияние на долю занятых на малых предприятиях, при этом на 0,5 % увеличивается занятость на микропредприятиях и на 0,3 % снижается на средних предприятиях. В сфере ИП наблюдаем снижение наемного персонала на 0,4 % при большем росте помогающих членов семьи — на 0,5 %.

Рост обрабатывающей промышленности *manuf* и добычи полезных ископаемых *mining* в структуре производства экономики регионов оказывает незначительное отрицательное влияние на занятость на малых предприятиях и положительное — на занятость на средних. При этом рост доли сельского хозяйства *agr*, включая рыболовство и рыбоводство, положительно влияет только на развитие средних предприятий. Такие результаты вполне ожидаемы, поскольку анализ показал, что изменение структуры экономики региона в большей степени положительно повлияет на развитие средних предприятий. А вот в сфере ИП схожее влияние оказывают *mining* и *agr*: обе переменные увеличивают долю ИП и помогающих членов семьи, но снижают долю наемных работников. В то же время более существенное влияние оказывает сельское хозяйство. Рост *manuf*, напротив, увеличивает долю наемного труда и сокращает помощь семьи, что закономерно.

Значимым предиктором в моделях (1-3) и (7-8) является уровень развития дорожной сети *ldensauto*. При этом рост на 1 % плотности автодорог с твердым покрытием приведет к росту микропредприятий в среднем на 2,3 %, сокращая трудовые ресурсы малых и средних предприятий на 1 и 1,2 % соответственно, что в целом ожидаемо. Более чем на 2 % растет и доля ИП, но на 2,4 % снижается доля наемных работников. Улучшение качества дорог может способствовать сокращению цепочек поставок и издержек транспортировки товаров, улучшению логистики для микропредприятий. В сфере ИП может происходить отказ от наемного труда в пользу перевода персонала в режим самозанятости.

Прямое влияние внешней для регионов эмиграции выявлено для малых предприятий, где занятость увеличивается на 1,2 %, а также числа ИП — на 4,3 %, но обратное — для средних, где доля сокращается на 2,2 %. Также сокращается на 0,33 % доля партнеров и на 1,94 % членов семьи, что вдвое перекрывается ростом ИП. Такие результаты свидетельствуют о возможном перераспределении человеческих ресурсов (кадров) внутри регионов между разными типами предприятий МСП и индивидуальным предпринимательством.

В моделях (4-6) и (11-14) использованы перекрестные переменные уровней образования

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

и инновационной активности. Следует отметить, что знак коэффициентов и значимость большинства предикторов сохраняются, что говорит об устойчивости моделей. Эффект северности оказывается значимым для всех типов предприятий МСП по занятым с высшим образованием. При этом наибольший эффект северности проявляется на микропредприятиях — на уровне 0,59 %. Более того, эффект северности с обратным влиянием проявился и у средних предприятий, он еще более заметен у малых и составил 0,17 и 0,4 % соответственно. В сфере ИП прямой эффект северности проявился для предпринимателей — 0,15 %, но больший и обратный для наемных работников — 0,22 %. Одновременно эффект северности по уровню занятых со средним профессиональным образованием не проявился для сферы ИП, а также для средних предприятий. Но прямо он проявился в занятости на малых предприятиях на уровне 0,34 % и обратно для микропредприятий — 0,39 %. Данный эффект перекрывает положительное воздействие занятых со средним профессиональным образованием (модель 4) для развития малых предприятий. Таким образом, относительно несеверных территорий рост занятых в северных регионах с высшим образованием может привести к росту числа ИП и численности работников микропредприятий и сокращению на других, а рост занятых со средним профессиональным образованием в большей степени приведет к сокращению на микропредприятиях и росту на малых.

Значимый эффект северности наблюдается по инновационной активности  $lpatent_p$ : для микропредприятий он положителен и равен 0,7 % (модель 5), а для средних он отрицателен и равен 0,6 % (модель 6). При этом для малых предприятий такой эффект не выявлен. Таким образом, наибольший эффект северности проявился в оценке влияния инновационной активности на занятость на микропредприятиях, а наименьший — уровня высшего образования на занятость на средних предприятиях. Однако для сферы ИП эффект северности оказался еще выше — он обратный в 1,2 и 0,75 % для предпринимателей и помогающих членов семьи и прямой в 1,9 % и 0,19 % — для наемных работников и партнеров соответственно. То есть в этом случае наибольший положительный эффект северности проявился в отношении наемного персонала, а отрицательный — собственно предпринимателей.

### Обсуждение

Модельная оценка подтвердила гипотезы H1 о разнонаправленном влиянии уровней образования на структуру занятых на предприятиях МСП и в сфере ИП, а также H2 о снижении доли занятых на микро-

и средних предприятиях и росте на малых предприятиях и наемных работников в ИП под воздействием инновационной активности. Гипотезы H3 и H4 подтверждены частично. Так, статус северного региона не влияет на занятость на малых предприятиях и в сфере ИП. При этом относительно несеверных регионов фактор существенно значим для микро- и средних предприятий, хотя и действует разнонаправленно. Эффект северности действительно вариативен для разных типов предприятий. В то же время воздействие высшего образования ощутимо для всех предприятий МСП, и здесь наблюдается перераспределение работников в пользу микропредприятий, имеющих несколько большие возможности для снижения транзакционных издержек, в том числе за счет использования более комфортных налоговых режимов (УСН, АУСН и др.). Некоторая схожесть наблюдается и в проявлении эффекта северности инновационного фактора, но здесь работники перераспределяются в пользу микропредприятий за счет средних. Северный эффект среднего профессионального образования установлен только для малых и микропредприятий, где, в отличие от высшего образования, перераспределение работников происходит в пользу малых предприятий. Допускаем, что потребность в рабочих кадрах выше, и условия труда на малых предприятиях для них более комфортны. Одновременно эффект снижения работников на микропредприятиях выше по значению, и одной из причин этого является отрицательное сальдо миграции в северных регионах, особенно среди молодежи.

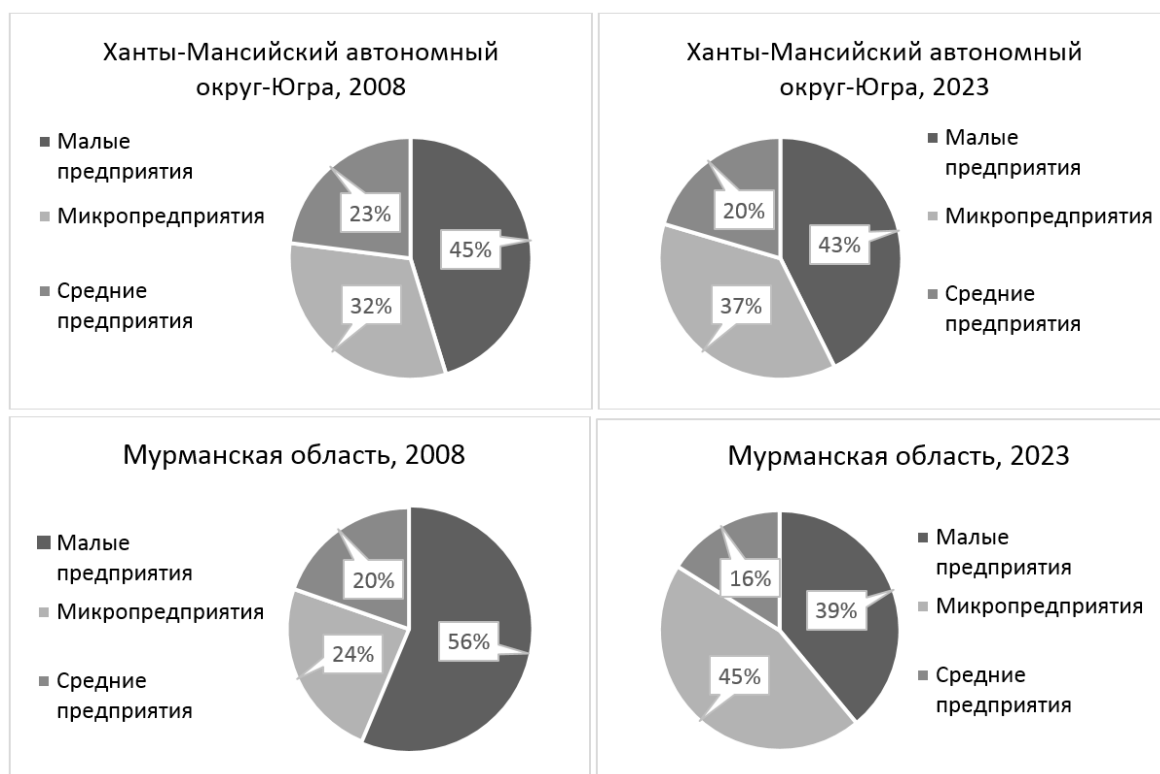
В структуре занятости ИП высшее образование значимо только для предпринимателей и наемных работников, оно напрямую влияет на первых и обратно на вторых, что, на наш взгляд, связано с большей готовностью высокообразованных людей создавать собственный бизнес, чем идти просто наемным работником в ИП. Неожиданно существенным оказался эффект северности инновационного фактора в сфере ИП, где он увеличивает доли наемных работников и партнеров, снижая доли предпринимателей и членов семей, но при этом рост первой пары несколько перекрывает сокращение второй. Очевидно, что внедрение инноваций больше стимулируют расширение действующего бизнеса, что отражается в росте занятости и партнерства, чем создание новых предприятий. Кроме того, оно требует профессиональной подготовки, поэтому участие семьи здесь не столь необходимо и допустимо.

Дополнительно нами был проведен анализ структуры занятости в МСП и ИП, а также уровня образования и инновационной активности в северных регионах за 2008–2023 гг., который

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

показал, что в северных регионах и на приравненных к ним территориях среднее значение удельного веса средней численности работников малых и средних предприятий составило 48,8 и 15,8 % соответственно, что на 0,3 и 0,8 % выше значений показателей по несевверным регионам. Однако доля занятых на микропредприятиях на Севере оказалась меньше на 0,9 % и составила 35,4 % против 36,5 % в несевверных субъектах. Тенденции изменений структуры занятости в МСП в северных регионах во многом схожи, но при этом различна глубина

изменений. Так, практически во всех субъектах к 2023 г. наблюдалось сокращение доли занятых на малых (особенно на средних) предприятиях при одновременном росте значений показателя на микропредприятиях, но количественные изменения пропорций заметно расходятся по субъектам. Для иллюстрации на рис. 1 и 2 представлены диаграммы изменений структуры занятости в МСП и индивидуальном предпринимательстве в Ханты-Мансийском и Чукотском автономных округах и Мурманской области в 2008, 2010 и в 2023 гг.



**Рис. 1.** Изменения структуры занятости в МСП (юридических лицах) в Ханты-Мансийском автономном округе и Мурманской области в 2008 и 2023 гг., %. *Источник:* составлено авторами на основе: Росстат.

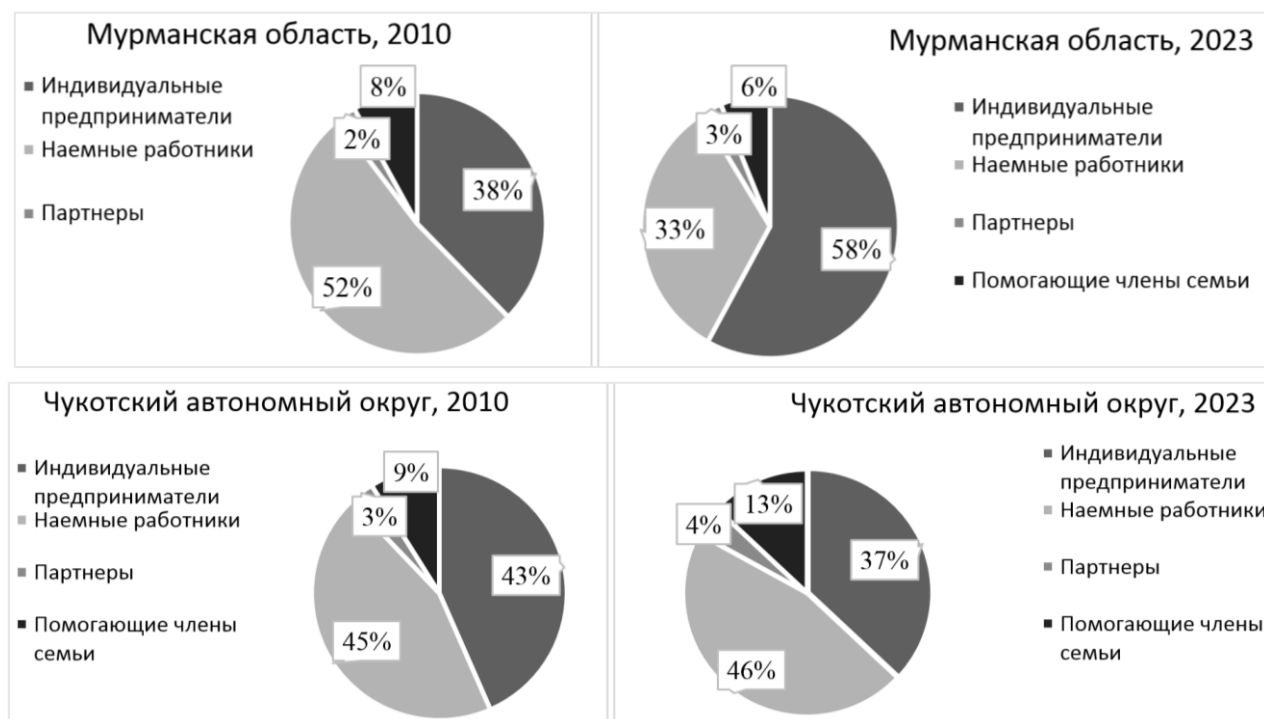
Приложение к сборнику по регионам «Малое и среднее предпринимательство в России» (2009, 2010, 2012, 2014, 2015, 2017, 2019, 2022, 2024). URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13223> (дата обращения: 01.03.2025)

Из графиков на рис. 1 видно, что в Ханты-Мансийском автономном округе структура занятости изменилась менее заметно по сравнению с Мурманской областью, где за 16 лет более чем в 1,4 раза сократился удельный вес занятых на малых предприятиях против 2 % автономного округа, и почти в 1,9 раза выросла доля занятых на микропредприятиях против 5 % в ХМАО. При этом сокращение удельного веса занятых на средних предприятиях в обоих субъектах примерно одинаково — 3–4 %

Из диаграмм на рис. 2 видно, что в Чукотском автономном округе структура занятости

в индивидуальном предпринимательстве в среднем изменилась менее заметно по сравнению с Мурманской областью, где за 13 лет почти на 20 % сократился удельный вес наемных работников против роста на 1 % в автономном округе. При этом в области на 20 % выросла доля индивидуальных предпринимателей, а в округе, наоборот, сократилась на 6 %. Однако там подросла на 4 % доля помогающих членов семьи против сокращения на 2 % в области. Произошел рост на 1 % в обоих субъектах доли партнеров.

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Рис. 2.** Изменения структуры занятости в индивидуальном предпринимательстве в Мурманской области и Чукотском автономном округе в 2010 и 2023 гг., %.

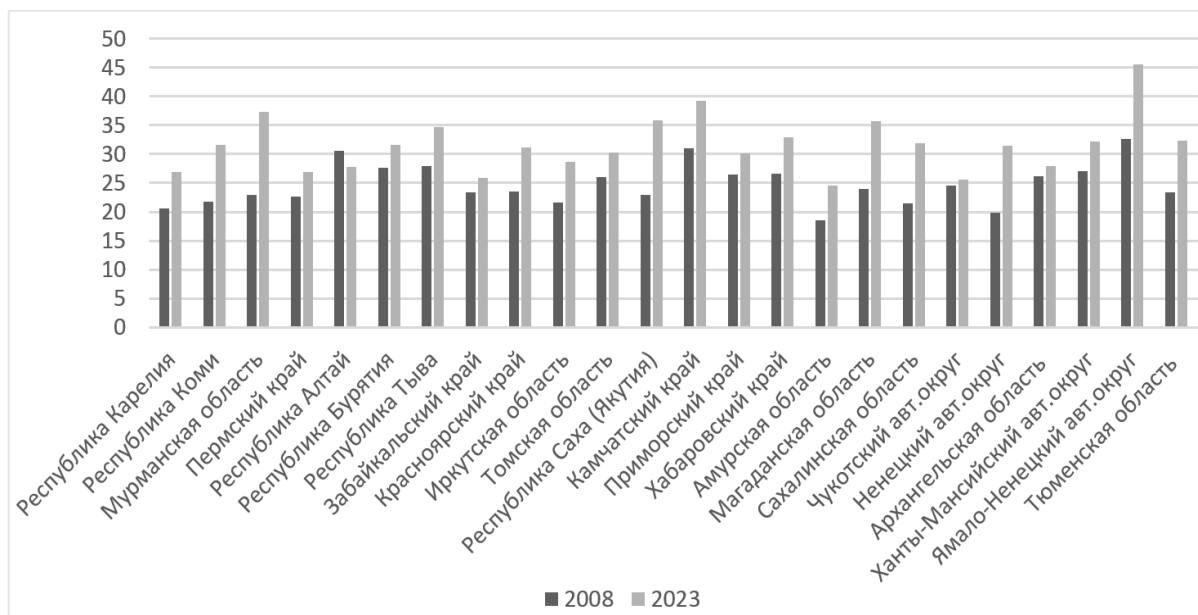
Источник: составлено авторами на основе: Росстат. Приложение к сборнику по регионам «Малое и среднее предпринимательство в России» (2009, 2010, 2012, 2014, 2015, 2017, 2019, 2022, 2024). URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13223> (дата обращения: 01.03.2025)

Средний удельный вес занятых с высшим образованием за период 2008–2023 гг. в северных регионах составил 29,8 % против 30,1 % на «северных территориях», а занятых со средним специальным образованием — 25,6 % против 26 %. Таким образом, в среднем для северных регионов значения этих показателей чуть ниже. Оценивая динамику изменений удельного веса занятых с высшим и средним специальным образованием в общей занятости в северных регионах, представленную на рис. 3 и 4, мы видим разнонаправленность процессов. Так, с 2008 по 2023 г. доля работников с высшим образованием увеличилась практически во всех субъектах, за исключением Республики Алтай, где она снизилась с 30,6 до 27,8 % (рис. 3). При этом процент роста по регионам заметно различается. Наибольший рост наблюдался в Мурманской области — с 23 до 37,4 %, Ямало-Ненецком автономном округе — с 32,6 до 45,5 %, а также в Республике Саха (Якутия) и Магаданской области — с 23 до 35,8 % и с 24 до 35,7 % соответственно. Наименьшие изменения были в Чукотском автономном округе — с 24,6 до 25,6 %.

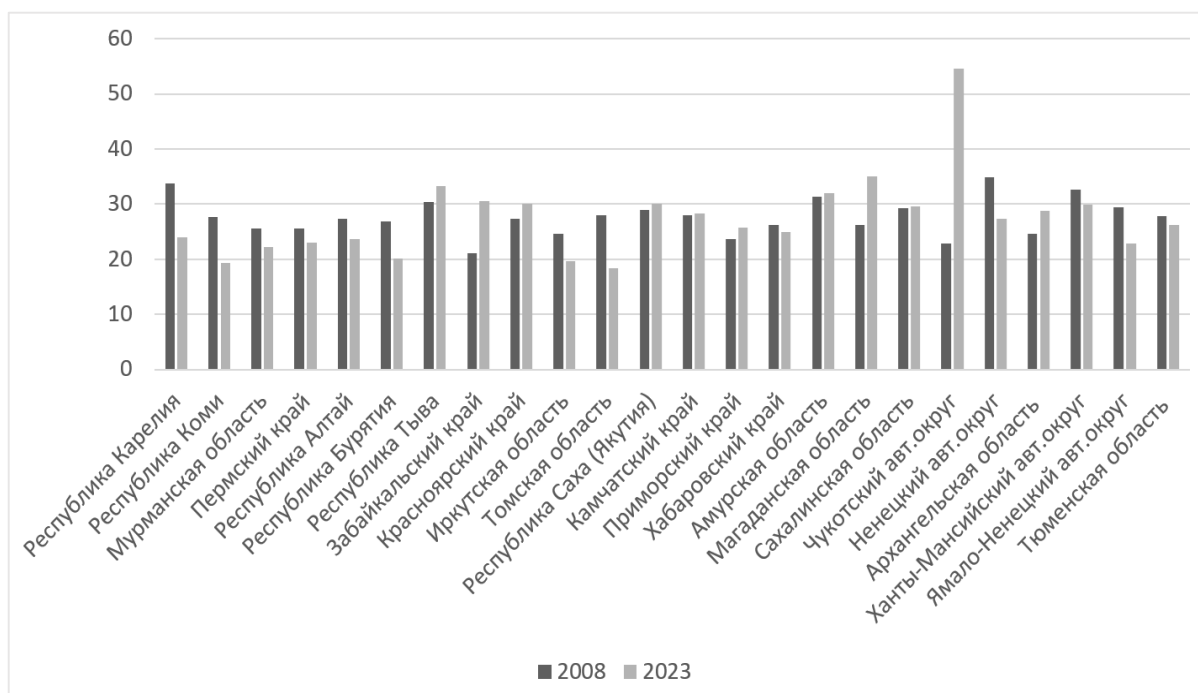
Удельный вес занятых со средним специальным образованием с 2008 по 2023 г. сократился в половине регионов (рис. 4). Наибольшее снижение наблюдалось в республиках Карелия и Коми — с 33,8 до 24 % и с 27,6 до 19,3 % соответственно, в автономных округах: Ненецком — с 34,9 до 27,3 %, в Ямало-Ненецком — с 29,4 до 22,8 %, а также в Томской области — с 27,9 до 18,4 %. Одновременно в трех субъектах наблюдался очень заметный прирост значений: в Чукотском автономном округе — с 22,8 до 54,6 %; в Магаданской области — с 26,2 до 35 %; в Забайкальском крае — с 21,1 до 30,5 %.

Разрыв между северными и несевверными регионами по инновационной активности более существенный, чем по уровню образования занятых. Так, за период 2008–2023 гг. значения средних по объему патентов на 10 тыс. населения составляли 0,994 ед. по несевверным и 0,583 по северным регионам. При этом и ситуация по северным регионам весьма неоднородна (рис. 5).

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

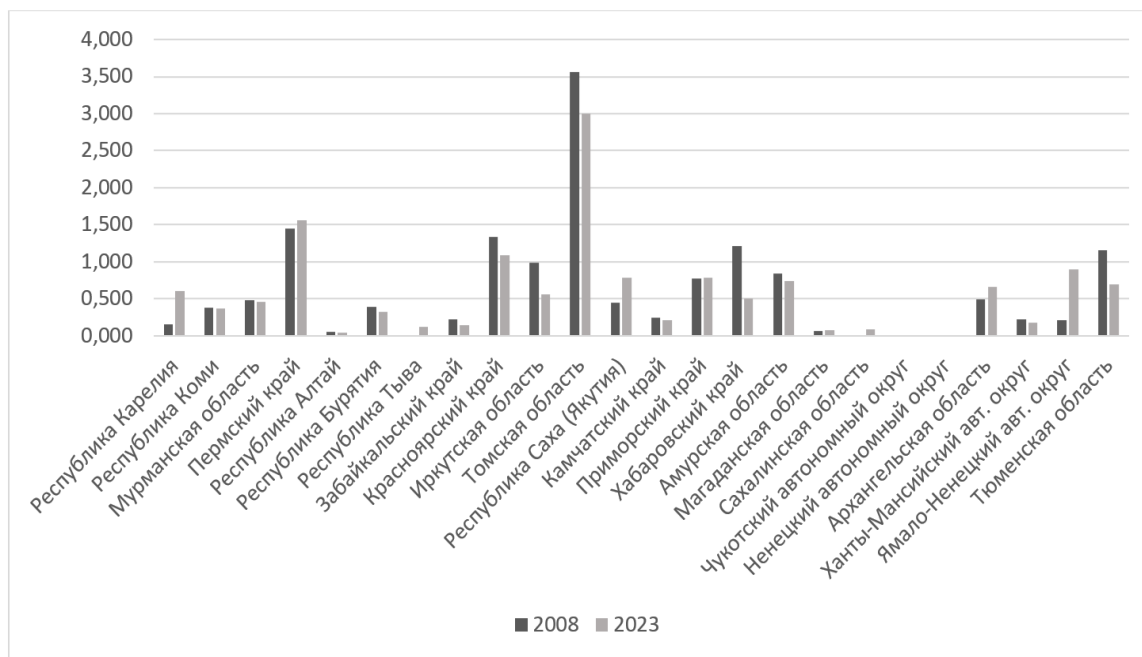


**Рис. 3.** Удельный вес занятых с высшим образованием в общей численности занятых в северных регионах России и приравненных к ним, %. Составлено авторами на основе: Росстат. Сборник «Труд и занятость в России». Приложение к сборнику / Структура занятого населения по уровню образования. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13210> (дата обращения: 01.03.2025)



**Рис. 4.** Удельный вес занятых со средним профессиональным образованием в общей численности занятых в северных регионах России и приравненных к ним, %. Составлено авторами на основе: Росстат. Сборник «Труд и занятость в России». Приложение к сборнику / Структура занятого населения по уровню образования. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13210> (дата обращения: 01.03.2025)

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Рис. 5.** Количество выданных патентов на 10 тыс. населения в северных регионах России и приравненных к ним, ед. Составлено авторами на основе: Росстат. Регионы России. Выдано патентов на изобретения. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 01.03.2025)

Сравнение показателей количества выданных патентов на 10 тыс. населения за 2008 и 2023 гг. показало, что, например, в республиках Карелия и Саха (Якутия) произошел существенный рост значений с 0,152 до 0,609 ед. и с 0,449 до 0,78 ед., особенно в Ямало-Ненецком автономном округе — с 0,21 до 0,895 ед. Однако, к примеру, в Иркутской и Тюменской областях, а также в Хабаровском крае показатели заметно снизились — с 0,991 до 0,565; с 1,159 до 0,695 и с 1,212 до 0,507 ед. соответственно. Одновременно по ряду регионов показатели либо отсутствуют, либо имеют весьма невысокие значения (например, по Республике Тыва, Чукотскому и Ненецкому автономным округам).

В целом статистический анализ во многом подтверждает результаты модельной оценки.

### Заключение

Таким образом, научная новизна полученных результатов заключается в расширении представлений о воздействии социально-экономических факторов на развитие предпринимательства, во-первых, за счет использования в оценке в качестве зависимой переменной структуры занятых в МСП и ИП, а не более распространенных показателей численности работающих или числа предприятий; во-вторых, за счет подтверждения на российской выборке значимости географического статуса региона,

а именно наличия эффекта северности, в оценке влияния уровня образования и инновационной активности населения на распределение занятости между малыми, средними и микропредприятиями, а также в ИП. Практическая значимость исследования определяется возможностью использования его результатов при реализации государственной политики как в сфере предпринимательства, в частности проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», так и в отношении российского Севера, особенно Арктической зоны, включая Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, где отмечена низкая конкурентоспособность субъектов предпринимательства из-за высоких издержек, а также государственную программу «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации», индикаторами которой являются в том числе занятость в МСП и количество осуществленных предпринимательских проектов. Перспективы исследований видятся в инструментальной оценке воздействия отдельных мер госполитики (налоговых, кредитных и т. п.), избирательно введенных для северных предпринимателей.

**Список источников**

1. Лузин Г. П. Северное измерение России и северное измерение ЕС: перспективы сотрудничества // Вестник Кольского научного центра РАН. 2009. № 1. С. 13–16.
2. Пилясов А. Н., Цукерман В. А. Становление нового технологического уклада в Арктике за период 1990–2021 гг.: региональный разрез // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15, № 5. С. 95–117. DOI: 10.15838/esc.2022.5.83.5.
3. Волков А. Д., Тишков С. В., Дружинин П. В. Природные ресурсы, система расселения и роль моногородов в развитии пространственной организации регионального хозяйства карельской Арктики // Арктика: экология и экономика. 2021. Т. 11, № 4. С. 582–595. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-4-582-595.
4. Шеломенцев А. Г., Куриков В. М., Гончарова К. С., Истратий А. В. Демографические тенденции и парадоксы развития северных территорий Западной Сибири // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 4. С. 180–196. DOI:10.37614/2220-802X.4.2024.86.012.
5. Фаузер В. В. Демографический потенциал северных регионов России — фактор и условие экономического освоения Арктики // Экономика региона. 2014. № 4. С. 69–81.
6. Кулаковский Г. П. Развитие малого бизнеса на Севере // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 14 (107). С. 88–91.
7. Корчагина И. В. Оценка уровня развития малого предпринимательства в ресурсных регионах России // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2023. Т. 15, № 1. С. 125–152. DOI:10.17072/2218-9173-2023-1-125-152.
8. Ноева Е. Е. Факторы предпринимательской среды и их влияние на деятельность предприятий Арктической зоны // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. 2023. № 3 (33). С. 84–103. DOI: 10.25587/SVFU.2023.84.20.006.
9. Мешалкин В. П., Виноградова А. В., Жужгина И. А. Обеспечение развития системы малого предпринимательства Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. № 3 (54). С. 198–209.
10. Терентьева М. А. Оценка предпринимательского потенциала населения регионов Европейского Севера России с позиции теории поколений // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 5 (61). С. 145–155. DOI 10.25702/KSC.2220-802X.5.2018.61.145-155.
11. Шихвердиев А. П., Вишняков А. А., Оганезова Н. А. Эффективность государственных механизмов поддержки малого и среднего предпринимательства в условиях Арктики (на примере Республики Коми) // Арктика и Север. 2025. № 58. С. 102–116. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2025.58.102.
12. Епифанцева Е. И., Грохотова Н. В. Поддержка развития бизнеса в северных и приравненных к ним районах // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2019. № 3 (37). С. 27–31.
13. Баттахов П. П. Специфическая хозяйственная деятельность субъектов предпринимательства на территории Арктики: правовые аспекты // Аграрное и земельное право. 2024. № 5 (233). С. 208–211. DOI:10.47643/1815-1329\_2024\_5\_208.
14. Терентьева М. А. Роль малого предпринимательства в обеспечении занятости на Российском Севере // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13, № 4. С. 108–124. DOI: 10.15838/esc.2020.4.70.6.
15. Козлова О. А., Тоскунина В. Э., Шеломенцев А. Г., Кармакулова А. В., Воронина Л. В. Перспективы занятости в малом предпринимательстве северных регионов России // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2013. № 2. С. 21–31.
16. Терентьева М. А. Занятость в неформальном секторе экономики в северных регионах России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. Т. 26, № 4 (82). С. 206–216. DOI:10.37614/2220-802X.4.2023.82.014.
17. Дорошенко С. В., Санаева О. В. Влияние кредитного поведения населения на занятость в неформальном секторе в регионах России // Экономика региона. 2025. 21 (1). С. 136–150. DOI:10.17059/ekon.reg.2025-1-10.
18. Davidsson P. Entrepreneurial opportunities and the entrepreneurship nexus: A re-conceptualization // *Journal of Business Venturing*. 2015. Vol. 30 (5). P. 674–695.
19. Davidsson P., Recker J., Von Briel F. External enablement of new venture creation: A framework // *Academy of Management Perspectives*. 2020. Vol. 34 (3). P. 311–332.
20. Ramoglou S., Zyglidopoulos S. C. The constructivist view of entrepreneurial opportunities: a critical analysis // *Small Business Economics*. 2015. Vol. 44. P. 71–78. DOI:10.1007/s11187-014-9590-4.
21. Chen J. J., Cui C. T., Hunt R. A., Li L. S. Z. External enablement of new venture creation: An exploratory, query-driven assessment of China's high-speed rail expansion // *Journal of Business Venturing*. 2020. Vol. 35 (6). 106046. DOI:10.1016/j.jbusvent.2020.106046.
22. Shanji X., Taeyoung P. The roles of big businesses and institutions in entrepreneurship: A cross-country panel analysis // *Journal of Innovation & Knowledge*. 2024. Vol. 9 (1). 100457. DOI:10.1016/j.jik.2023.100457.
23. González-Pernía J., Guerrero M., Jung A., Peña I. Economic recession shake-out and entrepreneurship: Evidence from Spain // *Business Research Quarterly*. 2018. Vol. 21. P.153–167. DOI:10.1016/j.brq.2018.06.001.

24. González-Pernía J., Jung A., Peña I. Innovation-driven entrepreneurship in developing economies // *Entrepreneurship & Regional Development*, 2015. Vol. 27 (9–10). P. 555–573. DOI:10.1080/08985626.2015.1075602.
25. Audretsch D., Thurik R., Verheul I., Wennekers S. Understanding entrepreneurship across countries and over time. *Entrepreneurship: Determinants and policy in a European-US comparison*. 2002. Boston, MA: Springer US. P. 1–10.
26. Verheul I., Wennekers S., Audretsch D., Thurik, R. An eclectic theory of entrepreneurship: Policies, institutions and culture. *Entrepreneurship: Determinants and policy in a European-US comparison*. 2002. Boston, MA: Springer. P. 11–81.
27. Audretsch D. B. *Entrepreneurship, economic growth, and geography* // *Oxford Review of Economic Policy*. 2018. Vol. 34 (4). P. 637–651. DOI:10.1093/oxrep/gry011.
28. Carree M., Van Stel A., Thurik R., Wennekers S. Economic development and business ownership: An analysis using data of 23 OECD countries in the period 1976–1996 // *Small Business Economics*. 2002. 19 (3). P. 271–290. DOI: 10.1023/A:1019604426387.
29. Тарунина Е. Н., Маврина Е. О. Уровень экономического развития как фактор ранней предпринимательской активности // *Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского*. 2015. № 2 (38). С. 9–17.
30. Дорошенко С. В., Шеломенцев А. Г. Эконометрическая оценка численности молодежи в составе факторов развития малого предпринимательства в регионе // *Экономика региона*. 2019. Т. 15, № 4. С. 1115–1128. DOI: 10.17059/2019-4-12.
31. Jiménez A., Palmero-Cámara C., González-Santos M. J., González-Bernal J., Jiménez-Eguizábal J. A. The impact of educational levels on formal and informal entrepreneurship // *Business Research Quarterly*. 2015. 18 (3). P. 204–212. DOI: 10.1016/j.brq.2015.02.002.
32. Dohse D., Walter S. G. Knowledge context and entrepreneurial intentions among students // *Small Business Economics*. 2012. Vol. 39. P. 877–895. DOI:10.1007/s11187-011-9324-9.
33. Licha J., Brem A. Entrepreneurship education in Europe—insights from Germany and Denmark // *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*. 2018. 33 (1):1-25. DOI:10.1504/IJESB.2018.10009482.
34. Silva P. M., Moutinho V. F., Moreira A. C. Do social and economic factors affect the technical efficiency in entrepreneurship activities? Evidence from European countries using a two-stage DEA model // *Socio-Economic Planning Sciences*. 2022. Vol. 82. 101314. DOI: 10.1016/j.seps.2022.101314.
35. Sternberg R., Rocha H. Why entrepreneurship is a regional event: Theoretical arguments, empirical evidence, and policy consequences / In M. P. Rice, T. G. Habbershon (Eds.). *Entrepreneurship: The engine of growth*. Westport, CT: Praeger Publishers. 2007. Vol. 3. P. 215–237.
36. Acs Z., Szerb L., Autio E. *Global entrepreneurship and development index 2014* / New York. NY: Springer, 2015.
37. Bishop P., Shilcof D. The spatial dynamics of new firm births during an economic crisis: The case of Great Britain, 2004–2012 // *Entrepreneurship & Regional Development*. 2017. Vol. 29 (3–4). P. 215–237. DOI:10.1080/08985626.2016.1257073.
38. Almeida A., Garrod B. Drivers and inhibitors of entrepreneurship in Europe's outermost regions: Implications for entrepreneurship education // *The International Journal of Management Education*. 2024. Vol. 22 (2). P. 1–13. DOI:10.1016/j.ijme.2024.100975.
39. Дорошенко С. В. Компаративный анализ малого предпринимательства в приграничных регионах России и Казахстана // *Экономика региона*. 2020. Т. 16, № 3. С. 712–724. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-3-3.

## References

1. Luzin G. P. Severnoe izmerenie Rossii i severnoe izmerenie ES: perspektivy sotrudnichestva [The Northern dimension of Russia and the Northern dimension of the EU: Prospects for cooperation]. *Vestnik Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN* [Herald of the Kola Science Centre of RAS], 2009, no. 1, pp. 13–16. (In Russ.).
2. Pilyasov A. N., Tsukerman V. A. Stanovlenie novogo tekhnologicheskogo uklada v Arktike za period 1990–2021 gg.: regional'nyi razrez [Development of a new technological paradigm in the Arctic regions in 1990–2021]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2022, vol. 15, no. 5, pp. 95–117. doi:10.15838/esc.2022.5.83.5. (In Russ.).
3. Volkov A. D., Tishkov S. V., Druzhinin P. V. Prirodnye resursy, sistema rasseleniya i rol' monogorodov v razvitii prostranstvennoi organizatsii regional'nogo khozyaistva karel'skoi Arktiki [Natural resources, settlement system and the role of single-industry towns in the spatial organization development of the Arctic Karelia regional economy]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2021, vol. 11, no. 4, pp. 582–595. doi:10.25283/2223-4594-2021-4-582-595. (In Russ.).
4. Shelomentsev A. G., Kurikov V. M., Goncharova K. S., Istratii A. V. Demograficheskie tendentsii i paradoksy razvitiya severnykh territorii Zapadnoi Sibiri [The northern territories of Western Siberia: Demographic trends and growth paradoxes]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 4, pp. 180–196. doi:10.37614/2220-802X.4.2024.86.012. (In Russ.).
5. Fauzer V. V. Demograficheskii potentsial severnykh regionov Rossii — faktor i uslovie ekonomicheskogo osvoeniya Arktiki [Demographic potential of Russia's northern regions as a factor and condition of economic development of the Arctic]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2014, no. 4, pp. 69–81. (In Russ.).

6. Kulakovskii G. P. Razvitie malogo biznesa na Severe [Small business development in the North]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2009, no. 14 (107), pp. 88–91. (In Russ.).
7. Korchagina I. V. Otsenka urovnya razvitiya malogo predprinimatel'stva v resursnykh regionakh Rossii [Assessment of small business development level in resource regions of Russia]. *Ars Administrandi (Iskusstvo upravleniya)* [Ars Administrandi], 2023, vol. 15, no. 1, pp. 125–152. doi:10.17072/2218-9173-2023-1-125-152. (In Russ.).
8. Noeva E. E. Faktory predprinimatel'skoi sredy i ikh vliyanie na deyatelnost' predpriyatii Arkticheskoi zony [Factors of the business environment and their impact on the activities of enterprises in the Arctic zone]. *Arktika XXI vek. Gumanitarnye nauki* [Arctic XXI Century], 2023, no. 3 (33), pp. 84–103. doi:10.25587/SVFU.2023.84.20.006. (In Russ.).
9. Meshalkin V. P., Vinogradova A. V., Zhuzhgina I. A. Obespechenie razvitiya sistemy malogo predprinimatel'stva Arktiki [Development of system of small businesses in the Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2017, no. 3 (54), pp. 198–209. (In Russ.).
10. Terent'eva M. A. Otsenka predprinimatel'skogo potentsiala naseleniya regionov Evropeiskogo Severa Rossii s pozitsii teorii pokolenii [Assessment of entrepreneurial potential in the regions of the Russian European north from the position of the theory of generations]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2018, no. 5 (61), pp. 145–155. doi:10.25702/KSC.2220-802X.5.2018.61.145-155. (In Russ.).
11. Shikhverdiev A. P., Vishnyakov A. A., Oganezova N. A. Effektivnost' gosudarstvennykh mekhanizmov podderzhki malogo i srednego predprinimatel'stva v usloviyakh Arktiki (na primere Respubliki Komi) [Effectiveness of State Mechanisms for Supporting Small and Medium-Sized Enterprises in the Arctic (On the Example of the Komi Republic)]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2025, no. 58, pp. 102–116. doi:10.37482/issn2221-2698.2025.58.102. (In Russ.).
12. Epifantseva E. I., Grokhotova N. V. Podderzhka razvitiya biznesa v severnykh i priravnennykh k nim raionakh [Supporting business development in Northern and equivalent regions]. *Problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Sibiri* [Issues of Social—Economic Development of Siberia], 2019, no. 3 (37), pp. 27–31. (In Russ.).
13. Battakhov P. P. Spetsificheskaya khozyaistvennaya deyatelnost' sub"ektov predprinimatel'stva na territorii Arktiki: pravovye aspekty [Specific business activities of business entities in the Arctic: Legal aspects]. *Agrarnoe i zemel'noe pravo* [Agrarian and Land Law], 2024, no. 5 (233), pp. 208–211. doi:10.47643/1815-1329\_2024\_5\_208. (In Russ.).
14. Terent'eva M. A. Rol' malogo predprinimatel'stva v obespechenii zanyatosti na Rossiiskom Severe [Role of small business in providing employment in the Russian North]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2020, vol. 13, no. 4, pp. 108–124. doi:10.15838/esc.2020.4.70.6. (In Russ.).
15. Kozlova O. A., Toskunina V. E., Shelomentsev A. G., Karmakulova A. V., Voronina L. V. Perspektivy zanyatosti v malom predprinimatel'stve severnykh regionov Rossii [Employment prospects in small businesses in the northern regions of Russia]. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitie ekonomiki Severa. Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvskarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University], 2013, no. 2, pp. 21–31. (In Russ.).
16. Terent'eva M. A. Zanyatost' v neformal'nom sektore ekonomiki v severnykh regionakh Rossii [Employment in the informal sector of the economy: A case study of Russian northern regions]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2023, no. 4 (82), pp. 206–216. doi:10.37614/2220-802X.4.2023.82.014. (In Russ.).
17. Doroshenko S. V., Sanaeva O. V. Vliyanie kreditnogo povedeniya naseleniya na zanyatost' v neformal'nom sektore v regionakh Rossii [The impact of population credit behaviour on employment in the informal sector in Russian regions]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2025, no. 21 (1), pp. 136–150. doi:10.17059/ekon.reg.2025-1-10. (In Russ.).
18. Davidsson P. Entrepreneurial opportunities and the entrepreneurship nexus: A re-conceptualization. *Journal of Business Venturing*, 2015, vol. 30 (5), pp. 674–695.
19. Davidsson P., Recker J., Von Briel F. External enablement of new venture creation: A framework. *Academy of Management Perspectives*, 2020, vol. 34 (3), pp. 311–332.
20. Ramoglou S., Zyglidopoulos S. C. The constructivist view of entrepreneurial opportunities: A critical analysis. *Small Business Economics*, 2015, vol. 44, pp. 71–78. doi:10.1007/s11187-014-9590-4.
21. Chen J. J., Cui C. T., Hunt R. A., Li L. S. Z. External enablement of new venture creation: An exploratory, query-driven assessment of China's high-speed rail expansion. *Journal of Business Venturing*, 2020, vol. 35 (6), 106046. doi:10.1016/j.jbusvent.2020.106046.
22. Shanji X., Taeyoung P. The roles of big businesses and institutions in entrepreneurship: A cross-country panel analysis. *Journal of Innovation & Knowledge*, 2024, vol. 9 (1), 100457. doi:10.1016/j.jik.2023.100457.
23. González-Pernía J., Guerrero M., Jung A., Peña I. Economic recession shake-out and entrepreneurship: Evidence from Spain. *Business Research Quarterly*, 2018, vol. 21, pp.153–167. doi:10.1016/j.brq.2018.06.001.
24. González-Pernía J., Jung A., Peña I. Innovation-driven entrepreneurship in developing economies. *Entrepreneurship & Regional Development*, 2015, vol. 27 (9–10), pp. 555–573. doi:10.1080/08985626.2015.1075602.
25. Audretsch D., Thurik R., Verheul I., Wennekers S. *Understanding entrepreneurship across countries and over time*. Entrepreneurship: Determinants and policy in a European-US comparison, 2002, Boston, MA, Springer US, pp. 1–10.

26. Verheul I., Wennekers S., Audretsch D., Thurik, R. *An eclectic theory of entrepreneurship: Policies, institutions and culture*. Entrepreneurship: Determinants and policy in a European-US comparison, 2002, Boston, MA, Springer, pp. 11–81.
27. Audretsch D. B. Entrepreneurship, economic growth, and geography. *Oxford Review of Economic Policy*, 2018, vol. 34 (4), pp. 637–651. doi:10.1093/oxrep/gry011.
28. Carree M., Van Stel A., Thurik R., Wennekers S. Economic development and business ownership: An analysis using data of 23 OECD countries in the period 1976–1996. *Small Business Economics*, 2002, no 19 (3), pp. 271–290. doi:10.1023/A:1019604426387.
29. Tarunina E. N., Mavrina E. O. Uroven' ekonomicheskogo razvitiya kak faktor rannei predprinimatel'skoi aktivnosti [The level of economic development as a factor of early-stage entrepreneurial activity]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo* [Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod], 2015, no. 2 (38), pp. 9–17. (In Russ.).
30. Doroshenko S. V., Shelomentsev A. G. Ekonometricheskaya otsenka chislennosti molodezhi v sostave faktorov razvitiya malogo predprinimatel'stva v regione [Econometric assessment of the number of youth as a factor of the development of small business in regions]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2019, vol. 15, no. 4, pp. 1115–1128. doi:10.17059/2019-4-12. (In Russ.).
31. Jiménez A., Palmero-Cámara C., González-Santos M. J., González-Bernal J., Jiménez-Eguizábal J. A. The impact of educational levels on formal and informal entrepreneurship. *Business Research Quarterly*, 2015, 18 (3), pp. 204–212. doi:10.1016/j.brq.2015.02.002.
32. Dohse D., Walter S. G. Knowledge context and entrepreneurial intentions among students. *Small Business Economics*, 2012, vol. 39, pp. 877–895. doi:10.1007/s11187-011-9324-9.
33. Licha J., Brem A. Entrepreneurship education in Europe—insights from Germany and Denmark. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 2018, 33 (1):1–25. doi:10.1504/IJESB.2018.10009482.
34. Silva P. M., Moutinho V. F., Moreira A. C. Do social and economic factors affect the technical efficiency in entrepreneurship activities? Evidence from European countries using a two-stage DEA model. *Socio-Economic Planning Sciences*, 2022, vol. 82, 101314. doi:10.1016/j.seps.2022.101314.
35. Sternberg R., Rocha H. Why entrepreneurship is a regional event: Theoretical arguments, empirical evidence, and policy consequences / In M. P. Rice, T. G. Habbershon (Eds.). *Entrepreneurship: The engine of growth*. Westport, CT: Praeger Publishers, 2007, vol. 3, pp. 215–237.
36. Acs Z., Szerb L., Autio E. *Global entrepreneurship and development index 2014*. New York, NY, Springer, 2015.
37. Bishop P., Shilcof D. The spatial dynamics of new firm births during an economic crisis: The case of Great Britain, 2004–2012. *Entrepreneurship & Regional Development*, 2017, vol. 29 (3–4), pp. 215–237. doi:10.1080/08985626.2016.1257073.
38. Almeida A., Garrod B. Drivers and inhibitors of entrepreneurship in Europe's outermost regions: Implications for entrepreneurship education. *The International Journal of Management Education*, 2024, vol. 22 (2), pp. 1–13. doi:10.1016/j.ijme.2024.100975.
39. Doroshenko S. V. Komparativnyi analiz malogo predprinimatel'stva v prigranichnykh regionakh Rossii i Kazakhstana [Comparative analysis of small business in the border regions of Russia and Kazakhstan]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2020, vol. 16, no. 3, pp. 712–724. doi:10.17059/ekon.reg.2020-3-3. (In Russ.).

**Об авторах:**

С. В. Дорошенко — докт. экон. наук, зав. сектором;

И. С. Шорохова — канд. экон. наук, старший преподаватель.

**About the authors:**

S. V. Doroshenko — DSc (Economics), Head of Sector;

I. S. Shorokhova – PhD (Economics), Senior Lecturer.

Статья поступила в редакцию 5 мая 2025 года.

Статья принята к публикации 17 ноября 2025 года.

The article was submitted on May 5, 2025.

Accepted for publication on November 17, 2025.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Научная статья

УДК 3328.48

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.003

### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ТУРИЗМА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Елена С. Соколова<sup>1</sup>, Татьяна В. Сидоровская<sup>2</sup>, Ольга А. Воловик<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, Архангельск, Россия

<sup>1</sup>e.s.sokolova@narfu.ru, ORCID 0000-0002-0948-414X

<sup>2</sup>Москва, Россия, sitavi73@mail.ru, ORCID 0009-0003-7107-8403

<sup>3</sup>o.volovik@narfu.ru, ORCID 0009-0008-6989-8054

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию проблем и перспектив стратегического управления устойчивым развитием туризма в Архангельской области в контексте принципов концепции Environmental, Social and Governance (ESG). Архангельская область является регионом с уникальным природным и историко-культурным туристским потенциалом; здесь активно развиваются арктический, культурно-познавательный, сельский, гастрономический, экологический, автомобильный и другие виды туризма. Цель исследования состоит в изучении имеющихся проблем и определении перспектив развития устойчивого туризма на региональном уровне. Авторы анализируют подходы к устойчивому туризму, опираясь на работы российских и зарубежных ученых, действующую нормативно-правовую базу, стандарты, рейтинговые оценки, материалы экспертного опроса. Ключевые вызовы региона связаны с суровыми климатическими условиями, экологическими проблемами, несовершенством инфраструктуры, недостаточной развитостью нормативно-правовой базы в сфере устойчивого туризма, слабым внедрением ESG-стандартов в деятельность туристских организаций. Выявлен дисбаланс между высоким туристским потенциалом региона и низкими показателями устойчивости туризма, установлены взаимосвязи стратегических целей регионального развития Архангельской области с направлениями развития туризма на основе критериев ESG. Практическая значимость заключается в определении перспектив развития устойчивого туризма в контексте стратегических целей развития региона и принципов ESG, в формулировании рекомендаций органам власти, бизнесу и научному сообществу, среди которых разработка региональной стратегии развития туризма, основанной на концепции ESG; внедрение программ экологического мониторинга; сертификация гидов; поддержка зеленых технологий и другие. Особое внимание уделяется вовлечению местных сообществ, развитию круглогодичных проектов и цифровизации туристских услуг.

**Ключевые слова:** туризм, устойчивое развитие, Архангельская область, проблемы, перспективы, управление

**Для цитирования:** Соколова Е. С., Сидоровская Т. В., Воловик О. А. Проблемы и перспективы управления устойчивым развитием туризма в Архангельской области // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 32–49. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.003.

## REGIONAL SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT IN THE NORTH AND THE ARCTIC

Original article

### MANAGING SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT IN THE ARKHANGELSK REGION: CHALLENGES AND PROSPECTS

Elena S. Sokolova<sup>1</sup>, Tatyana V. Sidorovskaya<sup>2</sup>, Olga A. Volovik<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Lomonosov Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia

<sup>1</sup>e.s.sokolova@narfu.ru, ORCID 0000-0002-0948-414X

<sup>2</sup>Moscow, Russia, sitavi73@mail.ru, ORCID 0009-0003-7107-8403

<sup>3</sup>o.volovik@narfu.ru, ORCID 0009-0008-6989-8054

**Abstract.** This article explores the problems and prospects associated with the strategic management of sustainable tourism development in the Arkhangelsk Region within the framework of Environmental, Social, and Governance (ESG) principles. The region has significant tourism potential due to its distinctive natural landscapes and rich historical and cultural heritage. A variety of tourism types are currently developing in the region, including Arctic, cultural, educational, rural, gastronomic, ecological, and self-drive tourism. The aim of this study is to analyze existing challenges and identify opportunities for the development of sustainable tourism at the regional level. The authors review approaches to sustainable tourism based on the work of Russian and international scholars, as well

as the current regulatory framework, standards, rankings, and data from expert surveys. The key challenges facing the region include severe climatic conditions, environmental problems, insufficient infrastructure, an underdeveloped regulatory framework for sustainable tourism, and the limited adoption of ESG standards by tourism organizations. The study identifies a gap between the region's significant tourism potential and its relatively low sustainability indicators. It also establishes connections between the strategic development priorities of the Arkhangelsk Region and tourism development areas aligned with ESG criteria. The practical contribution of the study lies in identifying prospects for sustainable tourism development in line with the region's strategic development goals and ESG principles, and in proposing recommendations for authorities, businesses, and the academic community. These recommendations include developing a regional tourism strategy based on ESG principles, implementing environmental monitoring programs, introducing tour guide certification systems, and supporting the adoption of green technologies. Particular attention is given to engaging local communities, developing year-round tourism projects, and advancing the digitalization of tourism services.

**Keywords:** tourism, sustainable development, Arkhangelsk region, problems, prospects, management

**For citation:** Sokolova E. S., Sidorovskaya T. V., Volovik O. A. Managing sustainable tourism development in the Arkhangelsk Region: Challenges and prospects. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 32–49. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.003.

## Введение

Ведущей концепцией управления социально-экономическими системами в XXI в. является концепция ESG (Environmental, Social and Governance) — устойчивое развитие. Она возникла, в первую очередь, из-за экологических проблем и понимания вреда, наносимого природе человеком. ESG в туристической сфере — это сбалансированный учет экологических, социокультурных и экономических аспектов с целью обеспечения устойчивого туризма.

Основные стандарты устойчивого туризма в мире сегодня определяются Глобальным советом по устойчивому туризму (GSTC, Global Sustainable Tourism Council). Его роль признана Всемирной туристской организацией (ЮНВТО) и экспертами по устойчивому туризму всего мира. Туристская отрасль предоставляет ценный потенциал для реализации практически всех 17 Целей устойчивого развития (ЦУР), определенных ООН.

Россия активно включилась в процесс внедрения идей устойчивого туризма. К работе привлекаются учреждения органов власти, ведущие образовательные и научные организации, НКО и бизнес-структуры. В 2022 г. Национальное рейтинговое агентство и ESG-лаборатория МГУ разработали Методические рекомендации по внедрению механизмов и принципов устойчивого развития в индустрии гостеприимства и туризме в России, определяющие базовые принципы и стандарты устойчивого развития в индустрии гостеприимства и туризма и включающие рекомендации по их внедрению туристскими дестинациями, гостиницами и иными средствами коллективного размещения, туроператорами и турагентствами<sup>1</sup>. Мы разделяем мнение А. В. Таниной, что данные рекомендации необходимы не только организациям сферы туризма, но и властям регионов, заинтересованных в увеличении туристских потоков [1].

Разработчики указанных методических рекомендаций дважды провели Рэнкинг устойчивости развития туризма в индустрии гостеприимства в субъектах Российской Федерации (далее — Рэнкинг) — в 2022 и 2023 гг. Методология предполагает оценку различных показателей по блокам: институционально-управленческому, социально-культурному, эколого-климатическому, инфраструктурно-экономическому. В результате Рэнкинга все субъекты были разделены на 5 уровней: начальный (17 субъектов РФ, 20 %), развивающийся (21 субъекта, 25 %), умеренный (17 субъектов, 20 %), развитый (22 субъектов, 26 %), продвинутый (8 субъектов, 9 %). В топ-8 нашей страны по уровню внедрения ESG-концепции в 2023 г. вошли г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Республика Татарстан, г. Москва, Тюменская, Калининградская, Мурманская, Свердловская области.

В помощь региональным органам исполнительной власти в сфере туризма Научно-образовательный консорциум для устойчивого развития туризма, созданный в 2023 г., разработал Методические рекомендации по внедрению механизмов устойчивого развития индустрии гостеприимства и туризма в регионах России<sup>2</sup>.

Концепция ESG обсуждается в России на различных мероприятиях: конференциях, форумах, семинарах, выставках. Постепенно она внедряется в стратегические документы и текущую деятельность туристских дестинаций, туроператоров, гостиниц и других субъектов туристской индустрии. Первые шаги связаны с разработкой стратегии устойчивого развития, сертификацией по международным стандартам (например, Green Key), с использованием экологически чистых мощных средств, продуктов от местных производителей, предоставлением особенного сервиса для людей с ограниченными возможностями здоровья.

<sup>1</sup> Методические рекомендации по внедрению механизмов и принципов устойчивого развития в индустрии гостеприимства и туризме в России. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=97442&p=attachment/> (дата обращения: 09.01.2025).

<sup>2</sup> Методические рекомендации по внедрению механизмов устойчивого развития индустрии гостеприимства и туризма в регионах России. Региональные министерства. URL: [https://st-consortium.ru/wp-content/uploads/2024/02/c\\_312671780\\_185210534675703453.1.2.pdf](https://st-consortium.ru/wp-content/uploads/2024/02/c_312671780_185210534675703453.1.2.pdf) (дата обращения: 09.01.2025).

Анализируя сложившуюся ситуацию, авторы статьи видят научную проблему в обосновании внедрения принципов ESG в практику регионального и муниципального управления туризмом для решения задач, связанных с недостаточно развитой туристской инфраструктурой, экологическими рисками, несовершенством нормативно-правовой базы, низким уровнем вовлеченности местных сообществ. Во многом проблема развития устойчивого туризма в РФ кроется в несовершенстве нормативно-правовой базы. Так, в законодательстве Российской Федерации такие категории, как «устойчивый туризм» или «устойчивое развитие туризма», не определены. Вместе с тем отдельные направления развития, цели и задачи, так или иначе связанные с устойчивым развитием, в ряде законодательных и нормативных документов приведены.

Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» определяет следующие цели государственного регулирования туристской деятельности в контексте устойчивого развития: охрана окружающей среды; создание условий для деятельности, направленной на воспитание, образование и оздоровление туристов; создание новых рабочих мест; сохранение объектов туристского показа; рациональное использование природного и культурного наследия и другие<sup>3</sup>.

В Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» обозначены национальные цели устойчивого развития РФ: сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи; реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности; комфортная и безопасная среда для жизни; экологическое благополучие<sup>4</sup>.

Туризм способствует достижению целого ряда целевых показателей указа. В настоящее время реализуется национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства», в том числе три проекта «Развитие

туристической инфраструктуры», «Повышение доступности туристических продуктов», «Совершенствование управления в сфере туризма».

В Стратегии развития туризма в Российской Федерации до 2035 года отсутствуют указания следованию принципам ESG<sup>5</sup>. В то же время принципы, на основе которых запланировано достижение поставленных в Стратегии целей, во многом соответствуют принципам устойчивого развития, например: «развитие туризма с учетом минимизации негативного воздействия на окружающую среду, экологических и социокультурных рисков, необходимости обеспечения безопасности при планировании развития туризма»<sup>6</sup>.

Государственная программа «Развитие туризма»<sup>7</sup> в основном направлена на обеспечение достижения национальных целей и реализацию Стратегии развития туризма и только частично соотносится с концепцией ESG.

На внедрение идей устойчивого развития оказывают влияние стандарты, в том числе международные стандарты ИСО (ISO) и национальные (ГОСТ Р). Так, ГОСТ Р 57635-2022 (ISO/TS 13811:2015) «Туризм и сопутствующие услуги. Рекомендации по разработке требований охраны окружающей среды для средств размещения» устанавливает рекомендации по разработке спецификаций, направленных на снижение негативного воздействия и увеличение положительного эффекта средств размещения на окружающую среду. Критерии, указанные в п. 4.2 стандарта, основаны на экологической части критериев Глобального совета по устойчивому туризму (GSTC) для отелей и туроператоров.

В Стратегии социально-экономического развития Архангельской области до 2035 года<sup>8</sup> туризм выделен как один из ключевых драйверов роста региона. Правительством Архангельской области утверждены Концепция развития туризма в Архангельской области<sup>9</sup>, региональная программа «Развития автомобильного туризма в Архангельской области до 2030 года»<sup>10</sup>, вместе с тем Стратегии развития туризма в регионе нет. Также отметим, что в Концепции развития туризма в

<sup>3</sup> Об основах туристской деятельности в Российской Федерации: федеральный закон от 21.11.1996 № 132-ФЗ. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_12462/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12462/) (дата обращения: 09.01.2025).

<sup>4</sup> О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 09.01.2025).

<sup>5</sup> Стратегия развития туризма в Российской Федерации до 2035 года: утверждена Распоряжением Правительства РФ от 20 сентября 2019 года № 2129-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/561260503> (дата обращения: 09.01.2025).

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие туризма»: Постановление Правительства РФ от 24 декабря

2021 г. № 2439. URL: <https://docs.cntd.ru/document/727709328> (дата обращения: 09.01.2025).

<sup>8</sup> Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Архангельской области до 2035 года: Закон Архангельской области от 18 февраля 2019 № 57-5-ОЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/462642024> (дата обращения: 09.01.2025).

<sup>9</sup> Об утверждении концепции развития туризма в Архангельской области: Постановление Правительства Архангельской области от 19.01.2021 № 1-пп. URL: <https://docs.cntd.ru/document/574822169?marker/> (дата обращения: 09.01.2025).

<sup>10</sup> Об утверждении региональной программы Архангельской области «Развитие автомобильного туризма в Архангельской области до 2030 года»: Постановление Правительства Архангельской области от 20 декабря 2024 г. № 1152-пп. URL: <https://base.garant.ru/411199897/> (дата обращения: 09.01.2025).

Архангельской области принципы устойчивого развития не учтены.

Действующие документы содержат планы по развитию туризма с элементами устойчивости (сохранение культурного наследия, экологический и сельский туризм), однако в некоторых проектах (например, «Северная деревня», «Открытый Север») отсутствуют четкие механизмы минимизации негативного воздействия туризма на объекты показа, окружающую среду, местных жителей, что может противоречить принципам ESG.

Таким образом, обзор основополагающих законодательных и нормативных актов в сфере туризма позволил сделать выводы о развитии концепции устойчивого развития в туризме в нашей стране и Архангельской области, о ее частичном внедрении в практическую деятельность организаций туристской индустрии и отсутствии комплексного подхода к поиску и обеспечению баланса в развитии экономики, экологии, государства и общества.

Научная актуальность статьи обусловлена необходимостью обоснования взаимосвязи стратегических целей развития региона с критериями ESG и оценкой влияния туризма на устойчивое развитие. Практическая значимость заключается в выявлении наиболее узких мест в устойчивом развитии туризма в Архангельской области, предложении конкретных рекомендаций по интеграции принципов ESG в стратегические документы, инициатив для обеспечения устойчивого развития в перспективе. По нашему мнению, при разработке региональных стратегий развития туризма следует не только думать о том, как привлечь и увеличить число путешественников, но и руководствоваться принципами устойчивости.

#### Обзор литературы по проблематике исследования

Авторы поддерживают позицию Т. Н. Третьяковой и др., что «единого мнения о понятии устойчивого развития в науке не существует. Основными проблемами исследования устойчивого развития в сфере туризма и гостеприимства являются экологические, экономические, социальные, географические и другие аспекты туристских дестинаций и отдельных объектов туристской инфраструктуры и гостеприимства» [2].

По мнению J. Swarbrooke, «устойчивый туризм — это туризм, который является экономически жизнеспособным и в то же время сохраняет ресурсы, обеспечивая будущее туризма, зависящее, в первую очередь, от окружающей среды и социальной структуры принимающего сообщества» [3].

Т. В. Рассохина определяет понятие устойчивого туризма как «вид туризма, при котором обеспечивается оптимальное использование ресурсов окружающей среды, поддерживаются социально-культурные особенности принимающих сообществ, обеспечивается

жизнеспособность долгосрочных экономических процессов, учитывая их выгоду для всех заинтересованных кругов» [4; 5].

И. С. Королева считает, что «на староосвоенных территориях понятие устойчивого туризма следует рассматривать с точки зрения слабого, сильного и поддерживающего устойчивого развития, выделяя разные факторы, обеспечивающие устойчивость туризма, которые в той или иной степени учитывают состояние экологической, экономической, социальной и политической сфер, поскольку без политической стабильности устойчивое развитие трех других сфер невозможно» [6].

И. В. Бушуева отмечает важную роль государственного регулирования в развитии туристско-экскурсионной деятельности. Она утверждает, что «индустрия туризма должна развиваться на управляемой и устойчивой основе. Только при таких условиях она сможет принести регионам экономические выгоды, не порождая при этом серьезных экономических, экологических и социальных проблем» [7].

В последнее время особенно часто обосновывается необходимость использования стратегического подхода к управлению развитием туризма и рекреации как на государственном [8; 9], так и на региональном уровне, в том числе в северных регионах России [10–14]. В целях достижения устойчивого развития туризма необходима системная созидательная деятельность, то есть для каждой территории требуется формирование стратегической ESG-модели, отражающей уникальные природно-географические и культурно-исторические особенности пространства региона [15].

Мы согласны с точкой зрения А. В. Таниной, что «наиболее эффективно реализация концепции ESG может осуществляться в рамках формирования инструментов устойчивого развития регионального уровня. Для этого необходимо разработать стратегические документы, позволяющие создать институциональную среду, стимулирующую применение принципов устойчивого развития» [1].

Анализ зарубежных источников показал, что тема устойчивого развития туризма актуальна для всех стран мира независимо от их географического положения. Ученые концентрируют внимание на различных аспектах устойчивости, изучая факторы, проблемы, территориальные особенности, учитывают вид туризма (познавательный, сельский, горный и др.), анализируют опыт и разрабатывают рекомендации по управлению устойчивым развитием. Рассмотрим успешные кейсы решения экологических, социальных и других проблем, которые возникают из-за туризма в зарубежной и отечественной практике.

Так, Джума ди, Мухаммад Нугрохо Харияди Нур Адхифа на примере Бали (Индонезия) показывают, что применение принципов устойчивого туризма может

принести долгосрочные выгоды всем заинтересованным сторонам и предлагают различные стратегии внедрения управления устойчивым туризмом, такие как комплексное планирование направлений, расширение прав и возможностей сообществ и принятие практик экотуризма [16].

С. Кантар и К. Свржняк рассматривают возможности развития устойчивого сельского туризма в Хорватии с социологической точки зрения. По их мнению, сельский туризм может стать стратегией устойчивого развития для сельских районов, а также инструментом дифференциации продукта для территорий, находящихся на стадии стагнации [17].

С. Хан с соавторами утверждают, что стратегические планы по туризму следует формировать на основе экономического, социально-культурного и экологического воздействия туризма на местных жителей [18].

Отдельно отметим исследования, которые касаются возможных перспектив устойчивого развития туризма северных и арктических территорий. Продолжаются дискуссии на тему необходимости развития и популяризации арктического туризма, его вреда или пользы для экономики, окружающей среды, местных сообществ [19].

А. Заядач и соавторы считают основной проблемой внедрения принципов устойчивого развития отсутствие системы мониторинга и оценки туризма и устойчивости. Анализируя прибрежные зоны Руанды, Норвегии и Колумбии, они выявляют как общие проблемы туризма, так и свойственные конкретной территории. Так, по мере роста общественного интереса к Арктике и ее доступности Норвегия сталкивается со своим уникальным набором проблем, связанных с непосредственной угрозой последствий изменения климата [20].

По мнению В. И. и К. В. Кружалиных, регионы Арктической зоны России могут и должны развивать разнообразные виды туризма, создавать диверсифицированные турпродукты с целью сохранения природного и культурного наследия [21].

Я. Й. Либурд считает, что устойчивый туризм требует интеграции социокультурных аспектов, но они часто игнорируются в пользу экологических и экономических. Изучая гостиничный сервис в Дании, он делает вывод об угрозе сохранения культурной аутентичности в массовом туризме, для устранения которой предлагает интегрировать культурные ценности в бизнес-стратегии, развивать программы менторства для молодых управленцев, использовать истории и традиции как конкурентное преимущество [22].

С.-М. Ренфорс, исследуя роль местных органов власти в управлении устойчивым туризмом в Финляндии, определяет такие проблемы, как разрозненность целей власти и бизнеса, недостаток взаимодействия внутри

муниципалитетов, отсутствие четких обязанностей местных органов власти в сфере туризма. Она считает, что для устойчивого туризма необходимы инклюзивное управление, четкое распределение ролей и усиление координации между всеми заинтересованными сторонами [23].

Э. Х. Хейбенс, Х. Йоханнессон и Г. Т. Йоханнессон анализируют исландский опыт вовлечения местных сообществ в управление туризмом. Авторы критикуют «зеленый брендинг» и предлагают методы включения коренных жителей в принятие решений [24].

М. Джонстон и соавторы проводят исследование яхтенного и круизного туризма в арктической зоне Канады (Нанавут), обсуждают риски переэксплуатации природных ресурсов и необходимость регулирования активности туристов [25].

Р. Доддс анализирует развитие туризма в Тофино (Канада) через призму Community Capitals Framework (CCF) — подхода для анализа сообществ и процессов их развития. CCF включает семь видов капитала: природный, социальный, человеческий, финансовый, инфраструктурный, политический, культурный. По мнению автора, следует использовать системный подход, обеспечивать баланс развития по всем видам капитала общества, применять долгосрочное адаптивное управление [26].

Представленный в докладе «Планирование устойчивого туризма в северных регионах» кейс развития устойчивого туризма в сельских районах Северной Европы (Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания, Исландия, Фарерские острова, Гренландия, Аландские острова) позволяет рассматривать устойчивый туризм как инструмент экономического роста, создания рабочих мест и сохранения природных ресурсов. Основными рекомендациями по результатам исследования являются сотрудничество между регионами, государством и частным сектором, долгосрочное планирование, учитывающее сезонность и распределение туристов, мониторинг посещаемости и оценка экологического воздействия, обеспечение инклюзивности [27].

Особый интерес представляет исследование К. Фама, К. Л. Андерек и К. А. Фогт на примере г. Седона (Аризона, США), по результатам которого разработана трехэтапная модель для вовлечения стейкхолдеров в процесс планирования туризма. Данный кейс может помочь в решении организационных проблем планирования устойчивого туризма в Архангельской области [28].

М. Ланса с соавторами, рассматривая развитие туризма в г. Алгарве (Португалия), акцентирует внимание на проблеме восприятия туризма местными жителями и особенностях их поведения. Ученые связывают удовлетворенность местных жителей со степенью интенсивности туризма, выявляют феномен «субъективного благополучия», который можно

использовать при разработке стратегии по смягчению негативных последствий туризма [29].

С позиций С. Вана и др. (Китай), развитие устойчивого туризма на сельских территориях возможно благодаря социальному предпринимательству [30].

Для целей нашего исследования полезно рассмотрение кейса создания природного парка на особо охраняемой территории с. Териберка в Мурманской области [31]. А. С. Давыдова резюмирует, что «для развития устойчивого туризма в Териберке необходим постоянный поиск более равноправных отношений между внешними участниками и местным населением, где немаловажное место отводится справедливому распределению ресурсов между внешними владельцами-инвесторами и принимающими сообществами».

Проблему недостаточного и чрезмерного туризма на охраняемых территориях из-за их удаленности, недостаточного или чрезмерного маркетинга в отношении некоторых из этих территорий поднимает К. С. Бирендра с соавторами, изучающими туризм и национальное сотрудничество на охраняемых территориях Непала [32]. Они считают необходимым использовать сетевой подход, обеспечивать взаимодействие между всеми заинтересованными сторонами, посредничество государства и внешних организаций.

Анализ источников показал, что авторами выявляются как общие, так и специфические проблемы устойчивого развития конкретной территории (региона, страны). В основном авторы акцентируют внимание на анализе и реализации имеющихся туристских ресурсов, туристского потенциала и уже сложившихся проблемах. Вместе с тем в исследованиях последних лет все больше внимания уделяется вопросам стратегического управления устойчивым развитием туризма. Накопленный опыт решения проблем, рекомендации отечественных и зарубежных ученых могут быть изучены и адаптированы для устойчивого развития туризма в Архангельской области.

### Материалы и методы

В работе использован ряд научных методов: анализ научной литературы, законодательных, нормативных документов, данных исследовательских корпораций, метод обобщения, сравнительно-сопоставительный анализ, экспертный опрос, а также графические методы для наглядного представления полученных результатов.

В феврале 2024 г. авторами проведен экспертный опрос в рамках стратегической сессии «Определение фокуса стратегического развития территории», инициированной Правительством Архангельской области, в которой участвовали главы и сотрудники администраций муниципальных образований области. Была поставлена задача опросить специалистов, которые

обладают релевантным опытом и вовлечены в процесс управления туризмом. Исходя из этого, в качестве экспертов были привлечены 27 представителей (участников данного мероприятия) из 13 муниципальных образований (МО) Архангельской области, в том числе г. Архангельска, г. Северодвинска, г. Котласа, г. Новодвинска, Коношского, Мезенского, Онежского и других муниципальных образований. Эксперты, принявшие участие в опросе, работают в должностях главы, зам. главы МО, главного, ведущего специалиста, специалиста, начальника отдела культуры, искусства и туризма, зав. отделом, начальника отдела экономического развития и по роду своей деятельности привлекаются к обсуждению и разработке стратегических планов развития территории. Стаж работы составляет 5 лет и более. Такой подход позволил сфокусироваться на муниципалитетах, где туризм уже является или потенциально может стать драйвером развития территории.

Цель исследования — оценить процесс управления развитием туризма в муниципальных образованиях Архангельской области на основе принципов устойчивого развития, выявить наиболее узкие места и существующие проблемы. Материалы, полученные в ходе экспертного опроса, позволили оценить отдельные индикаторы реализации стратегии устойчивого развития туризма, экономический и экологический эффекты от ее реализации.

### Результаты

Для достижения цели исследования проанализированы результаты Рэнкинга и Индекса туристской привлекательности, представленные в вводной части статьи.

В 2023 г. Архангельская область в Рэнкинге заняла 27-е место из 85, вошла в группу с развитым уровнем (значение среднего показателя 0,506). Оценки по блокам распределились следующим образом: инфраструктурно-экономический блок (IE) — 0,563 (выше среднего); социально-культурный блок (SC) — 0,688 (выше среднего); эколого-климатический блок (EC) — 0,375 (ниже среднего); институционально-управленческий блок (IG) — 0,400 (ниже среднего). В 2023 г. по сравнению с 2022 г. регион ухудшил свою позицию, спустившись с 12-го места на 27-е. Ухудшились позиции по блокам IE и SC, но несколько улучшились по блокам EC и IG.

По "Индексу туристической привлекательности регионов России — 2024" Архангельская область занимает достаточно высокие позиции: в общем рейтинге 8-е место из 23, а среди регионов Северо-Западного федерального округа — 3-е место из 8. Это объясняется высоким туристским потенциалом региона, в том числе с точки зрения устойчивого развития.

По данным Федеральной службы государственной статистики, ежегодно область посещает более 700 тыс.

туристов, которых обслуживает более 220 коллективных средств размещения (в том числе 9 санаториев). На территории Архангельской области насчитывается 117 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), в том числе: 4 национальных парка, 34 заказника, 1 заповедник, 1 ботанический сад, 2 дендрологических сада, 67 памятников природы. Также имеется 1 999 объектов культурного наследия, 2 объекта всемирного наследия ЮНЕСКО (культурно-исторический ансамбль Соловецких островов и культурный ландшафт «Заповеданное Кенозерье»), 2 исторических поселения федерального значения (города Каргополь и Сольвычегодск). Для целей оздоровительного туризма в Архангельской области предлагаются услуги курортов «Беломорье», «Сольвычегодск», бальнеогрязевого санатория «Солониха», оздоровительные туры, маршруты к источникам целебной воды (урочище Куртяево). Для целей активного туризма создана такая инфраструктура, как спортивно-туристический комплекс «Малиновка», горнолыжный парк «Мечка», аквапарк «Спутник» (г. Мирный), веревочные парки, лыжные базы и т. п.

Ресурсная обеспеченность туристической отрасли региона достаточно высокая, деятельность по формированию, продвижению и реализации туристского продукта осуществляют 28 туроператоров (по данным <https://pomorland.travel/tur-operators/>).

Несмотря на наличие в Архангельской области значительных ресурсов для развития внутреннего и въездного туризма, имеются и слабые стороны. Так, в Концепции развития туризма в Архангельской области [33] и Сводном докладе о результатах оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов, муниципальных округов и муниципальных районов Архангельской области по итогам 2024 года<sup>11</sup> констатируется наличие проблем в транспортной инфраструктуре региона, а также в сфере связи, общественного питания и гостеприимства.

Наблюдается стабильно неблагоприятная ситуация на автомобильных дорогах общего пользования местного значения в 11 муниципальных образованиях: Коношском, Онежском районах, Верхнетоемском, Красноборском, Лешуконском, Мезенском, Пинежском, Плесецком, Шенкурском округах. По данным на конец 2024 г., лишь 16,9 % региональных трасс Архангельской области соответствуют нормативам. Между Северодвинском и Онегой, Котласом и выездом на федеральную трассу М-8 «Холмогоры» сохраняются десятки километров грунтовых разрывов. Так, развитие

туризма в городе Онеге, входящем в рекреационную зону «Север России», сдерживается состоянием единственной автомобильной дороги регионального значения Архангельск — Онега. Участки данной трассы, особенно в период весенней распутицы, регулярно приходят в аварийное состояние, практически парализуя сообщение и создавая риски для безопасности туристов и местных жителей. В некоторых местах Архангельской области в качестве переправ через реки используются паромы или понтонные мосты, поэтому в межсезонье, во время ледостава или ледохода, не всегда можно переправиться, что делает труднодоступными удаленные от основных трасс местности. Примером может служить г. Сольвычегодск — «жемчужина» Поморья, столица межрегионального историко-культурного и туристического проекта «Серебряное ожерелье России» 2023 г., куда весной и осенью по этим причинам добраться очень сложно.

Сохраняется проблема размещения туристов в удаленных уголках области. По данным Архангельскстата, по состоянию на 2024 г. наибольшее число коллективных средств размещения (КСР) расположено в городах Архангельске — 35, Северодвинске — 32. В Приморском муниципальном округе находится 19 КСР, в Онежском и Вельском муниципальных районах — 15 и 14 соответственно. В то же время в Шенкурском и Мезенском муниципальных округах всего по 2 КСР. Отмечается и недостаточный уровень качества имеющихся малых средств размещения, таких как сельские гостевые дома. Так, в Мезенском муниципальном округе, где находится деревня Кимжа со статусом «Самая красивая деревня России», для размещения туристов используются гостевые дома, условия проживания в которых не в полной мере соответствуют общепринятым стандартам.

Национальный экологический рейтинг регионов РФ указывает на относительно низкое положение Архангельской области (31-е место)<sup>12</sup>. Среди основных причин — низкий природоохранный индекс, куда входят оценка загрязненности водных ресурсов, земли, количество и состояние особо охраняемых природных территорий, биоресурсов, климата и биоразнообразия.

Результаты экспертного опроса, проведенного авторами статьи, подтверждают существование проблем реализации принципов устойчивого туризма в Архангельской области. На вопрос «Рассматриваете ли Вы туризм в качестве перспективного направления развития своего муниципального образования?» утвердительно («да» и «скорее да, чем нет») ответили 93,1 % от общего числа экспертов (рис. 1).

<sup>11</sup> Сводный доклад о результатах оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов, муниципальных округов и муниципальных районов Архангельской области по итогам

2024 года. URL: <https://office.dvinaland.ru/docs/pub/ab4d7440aa729ba79512fe56588ffbf5/default/?&> (дата обращения: 28.04.2025).

<sup>12</sup> Национальный экологический рейтинг. URL: <https://greenpatrol.ru/region?name=Arkhangelsk> (дата обращения: 28.04.2025).

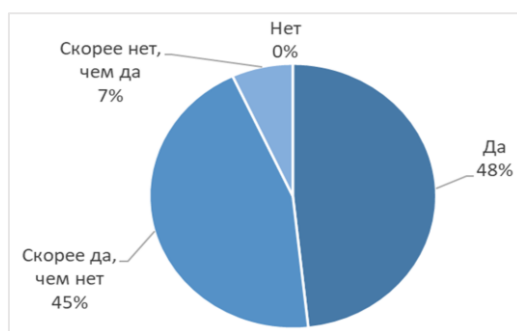


Рис. 1. Распределение ответов экспертов на вопрос «Рассматриваете ли Вы туризм в качестве перспективного направления развития своего муниципального образования?»

Отвечая на вопрос «Какие виды туризма считают наиболее привлекательными в Вашем муниципальном образовании?», большинство экспертов выделили такие, как историко-культурный (75,9 % опрошенных) и событийный (69,0 %). Примерно третья часть экспертов отметила значимость экологического (34,5 %) и

сельского туризма (27,6 %). Менее привлекательными эксперты считают гастрономический (20,7 % опрошенных), спортивный (17,2 %), деловой (10,3 %), промышленный (3,4 %) (рис. 2). В качестве ответа на вопрос «Другое» эксперты указали паломнический туризм.

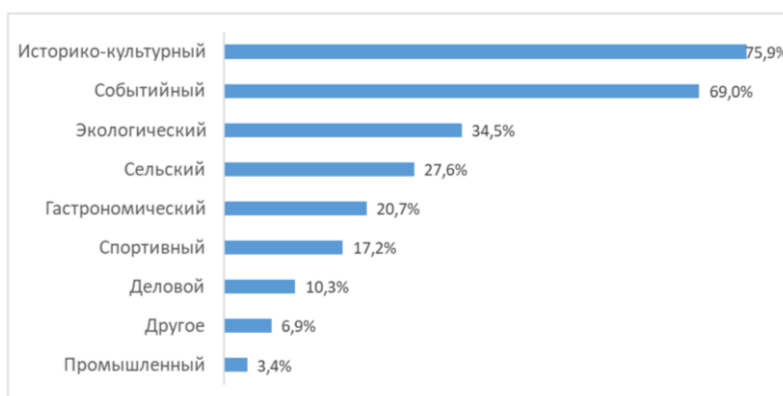


Рис. 2. Распределение ответов экспертов на вопрос «Какие виды туризма считают наиболее привлекательными в Вашем муниципальном образовании?»

Экспертам было предложено оценить индикаторы реализации стратегии устойчивого развития туризма, экономического и экологического эффекта от ее реализации по пятибалльной шкале, где: 1 — нет совсем, и даже не слышал(а) про такое; 2 — что-то слышал(а), возможно, есть; 3 — планируется внедрить в ближайшее время; 4 — есть на начальном этапе или недавно функционирует; 5 — есть уже несколько лет и в полной мере показывает свою эффективность.

Высокие оценки («4» и «5») даны экспертами таким индикаторам, как: «Наличие календаря событийного туризма» (70,37 % опрошенных), «Наличие специализированной структуры управления туризмом в администрации МО с определенным штатом и бюджетом» (66,67 %), «Наличие специализированного туристского сайта» (59,26 %), «Наличие утвержденной стратегии или программы развития, учитывающей

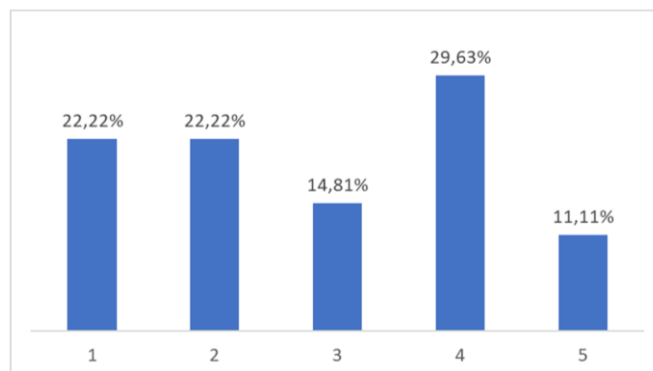
принципы устойчивого развития» (57,15 %), «Наличие единого стиля в создании рекламных материалов» (51,85 %). Остальные индикаторы, например «Наличие программы сертификации гидов-экскурсоводов», «Наличие маркетингового исследования мест, привлекательных для туристов (в течение последних трех лет)», получили средние («3») и низкие («1» и «2») оценки экспертов.

Анализ оценок экспертов экономического эффекта от реализации стратегии устойчивого развития туризма в муниципальных образованиях Архангельской области показал следующее. Высокие оценки («4» и «5») экономического эффекта от реализации стратегии устойчивого развития туризма в муниципальных образованиях Архангельской области даны экспертами такому индикатору, как «Наличие ежегодного отчета о роли туризма для экономики территории» (51,86 %

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

опрошенных), средняя оценка составила 3,22 балла. Остальные индикаторы получили средние («3») и низкие («1» и «2») оценки экспертов. Так, по индикатору «Обеспечение прозрачности системы выделения грантов и субсидий туристским предприятиям» средняя оценка составила 3,04 балла; «Наличие реестра природных и культурных туристских рекреационных ресурсов» — 2,77

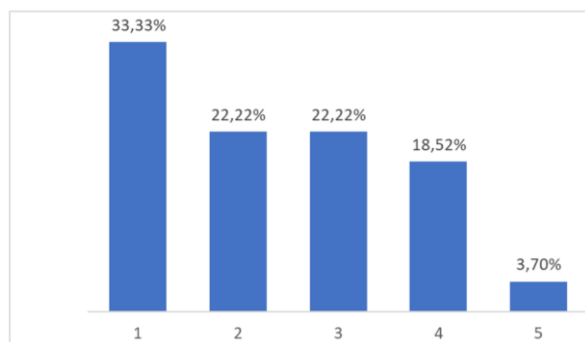
баллов, а по индикатору «Наличие специальной программы вовлечения местных производителей продуктов питания и народных промыслов в производство туристского продукта (сувениры, гастрономический туризм и т. п.)» — 2,85 балла, причем мнения экспертов разных МО разделились (рис. 3).



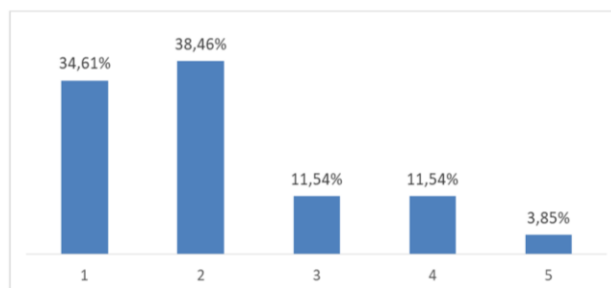
**Рис. 3.** Наличие специальной программы вовлечения местных производителей продуктов питания и народных промыслов в производство туристского продукта (сувениры, гастрономический туризм и т. п.)

Оценки экспертов по индикатору «Наличие результатов исследований (опросов) местного населения по вопросам их отношения к развитию туризма и готовности к участию в этом процессе (в течение последних трех лет)» крайне низкие (рис. 4).

По индикатору «Наличие специальной базы данных о вакансиях на предприятиях туристской индустрии» средняя оценка экспертов составила 2,12 баллов (рис. 5).



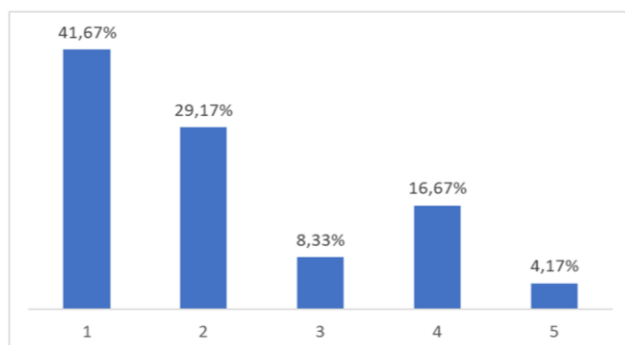
**Рис. 4.** Наличие результатов исследований (опросов) местного населения по вопросам их отношения к развитию туризма и готовности к участию в этом процессе (в течение последних трех лет)



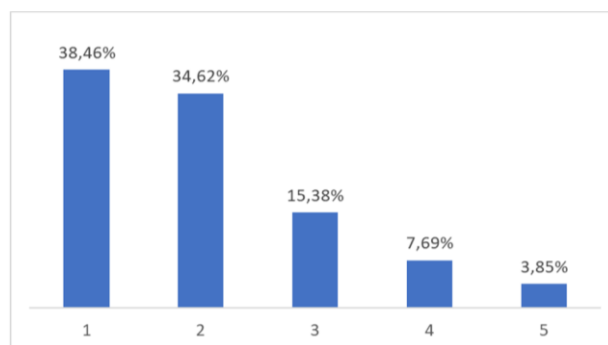
**Рис. 5.** Наличие специальной базы данных о вакансиях на предприятиях туристской индустрии

По индикаторам экологической экспертизы в рамках управления развитием устойчивого туризма в Архангельской области большинством экспертов даны низкие оценки (от одного до двух баллов) (рис. 6, 7). По индикатору «Наличие программы проведения специальных мероприятий по разъяснению роли предприятий туристской индустрии в сохранении

окружающей среды (круглые столы, семинары, информационные письма, публикации в СМИ)» низкие оценки (от одного до двух баллов) дали более 2/3 экспертов (70,84 %), по индикатору «Наличие исследования экологических проблем территории» — 73,08 %.



**Рис. 6.** Наличие программы проведения специальных мероприятий по разъяснению роли предприятий туристской индустрии в сохранении окружающей среды (круглые столы, семинары, информационные письма, публикации в СМИ)



**Рис. 7.** Наличие исследования экологических проблем территории

Только по индикатору «Наличие специальных организационных структур, контролирующих соблюдение законодательства в сфере природопользования» мнения экспертов разделились, средняя оценка составила 3 балла. По их мнению, в одних муниципальных образованиях этому вопросу уделяется мало внимания, в других — данные структуры эффективно функционируют.

### Обсуждение и выводы

На основе анализа показателей Рэнкинга, Индекса туристской привлекательности, результатов экспертного опроса выявлены следующие проблемы устойчивого развития туризма в Архангельской области:

1) экологические и климатические ограничения: низкий экологический рейтинг, суровый климат, короткий летний сезон, дисбаланс туристской активности по сезонам;

2) недостатки стратегического планирования: отсутствие региональных и муниципальных программ и стратегий, ориентированных на устойчивое развитие туризма;

3) слабое внедрение стандартов, сертификации и методик в сфере туризма;

4) организационные и инфраструктурные проблемы: недостаток экопроектов на ООПТ и

программ по переработке отходов; отсутствие реестров природно-культурных ресурсов и отдельной базы данных вакансий в туристской индустрии; информационная непрозрачность: отсутствие раздела об устойчивом туризме на официальном сайте (pomorland.travel);

5) недостаточная информированность о распределении грантов и субсидий для турбизнеса.

Решение выявленных проблем, по нашему мнению, следует начинать с принятия и изменения основополагающих стратегических документов, определяющих развитие региона в целом и туризма в частности. В первую очередь, рекомендуем внести изменения в действующую Концепцию развития туризма, разработать и утвердить региональную Стратегию развития туризма до 2035 года на основе принципов устойчивого развития.

Для определения перспектив развития туризма за основу взяты ключевые цели и подцели, поставленные в Стратегии социально-экономического развития Архангельской области до 2035 года<sup>13</sup>. В таблице определена взаимосвязь указанных целей и подцелей с критериями ESG, дана оценка влияния туризма на устойчивое развитие, предложены перспективы устойчивого развития туризма, которые могут содействовать достижению поставленных целей регионального развития.

<sup>13</sup> Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Архангельской области до 2035 года: Закон Архангельской области от 18

февраля 2019 № 57-5-ОЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/462642024> (дата обращения: 09.01.2025).

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Перспективы устойчивого развития туризма Архангельской области в контексте стратегических целей и критериев ESG

Стратегические цели	Подцели	Взаимосвязь с ESG	Влияние туризма на достижение стратегической цели для устойчивого развития региона (позитивное «+», негативное «-»)	Перспективы устойчивого развития туризма Архангельской области
1	2	3	4	5
1. Сохранение и развитие человеческого капитала	1.1. Культура и система здоровьесбережения	S	«+» Туризм способствует популяризации здорового образа жизни через развитие спортивных, рекреационных программ «-» Требуется контроль над нагрузкой на инфраструктуру	Внедрение программ оздоровительного туризма Создание и ведение реестров природных и культурных туристских рекреационных ресурсов Обучение гидов основам экологической безопасности
	1.2. Качественное и доступное образование	S	«+» Рост спроса на профессиональные кадры «-» Требуется значительные инвестиции в образовательные программы	Реализация программ среднего и высшего образования по направлениям в сфере туризма Включение в образовательные программы по туризму концепции ESG Организация программ дополнительного образования, образовательных мероприятий по устойчивому туризму для местных жителей и бизнеса сферы туризма Введение программ сертификации гидов-экскурсоводов в целях повышения качества обслуживания туристов
	1.3. Центр культуры с богатым наследием	S	«+» Сохранение культурного наследия и развитие местных традиций «-» Риск превышения антропогенной нагрузки при чрезмерном туристском спросе	Ведение реестра культурных и исторических объектов Внедрение правил/стандартов сохранения объектов при посещении туристами Введение ограничений количества посещений для профилактики овертуризма
	1.4. Физкультурно-спортивное воспитание	S	«+» Развитие спортивного туризма повышает интерес к физической активности, здоровому образу жизни	Развитие инфраструктуры для проведения спортивных мероприятий Развитие активного туризма (разработка и продвижение спортивных турниров, фестивалей спорта и т. п.)
	1.5. Благополучие для каждого	S	«+» Создание новых рабочих мест и рост экономического благосостояния «-» В туристской отрасли отмечается низкий уровень доходов, нестабильные рабочие места (высокое влияние сезонности)	Разработка круглогодичных проектов, сглаживающих сезонные колебания спроса Вовлечение местных жителей в гастрономический, сельский, этнотуризм, производство сувениров

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
2. Пространство, комфортное для жизни	2.1. Доступное жилье	E / S	«-» Развитие туризма может повлиять на рост цен на жилье, что снижает доступность жилья для местных жителей «+» Туризм способствует модернизации инфраструктуры «-» Увеличение туристского потока приводит к износу инфраструктуры, перерасходу ресурсов «+» Развитие транспортных систем делает регион доступнее «-» Ухудшение экологии (увеличивается углеродный след)	Разработка программы поддержки строительства экологических гостевых домов / глэмпингов с использованием местных экологических материалов Внедрение систем энергосбережения и раздельного сбора отходов предприятиями сферы туризма Разработка веломаршрутов, экотроп, продвижение карпулинга среди туристов
	2.2. Коммунальная и энергетическая инфраструктура	E	«+» Туризм способствует модернизации инфраструктуры «-» Увеличение туристского потока приводит к износу инфраструктуры, перерасходу ресурсов «+» Развитие транспортных систем делает регион доступнее «-» Ухудшение экологии (увеличивается углеродный след)	Создание уникальных объектов показа, привлекающих туристский поток Создание фотозон на имеющихся объектах показа, обеспечение контроля создания объектов с учетом интересов местных жителей
	2.3. Качественное транспортное сообщение	E / S	«+» Развитие транспортных систем делает регион доступнее «-» Ухудшение экологии (увеличивается углеродный след)	Разработка веломаршрутов, экотроп, продвижение карпулинга среди туристов
	2.4. Современная городская среда	E	«+» Улучшение городской среды и благоустройство. То, что создается для туристов, используется и местными жителями «-» Возможны конфликты интересов местных жителей и туристов	Создание уникальных объектов показа, привлекающих туристский поток Создание фотозон на имеющихся объектах показа, обеспечение контроля создания объектов с учетом интересов местных жителей
	2.5. Благоприятная окружающая среда	E	«+» Экологический туризм способствует охране окружающей среды и повышению осведомленности. «-» Загрязнение и деградация окружающей среды из-за массового туризма	Повышение эффективности обращения с отходами и применение зеленых технологий предприятиями индустрии туризма Разработка программ проведения специальных мероприятий по разъяснению роли предприятий туристической индустрии в сохранении окружающей среды (круглые столы, семинары, информационные письма, публикации в СМИ)
3. Благоприятные условия для устойчивого экономического роста	3.1. Рынок научных исследований и инноваций	G	«+» Развитие новых технологий и исследований в сфере отдыха и гостеприимства «-» Инновации в зеленые технологии ведут к росту цен	Разработка программы поддержки предприятий, внедряющих зеленые инновации; Разработка программы экологического мониторинга с привлечением университетов и НКО Популяризация зеленых инноваций через образовательные программы, мероприятия по обмену опытом (конференции, форумы, круглые столы)
	3.2. Сбалансированный рынок труда	S	«+» Создание рабочих мест в туристической отрасли влияет на рынок труда «-» Сезонность работы и временные контракты ограничивают стабильность занятости	Создание раздела на туристическом портале Архангельской области ( <a href="https://potomland.travel">https://potomland.travel</a> ) «Вакансии туристической индустрии» с возможностью для соискателей напрямую взаимодействовать с работодателями Организация обучения по востребованным программам для местных жителей

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
	3.3. Поддержка и развитие бизнеса	S	«+» Туризм способствует развитию местного бизнеса и малых предприятий «-» Малый бизнес в туризме нуждается в грантах и методической поддержке	Разработка программы поддержки туристских предприятий (гранты, конкурсы, консультации) Обеспечение публичного доступа к информации о распределении грантов и субсидий Организация взаимодействия между ведомствами в органах власти для обеспечения комплексной поддержки турбизнеса Создание реестра местных производителей для включения в туристические маршруты Обеспечение поддержки инвестиционных проектов и предпринимательских инициатив в сфере сельского туризма Разработка и реализация программы вовлечения местных производителей продуктов питания и народных промыслов в производство туристского продукта
	3.4. Сельские территории как точки экономического роста	S	«+» Агротуризм, гастро- и экотуризм развивают экономику сельских территорий «-» Низкий уровень развития инфраструктуры на сельских территориях сдерживает туристский поток	Разработка маркетинговой стратегии региона с определением бюджета на ее реализацию Разработка программы создания / продвижения брендов территории, производителей, туристских объектов
	3.5. Глобальная конкурентоспособность	G	«+» Развитие туристической отрасли повышает конкурентоспособность региона «-» Низкий уровень маркетинга и продвижения туристских услуг	Разработка программы создания этнографических программ и фестивалей
4. Консолидация населения и развитие гражданского общества	4.1. Общество на доверии и взаимной ответственности	S	«+» Туризм способствует культурному обмену и укреплению общественных связей «-» Возможны социальные конфликты из-за различий в культурах и интересах	Вовлечение местных сообществ в создание этнографических программ и фестивалей
	4.2. Молодежь, ответственная за будущее	S	«+» Возможности для самореализации молодежи «-» Нехватка доступных программ для молодежи в сфере туризма	Разработка программ волонтерства и стажировок в туризме для молодежи
	4.3. Эффективная система общественной безопасности	G	«+» Развитие туристской инфраструктуры требует мер по обеспечению безопасности «-» Повышенные риски безопасности, связанные с массовым туризмом, отсутствием необходимой информации	Создание раздела на portaland.travel с данными о ESG-инициативах, реестрами ресурсов с информацией об уровне их безопасности, а также с онлайн-картой экотроп Разработка системы мониторинга безопасности на туристских маршрутах
	4.4. Семья как основа духовно-нравственного развития	S	«+» Семейный туризм поддерживает семейные ценности и совместное времяпрепровождение «-» Ограниченные возможности для семейного отдыха у многодетных семей	Организация семейных экотуров с образовательными компонентами
	4.5. Гражданское единство на основе традиций	S	«+» Сохранение и популяризация местных традиций и культур «-» Утрата традиций из-за коммерциализации и массового туризма	Включение элементов традиционной культуры в туристские продукты (народные ремесла, кухня)

Примечание. Источник: составлено авторами.

Перспективы устойчивого развития туризма демонстрируют системную взаимосвязь между критериями ESG и стратегическими целями региона. Так, социальные аспекты (S) доминируют в достижении цели по сохранению человеческого капитала, где туризм выступает катализатором оздоровительных, образовательных и культурных программ, но требует контроля антропогенной нагрузки. Экологические решения (E) критичны для создания комфортной среды (цель 2), где зеленые технологии снижают негативное влияние средств транспорта и размещения. Управленческие механизмы (G) обеспечивают экономический рост (цель 3) через координацию поддержки малого и среднего бизнеса в сфере туризма и маркетинга территорий. Реализация предложенных мер способна создать мультипликативный эффект: вовлечение местных сообществ в этнотуризм, организация семейных экотуров с образовательными компонентами и т. д. способствуют консолидации общества (цель 4), а внедрение экотроп и сертификации гидов позволит повысить интегральный показатель устойчивости в рейтинге ESG.

### Заключение

На основе проведенного анализа сделан вывод, что концепция ESG постепенно внедряется в практическую деятельность сферы туризма, но комплексный подход к поиску и обеспечению баланса в развитии экономики, экологии, государства и общества пока отсутствует.

Архангельская область обладает уникальным туристским природным и историко-культурным потенциалом, однако сталкивается с проблемами, вызванными суровым климатом, несовершенством нормативно-правовой базы, инфраструктуры, слабым знанием и внедрением ESG-принципов и стандартов предприятиями индустрии туризма и

органами государственной власти. Несмотря на высокую туристскую привлекательность региона, экологический рейтинг остается низким, а интегральный показатель устойчивости туризма в общероссийском рейтинге ниже среднего показателя по блокам «Экология» и «Управление».

Накопленный успешный опыт решения проблем туризма в контексте ESG необходимо изучать и адаптировать с учетом специфики северных территорий. Ключевой проблемой, требующей немедленного решения, остается отсутствие региональной стратегии туризма, согласованной с принципами ESG. Инициатива разработки нормативных документов должна исходить от региональных органов исполнительной власти.

Поставленная цель исследования достигнута: выявлены проблемы развития устойчивого развития туризма, определены перспективные направления реализации ESG-принципов, среди которых создание экотроп, внедрение программ сертификации гидов, развитие круглогодичных проектов, цифровизация услуг, поддержка зеленых технологий и другие. Для реализации предложенных мер необходимо создать межведомственную рабочую группу с участием экспертов, бизнеса и местных сообществ, а также предусмотреть финансирование через федеральные и региональные программы. Это позволит не только развивать туризм в регионе, но и сохранять его уникальные ресурсы, сочетая экономическую эффективность, социальную инклюзивность и экологическую ответственность.

Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением опыта внедрения принципов ESG в северных регионах и проведением экспертных опросов с целью выявления позитивных и негативных изменений в развитии туризма в регионе в соответствии с предложенными перспективами развития.

### Список источников

1. Танина А. В. Формирование методической базы развития устойчивого туризма в РФ // Новеллы права, экономики и управления 2022: Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Гатчина, 25 ноября 2022 года. Т. 1. Гатчина: Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, 2023. С. 334–339.
2. Современные подходы к исследованию проблем устойчивого развития в индустрии туризма и гостеприимства (обзор литературы) / Т. Н. Третьякова, Ю. А. Сыромятникова, И. А. Фрейнкina [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. 2023. Т. 23, № S1. С. 161–174. <https://doi.org/10.14529/hsm23s123>.
3. Swarbrooke J. Sustainable Tourism Management. Cabi, New York, 1999. <https://doi.org/10.1079/9780851993140.0000>.
4. Рассохина Т. В. Технология мониторинга устойчивого развития туристских дестинаций посредством оценки индикаторов управления и состояния // Сервис plus. 2018. Т. 12, № 2. С. 54–64. <https://doi.org/10.24411/2413-693X-2018-10206>.
5. Рассохина Т. В. Управление устойчивым развитием туристских дестинаций: теория и методология: монография. М.: Креативная экономика, 2018. 238 с.
6. Королева И. С. Модель устойчивого туризма на староосвоенных территориях // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2022. № 8 (2). С. 23–32. <https://doi.org/10.18413/2408-9346-2022-8-2-0-3>.

7. Бушуева И. В. К вопросу о современных проблемах госрегулирования туристско-экскурсионной деятельности // Стратегии и современные тренды развития предприятий туристского и гостиничного бизнеса: Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, Адлер, 21 апреля 2023 года. М.: Российский государственный университет туризма и сервиса, 2023. С. 13–18.
8. Михайлова К. Ю., Елфимова Ю. М., Строева А. Г. Стратегическое управление туристской индустрией в аспекте ее устойчивого развития // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. 2018. № 1 (45). С. 17.
9. Кружалин В. И., Меньшикова Т. Н., Кружалин К. В. Стратегическое планирование как основа устойчивого развития туризма в регионах Российской Федерации // Географический вестник = Geographical bulletin. 2022. № 1 (60). С. 136–149. <https://doi.org/10.17072/2079-7877-2022-1-136-149>.
10. Десятниченко Д. Ю., Десятниченко О. Ю. Теоретические аспекты формирования стратегии развития сферы рекреации и туризма в регионе // Управленческое консультирование. 2016. № 4 (88). С. 150–157.
11. Конаныхина О. В., Левченко Т. П. Методические рекомендации по моделированию устойчивого развития природно-ориентированного туризма Астраханской области // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». 2017. № 4 (41). С. 29.
12. Левченко Т. П., Конаныхина О. В. Устойчивое развитие туризма на территориях без выраженной туристской привлекательности: оценка и инструменты развития: монография. М.: Издательство «Креативная экономика», 2018. 180 с.
13. Альмухамедова О. А. Устойчивое развитие природных территорий в контексте креативного туризма // Сервис в России и за рубежом. 2023. Т. 17, № 5 (107). С. 96–104.
14. Сенина О. А. Формирование основных положений концепции развития туризма в Мурманской области, базирующихся на принципах устойчивого развития туризма // Шаг в науку — 2020 : Сборник статей победителей конкурса грантов научно-исследовательских работ студентов, аспирантов и молодых ученых, Москва, 19–20 ноября 2020 года. М.: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2020. С. 93–99.
15. Гуриева Л. К., Кучумов А. В., Еремичева П. Ю. Национальные особенности применения ESG-принципов в концепции устойчивого развития туризма // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. 2024. № 3. С. 161–170. <https://doi.org/10.29025/1994-7720-2024-3-161-170>.
16. Jumadi E. S. H, Adhifa M. N. H. N. Sustainable Tourism Management: Concepts and Strategies of a Theoretical Framework // International Journal of Research and Innovation in Social Science. 2025. IX (I). P. 818–823. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.9010070>.
17. Kantar S., Svržnjak K. Development of Sustainable Rural Tourism // DETUROPE—The Central European Journal of Regional Development and Tourism. 2017. 9 (1). P. 26–34. <https://doi.org/10.32725/det.2017.003>.
18. Seokho Han, Haywantee Ramkissoon, Eunjung You, Myung Ja Kim. Support of residents for sustainable tourism development in nature-based destinations: Applying theories of social exchange and bottom-up spillover // Journal of Outdoor Recreation and Tourism. 2023. Vol. 43. 100643. ISSN 2213-0780. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2023.100643>.
19. Ноева Е. Е. Арктический туризм: международный и национальный аспекты, проблемы и особенности развития // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. 2022. № 3 (29). С. 35–59. <https://doi.org/10.25587/SVFU.2022.68.59.003>.
20. Zajadacz A., Durydiwka M., Uribe S. Problems in Implementation of the Principles of Sustainable Development in Modern Tourism. Rethinking Sustainable Tourism in Geographical Environments, November, 2024. P. 1–46. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-72130-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-72130-4_1).
21. Кружалин В. И., Кружалин К. В. Проблемы и перспективы устойчивого развития туризма в Арктической зоне // Туризм и национальные проекты Российской Федерации: Материалы международной научно-практической конференции, Сочи, 03–06 октября 2022 года. Сочи: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук», 2022. С. 270–272.
22. Liburd J. J. Sustainable Tourism, Cultural Practice and Competence Development for Hotels and Inns in Denmark // Tourism Recreation Research. 2007. 32 (1). P. 41–48. <https://doi.org/10.1080/02508281.2007.11081522>.
23. Renfors S.-M. Role of local government in the governance of sustainable tourism in Finland. ResearchGate, 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/353916975\\_role\\_of\\_local\\_government\\_in\\_the\\_governance\\_of\\_sustainable\\_tourism\\_in\\_finland](https://www.researchgate.net/publication/353916975_role_of_local_government_in_the_governance_of_sustainable_tourism_in_finland) (дата обращения: 09.01.2025).
24. Huijbens E. H., Jóhannesson H., Jóhannesson G. T. Clusters without Content? Icelandic National and Regional Tourism Policy // Scandinavian Journal of Public Administration. 2014. 18 (1). P. 63–85. <https://doi.org/10.58235/sjpa.v18i1.15703>.
25. Johnston M., Dawson J., Stewart E. Marine Tourism in Nunavut: Issues and Opportunities for Economic Development in Arctic Canada. In: Koster, R., Carson, D. (eds) Perspectives on Rural Tourism Geographies. Geographies of Tourism and Global Change. Springer, Cham, 2019. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11950-8\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11950-8_7).
26. Dodds R. Balancing Tourism Development and Sustainability: A Multi-Stakeholder Approach in Tofino over 15 Years // Sustainability. 2025. 17 (2). P. 609. <https://doi.org/10.3390/su17020609>.
27. Karlsdóttir A., Broegaard R., Bogason Á. Sustainable tourism. Planning for Sustainable Tourism in the Nordic Region. Pan-Nordic Analysis of Regional Tourism Strategies for Rural Areas, Nordregio Report 2020:12. <https://doi.org/10.6027/R2020:12.1403-2503>.

28. Kim Pham, Kathleen L. Andereck & Christine A. Vogt. Stakeholders' involvement in an evidence-based sustainable tourism plan // *Journal of Sustainable Tourism*. 2023. 33 (4). P. 673–696. <https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2259117>.
29. Lança M., Silva J. A., Andra, J., Nunes R., Pereira L. N. The moderating role of tourism intensity on residents' intentions towards pro-tourism behaviours // *Journal of Sustainable Tourism*. 2025. 33 (5). P. 822–839. <https://doi.org/10.1080/09669582.2024.2349925>.
30. Wang X., Huang Y., Huang K. How does social entrepreneurship achieve sustainable development goals in rural tourism destinations? The role of legitimacy and social capital // *Journal of Sustainable Tourism*. 2024. 33 (7). P. 1262–1280. <https://doi.org/10.1080/09669582.2024.2309546>.
31. Давыдова А. С. Природный парк как часть стратегии развития устойчивого туризма в селе Териберка (Мурманская область) // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2021. № 4. С. 114–127. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2021.74.009>.
32. Birendra K. C., Hari Adhikari, Stainback G. A. Tourism and national collaboration in protected areas // *Annals of Tourism Research Empirical Insights*. 2024. 5 (2). <https://doi.org/10.1016/j.annale.2024.100151>.
33. Воловик О. А., Сидоровская Т. В., Соколова Е. С. Повышение туристского потенциала региона на основе принципов устойчивого развития // *Тенденции экономического развития в XXI веке : материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию экономического факультета БГУ. В 2 ч., Минск, 28–29 февраля 2024 года. Минск: Белорусский государственный университет, 2024. С. 273–276.*

## References

1. Tanina A. V. Formirovanie metodicheskoi bazy razvitiya ustoichivogo turizma v RF [Designing a methodological framework for the development of sustainable tourism in Russia]. *Novelly prava, ekonomiki i upravleniya 2022: Materialy VIII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Gatchina, 25 noyabrya 2022 goda. T. 1* [Novelties in Law, Economics and Management 2022: Proceedings of the VIII International Research-to-Practice Conference, Gatchina, November 25, 2022. Volume 1]. Gatchina, State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, 2023, pp. 334–339. (In Russ.).
2. Tretiakova T. N., Syromiatnikova Y. A., Freinkina I. A., Dovgaliuk I. M., Brankov J. Sovremennyye podkhody k issledovaniyu problem ustoichivogo razvitiya v industrii turizma i gostepriimstva (obzor literatury) [Modern approaches to sustainable issues in tourism and hospitality (review article)]. *Chelovek. Sport. Meditsina* [Human. Sport. Medicine], 2023, vol. 23, no. S1, pp. 161–174. (In Russ.). <https://doi.org/10.14529/hsm23s123>.
3. Swarbrooke J. *Sustainable tourism management*. Cabi, New York, 1999. <https://doi.org/10.1079/9780851993140.0000>.
4. Rassokhina T. V. Tekhnologiya monitoringa ustoichivogo razvitiya turistskikh destinatsii posredstvom otsenki indikatorov upravleniya i sostoyaniya [Technology for monitoring sustainable development of tourist destinations through the assessment of management and status indicators]. *Servis plus* [Service Plus], 2018, vol. 12, no. 2, pp. 54–64. (In Russ.). <https://doi.org/10.24411/2413-693X-2018-10206>.
5. Rassokhina T. V. *Upravlenie ustoichivym razvitiem turistskikh destinatsii: teoriya i metodologiya* [Sustainable development management of tourist destinations: Theory and methodology]. Moscow, Kreativnaya ekonomika, 2018, 238 p. (In Russ.).
6. Koroleva I. S. Model' ustoichivogo turizma na staroosvoennykh territoriyakh [A model for sustainable tourism in old-developed territories]. *Nauchnyi rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa* [Research Result. Business and Service Technologies], 2022, vol. 8, no. 2, pp. 23–32. (In Russ.). <https://doi.org/10.18413/2408-9346-2022-8-2-0-3>.
7. Bushueva I. V. K voprosu o sovremennykh problemakh gosregulirovaniya turistsko-ekskursionnoi deyatel'nosti [Current challenges in government regulation of tourism]. *Strategii i sovremennyye trendy razvitiya predpriyatii turistskogo i gostinichnogo biznesa: Materialy VI Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Adler, 21 aprelya 2023 goda* [Strategies and Modern Trends in the Development of Tourism and Hotel Businesses: Proceedings of the VI All-Russian Research-to-Practice Conference, Adler, April 21, 2023]. Moscow, Russian State University of Tourism and Service, 2023, pp. 13–18. (In Russ.).
8. Mikhailova K. Yu., Elfimova Yu. M., Stroeveva A. G. Strategicheskoe upravlenie turistskoi industrii v aspekte ee ustoichivogo razvitiya [Strategic management of the tourism industry in terms of its sustainable development]. *Vestnik Instituta druzhby narodov Kavkaza (Teoriya ekonomiki i upravleniya narodnym khozyaistvom). Ekonomicheskie nauki* [Bulletin of the Institute of Friendship of the Peoples of the Caucasus (Theory of National Economy and Management). Economic Sciences], 2018, no. 1 (45), p. 17. (In Russ.).
9. Kruzhalin V. I., Menshikova T. N., Kruzhalin K. V. Strategicheskoe planirovanie kak osnova ustoichivogo razvitiya turizma v regionakh Rossiiskoi Federatsii [Strategic planning as a basis for sustainable tourism development and the preservation of cultural heritage in the regions of the Russian Federation]. *Geograficheskii vestnik* [Geographical bulletin], 2022, no. 1 (60), pp. 136–149. (In Russ.). <https://doi.org/10.17072/2079-7877-2022-1-136-149>.
10. Desyatnichenko D. Yu., Desyatnichenko O. Yu. Teoreticheskie aspekty formirovaniya strategii razvitiya sfery rekreatsii i turizma v regione [Theoretical bases of forming innovative regional development strategies in the sphere of recreation and tourism]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Administrative Consulting], 2016, no. 4 (88), pp. 150–157. (In Russ.).

11. Konanykhina O. V., Levchenko T. P. Metodicheskie rekomendatsii po modelirovaniyu ustoichivogo razvitiya prirodno-orientirovannogo turizma Astrakhanskoi oblasti [Methodical recommendations on modeling of sustainable development of nature-oriented tourism in the Astrakhan region]. *Naukovedenie* [Science Studies], 2017, no. 4 (41), p. 29. (In Russ.).
12. Levchenko T. P., Konanykhina O. V. *Ustoichivoe razvitie turizma na territoriyakh bez vyrazhennoi turistskoi privlekatel'nosti: otsenka i instrumenty razvitiya* [Sustainable tourism development in less-attractive areas: Assessments and tools for growth]. Moscow, Kreativnaya ekonomika, 2018, 180 p. (In Russ.).
13. Almukhamedova O. A. Ustoichivoe razvitie prirodnkh territorii v kontekste kreativnogo turizma [Sustainable development of natural areas in creative tourism]. *Servis v Rossii i za rubezhom* [Services in Russia and Abroad], 2023, vol. 17, no. 5 (107), pp. 96–104. (In Russ.).
14. Senina O. A. Formirovanie osnovnykh polozhenii kontseptsii razvitiya turizma v Murmanskoi oblasti, baziruyushchikhsya na printsipakh ustoichivogo razvitiya turizma [Developing the main principles of a tourism development concept for the Murmansk Region based on sustainable tourism principles]. *Shag v nauku—2020 : Sbornik statei pobeditelei konkursa grantov nauchno-issledovatel'skikh rabot studentov, aspirantov i molodykh uchenykh, Moskva, 19–20 noyabrya 2020 goda* [Step into Science—2020: Collection of Articles by Winners of the Research Grant Competition for Students, Graduate Students, and Young Scientists, Moscow, November 19–20, 2020]. Moscow, Plekhanov Russian University of Economics, 2020, pp. 93–99. (In Russ.).
15. Gurieva L. K., Kuchumov A. V., Eremicheva P. Y. Natsional'nye osobennosti primeneniya ESG-printsipov v kontseptsii ustoichivogo razvitiya turizma [National features of ESG-principles application in the concept of sustainable tourism development]. *Vestnik Severo-Osetinskogo gosudarstvennogo universiteta imeni K. L. Khetagurova* [Bulletin of the North Ossetian State University named after K. L. Khetagurov], 2024, no. 3, pp. 161–170. (In Russ.). <https://doi.org/10.29025/1994-7720-2024-3-161-170>.
16. Jumadi E. S. H., Adhifa M. N. H. N. Sustainable tourism management: Concepts and strategies of a theoretical framework. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 2025, IX (I), pp. 818–823. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.9010070>.
17. Kantar S., Svržnjak K. Development of sustainable rural tourism. *DEUROPE—The Central European Journal of Regional Development and Tourism*, 2017, 9 (1), pp. 26–34. <https://doi.org/10.32725/det.2017.003>.
18. Han S., Ramkissoon H., You E., Kim M. J. Support of residents for sustainable tourism development in nature-based destinations: Applying theories of social exchange and bottom-up spillover. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 2023, vol. 43. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2023.100643>.
19. Noeva E. E. Arkticheskii turizm: mezhdunarodnyi i natsional'nyi aspekty, problemy i osobennosti razvitiya [Arctic tourism: International and national aspects, problems and features of development]. *Arktika XXI vek. Gumanitarnye nauki* [Arctic XXI century], 2022, no. 3 (29), pp. 35–59. (In Russ.). <https://doi.org/10.25587/SVFU.2022.68.59.003>.
20. Zajadacz A., Durydiwka M., Uribe S. Problems in implementation of the principles of sustainable development in modern tourism. *Rethinking sustainable tourism in geographical environments*, pp. 1–46. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-72130-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-72130-4_1).
21. Kruzhalin V. I., Kruzhalin K. V. Problemy i perspektivy ustoichivogo razvitiya turizma v Arkticheskoi zone [Problems and prospects of sustainable tourism development in the Arctic]. *Turizm i natsional'nye proekty Rossiiskoi Federatsii: Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Sochi, 03–06 oktyabrya 2022 goda* [Russian Tourism and National Projects: Proceedings of the International Research-to-Practice Conference, Sochi, October 3–6, 2022]. Sochi, Subtropical Research Center of the Russian Academy of Sciences, 2022, pp. 270–272. (In Russ.).
22. Liburd J. J. Sustainable tourism, cultural practice and competence development for hotels and inns in Denmark. *Tourism Recreation Research*, 2007, 32 (1), pp. 41–48. <https://doi.org/10.1080/02508281.2007.11081522>.
23. Renfors S.-M. Role of local government in the governance of sustainable tourism in Finland. ResearchGate, 2021. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/353916975\\_role\\_of\\_local\\_government\\_in\\_the\\_governance\\_of\\_sustainable\\_tourism\\_in\\_finland](https://www.researchgate.net/publication/353916975_role_of_local_government_in_the_governance_of_sustainable_tourism_in_finland) (accessed 09.01.2025).
24. Huijbens E. H., Jóhannesson H., Jóhannesson G. T. Clusters without content? Icelandic national and regional tourism policy. *Scandinavian Journal of Public Administration*, 2014, 18 (1), pp. 63–85. <https://doi.org/10.58235/sjpa.v18i1.15703>.
25. Johnston M., Dawson J., Stewart E. Marine tourism in Nunavut: Issues and opportunities for economic development in Arctic Canada. In: Koster, R., Carson, D. (eds) *Perspectives on rural tourism geographies. Geographies of tourism and global change*. Springer, Cham, 2019. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11950-8\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11950-8_7).
26. Dodds R. Balancing tourism development and sustainability: A multi-stakeholder approach in Tofino over 15 years. *Sustainability*, 2025, 17 (2), p. 609. DOI:10.3390/su17020609.
27. Karlsdóttir A., Broegaard R., Bogason Á. Sustainable tourism. Planning for sustainable tourism in the Nordic region. Pan-Nordic analysis of Regional Tourism Strategies for rural areas. Nordregio Report 2020:12. <https://doi.org/10.6027/R2020.12.1403-2503>.
28. Pham K., Andereck K. L., Vogt C. A. Stakeholders' involvement in an evidence-based sustainable tourism plan. *Journal of Sustainable Tourism*, 2023, 33 (4), pp. 673–696. <https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2259117>.
29. Lança M., Silva J. A., Andraz J., Nunes R., Pereira L. N. The moderating role of tourism intensity on residents' intentions towards pro-tourism behaviours. *Journal of Sustainable Tourism*, 2025, 33 (5), pp. 822–839. <https://doi.org/10.1080/09669582.2024.2349925>.

30. Wang X., Huang Y., Huang K. How does social entrepreneurship achieve sustainable development goals in rural tourism destinations? The role of legitimacy and social capital. *Journal of Sustainable Tourism*, 2024, 33 (7), pp. 1262–1280. <https://doi.org/10.1080/09669582.2024.2309546>.
31. Davydova A. S. Prirodnyi park kak chast' strategii razvitiya ustoichivogo turizma v sele Teriberka (Murmanskaya oblast') Natural park as part of the strategy for the development of sustainable tourism in Teriberka settlement (Murmansk region). *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 4, pp. 114–127. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2021.74.009>.
32. Birendra K. C., Adhikari H., Stainback G. A. Tourism and national collaboration in protected areas. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 2024, 5 (2). <https://doi.org/10.1016/j.annale.2024.100151>.
33. Volovik O. A., Sidorovskaya T. V., Sokolova E. S. Povyshenie turistskogo potentsiala regiona na osnove printsipov ustoichivogo razvitiya [Increasing the tourist potential of a region based on the principles of sustainable development]. *Tendentsii ekonomicheskogo razvitiya v XXI veke : materialy VI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 25-letiyu ekonomicheskogo fakul'teta BGU. V 2 ch., Minsk, 28–29 fevralya 2024 goda* [Economic Development Trends in the 21st century: Proceedings of the VI International Research-to-Practice Conference Dedicated to the 25th Anniversary of the Faculty of Economics of BSU. In 2 parts, Minsk, February 28–29, 2024]. Minsk, Belarusian State University, 2024. pp. 273–276. (In Russ.).

**Об авторах:**

Е. С. Соколова — канд. экон. наук, доц. кафедры менеджмента;

Т. В. Сидоровская — канд. экон. наук, доц.;

О. А. Воловик — канд. социол. наук, доц. кафедры государственного и муниципального управления.

**About the authors:**

E. S. Sokolova — PhD (Economics), Associate Professor in the Department of Management;

T. V. Sidorovskaya — PhD (Economics), Associate Professor;

O. A. Volovik — PhD (Sociology), Associate Professor in the Department of Public and Municipal Administration.

Статья поступила в редакцию 28 апреля 2025 года.

Статья принята к публикации 30 сентября 2025 года.

The article was submitted on April 28, 2025.

Accepted for publication on September 30, 2025.

Научная статья  
УДК 338.48  
doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.004

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ ОТ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ НА НАЦИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ

Евгений Владимирович Лукин<sup>1</sup>, Екатерина Георгиевна Леонидова<sup>2</sup>,  
Никита Михайлович Румянцев<sup>3</sup>, Петр Александрович Лавриненко<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Вологодский научный центр Российской академии наук, Вологда, Россия

<sup>4</sup>Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук, Москва, Россия

<sup>1</sup>lukin\_ev@list.ru, ORCID 0000-0002-1159-281X

<sup>2</sup>leo\_leg\_8509@mail.ru, ORCID 0000-0002-9206-6810

<sup>3</sup>rumyanik.95@gmail.com, ORCID 0000-0001-5660-8443

<sup>4</sup>lavrik3x@mail.ru, ORCID 0000-0001-5570-8258

**Аннотация.** В условиях активного развития туристической отрасли в Российской Федерации актуальной проблемой является оценка роли регионов, являющихся потенциальными точками роста туристической активности, в достижении задачи по росту вклада туризма в российскую экономику. К числу перспективных туристических макротерриторий относятся субъекты, образующие Европейский Север России и обладающие условиями для создания диверсифицированного туристского продукта, способного удовлетворять разнообразные потребности туристов. Статья посвящена исследованию влияния туризма территорий Европейского Севера России на российскую экономику. Уточнен методический инструментарий, позволяющий сгруппировать виды экономической деятельности, относящиеся к туризму, определить структуру его выпуска для проведения расчетов на основе межотраслевого баланса. Предложенный методический подход предполагает использование официальных данных Федеральной службы государственной статистики, авторских межотраслевых балансов, сведений Федеральной туристической межрегиональной схемы территориально-пространственного планирования Российской Федерации и базы СПАРК-Интерфакс. Он может быть применен для оценки влияния туризма других регионов России на национальную экономику. На основе межотраслевой модели российской экономики с выделенной отраслью «Туризм» рассчитаны прямые, косвенные и индуцированные мультипликативные эффекты и совокупный прирост выпуска к 2035 г. от реализации инерционного, реалистичного и амбициозного сценариев изменения темпов туристических поездок в регион (с учетом структуры туристской деятельности). Научная новизна исследования состоит в разработке модельного инструментария, который, в отличие от имеющихся, позволяет производить расчет туристского выпуска и туристской добавленной стоимости для российской экономики путем агрегирования данных предприятий, уточняющий долю каждого из видов экономической деятельности, относящихся к туризму, тем самым повышая объективность оценки. Перспективным направлением дальнейшего исследования является поиск значимых для региональной экономики отраслей экономической специализации для удлинения цепочки создания добавленной стоимости за счет внутреннего спроса.

**Ключевые слова:** туризм, экономика, мультипликативный эффект, конечный спрос, туристические поездки, Европейский Север России

**Благодарности:** исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-18-01067, <https://rscf.ru/project/24-18-01067/>.

**Для цитирования:** Моделирование эффектов от развития туризма в регионах Европейского Севера России на национальную экономику / Е. В. Лукин [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 50–62. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.004.

Original article

## MODELING THE EFFECTS OF TOURISM DEVELOPMENT IN NORTH EUROPEAN RUSSIA ON THE NATIONAL ECONOMY

Evgeniy V. Lukin<sup>1</sup>, Ekaterina G. Leonidova<sup>2</sup>, Nikita M. Rumyantsev<sup>3</sup>, Pyotr A. Lavrinenko<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (VoIRC RAS), Vologda, Russia

<sup>4</sup>Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

<sup>1</sup>lukin\_ev@list.ru, ORCID 0000-0002-1159-281X

<sup>2</sup>leo\_leg\_8509@mail.ru, ORCID 0000-0002-9206-6810

<sup>3</sup>rumyanik.95@gmail.com, ORCID 0000-0001-5660-8443

<sup>4</sup>lavrik3x@mail.ru, ORCID 0000-0001-5570-8258

**Abstract.** The rapid development of the tourism industry in Russia highlights the need to assess the role of regions with strong tourism potential in achieving the national objective of increasing tourism's contribution to economic growth. Among the most promising tourism macro-territories are the regions of the European North of Russia, which possess the conditions necessary to develop a wide range of tourism products capable of meeting the varied demands of tourists. This article examines the economic impact of tourism development in these regions on the Russian national economy. The study refines a methodological framework for grouping tourism-related economic activities and determining the structure of tourism output for calculations based on an input–output model. The proposed approach draws on official data from the Federal State Statistics Service (Rosstat), original input–output tables, information from the Federal Tourism Planning Framework, and the SPARK-Interfax database. The methodology can also be applied to evaluate the economic effects of tourism development in other regions of Russia. Using an intersectoral model of the Russian economy with a dedicated “Tourism” sector, we estimate the direct, indirect, and induced multiplier effects, as well as the projected increase in total output by 2035 under three scenarios—inertial, realistic, and ambitious—reflecting different growth rates of tourist travel to the region and accounting for the structure of tourism activity. The scientific contribution of the study lies in the development of a modeling toolkit that enables the estimation of tourism output and tourism-generated value added for the Russian economy through the aggregation of enterprise-level data and the specification of the tourism-related share of each type of economic activity. This approach improves the objectivity and accuracy of the assessment. A promising direction for further research is the identification of sectors of economic specialization that are significant for regional economies and can be leveraged to extend domestic value chains through tourism-driven demand.

**Keywords:** tourism, economy, multiplier effect, aggregate demand, tourist trips, North European Russia

**Acknowledgments:** This research was funded by the Russian Science Foundation, project number 24-18-01067 (<https://rscf.ru/project/24-18-01067/>).

**For citation:** Lukin E. V., Leonidova E. G., Rummyantsev N. M., Lavrinenko P. A. Modeling the effects of tourism development in North European Russia on the national economy. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 50–62. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.004.

## Введение

Развитию туризма в российских регионах уделяется большое внимание, что связано как с нестабильной геополитической ситуацией, осложнившей россиянам совершение зарубежных поездок, так и с реализацией национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства». По состоянию на 2024 г., число россиян, остановившихся в средствах коллективного размещения, увеличилось по сравнению с показателем прошлого года на 10 % и составило 81,3 млн человек. Рекордные показатели подтверждают, что туристический бизнес в России динамично развивается, несмотря на экономические вызовы, а внутренний туризм остается главным драйвером роста. Правительством РФ предпринимаются значительные усилия по развитию туристической инфраструктуры, главным образом путем привлечения государственных и частных инвестиций, объем которых за 9 месяцев 2024 г. увеличился на 44 %, достигнув 652 млрд рублей, что почти в 1,5 раза больше, чем за аналогичный период 2023 г.<sup>1</sup>

К числу перспективных для развития туризма территорий относится Европейский Север России (ЕСР), в состав которого входят республики Карелия и Коми, Архангельская (включая Ненецкий автономный округ), Мурманская и Вологодская области. Обладая уникальным культурно-историческим и природным потенциалом, регион не использует его в полной мере. Для этих территорий актуальна задача повышения уровня развития туризма и наращивания туристского потока. Туризм на ЕСР обладает своей спецификой:

суровые природно-климатические условия, наличие больших площадей особо охраняемых природных территорий, самобытная культура местного населения благоприятствуют созданию диверсифицированного туристского продукта, способного удовлетворять разнообразные потребности туристов.

Реализация национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» предполагает обеспечение к 2030 г. роста доли туризма в ВВП страны до 5 % (по итогам 2023 г. она составила 2,8 %). В этих условиях актуальным становится вопрос определения вклада конкретных территорий в достижение данного показателя. Таким образом, возникает потребность в исследованиях, направленных на оценку экономических эффектов, которые получит российская экономика от развития туризма в регионах страны с учетом активизации в них туристической деятельности. С учетом вышесказанного целью статьи является оценка влияния на российскую экономику развития туризма в субъектах Европейского Севера России.

Для достижения заявленной цели были решены следующие задачи: 1) проведен анализ динамики турпотока на исследуемых территориях; 2) усовершенствован методический подход к оценке эффектов от роста туристических поездок в регионы ЕСР, а также к моделированию изменения экономических параметров; 3) осуществлен расчет эффектов для российской экономики в результате изменения темпов роста туристических поездок в регионах ЕСР.

<sup>1</sup> Дмитрий Чернышенко: почти в 1,5 раза выросли инвестиции в туризм в России в 2024 году. URL: <http://government.ru/news/53949/>.

Научная новизна работы состоит в разработке модельного инструментария, который, в отличие от имеющихся, позволяет производить расчет туристского выпуска и туристской добавленной стоимости для российской экономики путем агрегирования данных предприятий, уточняющий долю каждого из видов экономической деятельности, относящихся к туризму, тем самым повышая объективность оценки.

Информационную базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, авторские межотраслевые балансы, сведения Федеральной туристической межрегиональной схемы территориально-пространственного планирования Российской Федерации и базы СПАРК-Интерфакс.

### Теоретические аспекты

Исследованию туризма в регионах Европейского Севера России уделяется много внимания со стороны российских авторов. В работах отмечается, что его территории отличает наличие разнообразных туристских ресурсов [1]. Подчеркивая уникальность туристско-рекреационного потенциала субъектов ЕСР, исследователи приходят к выводу, что он используется не в полной мере. Одним из главных ограничений его реализации является слабо развитая инфраструктура туризма. Работы, посвященные изучению инфраструктурных ограничений, препятствующих туристической деятельности, можно выделить в отдельную группу. В частности, в научной литературе констатируется, что многие природные и культурные объекты субъектов ЕСР находятся в труднодоступных местах, что требует значительных инвестиций в строительство дорог, аэропортов и гостиничных комплексов [2]. Кроме того, отсутствие качественных услуг размещения и питания снижает привлекательность рассматриваемых территорий для массового туризма [3]. Учеными выявлено, что для регионов ЕСР характерно наличие диспропорций в ее размещении в целом и ее отдельных структурных элементов в муниципальном разрезе [4]. Авторы обращают внимание на высокую себестоимость оказываемых туристских услуг и турпродуктов регионов ЕСР, обусловленную природно-климатическими условиями регионов, и на снижающуюся платежеспособность российских туристов [5].

Также интерес исследователей вызывает изучение потенциала туризма на северных (арктических) территориях, входящих в состав ЕСР. Отмечается, что лимитирующими факторами развития туристической деятельности в них являются слабая организация туристического бизнеса, отсутствие квалифицированных кадров, наличие пробелов в законодательстве, сдерживающих организацию разных видов туризма (рыболовного, горного и др.)

[6]. К ограничению, которое одновременно выступает и конкурентным преимуществом для развития нишевых видов туризма в ЕСР, относят удаленность северных регионов от основных экономических центров [7]. Для субъектов ЕСР, часть которых входит в состав Арктической зоны РФ, перспективным для развития является научно-популярный туризм [8]. В то же время арктические территории рассматриваются как направления для организации природного и экологического туризма [9]. Исследователи констатируют, что росту посещаемости этих зон будут способствовать их объединение в туристские кластеры и дальнейшее брендинг [10]. В то же время наращиванию турпотока препятствует недостаток туристской и транспортной инфраструктуры [11].

Следует отметить, что развитие туризма на Европейском Севере России тесно связано с обеспечением экологической устойчивости. Увеличение туристического потока может привести к деградации хрупких экосистем, особенно в арктических и субарктических зонах. В научной литературе подчеркивается необходимость следования принципам устойчивого туризма, важность ограничения потока посетителей на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) и внедрения экологически чистых технологий [12].

Следующий крупный блок работ раскрывает общие тенденции и специфику развития отдельных нишевых видов туризма на территориях Европейского Севера России. Так, для Республики Карелия к числу разновидностей культурно-познавательного туризма относится обладающий большим потенциалом этнографический туризм, интерес к которому отмечен среди туристов [13; 14]. Вопросы повышения использования потенциала экологического туризма также затронуты в работах российских авторов. Показано, что при планировании туристической деятельности на особо охраняемых природных территориях эффективна разработка новых форм взаимодействия между органами власти и турбизнесом [15].

Таким образом, можно заключить, что вопросы развития туризма в регионах Европейского Севера России находятся в фокусе внимания российских ученых, которые сосредоточены на исследовании потенциала отдельных видов туризма, выявлении проблем организации туристской деятельности, обеспечения экологической устойчивости. Отдельный интерес исследователей вызывает потенциал туризма на северных (арктических) территориях. Авторы приходят к выводу, что для его полноценного использования необходимо решить прежде всего инфраструктурные проблемы. В то же время вопросы оценки влияния туризма на экономическое развитие территорий ЕСР

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

недостаточно проработаны в научной литературе, что связано со сложным компонентным составом отрасли, отсутствием подробной информационно-статистической базы.

### Материалы и методы

Зарубежные ученые подчеркивают, что в наибольшей степени исследовано влияние международного туризма на экономику территорий, чем внутреннего туризма, который долгое время оставался вне исследовательского интереса [16; 17]. Однако после пандемии COVID-19 внимание к нему возросло, поскольку он стал катализатором восстановления туристического сектора во многих странах мира [18], а также способствовал восстановлению мировой экономики [19–22]. В России в последние годы растет интерес к изучению внутреннего туризма и его экономического значения. Поднимаются вопросы о новых стратегических направлениях его развития в условиях изменившейся геополитики и пандемии [23]. Сохранение невысокого уровня доходов граждан является главной преградой для роста туризма и причиной сокращения неравномерности туристического потока между регионами [24]. В данной статье для диагностики его динамики на рассматриваемых территориях использовались общенаучные методы исследования: ретроспективный и компаративный анализ, основанный на официальных данных Росстата. Предложения по увеличению мультипликативных эффектов туристической отрасли в экономике субъектов ЕСР разработаны с помощью методов анализа, синтеза, сравнения, обобщения.

Межотраслевой баланс (МОБ) признан эффективным инструментом для оценки экономических последствий изменений в туристическом спросе, что подтверждено

анализом научных работ. Широкое применение этого метода наблюдается за рубежом, особенно в странах, активно разрабатывающих таблицы «затраты — выпуск» (например, в Испании, Швеции, Индонезии и Китае). В России МОБ редко используется для оценки влияния роста отдельных отраслей из-за отсутствия региональных таблиц. Однако доступные данные Росстата позволяют проводить макроструктурный анализ межотраслевых связей. Исследования указывают на необходимость адаптации методологии «затраты — выпуск» к специфике российской туристической отрасли, что подчеркивает потенциал этого инструмента.

Хотя термины «туризм», «туристская отрасль», «сфера туризма» активно применяются учеными и практиками, этот вид экономической деятельности напрямую не отражается в официальной статистике. В этой связи, для того чтобы охватить масштаб отрасли «туризм», необходимо сложить вместе данные по большой группе более частных видов экономической деятельности. В соответствии с методическими рекомендациями Росстата (Приказ ФСГС № 961 от 27.12.2021 г. и Приказ ФСГС № 36 от 25.01.2022г.) в состав «композитной» туристской отрасли включены 35 видов экономической деятельности. В связи с тем, что эти 35 видов экономической деятельности в явном виде не отражены ни в отчетном межотраслевом балансе Росстата за 2011 и 2016 гг., ни в расчетных межотраслевых балансах, их пришлось свести к 13 укрупненным группировкам. Структура затрат по этим 13 укрупненным видам экономической деятельности уже в полной мере отражена в межотраслевом балансе, что позволяет производить прямой расчет мультипликаторов на его основе. Перечень этих 13 видов деятельности представлен в табл. 1.

Таблица 1

Перечень видов деятельности верхнего порядка из межотраслевого баланса, включенных в отрасль «Туризм»

47	Торговля розничная, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами
49.1	Деятельность железнодорожного транспорта: междугородные и международные пассажирские перевозки
49.3	Деятельность прочего сухопутного пассажирского транспорта
50	Деятельность водного транспорта
51.1	Деятельность пассажирского воздушного транспорта
55	Деятельность по предоставлению мест для временного проживания
56.1	Деятельность ресторанов и услуги по доставке продуктов питания
Раздел J	Деятельность в области информации и связи
65	Страхование, перестрахование, деятельность негосударственных пенсионных фондов, кроме обязательного социального обеспечения
Раздел N	Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги
79	Деятельность туристических агентств и прочих организаций, предоставляющих услуги в сфере туризма
86	Деятельность в области здравоохранения
90	Деятельность творческая, деятельность в области искусства и организации развлечений

Примечание. Источник: составлено авторами с использованием ОКВЭД2.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Каждая из представленных отраслей оказывает то или иное воздействие на экономические показатели других отраслей. Степень этого воздействия определяется по матрицам межотраслевого баланса, которые позволяют учитывать как прямое, так и косвенное (по цепочке межотраслевых связей) влияние одной отрасли на другую. В свою очередь, для определения воздействия «композитной» отрасли туризма необходимо определить долю (вклад) каждого из 13 укрупненных видов деятельности для расчета средневзвешенных мультипликаторов.

Для максимально точного определения доли каждого из указанных видов деятельности была

использована база данных СПАРК-Интерфакс, отражающая результаты деятельности предприятий Российской Федерации по итогам 2019 г. В этой базе представлены данные о выручке, числе работников и другая информация, включая места регистрации предприятий. При этом для более точного определения структуры туристской отрасли по видам экономической деятельности данные о выручке переводятся в показатель валовой добавленной стоимости (ВДС). Расчеты по базе данных предприятий позволили получить следующие оценки (табл. 2).

Таблица 2

Декомпозированная структура туризма по видам деятельности в соответствии с базой данных предприятий Российской Федерации по состоянию на 2019 г., млн руб. и %

Код	Вид деятельности	Выручка	Доля ВДС, %	ВДС	Доля вида деятельности в отрасли «Туризм», %
47	Торговля розничная, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами	49 042	57	28 035	2,4
49.1	Деятельность железнодорожного транспорта: междугородные и международные пассажирские перевозки	13 788	60	8 275	0,7
49.3	Деятельность прочего сухопутного пассажирского транспорта	44 844	56	24 971	2,2
50	Деятельность водного транспорта	29 492	45	13 132	1,1
51.1	Деятельность пассажирского воздушного транспорта	116 439	27	30 917	2,7
55	Деятельность по предоставлению мест для временного проживания	375 717	47	178 123	15,4
56.1	Деятельность ресторанов и услуги по доставке продуктов питания	876 326	49	426 564	36,9
Раздел J	Деятельность в области информации и связи	63 742	52	33 014	2,9
65	Страхование, перестрахование, деятельность негосударственных пенсионных фондов, кроме обязательного социального обеспечения	19	46	9	0,0
Раздел N	Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	121 540	64	77 269	6,7
79	Деятельность туристических агентств и прочих организаций, предоставляющих услуги в сфере туризма	235 930	42	99 117	8,6
86	Деятельность в области здравоохранения	107 708	69	73 839	6,4
90	Деятельность творческая, деятельность в области искусства и организации развлечений	277 084	59	163 874	14,2

Примечание. Источник: рассчитано авторами по данным СПАРК-Интерфакс и межотраслевого баланса ИНП РАН по состоянию на 2019 г. (доля ВДС в выпуске).

Для расчетов были использованы данные по 61 тысяче действующих предприятий всех форм собственности (за исключением индивидуальных предпринимателей)<sup>2</sup>. Проведенные расчеты показали, что суммарная выручка (выпуск) этих предприятий в 2019 г. составила около 2,3 трлн руб., а ВДС — около 1,2 трлн руб.

Декомпозиция туристской отрасли позволяет построить рекурсивную межотраслевую модель российской экономики с выделенной отраслью «Туризм». Эта модель была использована для прогнозирования эффектов от развития туризма в регионах Европейского Севера России на федеральном уровне. Расчеты осуществлялись в рамках трех сценариев

— инерционного, реалистичного и амбициозного. Более подробно модель и ее апробация (без выделенного туризма) описываются в ранее проведенных исследованиях [25; 26]. К ограничениям исследования относится отсутствие данных, отражающих структуру туристских расходов, и актуальных базовых таблиц «затраты — выпуск», промежуточных таблиц ресурсов и использования Росстата, что снижает точность нашей оценки.

Инерционный сценарий приводится как демонстрационный и представляет собой тренд развития туризма в исследуемых регионах, основанный на ретроспективной динамике за 2011–2022 гг.

<sup>2</sup> При этом первоначальная база данных предприятий Российской Федерации подверглась значительной доработке в силу наличия в ней ошибок и повторов.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Реалистичный сценарий учитывает возможные ограничения для въезда туристов из недружественных стран и введение электронных виз для жителей дружественных стран. Предполагается, что к 2035 г. Европейский Север России (Архангельская область, Мурманская область, Республика Карелия, Республика Коми, Ненецкий АО) может стать нишевым, но устойчиво растущим туристическим направлением, привлекающим как российских, так и иностранных путешественников, заинтересованных в уникальной природе, культуре и истории. Реалистичный сценарий также предполагает базовый рост благосостояния туристов, посещающих регионы. При этом структура туристского потребления остается достаточно консервативной, практически не меняясь со временем.

Основной предпосылкой амбициозного сценария является то, что к 2035 г. Европейский Север России превращается в международный туристический хаб, привлекающий премиум-сегмент и ценителей уникальных впечатлений. Регион становится лидером культурного и экологического туризма (в том числе и в Арктической зоне), предлагая как инновационные цифровые туристские продукты, так и традиционные. Амбициозный сценарий предполагает интенсивный рост благосостояния населения, ослабление рубля, облегчение визового режима для всех стран, опережающие темпы развития инфраструктуры, а также смещение предпочтений туристов от длинных и редких поездок к частым, но коротким.



Рис. 1. Логика формирования мультипликативного эффекта в связи с приростом конечного спроса на отечественную продукцию. Источник: составлено авторами

Алгоритм проведения расчетов следующий. Используя данные Росстата по ВДС туристской отрасли, доле ВДС в выпуске туризма и объему турпотока в региональном разрезе, рассчитывается относительный показатель прироста конечного потребления на одну турпоездку по каждой из территорий Европейского Севера России. На основе данных Федеральной туристической межрегиональной схемы

территориально-пространственного планирования Российской Федерации<sup>3</sup> в части прогнозов турпотока к 2035 г. формируются темпы роста конечного спроса в туризме в регионах Европейского Севера России, рассчитываются темпы роста туристических поездок в трех предлагаемых сценариях. На основе межотраслевой модели российской экономики с выделенной отраслью «Туризм» рассчитываются прямые, косвенные и

<sup>3</sup> Федеральная туристическая межрегиональная схема территориально-пространственного планирования Российской Федерации. URL: <https://вэб.пф/turisticheskie-skhemy/>.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

индуцированные мультипликативные эффекты и совокупный прирост выпуска от реализации предлагаемых сценариев (с учетом структуры туристской деятельности).

Используются следующие допущения: 1) при моделировании эффектов для страны имеет место использование только отечественной продукции в силу высокой локализации туристского потребления внутри страны; 2) структура технологических коэффициентов российской экономики остается неизменной на протяжении всего прогнозного периода: разработка динамической таблицы является дальнейшим направлением исследований.

Для оценки макроэкономических эффектов от отраслевого развития целесообразно использовать методику, опирающуюся на методологию таблиц «затраты — выпуск». Схема формирования макроэкономического эффекта в виде прироста конечного спроса показана на рис. 1.

Подробно методика расчета прямых, косвенных и индуцированных эффектов (мультипликаторов) представлена в статье [27]. Нами проведена адаптация в структурных параметрах расчетов из-за различной номенклатуры используемых отраслей.

**Результаты и обсуждение****Динамика туристских потоков в субъектах Европейского Севера России**

Регионы Европейского Севера России привлекательны для туристов. Суммарный поток посетителей средств размещения в регион вырос с 2019 г. на 26,8 %, достигнув 2,3 млн человек по итогам 2024 г. (рис. 2). Практически половину от общего объема турпотока на Европейский Север России в 2024 г. обеспечили Республика Карелия (635 тыс. человек) и Вологодская область (658 тыс. человек).



**Рис. 2.** Динамика численности лиц, размещенных в коллективных средствах размещения субъектов Европейского Севера России, чел. *Источник:* составлено авторами на основе данных Росстата

За 2019–2024 гг. во всех субъектах ЕСР, кроме Ненецкого автономного округа, была отмечена положительная динамика роста показателя. Заметнее всего увеличение притока туристов ощутили на себе Мурманская (+42 %) и Вологодская (+37 %) области. Причем последней по итогам 2024 г. удалось опередить Республику Карелия и стать лидером на Европейском Севере России по приему постояльцев. В Республике Карелия отмечено снижение индикатора за 2023–2024 гг. на 15 %. Одной из возможных причин падения спроса можно считать инфляцию в сфере туризма. Так, согласно

данным онлайн-агрегаторов для бронирования гостиниц, средняя стоимость размещения в республике в 2024 г. выросла на 17 % и составила 5,5 тыс. рублей (для сравнения: средняя стоимость размещения в Вологодской области 3,3 тыс. рублей)<sup>4</sup>. За 2023–2024 гг. существенный спад показателя отмечен в Ненецком АО — почти в 2 раза. На низкую посещаемость региона мог оказать влияние ремонт одного из основных аэропортов г. Архангельска, выполнявшего межрегиональные перевозки, и последовавшее за этим подорожание цен на авиабилеты<sup>5</sup>. Снижение турпотока в Архангельской и

<sup>4</sup>Средний чек размещения в гостиницах Карелии вырос на 17 % за год. URL: <https://karelia.rbc.ru/karelia/17/09/2024/66e933a89a7947eb4808b73d>.

<sup>5</sup> Рейсов в Архангельск стало меньше, а цены на билеты повысились. URL: <https://www.atorus.ru/node/52882>.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Мурманской областях было не столь резким (спад на 4 и 8 % соответственно).

Таким образом, можно отметить, что посещаемость региона превысила допандемийный уровень и интерес к нему значительно вырос в основном за счет притока туристов в Вологодскую и Мурманскую области, а также в Республику Карелия. В то же время значительный спад туристического спроса, фиксируемый в 2023–2024 гг. в Республике Карелия и Ненецком автономном округе,

свидетельствует о том, что потенциал наращивания турпотока в субъекты ЕСР имеется, и при благоприятной конъюнктуре он будет расти.

Следует отдельно рассмотреть динамику посещаемости территорий ЕСР зарубежными туристами. Изменение численности иностранных граждан, размещенных в коллективных средствах размещения ЕСР, за последние 6 лет представлена в табл. 3.

Таблица 3

Динамика численности иностранных граждан, размещенных в коллективных средствах размещения Европейского Севера России, чел.

Территория	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2023 г., %	2024 г. к 2019 г., %
Республика Карелия	47,5	6,8	7,2	9,6	14,7	27,9	189,4	31,0
Мурманская область	55,8	30,8	21,5	13,5	22,9	34,8	151,7	41,1
Республика Коми	5,2	2,1	2,3	2,1	2,1	2,9	141,6	39,3
Архангельская область	12,4	2,1	2,2	2,4	2,8	3,2	112,0	22,8
Ненецкий автономный округ	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	48,1	46,8
Вологодская область	9,0	2,8	3,9	3,8	4,4	1,4	30,8	49,2

*Примечание.* Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата. Ранжировано по динамике показателя за 2023–2024 гг.

Объем общего турпотока иностранных туристов в субъекты Европейского Севера России по итогам 2024 г. сильно отстает от допандемийного уровня. Однако за 2023–2024 гг. на отдельных территориях ЕСР зафиксирована существенная положительная динамика показателя в Республике Карелия (+89,4 %), Мурманской области (+51,7 %) и Республике Коми (+41,6 %). Лидером по приему туристов из-за рубежа среди всех субъектов ЕСР в 2024 г. стала Мурманская область. Эксперты объясняют рост популярности этих территорий среди иностранных гостей выгодным курсом валюты, прежде всего для китайских туристов, туры для которых стали дешевле, а также действием соглашений о групповом

безвизовом туризме<sup>6</sup>. Кроме того, отмечается увеличение путешественников из Индии. Таким образом, въездной туризм может рассматриваться в качестве драйвера туристического рынка ЕСР при благоприятной конъюнктуре и реализации соответствующих мер по развитию этого направления.

**Результаты расчетов влияния роста турпоездов в регионы ЕСР на российскую экономику**

Исходя из предложенных нами сценариев, были рассчитаны темпы прироста конечного потребления туристской отрасли в регионах ЕСР, вызванные изменением числа туристических поездок (табл. 4).

Таблица 4

Прогнозируемые темпы роста конечного потребления туристской отрасли в регионах Европейского Севера России за 2024–2035 гг., % к предыдущему году

Территория	Инерционный сценарий	Реалистичный сценарий	Амбициозный сценарий
Республика Карелия	102,50	102,73	106,92
Республика Коми	106,09	108,05	113,35
Архангельская область	100,74	106,17	111,82
Вологодская область	104,45	104,70	111,14
Мурманская область	104,28	105,54	108,14

*Примечание.* Источник: рассчитано авторами по данным Росстата и Федеральной туристической межрегиональной схемы территориально-пространственного планирования Российской Федерации.

<sup>6</sup> Русский Север этой зимой возвращает туристов из Китая. URL: <https://www.atorus.ru/node/55656>.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

При этом наблюдается следующая тенденция: в регионах, где туризм является отраслью специализации, в реалистичном сценарии динамика лишь незначительно отличается в положительную сторону, а в регионах, где туризм развит менее слабо, — темпы заметно выше. Заметный рост туристского потребления в Республике Коми и Архангельской области объясняется в том числе и особенностями методического подхода Росстата к расчету показателей туристической отрасли, что является ограничением исследования: в силу развитых добывающих отраслей и низкой концентрации

населения, стоимость одной туристической поездки оценивается значительно выше, нежели в других регионах.

Для расчета эффектов на совокупный выпуск для российской экономики требуется распределить совокупное конечное потребление согласно рассчитанной структуре композитной отрасли «Туризм» (табл. 5). Далее на основе межотраслевой модели российской экономики с выделенной отраслью «Туризм» рассчитываются приросты для российской экономики (табл. 6).

Таблица 5

Структура потребления туристской продукции в разрезе регионов Европейского Севера России за 2022 г., % к итогу

Территория	47	49.1	49.3	50	51.1	55	56.1	J	N	79	86	90
Архангельская область	1,6	0	0,2	0,3	25,1	10,6	46,5	1,2	2,1	2,7	3,7	6,1
Вологодская область	1,1	1,6	1,9	0	26,3	8,2	42,7	2,2	2,2	7,7	1,4	4,6
Мурманская область	0,1	0,9	0,9	7,5	0	18,4	41	0,8	1,7	8,5	4,4	15,9
Республика Карелия	2,4	0	1,1	0,8	0	21,3	45	0,3	1	18,2	4,9	4,9
Республика Коми	2,9	0,6	1,8	0,4	21,6	6,6	56,3	2,3	0,9	2	0	4,6

Примечание. Источник: рассчитано авторами по данным СПАРК-Интерфакс.

Таблица 6

Темпы прироста выпуска (совокупные эффекты) в РФ от стимулирования потребления туристской продукции в регионах Европейского Севера России, % к предыдущему году

Сценарий	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Инерционный	102,8	102,3	102,2	102,3	102,2	102,2	102,1	102,1	102,1	102,0	102,0	101,9
Реалистичный	105,4	105,5	105,5	105,5	105,5	105,6	105,6	105,6	105,6	105,7	105,7	105,7
Амбициозный	110,0	110,1	110,2	110,2	110,3	110,3	110,4	110,5	110,5	110,6	110,6	110,7

Примечание. Источник: рассчитано авторами.

Как можно заметить, тренд инерционного сценария — постепенное замедление динамики роста экономики, реалистичный и амбициозный сценарий предполагают стагнацию темпов роста и поступательное увеличение выпуска соответственно.

По результатам наших расчетов прирост выпуска на 1 рубль в агрегированной отрасли «Туризм» обеспечивает следующие эффекты на национальном уровне.

Прирост выпуска (выручки) создаст:

1 руб. в отрасли туризма (прямой эффект);

0,767 руб. в смежных отраслях (косвенный эффект);

0,804 руб. в прочих отраслях (индуцированный эффект).

Прирост валовой добавленной стоимости (ВДС) обусловит прирост:

0,515 руб. в отрасли туризма (прямой эффект);

0,390 руб. в смежных отраслях (косвенный эффект);

0,405 руб. в прочих отраслях (индуцированный эффект).

Оценки абсолютных прямых, косвенных и индуцированных мультипликативных эффектов от прироста выпуска на выпуск по РФ в целом по стране представлены в табл. 7.

Прямые эффекты на выпуск в туризме РФ при реализации инерционного сценария за 2024–2035 гг. дадут вклад в прирост туристской отрасли в 0,06 %, реалистичный и амбициозный — 0,19 и 0,47 %. При этом совокупные эффекты обеспечат дополнительный прирост общего объема выпуска по РФ в 0,02; 0,2 и 0,49 % соответственно. Для сравнения: прирост выпуска в экономике РФ за 2024 г. составил 3,5 % в сопоставимых ценах. При этом необходимо принимать во внимание тот факт, что в расчетах учитывается рост туристической активности только в пяти регионах России.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Таблица 7

Прирост выпуска в целом по экономике РФ от стимулирования потребления туристской продукции в регионах Европейского Севера России, млн рублей

Эффекты	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<i>Инерционный сценарий</i>												
Прямые	93,9	79,3	77,6	82,9	81,1	82,9	80,9	82,6	84,3	82,0	83,7	81,1
Косвенные	72,0	60,8	59,5	63,6	62,2	63,6	62,1	63,4	64,7	62,9	64,2	62,2
Индукцированные	75,5	63,8	62,4	66,7	65,2	66,7	65,0	66,4	67,8	65,9	67,3	65,2
<i>Реалистичный сценарий</i>												
Прямые	181,2	194,5	205,2	216,5	228,4	245,3	259,0	273,6	288,9	310,5	328,2	346,9
Косвенные	139,0	149,2	157,4	166,0	175,1	188,2	198,7	209,8	221,6	238,2	251,7	266,1
Индукцированные	145,7	156,4	165,0	174,0	183,6	197,2	208,3	219,9	232,3	249,6	263,9	278,9
<i>Амбициозный сценарий</i>												
Прямые	335,5	372,7	414,4	456,7	508,2	560,6	624,3	695,8	768,9	857,7	948,7	1059,1
Косвенные	257,3	285,9	317,9	350,3	389,8	429,9	478,8	533,7	589,8	657,9	727,6	812,3
Индукцированные	269,7	299,6	333,2	367,2	408,6	450,7	501,9	559,5	618,2	689,6	762,7	851,5

Примечание. Источник: рассчитано авторами.

### Выводы

Таким образом, в результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. На основе авторского инструментария проведена оценка абсолютных прямых, косвенных и индуцированных мультипликативных эффектов от прироста выпуска в туризме на выпуск по экономике РФ в целом в результате изменения числа туристических поездок в субъекты Европейского Севера России. Показано, что стимулирование туристической активности на рассматриваемых территориях значимо для российской экономики.

2. Обеспечение темпов прироста конечного потребления туристской отрасли в рамках реализации амбициозного сценария потребует роста доходов россиян для совершения туристических поездок, повышения транспортной доступности мест отдыха, создания и развития сопутствующей инфраструктуры для путешествий. Отметим, что их комфортность может быть обеспечена в результате развития туристической макротерритории «Русский Север и Арктика» в рамках реализации государственной программы «Развитие туризма». В нее входит большинство территорий ЕСР — Архангельская, Вологодская, Мурманская области и Республика Карелия.

3. Для увеличения косвенных эффектов, возникающих в отраслях — поставщиках продукции для туристического межотраслевого комплекса, требуется пакет мер поддержки смежных видов экономической деятельности, которые позволят устранить узкие места в цепочках создания добавленной стоимости туристского продукта. В качестве возможных направлений воздействия можно назвать: повышение производительности труда за счет роботизации производства продукции (что особенно актуально в условиях кадрового дефицита); стимулирование

производственной кооперации между предприятиями как внутри отдельных регионов (по примеру проекта Вологодской области «Синергия 2.0»), так и на территории Европейского Севера России; синхронизацию инвестиционных планов государства и бизнеса; разработку территориальных стратегий отраслевого развития в соответствии с федеральными отраслевыми документами. Перспективным инструментом развития цепочек создания стоимости в туризме также видится технологический форсайт, который позволяет определить ключевые ниши рынка туризма в будущем, что позволит следовать реализации амбициозного сценария развития туристического комплекса.

4. Возникающие индуцированные эффекты от стимулирования туризма в силу значительной локализации внутри регионов Европейского Севера России будут оказывать непосредственное влияние на совокупный потребительский спрос и его структуру. В таком случае требуется разработка инструментария управления структурными параметрами конечного потребления внутри региона. К ним можно отнести: 1) субсидирование потребления наиболее дорогих с точки зрения потребителя услуг, доля которых в потребительской корзине в последние годы увеличивается за счет ценового фактора, в то время как физический объем сокращается; 2) формирование локальных брендов и торговых марок для локализации получаемых эффектов на территории регионов Европейского Севера России; 3) неэкономические меры стимулирования изменений в структуре потребительского спроса (пропаганда здорового образа жизни, развитие уникальных видов туристских продуктов, иные институциональные изменения) [28].

Теоретическая значимость работы состоит в расширении представлений о возможностях развития

национальной экономики за счет усиления региональных экономических специализаций, а также в разработке и уточнении методических подходов к анализу и межотраслевому моделированию туристской отрасли.

Практическая значимость заключается в возможности использования полученных результатов органами власти

для разработки и уточнения региональных отраслевых документов развития туризма. Дальнейшие исследования будут связаны с совершенствованием модельного инструментария для учета изменяющейся структуры затрат как в туризме, так и в экономике в целом.

#### Список источников

1. Жагина С. Н., Пахомова О. М. Развитие туризма на Европейском севере России (на примере Архангельской, Вологодской областей и Республики Карелия). Кластерный подход // Проблемы региональной экологии. 2016. № 6. С. 147–152.
2. Орлова В. С. Потенциал сферы туризма и рекреации Европейского Севера: оценка и направления развития в условиях освоения Арктики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14, № 1. С. 141–153. DOI: 10.15838/esc.2021.1.73.10.
3. Леонидова Е. Г. Туризм в субъектах Европейского Севера России после пандемии: оценка состояния и перспективы развития // Арктика и Север. 2023. № 53. С. 202–218. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.53.202.
4. Степанова С. В. Территориальные диспропорции размещения инфраструктуры туризма в Республике Карелия // Известия ДВФУ. Экономика и управление. 2019. № 3. С. 89–97. DOI: 10.24866/2311-2271/2019-3/89-97.
5. Кондратьева С. В. Развитие туризма в регионах Европейского Севера // Арктика и Север. 2022. № 47. С. 164–187. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.47.164.
6. Жигунова Г. В., Шарова Е. Н. Барьеры и факторы развития туристического бизнеса в России и Арктике (по результатам экспертного опроса) // Арктика и Север. 2023. № 53. С. 180–201. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.53.180.
7. Балабейкина О. А., Гаврилова К. С., Кузнецова Ю. А. Религиозный туризм как составляющая брендинга Архангельской области // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 3. С. 118–127. doi:10.37614/2220-802X.3.2021.73.008.
8. Тестина Я. С., Белякова Н. Ю., Воротников А. М. Перспективы развития научно-популярного туризма в Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 93–107. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.007.
9. Кондратьева С. В., Шлапек Е. А. Направления и приоритеты развития туризма в Арктике: контент-анализ стратегических документов // Арктика и Север. 2024. № 57. С. 136–154. DOI: <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.57.136>.
10. Кондратьева С. В., Шлапек Е. А., Васильева А. В. Управление развитием туризма в Арктике: федеральный и региональный уровни // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Экономика и управление. 2024. № 2 (61). С. 18–32. DOI: <https://doi.org/10.25686/2306-2800.2024.2.18>.
11. Кондратьева С. В., Каргинова-Губинова В. В., Морошкина М. В. Возможности туризма жителей российской Арктики: внутри региона, в России и за рубежом // Регионология. 2024. Т. 32, № 4. С. 712–732. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.129.032.202404.712-732>.
12. Грушенко Э. Б., Лисунова Е. А. Актуальные аспекты развития туризма в регионах Европейского Севера России и Западной Арктики: монография. Апатиты: Изд-во ФИЦ КНЦ РАН, 2021. 110 с. DOI: 10.37614/978.5.91137.451.8.
13. Морозов А. А. Туристическая привлекательность на основе национально-территориальной идентичности северного региона: пример Республики Карелия // Арктика и Север. 2023. № 53. С. 219–238. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.53.219.
14. Потребительский спрос и развитие рынка туризма приграничного и северного региона / Т. В. Морозова [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 1. С. 50–66. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.004.
15. Морошкина М. В., Васильева А. В., Кондратьева С. В. Методический подход к изучению туристских систем северных и арктических регионов Российской Федерации (на примере Европейского Севера) // Арктика: экология и экономика. 2022. Т. 12, № 3. С. 376–386. DOI: 10.25283/2223-4594-2022-3-376-386.
16. Lee C. G. Tourism-led growth hypothesis: International tourism versus domestic tourism-evidence from China // International Journal of Tourism Research. 2021. Vol. 23, No. 5. P. 881–890. DOI: 10.1002/jtr.2450.
17. Nguyen C. P., Su T. D. Domestic tourism spending and economic vulnerability // Annals of Tourism Research. 2020. Vol. 85. P. 103063. DOI: 10.1016/j.annals.2020.103063.
18. Rogerson C. M., Rogerson J. M. COVID-19 and changing tourism demand: Research review and policy implications for South Africa // African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure. 2021. Vol. 10, No. 1. P. 1–21. DOI: 10.46222/ajhtl.19770720-83.
19. Arbulú I., Razumova M., Rey-Maqueira J., Sastre F. Can domestic tourism relieve the COVID-19 tourist industry crisis? The case of Spain // Journal of Destination Marketing & Management. 2021. Vol. 20. P. 100568. DOI: 10.1016/j.jdmm.2021.100568.
20. Gossling S., Scott S., Hall M. Pandemics, tourism, and global change: A rapid assessment of COVID-19 // Journal of Sustainable Tourism. 2021. Vol. 29. P. 1–20.
21. Kreiner N. C., Ram Y. National tourism strategies during the COVID-19 pandemic // Annals of Tourism Research. 2021. Vol. 89. P. 103076.
22. Woyo E. The sustainability of using domestic tourism as a post-COVID-19 recovery strategy in a distressed destination // Information and Communication Technologies in Tourism 2021 / Eds. Wörndl W., Koo C., Stienmetz J. L. Cham: Springer, 2021. DOI: 10.1007/978-3-030-65785-7\_46.

23. Симонян Г. А., Сарян А. А. Стратегические цели и задачи развития внутреннего туризма в новых условиях // Современная научная мысль. 2022. № 6. С. 266–273. DOI: 10.24412/2308-264X-2022-6-273-277.
24. Донскова Л. И., Баранников А. Л., Маковецкий М. Ю. Состояние внутреннего туризма в России в современный период: количественный и качественный анализ // Вестник академии знаний. 2022. № 52 (5). С. 127–136.
25. Leonidova E. G., Sidorov M. A. Assessment and Forecast of Domestic Tourism Consumption in Russia // Studies on Russian Economic Development. 2023. Vol. 34, No. 1. P. 132–141. DOI: 10.1134/s1075700723010124.
26. Rumyantsev N. M., Lukin E. V. Input-Output Modeling of Economic Development in the Region // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2024. Vol. 17, No. 6. P. 118–133. DOI: 10.15838/esc.2024.6.96.6.
27. Ksenofontov M. Y., Shirov A. A., Polzikov D. A., Yantovsky A. A. Assessing Multiplier Effects in the Russian Economy: Input-Output Approach // Studies on Russian Economic Development. 2018. Vol. 29, No. 2. P. 109–115. DOI: 10.1134/S1075700718020089.
28. Problems and Prospects of Development of the Resort City of Sochi under Modern Conditions / D. B. Kovalin, E. K. Vorobey, V. V. Semikashv [et al.] // Studies on Russian Economic Development. 2023. Vol. 34, No. 6. P. 880–889. DOI 10.1134/s1075700723060084.

## References

1. Zhagina S. N., Pakhomova O. M. Razvitie turizma na Evropeiskom severe Rossii (na primere Arkhangel'skoi, Vologodskoi oblasti i Respubliki Kareliya). Klasternyi podkhod [The development of tourism in the European North of Russia (the Arkhangelsk, Vologda Regions and the Republic of Karelia): Cluster approach]. *Problemy regional'noi ekologii* [Problems of Regional Ecology], 2016, no. 6, pp. 147–152. (In Russ.).
2. Orlova V. S. Potentsial sfery turizma i rekreatsii Evropeiskogo Severa: otsenka i napravleniya razvitiya v usloviyakh osvoeniya Arktiki [Potential of the tourism and recreation sphere in the European North: evaluation and development vector in terms of the Arctic development]. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2021, vol. 14, no. 1, pp. 141–153. doi:10.15838/esc.2021.1.73.10. (In Russ.).
3. Leonidova E. G. Turizm v sub"ektakh Evropeiskogo Severa Rossii posle pandemii: otsenka sostoyaniya i perspektivy razvitiya [Tourism in the subjects of the European North of Russia after the COVID-19: Assessment of the state and prospects of development]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 53, pp. 202–218. doi:10.37482/issn2221-2698.2023.53.202. (In Russ.).
4. Stepanova S. V. Territorial'nye disproportsii razmeshcheniya infrastruktury turizma v Respublike Kareliya [Territorial disproportions of the tourism infrastructure location in the Republic of Karelia]. *Izvestiya DVFU. Ekonomika i upravlenie* [The Bulletin of the Far Eastern Federal University. Economics and Management], 2019, no. 3, pp. 89–97. doi:10.24866/2311-2271/2019-3/89-97. (In Russ.).
5. Kondratyeva S. V. Razvitie turizma v regionakh Evropeiskogo Severa [Tourism development in the regions of the European North]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 47, pp. 164–187. doi:10.37482/issn2221-2698.2022.47.164. (In Russ.).
6. Zhigunova G. V., Sharova E. N. Bar'ery i faktory razvitiya turistskogo biznesa v Rossii i Arktike (po rezul'tatam ekspertnogo oprosa) [Barriers and factors of tourism business development in Russia and the Arctic (based on the results of an expert survey)]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 53, pp. 180–201. doi:10.37482/issn2221-2698.2023.53.180. (In Russ.).
7. Balabeikina O. A., Gavrilova K. S., Kuznetsova J. A. Religioznyy turizm kak sostavlyayushchaya brendinga Arkhangel'skoi oblasti [Religious tourism as a component of the Arkhangelsk region branding]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 3, pp. 118–127. doi:10.37614/2220-802X.3.2021.73.008. (In Russ.).
8. Testina Y. S., Belyakova N. Y., Vorotnikov A. M. Perspektivy razvitiya nauchno-populyarnogo turizma v Arktike [Prospects for the Development of Popular Science Tourism in the Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 93–107. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.007. (In Russ.).
9. Kondrateva S. V., Shlapeko E. A. Napravleniya i priority razvitiya turizma v Arktike: kontent-analiz strategicheskikh dokumentov [Directions and priorities for tourism development in the Arctic: Content analysis of strategic documents]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 57, pp. 136–154. doi:https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.57.136. (In Russ.).
10. Kondrateva S. V., Shlapeko E. A., Vasilieva A. V. Upravlenie razvitiem turizma v Arktike: federalnyy i regionalnyy urovni [Tourism development management in the Arctic: Federal and regional levels]. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. Ser.: Ekonomika i upravlenie* [Vestnik of Volga Region State Technological University. Ser.: Economics and Management], 2024, no. 2 (61), pp. 18–32. doi:https://doi.org/10.25686/2306-2800.2024.2.18. (In Russ.).
11. Kondratyeva S. V., Karginova-Gubinova V. V., Moroshkina M. V. Vozmozhnosti turizma zhitelei rossiiskoi Arktiki: vnuri regiona, v Rossii i za rubezhom [Tourism opportunities for residents of the Russian Arctic: Within the region, in Russia and abroad]. *Regionologiya* [Russian Journal of Regional Studies], 2024, vol. 32, no. 4, pp. 712–732. https://doi.org/10.15507/2413-1407.129.032.202404.712-732. (In Russ.).
12. Grushenko E. B., Lisunova E. A. Aktual'nye aspekty razvitiya turizma v regionakh Evropeiskogo Severa Rossii i Zapadnoi Arktiki [Current aspects of tourism development in the regions of European North of Russia and Western Arctic]. Apatity, KSC RAS, 2021, 110 p. doi:10.37614/978.5.91137.451.8. (In Russ.).
13. Morozov A. A. Turisticheskaya privlekatel'nost' na osnove natsional'no-territorial'noi identichnosti severnogo regiona: primer Respubliki Kareliya [Tourist attractiveness based on national and territorial identity of the northern region: The example of the Republic of Karelia]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 53, pp. 219–238. doi:10.37482/issn2221-2698.2023.53.219. (In Russ.).

14. Morozova T. V., Belaya R. V., Kozyreva G. B., Morozov A. A. Potrebitel'skii spros i razvitie rynka turizma prigranichnogo i severnogo regiona [Consumer demand and the development of the tourism market in northern border regions]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 50–66. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.004. (In Russ.).
15. Moroshkina M. V., Vasilieva A. V., Kondratyeva S. V. Metodicheskii podkhod k izucheniyu turistskikh sistem severnykh i arkticheskikh regionov Rossiiskoi Federatsii (na primere Evropeiskogo Severa) [Methodological approach to the study of tourism systems in the Northern and Arctic regions of the Russian Federation (on the example of the European North)]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2022, vol. 12, no. 3, pp. 376–386. doi:10.25283/2223-4594-2022-3-376-386. (In Russ.).
16. Lee C. G. Tourism-led growth hypothesis: International tourism versus domestic tourism-evidence from China. *International Journal of Tourism Research*, 2021, vol. 23, no. 5, pp. 881–890. doi:10.1002/jtr.2450.
17. Nguyen C. P., Su T. D. Domestic tourism spending and economic vulnerability. *Annals of Tourism Research*, 2020, vol. 85, p. 103063. doi:10.1016/j.annals.2020.103063.
18. Rogerson C. M., Rogerson J. M. COVID-19 and changing tourism demand: Research review and policy implications for South Africa. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 2021, vol. 10, no. 1, pp. 1–21. doi:10.46222/ajhtl.19770720-83.
19. Arbulú I., Razumova M., Rey-Maqueira J., Sastre F. Can domestic tourism relieve the COVID-19 tourist industry crisis? The case of Spain. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2021, vol. 20, p. 100568. doi:10.1016/j.jdmm.2021.100568.
20. Gossling S., Scott S., Hall M. Pandemics, tourism, and global change: A rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 2021, vol. 29, pp. 1–20.
21. Kreiner N. C., Ram Y. National tourism strategies during the COVID-19 pandemic. *Annals of Tourism Research*, 2021, vol. 89, p. 103076.
22. Woyo E. The sustainability of using domestic tourism as a post-COVID-19 recovery strategy in a distressed destination. *Information and Communication Technologies in Tourism 2021* / Eds. Wörndl W., Koo C., Stienmetz J. L. Cham, Springer, 2021. doi:10.1007/978-3-030-65785-7\_46.
23. Simonyan G. A., Saryan A. A. Strategicheskie tseli i zadachi razvitiya vnutrennego turizma v novykh usloviyakh [Strategic goals and objectives of the development of domestic tourism in new conditions]. *Sovremennaya nauchnaya mysl'* [Modern Scientific Thought], 2022, no. 6, pp. 266–273. doi:10.24412/2308-264X-2022-6-273-277. (In Russ.).
24. Donskova L. I., Barannikov A. L., Makovetsky M. U. Sostoyanie vnutrennego turizma v Rossii v sovremennyi period: kolichestvennyy i kachestvennyy analiz [The state of domestic tourism in Russia in the modern period: Quantitative and qualitative analysis]. *Vestnik akademii znaniy* [Bulletin of the Academy of Knowledge], 2022, no. 52 (5), pp. 127–136. (In Russ.).
25. Leonidova E. G., Sidorov M. A. Assessment and forecast of domestic tourism consumption in Russia. *Studies on Russian Economic Development*, 2023, vol. 34, no. 1, pp. 132–141. doi:10.1134/s1075700723010124.
26. Rummyantsev N. M., Lukin E. V. Input-output modeling of economic development in the region. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2024, vol. 17, no. 6, pp. 118–133. doi:10.15838/esc.2024.6.96.6.
27. Ksenofontov M. Y., Shirov A. A., Polzikov D. A., Yantovsky A. A. Assessing multiplier effects in the Russian economy: Input-output approach. *Studies on Russian Economic Development*, 2018, vol. 29, no. 2, pp. 109–115. doi:10.1134/S1075700718020089.
28. Kuvalin D. B., Vorobey E. K., Semikashv V. V., Yankov K. V., Bryukhanova G. D. Problems and prospects of development of the resort city of Sochi under modern conditions. *Studies on Russian Economic Development*, 2023, vol. 34, no. 6, pp. 880–889. doi:10.1134/s1075700723060084.

**Об авторах:**

Е. В. Лукин — канд. экон. наук, доц., ведущий научный сотрудник;  
 Е. Г. Леонидова — канд. экон. наук, старший научный сотрудник;  
 Н. М. Румянцев — научный сотрудник;  
 П. А. Лавриненко — канд. экон. наук, старший научный сотрудник.

**About the authors:**

E. V. Lukin — PhD (Economics), Associate Professor, Lead Researcher;  
 E. G. Leonidova — PhD (Economics), Senior Researcher;  
 N. M. Rummyantsev — Researcher;  
 P. A. Lavrinenko — PhD (Economics), Senior Researcher.

Статья поступила в редакцию 30 марта 2025 года.

Статья принята к публикации 22 сентября 2025 года.

The article was submitted on March 30, 2025.

Accepted for publication on September 22, 2025.

Научная статья  
УДК 332.1 + 339.5  
doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.005

## РЕТРОСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ТОРГОВОЙ КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ АРКТИКИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА С КИТАЕМ КАК БАЗА СТРАТЕГИИ АДАПТАЦИИ

Айлана Дабаевна Ульзетуева<sup>1, 2</sup>, Алексей Владиславович Алексеев<sup>3</sup>, Екатерина Андреевна Бажутова<sup>4</sup>

<sup>1, 3</sup>Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук, Улан-Удэ, Россия

<sup>2</sup>Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, Улан-Удэ, Россия

<sup>1</sup>ailana163u@binm.ru, ORCID 0009-0000-3105-2274

<sup>3</sup>alekseev\_uu@mail.ru, ORCID 0000-0003-1996-2165

<sup>4</sup>Институт экономических проблем имени Г. П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия, eabazhutova@mail.ru, ORCID 0000-0002-7407-8084

**Аннотация.** Влияние западных санкций существенно осложнило экономическую деятельность и международное сотрудничество России в Арктической зоне и на Дальнем Востоке, создав вызовы для транспортной инфраструктуры, финансовых потоков и технологического обеспечения. В условиях такого давления политика «разворота на Восток» и инициатива «Один пояс, один путь» приобретают ключевое значение, выступая стратегическими драйверами интеграции и развития торгово-экономических связей с Китаем и другими странами Востока. Непосредственная близость арктического и дальневосточного макрорегионов к Северному морскому пути как части обозначенных инициатив повышает значимость геополитического фактора для данных территорий и актуализирует необходимость разработки научно-обоснованных рекомендаций к региональной внешнеэкономической стратегии для объединенного макрорегиона в условиях создания единых институтов его управления и развития. Определение ориентиров для формирования стратегии адаптации требует изучения прошлого опыта внешнеэкономического сотрудничества. В настоящей статье представлены результаты ретроспективного анализа структуры и динамики внешнеторговых отношений Арктической зоны и Дальневосточного федерального округа России с Китайской Народной Республикой (КНР). Новизной исследования является проведение оценки торговой комплементарности на уровне макрорегионов для определения степени взаимодополняемости товарных структур арктического и восточного макрорегионов и китайского рынка, а также оценки синергетических эффектов от их интеграции. Выявлено, что до 2022 г. ключевыми особенностями торговых отношений с КНР для АЗРФ были умеренная экспортная и высокая импортная комплементарность с тенденцией снижения импортных показателей, тогда как ДВФО демонстрировал стабильность импортной комплементарности и восстановительный рост экспортного потенциала. Обнаружены устойчивые синергетические эффекты от интеграции двух макрорегионов, повышающие эффективность торговых отношений и снижающие волатильность внешнеторговых показателей. Дана товарная детализация, показывающая сырьевую направленность экспорта и технологическую зависимость импорта. Ретроспективный анализ позволил выявить тенденции, служащие базисом для количественной оценки масштабов последующих изменений и выступающие основой для разработки стратегии адаптации внешнеэкономической политики макрорегионов.

**Ключевые слова:** индекс торговой комплементарности, Арктическая зона РФ, Дальневосточный федеральный округ РФ, Китай, экспорт, импорт

**Благодарности:** исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда № 25-18-20078, <https://rscf.ru/project/25-18-20078/>.

**Для цитирования:** Ульзетуева А. Д., Алексеев А. В., Бажутова Е. А. Ретроспективная оценка торговой комплементарности Арктики и Дальнего Востока с Китаем как база стратегии адаптации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 63–79. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.005.

Original article

## RETROSPECTIVE ASSESSMENT OF TRADE COMPLEMENTARITY BETWEEN THE ARCTIC, THE RUSSIAN FAR EAST, AND CHINA AS A BASIS FOR AN ADAPTATION STRATEGY

Ailana D. Ulzetueva<sup>1, 2</sup>, Aleksei V. Alekseev<sup>3</sup>, Ekaterina A. Bazhutova<sup>4</sup>

<sup>1, 3</sup>Baikal Institute of Nature Management of the Siberian Branch of the RAS, Ulan-Ude, Russia

<sup>2</sup>Buryat State University named after Dorzhi Banzarov, Ulan-Ude, Russia

<sup>1</sup>ailana163u@binm.ru, ORCID 0009-0000-3105-2274

<sup>3</sup>alekseev\_uu@mail.ru, ORCID 0000-0003-1996-2165

<sup>4</sup>Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia, eabazhutova@mail.ru, ORCID 0000-0002-7407-8084

**Abstract.** Western sanctions have significantly complicated Russia's economic activity and international cooperation in the Arctic and the Far East, creating challenges for transportation infrastructure, financial flows, and technological support. Under these conditions, the policy of a "pivot to the East" and the Belt and Road Initiative have gained strategic importance as

drivers of integration and the expansion of trade and economic ties with China and other Asian countries. The proximity of the Arctic and Far Eastern macroregions to the Northern Sea Route increases their geopolitical importance and underscores the need for evidence-based recommendations for a regional international trade strategy, particularly in the context of establishing coordinated governance and development institutions. Identifying strategic priorities for a new adaptation strategy requires an examination of past experience in international trade. This article presents the results of a retrospective analysis of the structure and dynamics of international trade between the Russian Arctic, the Russian Far East, and China as partners. The novelty of the study lies in assessing the trade complementarity index at the macroregional level to determine the degree of complementarity of the commodity structures of the Arctic and Eastern macroregions and the Chinese market, as well as to evaluate the synergistic effects of their integration. The findings indicate that until 2022, the Arctic macroregion exhibited moderate export complementarity and high import complementarity with China, although import indicators showed a gradual decline. By contrast, the Far Eastern macroregion demonstrated stable import complementarity alongside a recovery in export potential. The analysis also identifies persistent synergistic effects arising from the integration of the two macroregions, contributing to more efficient trade relations and reduced volatility in international trade indicators. Commodity-level analysis demonstrates the raw-material orientation of exports and technological dependence on imports. The retrospective analysis reveals trends that provide a basis for quantitatively assessing subsequent structural changes and for developing an adaptation strategy for the international trade policy of these macroregions.

**Keywords:** trade complementarity index, Russian Arctic, Far Eastern Federal District of the Russian Federation, China, export, import  
**Acknowledgements:** This study was financially supported by the Russian Science Foundation, grant No. 25-18-20078, <https://rscf.ru/project/25-18-20078/>.

**For citation:** Ulzetueva A. D., Alekseev A. V., Bazhutova E. A. Retrospective assessment of trade complementarity between the Arctic, the Russian Far East, and China as a basis for an adaptation strategy. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 63–79. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.005.

## Введение

Беспрецедентное ужесточение западных санкций против Российской Федерации, начавшееся в феврале 2022 г., кардинально трансформировало геоэкономическую архитектуру российской внешней торговли, создав системные вызовы для функционирования транспортно-логистических цепочек, доступа к международным финансовым рынкам и получения критически важных технологий. В условиях введения более 24 тысяч санкционных ограничений со стороны недружественных стран стратегическая инициатива «разворота на Восток», получившая новый импульс развития, приобрела характер не дополнительного, а центрального направления российской внешнеэкономической политики. Особую значимость в данном контексте приобретают регионы Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) и Дальневосточного федерального округа (ДВФО), которые, благодаря своему уникальному географическому положению на пересечении ключевых транспортных коридоров, включая Северный морской путь, и обширным запасам природных ресурсов, становятся критически важными звеньями в реализации китайской инициативы «Один пояс, один путь» (ОПОП) и укреплении российско-китайского торгово-экономического партнерства [1]. Данная инициатива объединяет два ключевых направления: «Экономический пояс Шелкового пути», предусматривающий создание наземных транспортных коридоров, и «Морской Шелковый путь XXI века», ориентированный на развитие морских коммуникаций [2]. Целью ОПОП является ускорение экономического роста посредством устранения инфраструктурных препятствий, повышения открытости экономики [3],

упрощения торговых процедур и гармонизации правовых режимов стран-участниц [4]. Формирование в 2019 г. единого Министерства по развитию Дальнего Востока и Арктики и создание интегрированных механизмов управления макрорегионами актуализируют необходимость комплексной оценки их торговой комплементарности с Китаем [5–7] для выработки научно-обоснованной стратегии противодействия санкционному давлению, выявления областей взаимной заинтересованности с основными торговыми партнерами [8–10] и максимизации синергетических эффектов от экономической интеграции в рамках евразийского пространства.

Одним из важнейших инструментов анализа эффективности включения стран в международные экономические процессы является индекс торговой комплементарности — Trade Complementarity Index (TCI). Данный показатель позволяет объективно оценивать степень совпадения структуры экспорта одних субъектов с потребностями импорта других, выступая индикатором потенциала сотрудничества и основой для разработки рациональной внешнеэкономической политики [11; 12]. Индекс TCI может быть использован для оценки торговых потоков, перспектив торгового сотрудничества в рамках конкретных торговых соглашений [13; 14]. Он не лишен недостатков, а именно: недостаточно демонстрирует потенциал внутриотраслевого торгового сотрудничества [15]; не учитывает качественный состав товаров, их перерабатываемость, конечную добавленную стоимость и технологический уровень; не показывает реальную степень интеграции рынков, а лишь отражает потенциал по структуре экспорта и импорта. Несмотря на данные замечания, индекс широко применяется в российских

и зарубежных исследованиях для оценки эффективности и потенциала двусторонней торговли.

В иностранной литературе широко исследуется торговая взаимодополняемость (комплементарность) Китая с различными экономиками в рамках инициативы «Один пояс, один путь»: с Казахстаном [16]; со странами — членами Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) [17–19]; с Бразилией [20], с Вьетнамом [21], с Австралией [22]. Исследования торговых взаимоотношений России и Китая проводятся и российскими учеными-экономистами. В работе А. В. Бризицкой представлен анализ развития торгово-экономического сотрудничества между Россией и КНР на фоне изменяющейся мировой политической и экономической конъюнктуры [23]. Исследование на основе данных Trademap, проведенное НИУ ВШЭ, анализирует торговлю между Россией и Китаем с 2017 по 2024 г. и выявляет устойчивый рост товарооборота, качественный переход российско-китайских отношений на новый уровень при сохранении сырьевого характера российского экспорта и прогнозе дальнейшего усиления двустороннего сотрудничества в условиях мировой неопределенности [24].

Таким образом, российские и китайские исследователи активно применяют индекс ТСІ для анализа двустороннего сотрудничества на уровне стран, при этом значительный пробел остается в изучении региональных аспектов торговой комплементарности.

Учитывая возрастающую роль АЗРФ и ДВФО в реализации концепции «разворота на Восток», проведение систематического анализа их торговой комплементарности с Китаем представляется актуальным и необходимым условием для принятия взвешенных управленческих решений и достижения устойчивого социально-экономического развития этих территорий. Кроме того, объединение данных регионов общими стратегическими целями развития, регламентированными Стратегией пространственного развития России до 2030 г. и прогнозом до 2034 г., функционирование единого органа управления — Министерства РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики, созданного в 2019 г., усложняют задачу выработки комплементарного подхода к управлению этим новым масштабным территориальным образованием и требуют оценки влияния такого решения на развитие внешнеэкономического сотрудничества с КНР. Для формулирования выводов о влиянии санкционной политики Запада и выявления трансформационных изменений, произошедших в торговых взаимоотношениях с Китаем после 2022 г., требуется провести ретроспективный анализ данных отношений, что позволит получить базис для оценки масштаба изменений и основу для выработки стратегий

адаптации в новых условиях. В связи с этим использование индекса ТСІ для изучения региональных аспектов торговой взаимодополняемости, несмотря на известные методологические ограничения, является обоснованным. Индекс ТСІ предоставляет интегральную и компактную количественную оценку, удобную для анализа на макрорегиональном уровне. Он уникален тем, что позволяет выявлять товарные группы с максимальным потенциалом взаимной выгоды — резервы, образующиеся вследствие несоответствия между экспортным предложением и неудовлетворенным импортным спросом. Это делает ТСІ особенно полезным инструментом ретроспективной диагностики для выявления этапов и направлений изменения торговых потоков в условиях кризисов, санкций, создания новых логистических коридоров и прочих факторов, а также для выработки прикладных стратегий адаптации внешнеэкономического развития.

Таким образом, целью настоящего исследования является ретроспективная оценка степени торговой комплементарности АЗРФ и ДВФО с КНР на основе расчета индекса торговой комплементарности, что позволит выявить региональные особенности и предложить рекомендации по выработке стратегии адаптации в новых условиях.

Для достижения поставленной цели требуется решение следующих задач: 1) проанализировать структуру и динамику внешней торговли по регионам АЗРФ и ДВФО с Китаем по основным товарным группам; 2) рассчитать индекс торговой комплементарности (ТСІ) между АЗРФ и Китаем, ДВФО и Китаем, а также объединения АЗРФ и ДВФО для оценки влияния интеграции данных макрорегионов на комплементарность торговых отношений с Китаем; 3) сформулировать научно-обоснованные рекомендации по совершенствованию региональной внешнеэкономической стратегии для объединенного макрорегиона.

#### Материалы и методы

Для эмпирического анализа в исследовании использована статистическая информация о торговле между Китаем и регионами АЗРФ и ДВФО за период 2013–2020 гг. Для АЗРФ значения показателей внешнеэкономической деятельности были взяты в целом по регионам, как частично, так и полностью входящим в АЗРФ. Для ДВФО перечень регионов был взят в составе на 2020 г. Исходными показателями для расчета интегрального индекса выбраны объемы экспорта и импорта между территориями за исследуемый период на основе данных Федеральной таможенной службы России. Для оценки степени взаимодополняемости торговых отношений был

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

использован индекс торговой комплементарности (TCI), формула расчета которого:

$$TCI = \sum_i \min\left(\frac{X_i}{X_{total}}, \frac{M_i}{M_{total}}\right), \quad (1)$$

где  $X_i$  — объем экспорта  $i$ -й товарной группы из исследуемого региона;  $X_{total}$  — общий объем экспорта региона;  $M_i$  — объем импорта  $i$ -й товарной группы в партнерскую страну;  $M_{total}$  — общий объем импорта партнерской страны.

Значение индекса варьируется от 0 до 1, где 0 — абсолютное отсутствие взаимодополняемости (структуры экспорта и импорта совершенно не пересекаются); 1 — идеальная взаимодополняемость (структуры экспорта и импорта полностью совпадают).

Расчет TCI проводился на основе данных о взаимной торговле по указанным товарным группам (21), приведенным в табл. 1 в соответствии с классификацией ТН ВЭД.

Таблица 1

Товарные группы для проведения дальнейших расчетов

Код	Товарная группа	Код	Товарная группа
1	Продукты животного происхождения	12	Обувь, головные уборы, зонты и др.
2	Продукты растительного происхождения	13	Изделия из камня, керамики и стекла
3	Жиры и масла	14	Драгоценности
4	Пищевые продукты, напитки, табак	15	Металлы и изделия из них
5	Минеральные продукты	16	Машины, оборудование и аппаратура
6	Продукты химической промышленности	17	Транспорт
7	Пластмассы, каучук и резина	18	Инструменты и аппараты, часы
8	Изделия из кожи и меха	19	Разные промышленные товары
9	Древесина и изделия из нее	20	Произведения искусства и антиквариат
10	Книги, бумага и картон	21	Скрытый раздел
11	Текстиль	22	Оружие и боеприпасы и Прочие товары*

Примечание. Источник: составлено авторами по данным: Справочные и аналитические материалы Федеральной таможенной службы России. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 07.09.2025).

\* Указанные товарные группы были исключены из анализа ввиду отсутствия соответствующих статистических данных.

## Обсуждение и результаты

### Анализ торговой структуры АЗРФ и ДВФО

Особую значимость в пространственном развитии России представляет уровень макрорегионального управления [25]. В стратегиях пространственного развития РФ макрорегионы рассматриваются как объекты перспективных инвестиционных проектов [26]. Одними из наиболее важных в стратегическом плане макрорегионами РФ являются АЗРФ и ДВРФ.

*Арктическая зона Российской Федерации* — это обширная территория, определяемая национальными интересами и особым правовым статусом, которая является стратегическим ресурсным резервом и ключевым макрорегионом для обеспечения национальной безопасности и экономического развития страны. В таблице 2 представлена информация о динамике и структуре экспорта из регионов АЗРФ в Китай и импорта в регионы АЗРФ из КНР за период с 2013 по 2020 г.

Данные по экспорту из регионов АЗРФ в Китай за период с 2013 по 2020 г. демонстрируют значительный и устойчивый рост. В 2013 г. экспорт

составлял \$ 1581 млн, а к 2020 г. он вырос до \$ 3601 млн, то есть увеличился на 128 %, а суммарный объем экспорта за 8 лет составил \$ 17,466 млрд. Это свидетельствует о растущей экономической связи между арктическими регионами России и Китаем и о повышении значения Северного морского пути как торговой артерии.

Структура экспорта является ярко выраженной сырьевой и крайне недиверсифицированной. Она практически полностью определяется двумя товарными группами «Минеральные продукты» (в основном нефть, газ, уголь) и «Древесина и изделия из нее» (лес-кругляк, пиломатериалы). За исследуемый период доля первой в среднем составляла 65 % от всего арктического экспорта в КНР; второй — 24 %. Вместе на эти две категории приходится 83,5 % всего экспорта из АЗРФ в Китай. Это создает высокую зависимость от конъюнктуры цен именно на эти сырьевые товары. При этом за исследуемый период минеральные продукты имели стабильную нисходящую динамику (рис. 1), а товары категории «Древесина и изделия из нее» — незначительный рост на 0,6 п.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

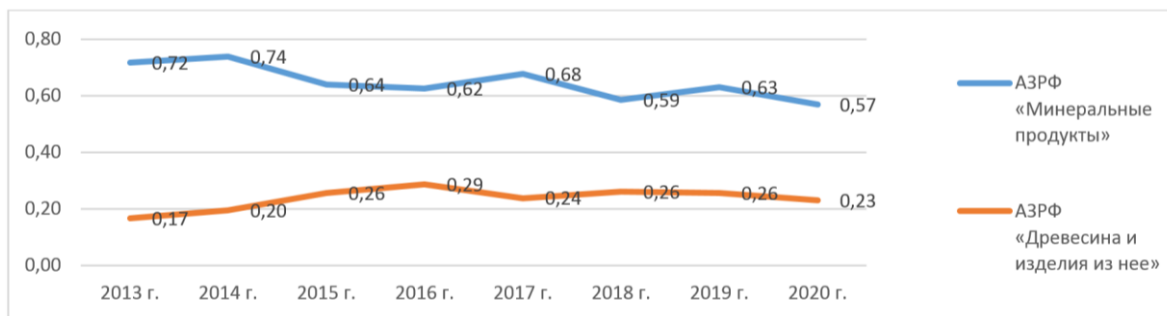
Таблица 2

## Динамика и структура экспорта из регионов АЗРФ в КНР и импорта в АЗРФ из КНР

Код товарной группы	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.		Итого, млн долл. США		% в общем итоге		Средняя доля за период, %	
	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.
1	11,7	0,2	2,8	4,0	8,1	0,8	10,2	0,9	10,7	0,1	39,7	0,0	37,1	0,0	61,8	0,0	182,0	6,1	1,0	0,1	0,9	0,2
2	2,6	0,5	5,0	0,4	5,9	1,4	6,3	5,1	5,7	9,8	10,3	13,3	12,4	13,3	38,1	10,4	86,4	54,2	0,5	0,5	0,4	1,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	1,4	2,4	0,0	2,7	0,0	1,1	0,2	1,0	0,2	1,3	0,6	0,8	0,5	3,0	1,3	6,2	4,3	18,5	0,0	0,2	0,0	0,4
5	1133,3	20,3	1143,8	0,2	719,5	5,9	912,7	5,3	1493,3	12,2	1517,2	16,0	2104,5	6,0	2048,0	0,1	11072,5	66,0	63,4	0,6	64,7	1,3
6	23,4	119,6	18,4	104,1	12,0	47,6	7,8	53,1	8,3	51,0	12,9	56,3	11,5	60,7	8,0	45,7	102,4	538,1	0,6	4,9	0,7	12,3
7	29,5	30,0	22,2	31,0	26,7	19,2	20,2	17,7	29,5	27,2	35,6	40,9	33,7	46,7	18,0	51,6	215,4	264,3	1,2	2,4	1,4	5,8
8	0,0	0,8	0,1	0,7	0,1	0,3	0,0	0,5	0,1	0,8	0,1	1,1	0,1	1,5	0,0	1,3	0,5	7,0	0,0	0,1	0,0	0,1
9	263,4	2,2	303,2	2,1	288,5	0,2	420,0	0,2	526,0	0,4	676,7	0,3	856,3	0,2	831,0	0,4	4165,1	6,0	23,8	0,1	23,6	0,2
10	35,2	0,5	33,3	0,6	41,8	0,4	43,9	0,5	45,2	0,4	63,7	0,4	72,9	0,5	111,1	1,3	447,1	4,6	2,6	0,0	2,6	0,1
11	0,0	13,2	0,0	14,1	0,0	10,0	0,0	10,4	0,0	18,5	0,0	15,9	0,0	13,0	0,3	15,2	0,3	110,3	0,0	1,0	0,0	2,2
12	0,0	0,7	0,0	0,9	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	1,1	0,0	2,8	0,0	6,5	0,0	0,1	0,0	0,2
13	0,0	10,4	0,0	8,6	0,0	3,1	0,0	3,3	0,0	7,1	0,0	6,1	0,0	9,1	0,0	5,1	0,0	52,9	0,0	0,5	0,0	1,2
14	19,8	0,8	19,4	0,1	16,3	0,5	5,5	0,0	5,0	0,0	0,7	0,0	0,8	0,0	9,8	0,0	77,3	1,4	0,4	0,0	0,6	0,0
15	11,2	45,6	1,5	55,8	0,4	41,1	1,2	37,8	11,7	66,1	97,7	51,6	57,3	68,3	471,6	55,0	652,6	421,3	3,7	3,9	2,5	8,7
16	2,2	125,1	1,4	132,2	6,0	303,5	0,1	3814,1	0,1	3529,7	4,7	257,9	1,2	284,1	0,7	264,3	16,4	8710,8	0,1	80,1	0,1	57,9
17	7,0	27,1	0,8	15,1	0,8	9,3	4,2	18,9	6,2	31,9	0,6	47,8	1,8	40,4	0,0	39,5	21,4	230,0	0,1	2,1	0,2	4,7
18	0,2	2,3	0,0	2,7	0,0	4,3	0,0	2,1	0,0	4,7	0,0	4,9	0,0	3,7	0,0	7,3	0,3	32,0	0,0	0,3	0,0	0,7
19	0,0	13,2	0,0	10,8	0,0	3,8	0,0	32,1	0,0	225,4	0,2	7,7	0,1	8,8	0,0	12,0	0,4	313,8	0,0	2,9	0,0	2,3
20	0,3	0,0	0,3	0,0	0,5	0,0	1,2	0,0	1,8	0,0	1,1	0,0	1,2	0,0	0,2	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	39,6	0,1	0,0	5,3	0,1	15,1	28,7	5,3	63,1	0,1	127,0	0,5	156,0	0,0	0,6	0,0	415,1	26,4	2,4	0,2	2,1	0,6
Общий объем	1580,8	415,0	1552,3	391,2	1126,8	467,9	1462,4	4008,4	2206,9	3987,2	2589,0	521,7	3347,5	560,4	3600,6	518,2	17466,4	10870,1	100	100	100	100

Примечание. Источник: составлено авторами по данным: Справочные и аналитические материалы Федеральной таможенной службы России. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 09.09.2025). Код товарной группы в соответствии с табл. 1.

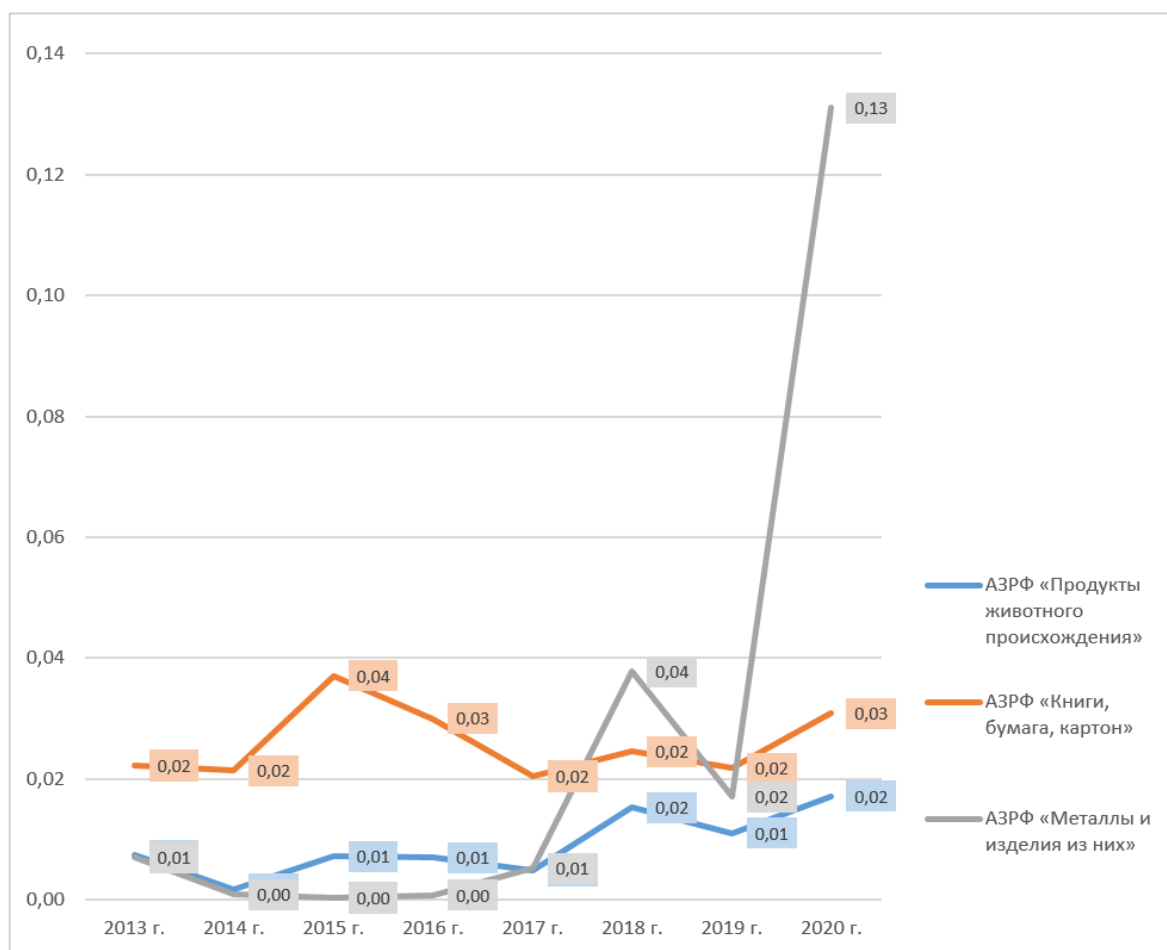
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ



**Рис. 1.** Динамика доли экспорта минеральных продуктов, а также древесины и изделий из нее из АЗРФ в КНР.  
 Источник: составлено авторами по данным: Справочные и аналитические материалы Федеральной таможенной службы России. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 11.09.2025)

Это заставляет обратить внимание на другие категории товаров, которые показали значительный относительный рост, хотя их абсолютная доля невелика (рис. 2). К таким товарным группам относятся «Металлы и изделия из них», «Книги,

бумага и картон», «Продукты животного происхождения». В целом они определяют потенциал и направление развития несырьевого экспорта в торговых отношениях между регионами АЗРФ и КНР.



**Рис. 2.** Динамика доли экспорта товарных групп по АЗРФ в КНР, показавших рост за период с 2013 по 2020 г.  
 Источник: составлено авторами по данным: Справочные и аналитические материалы Федеральной таможенной службы России. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 11.09.2025)

Таким образом, экспорт из регионов АЗРФ в Китай является крайне важным, быстрорастущим, но структурно несбалансированным. Он практически полностью зависит от поставок минерального сырья (нефть, газ) и древесины, что делает его уязвимым к колебаниям мировых цен на эти товары. Рост экспорта является позитивным сигналом и свидетельствует об успешной интеграции арктических регионов в международные торговые потоки. Однако для устойчивого долгосрочного развития регионам АЗРФ необходима диверсификация экспорта за счет развития глубокой переработки сырья (производство целлюлозы, нефтехимии, металлообработка) и наращивания поставок товаров с более высокой добавленной стоимостью.

Совокупный объем импорта из Китая в регионы АЗРФ за рассматриваемый период составил \$ 10870,1 млн. Прирост показателя 24,9 %. Вместе с тем наблюдается значительная нестабильность в годовых объемах с резким всплеском в 2016 и 2017 гг.

Структура импорта является крайне недиверсифицированной и имеет ярко выраженную технологическую направленность. Товарная группа «Машины, оборудование и аппаратура» формирует подавляющую долю ввоза (80 %) от общего импорта за весь исследуемый период, или в среднем 58 % в год. Данная категория является абсолютным драйвером импорта, а ее резкие колебания полностью определяют общую динамику.

Прочие позиции имеют существенно меньший вес, но формируют стабильную часть импорта. Доля в среднем за период по ним составила: «Металлы и изделия из них» — 8,7 %; «Продукция химической промышленности» — 12,3 %; «Текстиль» — 2,2 %; «Пластмассы, каучук и резина» — 5,8 %; «Разные промышленные товары» — 2,3 %; «Транспорт» — 4,7 %. Импорт сельскохозяйственной и сырьевой продукции из Китая является незначительным, что подчеркивает технологический характер поставок.

Таким образом, импорт в регионы АЗРФ из Китая характеризуется экстремальной концентрацией на поставках машин, оборудования и аппаратуры. Это свидетельствует о критической зависимости арктических регионов от китайского технологического импорта для реализации инфраструктурных и добывающих проектов. Следовательно, резкие колебания общего объема импорта, обусловленные именно этой категорией товаров, указывают на проектный характер сотрудничества: объемы закупок определяются не устойчивым спросом, а реализацией крупных инвестиционных проектов с дискретным циклом поставок оборудования. Вместе с тем низкая доля прочих товарных групп демонстрирует узкую направленность экономических связей, которые практически полностью ориентированы на обеспечение технического развития АЗРФ, а не на удовлетворение потребительского или широкого промышленного спроса. Данная модель

импорта создает значительные риски, связанные с зависимостью от одного поставщика критически важной продукции, и подчеркивает необходимость диверсификации как номенклатуры закупаемых товаров, так и стран-поставщиков.

*Дальневосточный федеральный округ* — это крупнейший по площади макрорегион России, занимающий 41 % территории страны, а его экономическое развитие и геополитическая роль определяются уникальным географическим положением и богатейшей ресурсной базой, также это стратегически важный макрорегион, являющийся форпостом России в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В таблице 3 представлена информация о динамике и структуре экспорта из регионов ДВФО в Китай и импорта в регионы ДВФО из КНР за период с 2013 по 2020 г.

Анализ экспорта из регионов ДВФО в Китай за период 2013–2020 гг. позволяет выявить следующие ключевые тенденции и структурные особенности. Во-первых, совокупный объем экспорта из ДВФО в Китай за рассматриваемый период составил \$ 46338,4 млн. Наблюдается относительная стабильность с определенными колебаниями: от минимума в 2015–2016 гг. (около \$ 4,1–\$ 4,2 млрд) до максимума в 2020 г. (\$ 6,9 млрд). Общий тренд можно охарактеризовать как поступательный с восстановлением после спада 2015–2016 гг. За рассматриваемый период рост показателя составил 11,78 %.

Во-вторых, как и в случае с АЗРФ наблюдается доминирование сырьевого экспорта. Структура экспорта имеет ярко выраженную сырьевую направленность, где две товарные группы формируют большую часть поставок. Доля от общего экспорта за период по товарной группе «Минеральные продукты» составила 51,8 %, что указывает на зависимость от конъюнктуры рынка энергоносителей; «Древесина и изделия из нее» — 15,1 %, что характеризует ДВФО как крупного поставщика лесоматериалов.

В сумме на эти две категории приходится 66,9 % всего экспорта, что подчеркивает крайне высокую концентрацию и сырьевой характер торговли. Но, как и в случае с АЗРФ, динамика доли экспорта минеральных продуктов и древесины и изделий из нее по ДВФО также имеет тенденцию к снижению за рассматриваемый период (рис. 3), что говорит о постепенной диверсификации экспорта со снижением доли сырьевых товаров.

Отличительной чертой ДВФО от АЗРФ является значительная доля по категории товаров «Продукты животного происхождения» — \$ 9600 млн (20,7 % общего экспорта), что свидетельствует о важности рыболовной отрасли для дальневосточного экспорта в Китай. Учитывая растущие значения данной продукции и по АЗРФ (см. рис. 3), можно определить ее как точку сопряжения макрорегионов АЗРФ и ДВФО, совместное развитие которой способно создать синергетический эффект и увеличить экспортный потенциал страны в целом.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

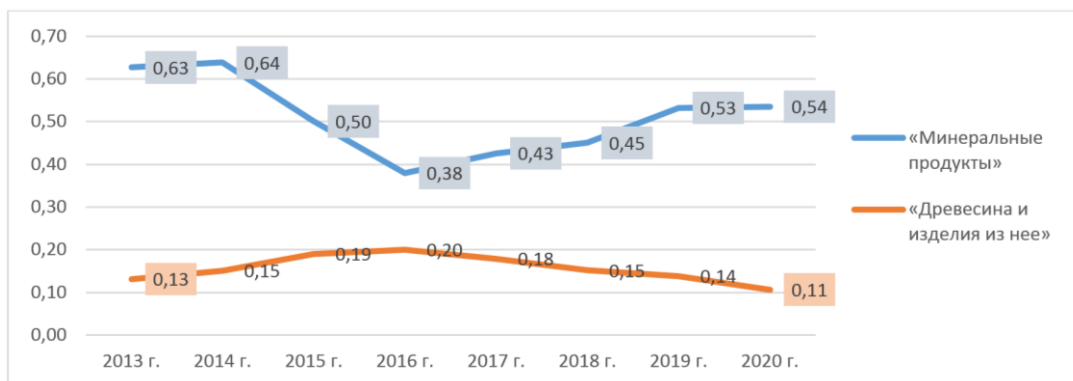
Таблица 3

## Динамика и структура экспорта из регионов ДВФО в КНР и импорта в АЗРФ из КНР

Код товарной группы	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.		Итого, млн долл. США		% в общем итоге		Средняя доля за период, %	
	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.	Экс.	Имп.
Общий объем	6212,3	6199,1	6035,0	5212,4	4169,6	2996,6	4117,7	2691,0	5511,2	3261,0	6889,4	3852,9	6459,1	4021,4	6944,2	3904,8	46338,4	32139,1	100	100	0,0	0,0
1	989,9	26,7	918,1	55,9	971,4	48,9	1010,1	43,2	1082,5	53,1	1457,5	39,0	1658,0	51,8	1512,5	31,9	9600,0	350,5	20,7	1,1	20,9	1,2
2	17,8	543,0	31,1	583,3	138,2	533,7	140,6	467,1	145,5	554,0	266,3	508,6	229,9	419,5	293,0	244,8	1262,5	3854,0	2,7	12,0	2,7	12,8
3	1,6	2,2	1,8	1,9	1,6	1,5	1,6	1,2	3,6	1,3	4,4	1,4	3,9	1,6	2,9	1,8	177,8	12,8	0,4	0,0	0,4	0,0
4	40,9	79,2	57,9	99,9	81,0	69,6	73,6	77,9	52,6	86,3	76,5	92,8	86,6	80,7	108,0	67,9	577,1	654,3	1,2	2,0	1,3	2,2
5	3895,6	27,4	3852,8	31,3	2088,3	8,5	1561,5	8,3	2347,7	8,5	3103,7	10,8	3441,0	11,7	3715,7	12,2	24006,3	118,7	51,8	0,4	51,1	0,3
6	28,5	118,0	23,2	133,0	18,5	126,2	23,7	139,5	36,2	162,0	42,2	120,3	24,9	115,4	35,0	120,5	232,2	1034,9	0,5	3,2	0,5	3,5
7	0,8	388,0	0,7	491,0	0,5	282,1	0,3	243,5	0,9	250,8	2,3	303,2	2,2	305,3	0,7	304,7	8,5	2568,6	0,0	8,0	0,0	8,1
8	1,6	98,4	1,4	61,4	1,8	46,2	1,0	15,3	0,8	15,3	0,6	17,5	0,5	19,2	0,0	16,7	7,7	289,9	0,0	0,9	0,0	0,8
9	815,0	112,2	913,0	128,3	793,1	37,3	825,2	30,7	989,1	30,0	1044,9	25,7	893,9	25,0	742,2	15,6	7016,4	404,8	15,1	1,3	15,6	1,2
10	1,5	42,2	2,0	45,5	1,3	26,0	3,9	19,4	6,1	24,7	24,6	27,7	19,3	32,1	17,6	30,4	76,5	248,1	0,2	0,8	0,2	0,8
11	1,6	385,6	0,9	383,6	2,8	168,9	0,9	149,1	1,0	136,4	1,6	149,9	0,3	147,9	9,8	261,3	19,0	1782,8	0,0	5,5	0,0	5,4
12	0,0	518,3	0,0	293,3	0,0	78,0	0,0	52,5	0,0	118,3	0,0	133,0	0,0	117,0	0,0	133,2	0,1	1443,5	0,0	4,5	0,0	4,0
13	0,0	229,5	0,0	233,2	0,0	142,8	0,2	119,3	0,1	158,5	0,2	193,6	0,1	184,2	0,1	156,8	0,8	1418,0	0,0	4,4	0,0	4,5
14	21,7	1,6	21,8	0,7	19,6	0,6	6,9	0,4	7,3	0,3	2,7	0,9	2,0	0,6	0,4	1,1	82,4	6,4	0,2	0,0	0,2	0,0
15	19,3	590,7	7,5	618,3	8,5	319,3	3,5	271,2	10,7	290,6	6,7	312,3	11,2	349,9	55,5	301,1	122,7	3053,3	0,3	9,5	0,2	9,4
16	4,1	2365,1	4,0	1369,3	4,2	744,2	3,6	704,6	16,5	973,9	3,1	1400,8	6,9	1562,0	4,9	1683,2	47,2	10803,1	0,1	33,6	0,1	33,0
17	28,9	316,1	7,5	327,4	4,1	142,0	94,5	161,5	24,7	172,0	3,6	264,6	3,4	337,8	0,9	242,0	167,6	1963,3	0,4	6,1	0,4	6,1
18	2,2	47,2	0,8	42,0	0,0	32,6	28,9	30,2	11,3	38,1	3,7	40,5	2,1	37,3	0,7	44,6	49,8	312,5	0,1	1,0	0,1	1,0
19	0,0	299,9	0,1	305,8	0,2	184,3	0,1	153,3	0,2	185,0	0,3	207,7	0,3	218,7	0,1	209,0	1,3	1763,7	0,0	5,5	0,0	5,6
20	0,3	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	1,2	0,2	1,8	0,0	1,1	0,0	1,2	0,0	0,2	0,0	6,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
21	340,8	7,6	190,0	7,1	19,4	4,0	321,4	2,5	742,6	1,7	807,5	2,6	37,2	3,8	417,1	26,0	2876,0	55,3	6,2	0,2	6,1	0,2

Примечание. Источник: составлено авторами по данным: Справочные и аналитические материалы Федеральной таможенной службы России. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 09.09.2025). Код товарной группы в соответствии с табл. 1.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ



**Рис. 3.** Динамика доли экспорта минеральных продуктов, а также древесины и изделий из нее из ДВФО в КНР.  
 Источник: составлено авторами по данным: Справочные и аналитические материалы Федеральной таможенной службы России. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 12.09.2025)



**Рис. 4.** Динамика доли экспорта товарных групп из ДВФО в КНР, показавших рост за период с 2013 по 2020 г.  
 Источник: составлено авторами по данным: Справочные и аналитические материалы Федеральной таможенной службы России. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 14.09.2025)

На потенциал к развитию новых проектов указывают второстепенные, но растущие товарные группы (рис. 4): «Продукты растительного происхождения», «Пищевые продукты, напитки, табак», «Металлы и изделия из них», «Продукция химической промышленности».

В-четвертых, низкая доля продукции с высокой добавленной стоимостью. Как и в случае с АЗРФ, экспорт готовой продукции и технологических товаров из ДВФО слишком мал, доля товарных групп «Машины, оборудование и аппаратура», «Транспорт», «Продукция химической промышленности» не превышает 1 % в общем объеме экспорта за рассмотренный период. Несмотря на поступательный общий рост, низкая доля продукции глубокой переработки и высоких технологий указывает на слабую диверсификацию и сохраняющуюся сырьевую специализацию.

Таким образом, для обеспечения устойчивого развития регионам ДВФО необходима политика, направленная на углубление переработки

экспортируемого сырья (нефтехимия, переработка рыбы, производство целлюлозы и бумаги, металлообработка) и стимулирование экспорта товаров с более высокой добавленной стоимостью. Это позволит снизить риски, связанные с колебаниями сырьевых рынков, и создать более устойчивую и диверсифицированную экономическую модель.

Анализ данных по импорту из Китая в регионы ДВФО за период 2013–2020 гг. позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, совокупный объем импорта из Китая в регионы ДВФО за рассматриваемый период составил \$ 32139,1 млн. Вместе с тем наблюдается выраженная нестабильность в годовых объемах: от пика в 2013 г. (\$ 6199,1 млн) до значительного спада в 2015–2016 гг. (около \$ 2700–\$3000 млн) с последующим постепенным восстановлением до уровня ~\$ 3900 — \$ 4000 млн в 2019–2020 гг. Во-вторых, доминирование машиностроительной продукции и товаров широкого

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

потребления. В-третьих, значительная доля продовольственных товаров. Так, в отличие от АЗРФ, импорт продовольствия в ДВФО из Китая имеет существенный объем. «Продукты растительного происхождения» составляют \$ 3854 млн (12,0 %), что является второй по величине статьей импорта и подчеркивает важность агропродовольственной продукции в торговле. «Пищевые продукты, напитки, табак» — \$ 654,3 млн (2,0 %), что обусловлено географической близостью и логистическими преимуществами для поставок скоропортящихся товаров. В-четвертых, низкая доля сырья и энергоносителей, что логично, учитывая ресурсную ориентацию самого ДВФО. В-пятых, стабильность поставок по отдельным категориям. Прежде всего такие группы, как «Производство химической промышленности, «Изделия из камня, керамики и стекла» и «Транспорт», показывают относительную стабильность, что свидетельствует об устойчивом спросе.

Таким образом, импорт из Китая в регионы ДВФО характеризуется высокой степенью диверсификации с преобладанием промышленных товаров, оборудования и продукции широкого потребления. Стоит отметить, что значительная доля продовольственных товаров подчеркивает роль Китая как важного источника агропродовольственной продукции для дальневосточных регионов.

Это указывает на тесную экономическую интеграцию, обусловленную географической близостью. Для обеспечения большей сбалансированности и снижения рисков регионам ДВФО целесообразно разрабатывать стратегии диверсификации источников импорта, а также стимулировать развитие собственного производства товаров с высокой добавленной стоимостью для замещения части импортных поставок.

**Расчет индекса торговой комплементарности (ТС)**

Расчитанный авторами на основе собранных данных индекс торговой комплементарности на уровне стран, РФ и КНР, на протяжении исследуемого периода имеет высокие значения, прежде всего по импорту (рис. 5). Это означает, что экспорт КНР больше соответствует импортным потребностям РФ, чем экспорт РФ импорту КНР. Статистический анализ временных рядов выявляет выраженные статистически значимые тренды на уровне РФ в целом, свидетельствующие о системном повышении степени взаимодополняемости российско-китайской торговли на национальном уровне. Российская Федерация в целом демонстрирует наименьшую волатильность импортной комплементарности (0,015), что говорит о стабильности торговых отношений между странами.

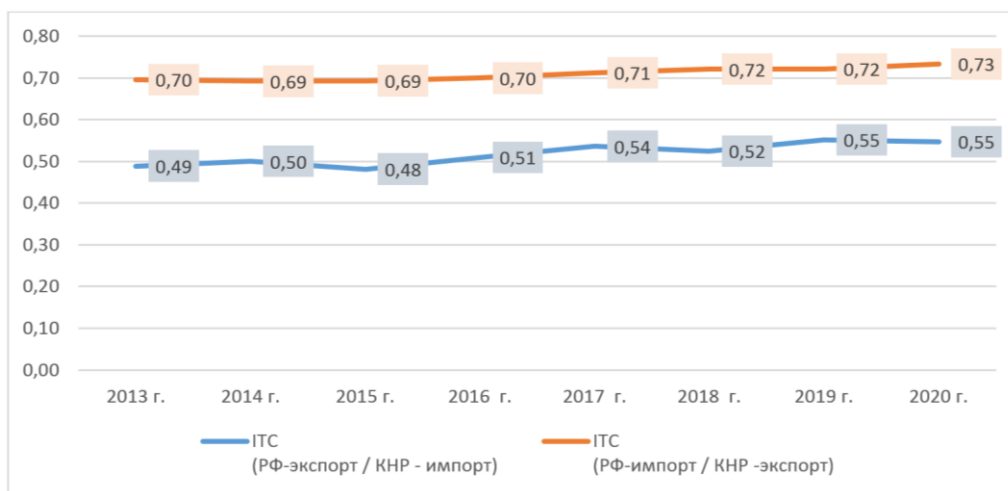


Рис. 5. Динамика индекса ТС РФ и КНР с 2013 по 2020 г. Источник: составлено авторами на основе расчетных данных

Исследование динамики торговой комплементарности между АЗРФ и КНР за период 2013–2020 гг. выявляет системные особенности взаимодействия между ведущим арктическим регионом России и крупнейшей экономикой Азии. Расчет индекса комплементарности за период с 2013 по 2020 г. представлен на рис. 6.

Анализ экспортной комплементарности АЗРФ в торговле с КНР за период 2013–2020 гг. демонстрирует относительную стабильность

показателей при отсутствии выраженных долгосрочных трендов. Среднее значение индекса составляет 0,375, что указывает на умеренный уровень соответствия арктической экспортной структуры китайскому импортному спросу. Коэффициент вариации 5,7 % свидетельствует о стабильности показателя во времени, что может интерпретироваться как следствие устойчивой специализации АЗРФ на экспорте природных ресурсов.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

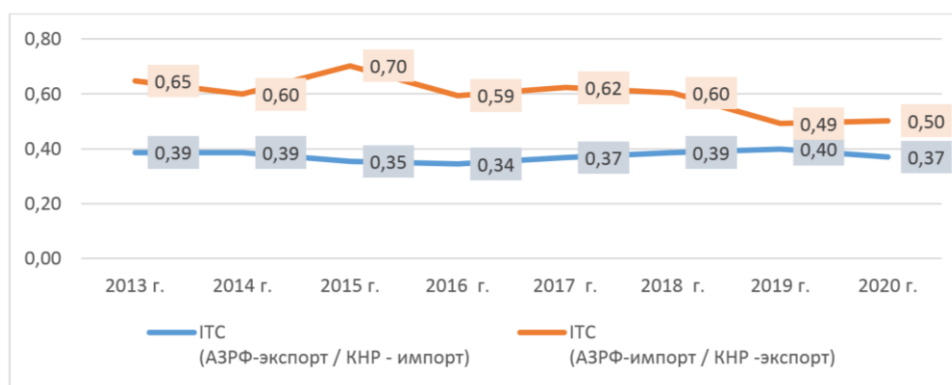


Рис. 6. Динамика индекса ТСИ АЗРФ и Китая. Источник: составлено авторами на основе расчетных данных

Циклический характер динамики экспортной комплементарности проявляется в чередовании периодов роста и спада. Наиболее выраженное снижение наблюдается в 2014–2016 гг., когда индекс сократился с 0,39 до 0,34, что совпадает с периодом международных санкций и ослабления российского рубля. Данное снижение может отражать адаптационные процессы в торговых отношениях и переориентацию части арктических экспортных потоков на альтернативные рынки.

Восстановительный рост 2016–2019 гг. привел к достижению максимального значения индекса 0,40 в 2019 г. Этот период характеризуется активизацией российско-китайского сотрудничества в арктической сфере, включая начало поставок арктической нефти в КНР и развитие проектов СПГ<sup>1</sup>. Снижение показателя до 0,37 в 2020 г. связано с воздействием пандемии COVID-19 на глобальные торговые потоки.

Импортная комплементарность АЗРФ демонстрирует кардинально отличную динамику, характеризующуюся более высоким средним уровнем (0,594), существенно большей волатильностью (коэффициент вариации 11,9 %) и статистически значимым убывающим трендом. Корреляция с временем составляет  $-0,774$  при уровне значимости  $p = 0,024$ , что указывает на системное снижение степени соответствия структуры китайского экспорта импортным потребностям арктического региона. Максимальное значение индекса 0,70 в 2015 г. отражает пик импортной комплементарности, после которого наблюдается неуклонное снижение до минимума 0,49 в 2019 г. Данная тенденция может быть обусловлена структурными изменениями как в китайском экспорте, так и в потребительских предпочтениях арктических территорий. Китайский экспорт, характеризующийся доминированием промышленного оборудования (43,6 % от общего объема), может не в полной мере соответствовать

специфическим потребностям арктических территорий. Это, в свою очередь, является сигналом о возможностях развития отечественной промышленности под потребности Арктики. Высокая волатильность импортной комплементарности (размах 0,21 против 0,06 для экспортной составляющей) отражает чувствительность показателя к внешним шокам и изменениям торговой политики.

Асимметрия между экспортной и импортной составляющими торговой комплементарности является ключевой характеристикой российско-китайских торговых отношений в арктическом измерении. Соотношение экспорт/импорт составляет 0,632, что означает превышение импортной комплементарности над экспортной в 1,58 раза. Данная структура отражает специализацию АЗРФ как поставщика природных ресурсов и потенциального потребителя китайских промышленных товаров.

Ресурсная специализация арктических территорий создает объективные ограничения для роста экспортной комплементарности. Несмотря на богатейшие запасы углеводородов и минерального сырья, экспортная структура АЗРФ характеризуется относительно низкой диверсификацией. В то же время потребности арктических территорий в промышленном оборудовании, транспортных средствах и потребительских товарах создают теоретически высокий потенциал для импортной комплементарности.

Практическая реализация импортного потенциала ограничивается инфраструктурными и логистическими факторами. Транспортные издержки, связанные с доставкой товаров в арктические регионы, существенно превышают среднероссийский уровень, что снижает конкурентоспособность китайского импорта. Развитие Северного морского пути и арктической логистической инфраструктуры

<sup>1</sup> <https://vostokgosplan.ru/wp-content/uploads/2209-1624-dig-import-knr.pdf>.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

может способствовать сокращению данного разрыва в долгосрочной перспективе.

Институциональные факторы также влияют на асимметрию торговой комплементарности. Китайская концепция «Полярный шелковый путь» предполагает активное участие КНР в развитии арктической инфраструктуры, что может способствовать росту как экспортной, так и импортной составляющих. Однако реализация данной концепции требует координации с

российской арктической стратегией и учета национальных интересов России в регионе.

Исследование торговой комплементарности ДВФО с КНР за период 2013–2020 гг. выявляет уникальные характеристики взаимодействия крупнейшего по территории российского макрорегиона с ведущей экономикой Восточной Азии. Расчет индекса ТСИ ДВФО и Китая представлен на рис. 7.

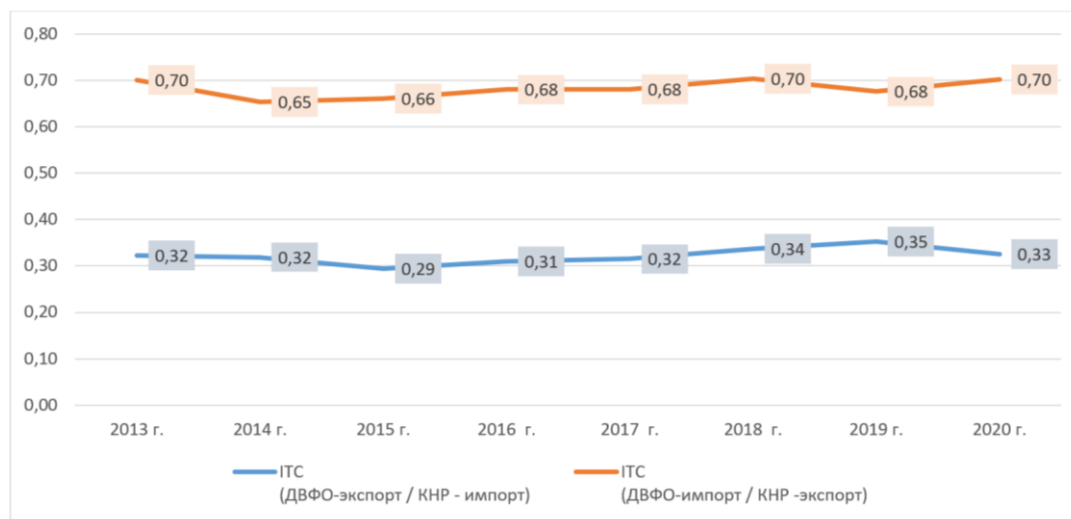


Рис. 7. Динамика индекса ТСИ ДВФО и Китая. Источник: составлено авторами на основе расчетных данных

Экспортная комплементарность ДВФО демонстрирует среднее значение 0,323 за анализируемый период, что указывает на умеренный уровень соответствия дальневосточной экспортной структуры китайскому импортному спросу. Циклический характер динамики проявляется в чередовании периодов спада и роста. Кризисный минимум 0,29 в 2015 г. сменяется устойчивым восстановительным ростом 2015–2019 гг., приведшим к достижению максимального значения 0,35 в 2019 г. Данный рост составляет 20,7 % и отражает адаптационные процессы в дальневосточной экономике, включая диверсификацию экспортных направлений и структурные изменения в торговле с КНР.

Импортная комплементарность ДВФО характеризуется принципиально иными параметрами: высоким средним уровнем 0,681, минимальной волатильностью (коэффициент вариации 2,8 %) и отсутствием выраженных долгосрочных трендов. Данные характеристики отражают устойчивое соответствие структуры китайского экспорта потребностям дальневосточной экономики и стабильность импортных предпочтений макрорегиона.

Структурная асимметрия между экспортной и импортной составляющими торговой комплементарности ДВФО является наиболее выраженной характеристикой региональных торговых отношений с КНР. Соотношение экспорт/импорт составляет 0,473, что означает превышение импортной

комплементарности над экспортной в 2,11 раза. В основе данной асимметрии лежит ресурсно-технологический дисбаланс. ДВФО, концентрирующий значительные природные ресурсы, испытывает острую потребность в современном промышленном оборудовании для их освоения. Китайский промышленный экспорт, характеризующийся высокой технологичностью и конкурентоспособными ценами, оптимально соответствует потребностям дальневосточной экономики в технологической модернизации.

Кризисный период 2014–2015 гг. продемонстрировал различную реакцию экспортной и импортной составляющих торговой комплементарности на внешние шоки. Снижение экспортной комплементарности до минимума 0,29 в 2015 г. сопровождалось относительной стабильностью импортной составляющей на уровне 0,65–0,66, что отражает различную чувствительность торговых потоков к валютным и санкционным воздействиям.

Восстановительный период 2015–2019 гг. характеризуется устойчивым ростом экспортной комплементарности при сохранении стабильности импортной составляющей. Непрерывный рост экспортного индекса в течение четырех лет (2016–2019) показывает системный характер восстановительных процессов и эффективность адаптационных механизмов дальневосточной экономики.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Пандемийное воздействие 2020 г. оказало ограниченное влияние на торговую комплементарность ДВФО-КНР. Снижение экспортной составляющей до 0,33 и стабилизация импортной на уровне 0,70 подтверждают устойчивость базовых параметров торговых отношений к краткосрочным шокам. Это отражает стратегическое значение дальневосточно-китайского торгового партнерства для обеих сторон.

Таким образом, проведенный анализ выявляет уникальные характеристики торговой комплементарности ДВФО-КНР, отличающиеся высокой стабильностью импортной составляющей и выраженным восстановительным потенциалом экспортной составляющей. Асимметричная структура с превышением импортной комплементарности над экспортной в 2,11 раза отражает объективные особенности дальневосточной экономики как поставщика природных ресурсов и потребителя промышленных технологий.

Институциональная поддержка через систему преференциальных режимов, программы межрегионального сотрудничества и развитие трансграничной инфраструктуры создает благоприятную среду для реализации потенциала торговой комплементарности. Удвоение товарооборота за последние три года и лидирующие позиции китайских инвесторов в дальневосточных проектах подтверждают стратегическое значение данного направления сотрудничества. Перспективы развития торговой

комплементарности ДВФО-КНР связаны с диверсификацией товарной структуры [27], углублением переработки сырьевых ресурсов, развитием агропромышленного и высокотехнологичного сотрудничества. Реализация потенциала требует координации стратегических документов двух стран, развития цифровых технологий и формирования устойчивых производственных цепочек, способных обеспечить сотрудничество в долгосрочной перспективе.

Сравнительный анализ значений индексов комплементарности для объединенной территории Арктики и Дальнего Востока становится актуальным в контексте создания единых институтов развития, таких как Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ), единых органов управления — Министерства по развитию Арктики и Дальнего Востока РФ, а также единых приоритетов развития, установленных Стратегией пространственного развития РФ до 2030 г. и прогнозом до 2034 г., для формирования интегрированных механизмов государственной поддержки макрорегионов.

Проведенный анализ динамики индексов торговой комплементарности выявляет уникальные синергетические эффекты, возникающие при интеграционном взаимодействии между АЗРФ и ДВФО в контексте торгового сотрудничества с КНР, демонстрируя качественно новые возможности, открывающиеся при скоординированном развитии данных стратегически важных макрорегионов России.

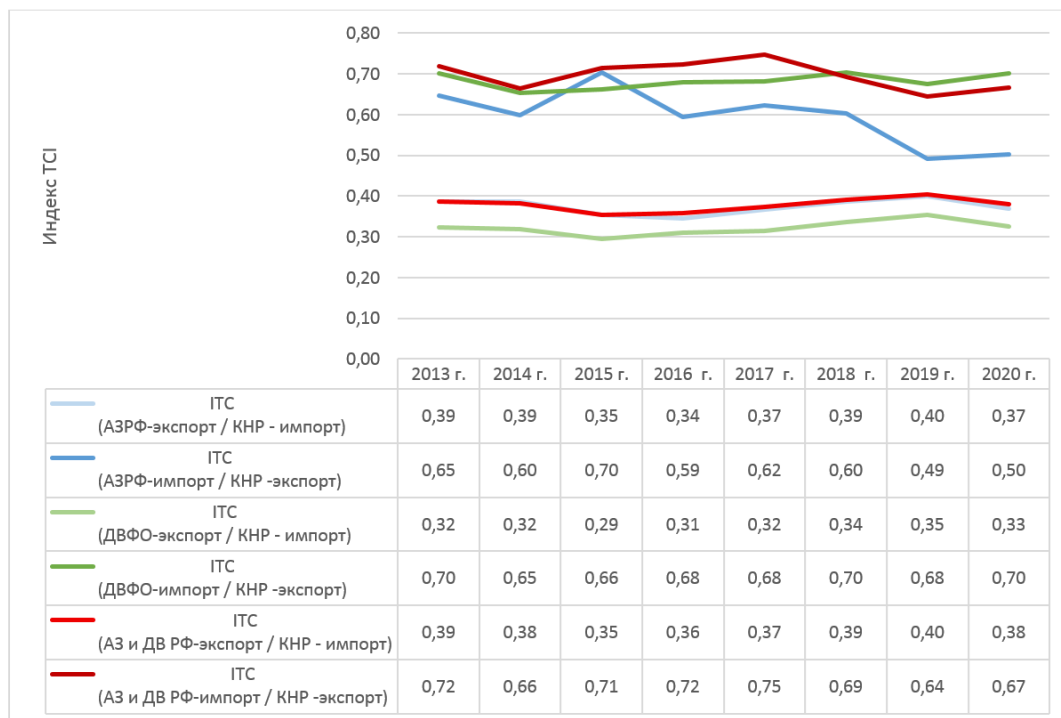


Рис. 8. Динамика индекса ТСІ объединенного макрорегиона АЗРФ-ДВФО и Китая.

Источник: составлено авторами на основе расчетных данных

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Результаты демонстрируют устойчивую положительную синергию от объединения АЗРФ и ДВФО в сфере торговой комплементарности с Китаем (рис. 8). В области экспортной комплементарности синергетический эффект составляет +0,026 пункта, что представляет 7,4 % прироста относительно среднеарифметического значений отдельных регионов (0,349). Еще более выраженные синергетические эффекты наблюдаются в сфере импортной комплементарности, где дополнительный прирост составляет +0,059 пункта, или 9,3 % превышения над ожидаемыми значениями.

Интеграционное взаимодействие АЗРФ и ДВФО обеспечивает существенное снижение волатильности торговых показателей. В сфере экспортной комплементарности коэффициент вариации для объединенной территории составляет 4,4 %, что на 0,9 процентных пункта ниже показателей отдельных макрорегионов (5,3 % для каждого). Наиболее выраженный стабилизирующий эффект проявляется в импортной комплементарности, где снижение волатильности достигает 6,1 процентных пункта — с максимума 11,1 % для АЗРФ до 5,0 % для объединенной территории. Данный результат свидетельствует о взаимной компенсации краткосрочных колебаний торговых потоков между регионами.

Синергия от объединения макрорегионов АЗ и ДВ определяет рекомендации к его внешнеэкономической политике, включающие необходимость координации экспортных и инвестиционных стратегии АЗРФ и ДВФО через единые институты управления; формирование единых отраслевых программ (лесопереработка, рыболовство, СПГ, редкоземельные металлы); использование выявленных синергетических эффектов для обоснования крупных совместных проектов.

### Заключение

Проведенное исследование торговой комплементарности АЗРФ и ДВФО с КНР в ретроспективе позволило получить комплексную оценку степени взаимодополняемости торговых отношений и выявить ключевые направления их дальнейшего развития. Основные результаты свидетельствуют о высоком потенциале торгово-экономического сотрудничества между макрорегионами АЗРФ, ДВРФ и КНР в исследуемом временном периоде с 2013 по 2020 г., при этом каждая территория демонстрирует уникальные характеристики торговой комплементарности. Для АЗРФ характерна относительная стабильность экспортной комплементарности при статистически значимом снижении импортной составляющей, что отражает структурные изменения в двусторонней торговле. ДВФО, напротив, показывает высокую стабильность импортной комплементарности с минимальной волатильностью и выраженный восстановительный потенциал экспортной составляющей.

Важным открытием исследования является выявление устойчивых синергетических эффектов от интеграционного взаимодействия АЗРФ и ДВФО. Объединение макрорегионов обеспечивает прирост экспортной комплементарности на 7,4 % и импортной — на 9,3 % при одновременном существенном снижении волатильности торговых показателей. Данный результат подтверждает необходимость формирования интегрированной макрорегиональной внешнеэкономической стратегии, координируемой едиными институтами КРДВ и Министерством по развитию Арктики и Дальнего Востока РФ.

Структурный анализ торговых потоков выявил выраженную сырьевую специализацию обоих макрорегионов: в АЗРФ доминируют минеральные продукты и древесина, в ДВФО — минеральные продукты, древесина и продукты животного происхождения. Импортная структура характеризуется преобладанием машин и оборудования, что указывает на технологическую зависимость макрорегионов от китайского промышленного экспорта и создает объективные предпосылки для углубления производственной кооперации.

Асимметричный характер торговой комплементарности — превышение импортной составляющей над экспортной в 1,58 раза для АЗРФ и в 2,11 раза для ДВФО — отражает специализацию российских арктических и дальневосточных территорий как поставщиков природных ресурсов и потребителей китайских промышленных товаров. Данная структура создает риски чрезмерной зависимости от конъюнктуры сырьевых рынков, но одновременно открывает возможности для развития импортозамещающих производств с участием китайских технологий и капитала. Перспективные перерабатывающие кластеры могут быть созданы для следующих товарных групп:

— «Древесина и изделия из нее» (кластер лесопереработки: учитывая значительный экспорт сырой древесины и лесоматериалов в Китай, целесообразно развивать производство фанеры, древесных плит, строительных материалов и продукции мебельной промышленности с высокой добавленной стоимостью);

— «Продукты животного происхождения», в том числе рыба и морепродукты (кластер рыбопереработки: ввиду существенного объема экспорта рыбной продукции в непереработанном виде рекомендуется создавать комплексы для переработки и консервирования, выпуска полуфабрикатов и продукции глубокой переработки, ориентированной как на экспорт, так и на внутренний рынок);

— «Минеральные продукты» (кластер по переработке минерального сырья: сырьевая направленность экспорта руд и концентратов обосновывает необходимость развития предприятий первичной переработки и производства полуфабрикатов металлов и минеральных продуктов);

— «Продукты растительного происхождения» (кластер агропереработки: исходя из экспортных возможностей зерна и масличных культур, перспективно развивать предприятия по выпуску муки, масла, кормовых смесей и других продуктов переработки сельскохозяйственного сырья);

— «Продукты химической промышленности» (химико-промышленный кластер: учитывая химическую зависимость и экспорт удобрений, важно развивать производство сложных удобрений и химических продуктов с добавленной стоимостью).

Создание таких кластеров обеспечит диверсификацию экспорта и наращивание промышленного потенциала макрорегионов.

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности их использования в качестве базиса для оценки масштаба изменений и основы для выработки стратегии адаптации в новых условиях. Перспективы дальнейших исследований связаны с детальным анализом товарной структуры торговых потоков на уровне отдельных субъектов РФ, оценкой влияния конкретных инфраструктурных проектов на динамику комплементарности, а также разработкой прогнозных сценариев развития торгово-экономических отношений в контексте глобальных трансформаций и реализации национальных стратегических приоритетов.

#### Список источников

1. Андреева Е. Л., Тарасов А. Г., Ратнер А. В. Проблемы и перспективы развития внешнеэкономической деятельности арктического региона Урала (на примере ЯНАО) // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 2. С. 33–46. <https://doi.org/10.24412.2072-8042-2020-00015>.
2. Анферов Р. И. Эволюция российско-китайских экономических отношений и торговли // Administrative Consulting. 2018. Т. 4, № 2 (8). С. 1–15.
3. Zhou L., Mao Y., Fu Q., Xu D., Zhou J., Zeng S. A study on the belt and road initiative's trade and its influencing factors: Evidence of China-South Asia's panel data // PLoS ONE. 2023. Vol. 18, No. 4. e0282167. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282167>.
4. De Soyres F., Mulabdic A., Murray S., Rocha N., Ruta M. How much will the Belt and Road Initiative reduce trade costs? // International economics. 2019. Vol. 159 (C). P. 151–164.
5. Абанина И. Н. Торговые отношения России со странами Шанхайской организации сотрудничества: современное состояние и потенциал развития // Экономические науки. 2025. № 246. С. 525–532. <https://doi.org/10.14451/1.246.525>.
6. Кольцов П. М., Мургаев С. М., Умгаев С. А. Российско-китайское сотрудничество: экономические, институциональные, инвестиционные и торговые аспекты // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: история, политология. 2019. Т. 46, № 4. С. 664–672. <https://doi.org/10.18413/2075-4458-2019-46-4-664-672>.
7. Помозова Н. Б., Ли Ч., Старикова Е. А., Дубовская А. В. Особенности экономического сотрудничества России и Китая на современном этапе: взгляд ученых и общества // Право и управление. XXI век. 2024. № 20 (4). С. 94–103. <https://doi.org/10.24833/2073-8420-2024-4-73-94-103>.
8. Вopilовский С. С. Зарубежные экономические партнеры России в Арктической зоне // Арктика и Север. 2022. № 46. С. 33–50. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.46.33.
9. Липов В. В. Методологические основы исследования комплементарного взаимодействия рынка и государства // Теоретическая экономика. 2011. № 4. С. 75–80.
10. Wangmo D. China and Russia's Far East cooperation and competition: Economic and political perspectives // International Journal of Novel Research and Development. 2018. Vol. 3, No. 8. P. 47–55.
11. Курникова М. В. Развитие глобальной конкурентоспособности российских регионов: концепция и конфигурация «умного» сопряжения // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2024. Т. 15, № 3. С. 471–484. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2024.15.3.471-484>.
12. Чанцзюнь Г., Колесов В. П. Потенциал взаимной торговли Китая и России в области высокотехнологичной продукции обрабатывающей промышленности // Мир новой экономики. 2022. № 3. С. 96–103. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-3-96-103>.
13. Мигранян А. А. Методологические аспекты оценки экономической эффективности зон свободной торговли ЕАЭС с Вьетнамом // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2017. № 3. С. 150–161.
14. Zheng X., Jia L., Bao J., Chen J. A study of trade complementarity between China and the Baltic States and its development strategies // Amfiteatru economic. 2018. Vol. 20, No. 49. P. 788–803. <https://doi.org/10.24818/EA/2018/49/788>.
15. Пылин А. Г. К вопросу об оценке торговых эффектов соглашения о свободной торговле между ЕАЭС и Вьетнамом // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 1. С. 144–155.
16. Du B., Juman J., Makulova A. T., Khamzayeva A. V., Zhai X. Analysis of the competitiveness, complementarity and trade combination of Kazakhstan and China in the Oil and Gas trade // Economies. 2024. No. 12. 182. <https://doi.org/10.3390/economies12070182>.
17. Bhowmik R., Zhu Y., Gao K. An analysis of trade cooperation: Central region in China and ASEAN // PLoS ONE. 2021. No. 16 (12). e0261270. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261270>.
18. Tao Z., Ramasamy S., Naktnasukanjn N., Ying F. Assessing competitiveness and complementarity in agricultural trade between China and Cambodia pre-pandemic and post-pandemic // PLoS ONE. 2025. Vol. 20, No. 4. e0321081. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321081>.

19. Chen J., Chen D., Yao A. Trade development between China and countries along the Belt and Road: A spatial econometric analysis based on trade competitiveness and complementarity // *Pacific economic review*. 2020. Vol. 24, No. 2. P. 205–227. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12329>.
20. Zhao S., Chang T., Ni Y., Zhou P. An empirical study of trade in goods between China and Brazil: analysis of competitiveness and complementarity // *Economies*. 2023. No. 11 (9). 224. <https://doi.org/10.3390/economies11090224>.
21. Tian J., Zhu Y., Hoang T. B. N., Edjah B. K. T. Analysis of the competitiveness and complementarity of China-Vietnam bilateral agricultural commodity trade // *PLoS ONE*. 2024. No. 19 (4). e0302630. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302630>.
22. Lin R., Cai T., Wei W. Energy trade cooperation between China and regional comprehensive economic partnership countries under the background of carbon neutrality // *Energies*. 2025. No. 18 (6). 1319. <https://doi.org/10.3390/en18061319>.
23. Бризицкая А. В. Развитие торгово-экономического сотрудничества России и Китая в новых геополитических условиях // *Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право*. 2019. № 2. С. 25–39. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2019-2/25-39>.
24. Лола И. С., Асосков Д. Г. Оценки уровня и перспектив торгово-экономических отношений России и Китая // *Промышленность. Серия информационно-аналитических материалов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ*. 2025. № 5. С. 1–4 [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080921667.pdf> (дата обращения: 30.08.2025).
25. Бухвальд Е. М. Стратегическое пространственное планирование: макрорегионы и субъекты Российской Федерации // *Журнал российского права*. 2020. № 3. С. 31–44. DOI: 10.12737/jrl.2020.028.
26. Юдина М. А. Методические аспекты диагностики макрорегиональных структурных сдвигов // *Journal of New Economy*. 2019. T. 20, № 4. С. 22–46. DOI: 10.29141/2073-1019-2019-20-4-2.
27. Чачина С. В. Развитие экономического сотрудничества России с Китаем // *Государственная служба*. 2021. № 3. С. 98–102. DOI: 10.22394/2070-8378-2021-23-3-98-102.

## References

1. Andreeva E. L., Tarasov A. G., Ratner A. V. Problemy i perspektivy razvitiya vneshneekonomicheskoi deyatel'nosti arkticheskogo regiona Urala (na primere YaNAO) [Foreign economic activity of the Urals' Arctic zone (the YaNAO case): Challenges and prospects]. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik* [Russian Foreign Economic Journal], 2024, no. 2, pp. 33–46. <https://doi.org/10.24412.2072-8042-2020-00015>. (In Russ.).
2. Anferov R. I. Evolyutsiya rossiisko-kitaiskikh ekonomicheskikh otnoshenii i trgovli [The evolution of Russian-Chinese economic relations and trade]. *Administrative Consulting*, 2018, vol. 4, no. 2 (8), pp. 1–15. (In Russ.).
3. Zhou L., Mao Y., Fu Q., Xu D., Zhou J., Zeng S. A study on the belt and road initiative's trade and its influencing factors: Evidence of China-South Asia's panel data. *PLoS ONE*, 2023, vol. 18, no. 4, e0282167. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282167>.
4. De Soyres F., Mulabdic A., Murray S., Rocha N., Ruta M. How much will the Belt and Road Initiative reduce trade costs? *International economics*, 2019, vol. 159 (C), pp. 151–164.
5. Abanina I. N. Torgovye otnosheniya Rossii so stranami Shankhaiskoi organizatsii sotrudnichestva: sovremennoe sostoyanie i potentsial razvitiya [Russia's trade relations with Shanghai Cooperation Organization countries: Current state and development potential]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences], 2025, no. 246, pp. 525–532. <https://doi.org/10.14451/1.246.525>. (In Russ.).
6. Koltsov P. M., Murgaev S. M., Umgaev S. A. Rossiisko-kitaiskoe sotrudnichestvo: ekonomicheskie, institutsional'nye, investitsionnye i torgovye aspekty [Russian-Chinese cooperation: Economic, institutional, investment and trade aspects]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: istoriya, politologiya* [Scientific Bulletin of Belgorod State University. Series: History, Political Science], 2019, vol. 46, no. 4, pp. 664–672. <https://doi.org/10.18413/2075-4458-2019-46-4-664-672>. (In Russ.).
7. Pomozova N. B., Li Zh., Starikova E. A., Dubovskaya A. V. Osobennosti ekonomicheskogo sotrudnichestva Rossii i Kitaya na sovremennom etape: vzglyad uchenykh i obshchestva [The particularities of Russian-Chinese economic cooperation at the present stage: Scientists and society's opinions]. *Pravo i upravlenie. XXI vek* [Journal of Law and Administration], 2024, no. 20 (4), pp. 94–103. <https://doi.org/10.24833/2073-8420-2024-4-73-94-103>. (In Russ.).
8. Vopilovskiy S. S. Zarubezhnye ekonomicheskie partnery Rossii v Arkticheskoi zone [Foreign economic partners of Russia in the Arctic zone]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2022, no. 46, pp. 33–50. doi:10.37482/issn2221-2698.2022.46.33. (In Russ.).
9. Lipov V. V. Metodologicheskie osnovy issledovaniya komplementarnogo vzaimodeistviya rynka i gosudarstva [Methodological foundations of research on complementary interaction between the market and the government]. *Teoreticheskaya ekonomika* [Theoretical Economics], 2011, no. 4, pp. 75–80. (In Russ.).
10. Wangmo D. China and Russia's Far East cooperation and competition: Economic and political perspectives. *International Journal of Novel Research and Development*, 2018, vol. 3, no. 8, pp. 47–55.
11. Kurnikova M. V. Razvitie global'noi konkurentosposobnosti rossiiskikh regionov: kontseptsiya i konfiguratsiya "umnogo" sopryazheniya [Development of the global competitiveness of Russian regions: The concept and configuration of the "smart" complementarity]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie)* [MIR (Modernization. Innovation. Research)], 2024, vol. 15, no. 3, pp. 471–484. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2024.15.3.471-484>. (In Russ.).
12. Changjun G., Kolesov V. P. Potentsial vzaimnoi trgovli Kitaya i Rossii v oblasti vysokotekhnologichnoi produktsii obrabatyvayushchei promyshlennosti [The potential of mutual trade between China and Russia in the field of high-tech manufacturing products]. *Mir novoy ekonomiki* [The World of New Economy], 2022, no. 3, pp. 96–103. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-3-96-103>. (In Russ.).

13. Migranyan A. A. Metodologicheskie aspekty otsenki ekonomicheskoi effektivnosti zon svobodnoi trgovli EAES s V'etnamom [Methodological aspects of the assessment of economic efficiency of free trade zones of EAEU with Vietnam]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk* [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences], 2017, no. 3, pp. 150–161. (In Russ.).
14. Zheng X., Jia L., Bao J., Chen J. A study of trade complementarity between China and the Baltic States and its development strategies. *Amfiteatru economic*, 2018, vol. 20, no. 49, pp. 788–803. <https://doi.org/10.24818/EA/2018/49/788>.
15. Pylin A. G. K voprosu ob otsenke torgovykh effektivnostey soglasheniya o svobodnoi trgovle mezhdru EAES i V'etnamom [On the evaluation of the trade effects of the free trade agreement between the EAEU (The Eurasian Economic Union) and the SRV (The Socialist Republic of Vietnam)]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk* [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences], 2018, no. 1, pp. 144–155. (In Russ.).
16. Du B., Juman J., Makulova A. T., Khamzayeva A. V., Zhai X. Analysis of the competitiveness, complementarity and trade combination of Kazakhstan and China in the oil and gas trade. *Economies*, 2024, no. 12, 182. <https://doi.org/10.3390/economies12070182>.
17. Bhowmik R., Zhu Y., Gao K. An analysis of trade cooperation: Central region in China and ASEAN. *PLoS ONE*, 2021, no. 16 (12), e0261270. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261270>.
18. Tao Z., Ramasamy S., Naktnasukanjn N., Ying F. Assessing competitiveness and complementarity in agricultural trade between China and Cambodia pre-pandemic and post-pandemic. *PLoS ONE*, 2025, vol. 20, no. 4, e0321081. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321081>.
19. Chen J., Chen D., Yao A. Trade development between China and countries along the Belt and Road: A spatial econometric analysis based on trade competitiveness and complementarity. *Pacific Economic Review*, 2020, vol. 24, no. 2, pp. 205–227. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12329>.
20. Zhao S., Chang T., Ni Y., Zhou P. An empirical study of trade in goods between China and Brazil: Analysis of competitiveness and complementarity. *Economies*, 2023, no. 11 (9), 224. <https://doi.org/10.3390/economies11090224>.
21. Tian J., Zhu Y., Hoang T. B. N., Edjah B. K. T. Analysis of the competitiveness and complementarity of China-Vietnam bilateral agricultural commodity trade. *PLoS ONE*, 2024, no. 19 (4), e0302630. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302630>.
22. Lin R., Cai T., Wei W. Energy trade cooperation between China and regional comprehensive economic partnership countries under the background of carbon neutrality. *Energies*, 2025, no. 18 (6), 1319. <https://doi.org/10.3390/en18061319>.
23. Brizitskaya A. V. Razvitie torgovo-ekonomicheskogo sotrudnichestva Rossii i Kitaya v novykh geopoliticheskikh usloviyakh [Development of trade and economic cooperation between China in Russia and new geopolitical conditions]. *Aziatsko-Tikhookeanskii region: ekonomika, politika, pravo* [PACIFIC RIM: Economics, Politics, Law], 2019, no. 2, pp. 25–39. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2019-2/25-39>. (In Russ.).
24. Lola I. S., Asoskov D. G. Otsenki urovnya i perspektiv torgovo-ekonomicheskikh otnoshenii Rossii i Kitaya [Assessment of the level and prospects of trade and economic relations between Russia and China]. *Promyshlennost. Seriya informatsionno-analiticheskikh materialov ISIEZ NIU VShE* [Industry. ISSEK HSE Information and Analytical Materials], 2025, no. 5, pp. 1–4. Available at: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080921667.pdf> (accessed 30.08.2025). (In Russ.).
25. Bukhvald E. M. Strategicheskoe prostranstvennoe planirovanie: makroregiony i sub"ekty Rossiiskoi Federatsii [Strategic spatial planning: Macro-regions and constituent entities of the Russian Federation]. *Zhurnal rossiiskogo prava* [Journal of Russian Law], 2020, no. 3, pp. 31–44. doi:10.12737/jrl.2020.028. (In Russ.).
26. Yudina M. A. Metodicheskie aspekty diagnostiki makroregional'nykh strukturnykh sdvigo [Methodological aspects of diagnostics of macroregional structural shifts]. *Journal of New Economy*, 2019, vol. 20, no. 4, pp. 22–46. doi:10.29141/2073-1019-2019-20-4-2. (In Russ.).
27. Chachina S. V. Razvitie ekonomicheskogo sotrudnichestva Rossii s Kitaem [Developing economic cooperation between Russia and China]. *Gosudarstvennaya sluzhba* [Public Administration], 2021, no. 3, pp. 98–102. doi:10.22394/2070-8378-2021-23-3-98-102. (In Russ.).

**Об авторах:**

A. Д. Ульзетуева — инженер 2-й категории; магистрант, Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова;  
 A. В. Алексеев — младший научный сотрудник;  
 E. А. Бажутова — канд. экон. наук, старший научный сотрудник.

**About the authors:**

A. D. Ulzetueva — Level 2 Engineer; Master Student, Buryat State University named after Dorzhi Banzarov;  
 A. V. Alekseev — Junior Researcher;  
 E. A. Bazhutova — PhD (Economics), Senior Researcher.

Статья поступила в редакцию 11 августа 2025 года.

Статья принята к публикации 10 ноября 2025 года.

The article was submitted on August 11, 2025.

Accepted for publication on November 10, 2025.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Научная статья

УДК 332, 338

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.006

### НОВЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ИЗОЛИРОВАННОГО И УДАЛЕННОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Наиль Ренатович Исмаилов<sup>1</sup>, Ирина Олеговна Волкова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Институт экономики и регулирования инфраструктурных отраслей, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

<sup>1</sup>nrismailov@hse.ru, ORCID 0000-0001-9541-2144

<sup>2</sup>iovolkova@hse.ru, ORCID 0000-0002-7184-3756

**Аннотация.** Исследование посвящено управленческим практикам электроэнергетических компаний на северных изолированных и удаленных территориях и их связи с институциональными механизмами государственной и региональной поддержки. Цель работы — выявить и сопоставить практики компаний в северных регионах и показать, как различия в инструментах поддержки трансформируют управленческие решения под воздействием глобальных трендов. Методологически применен описательный множественный кейс-стади по Yin. В качестве кейсов рассмотрены Чукотский автономный округ (Россия), Юкон (Канада) и Аляска (США). Эмпирическая база включает открытые отчеты компаний и регуляторов, стратегические документы и рецензируемые публикации. Результаты показывают, что формы господдержки выступают ключевым медиатором между внешними трендами и управленческими решениями: на Аляске кооперативная модель и стимулирующие программы поддерживают развитие микрогридов, систем накопления, цифровых сервисов и практик, ориентированных на потребителя; в Юконе адресные меры для домохозяйств и муниципалитетов институционально «переводят» тренды в решения, ориентированные «на спрос» со стороны потребителя; в Чукотском АО преобладание субсидированной модели и тарифного выравнивания обеспечивает надежность, но сужает пространство для управленческих новаций. Практическая значимость состоит в очерчивании направлений адаптации для Арктической зоны России: усиление мер, направленных на развитие механизмов управления спросом со стороны потребителя, развитие цифровых сервисов и механизмов вовлечения местных сообществ при сохранении базовой надежности. Вклад исследования заключается в фиксации управленческой закономерности о решающей роли дизайна государственной поддержки и задает основы для последующей типологизации моделей энергоснабжения и оценки эффективности инструментов.

**Ключевые слова:** управленческие практики, электроэнергетика, северные изолированные территории, глобальные тренды, государственная поддержка

**Для цитирования:** Исмаилов Н. Р., Волкова И. О. Новые управленческие практики энергетических компаний в условиях северного изолированного и удаленного энергоснабжения // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 80–92. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.006.

## CHALLENGES IN INDUSTRIAL AND FISCAL POLICY IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Original article

### NEW MANAGEMENT PRACTICES OF ENERGY UTILITIES IN NORTHERN RURAL AREAS

Nail R. Ismailov<sup>1</sup>, Irina O. Volkova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Institute of Economics and Utility Regulation, HSE University, Moscow, Russia

<sup>1</sup>nrismailov@hse.ru, ORCID 0000-0001-9541-2144

<sup>2</sup>iovolkova@hse.ru, ORCID 0000-0002-7184-3756

**Abstract.** This study examines the managerial practices of energy utilities operating in northern remote areas and their relationship with institutional mechanisms of national and regional support. The objective is to identify and compare corporate practices across northern contexts and to demonstrate how differences in support instruments influence managerial decision-making in response to global trends. Methodologically, the paper employs a descriptive multiple-case study design following the approach proposed by Yin. The cases examined include the Chukotka Autonomous Okrug (Russia), Yukon (Canada), and Alaska (USA). The empirical base draws on publicly available reports from companies and regulators, strategic policy documents, and peer-reviewed publications. The findings indicate that forms of government support act as a key mediator between external trends and managerial decisions. In Alaska, the cooperative model and incentive programs

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

support the development of microgrids, energy storage systems, digital services, and customer-oriented practices. In Yukon, targeted measures for households and municipalities translate broad energy-sector trends into demand-side solutions. In Chukotka, the predominance of subsidies and tariff equalization mechanisms ensures system reliability but limits the scope for managerial innovation. The practical contribution of the study lies in identifying potential directions for adaptation in the Russian Arctic, including the strengthening of demand-side measures, the expansion of digital services, and the enhancement of mechanisms for community engagement while maintaining baseline reliability. The study also contributes to the literature by highlighting the critical role of support design in shaping managerial practices and by providing a foundation for future research on the typology of power-supply models and the evaluation of policy instruments.

**Keywords:** managerial practices, electric power industry, northern remote territories, global trends, government support

**For citation:** Ismailov N. R., Volkova I. O. New management practices of energy utilities in northern rural areas. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 80–92. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.006.

## Введение

Северные территории — уникальные пространства с экстремальными климатическими условиями, дискомфортными для проживания людей [1]. В большинстве случаев они технологически изолированы<sup>1</sup> и удалены от экономических центров, соответственно, энергоснабжение на них осуществляется децентрализованно, без возможности подключиться к центральной энергосистеме. Основные причины [2] — дисперсный характер расселения, сложный рельеф, высокая стоимость строительства и эксплуатации сетевой инфраструктуры, а также низкий уровень экономического развития, ограничивающий платежеспособный спрос.

Для таких территорий на протяжении десятилетий сохранялась традиционная модель энергоснабжения, где управленческие практики сводились к тому, чтобы обеспечить надежное питание небольших населенных пунктов за счет локальных дизельных источников [3]. Управление носило преимущественно ручной характер, а взаимодействие с потребителями строилось по принципу реакции на обращения и устранения последствий сбоев. Такая система обеспечивала базовую энергетическую безопасность, но ее уязвимость заключалась в высокой зависимости от поставок дизельного топлива. Сезонные ограничения транспортировки, нестабильность цен на нефть и высокие операционные издержки многократно увеличивают себестоимость электроэнергии, что влечет рост тарифов для конечных пользователей [4], что ложится тяжким бременем на государственный бюджет.

В Российской Федерации энергообеспечение таких территорий является стратегической государственной задачей<sup>2</sup>. Долгое время государственная политика в этой сфере опиралась преимущественно на компенсационный механизм субсидирования тарифов, обеспечивающий краткосрочную устойчивость энергоснабжения. Однако под воздействием глобальных трендов децентрализации, цифровизации и декарбонизации [5] происходит ее переосмысление: акцент смещается к стимулирующему управлению,

направленному на повышение эффективности, устойчивости и клиентоориентированности компаний [6].

Энергоснабжающие организации, действующие в северных изолированных энергосистемах, воспринимают эти изменения через призму национальных и региональных институциональных условий. Реализуемые формы поддержки (субсидирование, пилотные проекты, цифровизация инфраструктуры и внедрение ВИЭ) формируют рамки, в которых компании адаптируют свои управленческие практики к современным вызовам и внешним тенденциям энергетического развития.

Условия функционирования энергоснабжающих организаций в мире и России в северных регионах схожи по климатическим и инфраструктурным ограничениям при значительных отклонениях в институциональных практиках. Это позволяет говорить о возможности использования метода множественного кейс-стади анализа по Yin [21], но с определенными оговорками: в отличие от классического подхода, ориентированного на теоретическую репликацию, настоящее исследование применяет кейс-стади анализ в описательном формате для структурированного анализа управленческих практик компаний и институциональных условий их формирования в сопоставимых северных регионах, а также для последующего сопоставления полученных результатов между кейсами.

Цель исследования — выявить и проанализировать управленческие практики энергетических компаний, функционирующих в северных изолированных энергосистемах, а также сопоставить их с институциональными механизмами государственной и региональной поддержки в различных странах и регионах, чтобы показать, как эти различия отражаются на характере управленческих решений в контексте глобальных энергетических тенденций.

Для достижения цели исследования решены следующие задачи: 1) охарактеризованы управленческие практики энергетических компаний, функционирующих в изолированных энергосистемах северных территорий; 2) проанализированы институциональные условия реализации программ

<sup>1</sup> Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ (ред. от 25.10.2024) «Об электроэнергетике».

<sup>2</sup> Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года».

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

государственной и региональной поддержки энергетических компаний; 3) проведен сравнительный анализ управленческих практик и институциональных механизмов их формирования в северных изолированных энергосистемах (Чукотка, Юкон, Аляска) в контексте глобальных энергетических тенденций.

Научная новизна состоит в применении управленческого подхода к анализу энергетики изолированных северных территорий и сопоставлении институциональных механизмов господдержки с управленческими практиками компаний. Выявлено, что различия в институциональной среде обуславливают вариативность управленческих решений.

Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования при адаптации зарубежных управленческих решений к условиям Арктической зоны России и совершенствовании программ государственной поддержки изолированных энергосистем.

## Глобальные тренды и их влияние

На протяжении последних десятилетий электроэнергетика, как и другие отрасли экономики, оказывалась под воздействием масштабных технологических и геоэкономических изменений: нефтяные кризисы 1970-х, активное развитие технологий и Интернета в 1980–1990-х, распространение и использование полупроводников и другие ключевые события кардинально трансформировали принципы ее функционирования.

Электроэнергетика традиционно характеризовалась высокой технологической динамикой, а внедрение инноваций в этой сфере нередко становилось драйвером структурных сдвигов в экономике. За последние два десятилетия формирование и развитие глобальных макротрендов существенно изменили облик отрасли, сформировав новые управленческие вызовы и модели функционирования (табл. 1).

Таблица 1

Динамика изменения глобальных трендов в электроэнергетике

Время действия	Тренд	Описание
2000-е гг.	Энергетическая безопасность [7]	Обеспечение стабильности и надежности энергоснабжения в условиях дефицита энергоресурсов, волатильности цен на нефть и геополитических рисков за счет диверсификации источников генерации на национальном уровне
	Либерализация энергорынков [8]	Проведение реформ для создания конкурентных рынков с целью снижения цен на электроэнергию, повышения инвестиционной привлекательности и перехода к эффективному управлению
2010-е гг.	Устойчивое развитие [9; 10]	Увеличение доли возобновляемых источников энергии в энергобалансе национальных государств в связи с проблемами глобального потепления. Инвестиции в технологии снижения углеродных выбросов
	Энергоэффективность [11]	Создание технологий, позволяющих снижать общий уровень энергопотребления с намерением наиболее эффективно использовать доступные ресурсы и снижать объем выбросов в атмосферу
2020-е гг.	Децентрализация энергосистем [12]	Переход к распределенному производству электроэнергии (микроэлектростанциям, локальным автономным установкам с ВИЭ, бытовым генераторам) благодаря технологическому прогрессу, снижению стоимости ВИЭ и растущей потребности в надежных локальных малых энергосистемах
	Цифровизация и умные сети [13; 14]	Внедрение умных сетей, благодаря которым можно снижать потери энергии и обеспечивать цифровое взаимодействие между всеми стейкхолдерами за счет использования искусственного интеллекта, больших данных и автоматизации процессов
	ESG* (рус.: экологические, социальные и управленческие факторы) [15]	Внедрение практик снижения экологического воздействия, улучшения социальных условий и повышения прозрачности управления для повышения инвестиционной привлекательности компаний
	Клиентоориентированность [16; 17]	Вовлечение потребителя в процесс управления энергопотреблением (просьюмерство). Внедрение технологий «управления спросом» и новых форм контрактов. Маркетинговые и иные практики

\* ESG (environmental, social, governmental) — концепция, объединяющая экологические, социальные и управленческие аспекты для системного учета нефинансовых рисков и возможностей в управлении компаниями и инвестициями.

Под воздействием глобальных тенденций государство развивает механизмы стимулирования энергетики, а компании адаптируют управленческие практики к задачам эффективности и устойчивости.

В разных странах это выражается в субсидировании пилотных проектов ВИЭ, цифровизации локальных сетей, развитии автономных гибридных установок, накопителей энергии и платформ дистанционного

мониторинга [18]. Эти меры способствуют переходу к гибкому стратегическому планированию, клиенто-ориентированным моделям и взаимодействию с местными сообществами [19; 20].

Для северных изолированных и удаленных территорий такие процессы приобретают особое значение, поскольку именно здесь децентрализация и технологическая адаптация наиболее тесно связаны с обеспечением энергетической устойчивости. Это определяет необходимость анализа действующих программ государственной поддержки и формирующихся управленческих практик, что и рассматривается в последующих разделах.

### Методы

Для анализа управленческих практик энергетических компаний, функционирующих на северных изолированных и удаленных территориях, использован качественный метод множественных описательных кейс-стади по Yin [21]. Этот метод оптимален для изучения сложных явлений, зависящих от множества внешних факторов: географических, экономических и институциональных, в том числе для выявления взаимосвязей между контекстом и управленческими решениями.

В рамках множественного кейс-стади анализа рассмотрены три территории: Аляска (США), Юкон (Канада) и Чукотский автономный округ (Россия)<sup>3</sup>. Они выбраны по принципу сопоставимости климатических и инфраструктурных условий: арктическая зона (севернее 60° с. ш.) [22], низкая плотность населения, изолированность от централизованных сетей и развитие альтернативных форм генерации. Такой выбор позволяет сопоставить институциональные подходы к регулированию и практике управления компаниями в условиях изолированности и ограниченных ресурсов.

Для анализа использованы открытые отчеты энергетических компаний, стратегические документы, данные регулирующих органов, публикации из баз Scopus, Web of Science и Google Scholar, а также материалы локальных исследовательских институтов. Собранные данные охватывают ключевые темы: структура энергосистем, экономика региона, механизмы государственной поддержки и особенности управленческих решений. Такой состав источников обеспечил триангуляцию данных, что повысило достоверность и устойчивость выявленных закономерностей.

Выбранный метод анализа позволяет выявить, как институциональные условия и формы господдержки влияют на управленческие решения энергетических

компаний. Результаты исследования носят описательный характер и фокусируются на выявлении управленческих и институциональных закономерностей, присущих исследованным кейсам, в результате акцент делается на глубине анализа, а не на статистической обобщаемости.

### Результаты

#### Опыт Аляски

Штат Аляска — регион, изолированный от Североамериканской энергосистемы, где размещено несколько энергетических сетей: крупнейшая Railbelt Grid, на которую приходится 75 % от всего производства электроэнергии Аляски, и множество небольших изолированных систем.

Основными источниками энергии здесь остаются природный газ и нефть, тогда как удаленные поселения активно применяют возобновляемые источники: гидро-, ветровую и солнечную энергию. В период с 2012 г. зафиксирован рост выработки энергии от ВИЭ так, что на 2023 г. ее доля составила около 29 % от общего производства (6 739 ГВтч) электроэнергии штата (рис. 1). Такое изменение структуры выработки отражает постепенное внедрение «новых управленческих практик» энергокомпаний, сформировавшихся под воздействием глобальных трендов с начала 2010-х гг. Под «новыми управленческими практиками» понимаются управленческие решения, отсутствующие в традиционной модели и впервые зафиксированные по данным надежных источников<sup>4</sup> в анализируемой юрисдикции или компании в 2010–2025 гг., с подтвержденными наблюдаемыми изменениями минимум в одном из контуров (бизнес-процессы, ценностное предложение, взаимодействие с клиентами).

За регулирование энергетического сектора отвечают Alaska Energy Authority и Regulatory Commission of Alaska, занимающиеся вопросами внедрения ВИЭ, энергоэффективностью и контролем тарифов. Компании на Аляске работают в условиях практически полного отсутствия конкуренции ввиду географических и климатических особенностей. Основные энергокомпании связаны единой сетью “Alaska Intertie”, что позволяет эффективно управлять ресурсами. Эти институты формируют управленческую среду, где сочетание тарифного регулирования и программ стимулирования инноваций определяет рамки для появления новых практик в изолированных системах.

Ключевыми экономическими отраслями региона являются нефтегазовая промышленность, туризм и оборона. Высокие требования к надежности

<sup>3</sup> Статистика по странам приведена за 2023 г., ввиду отсутствия некоторых данных по Юкону, которые, вероятно, будут доступны в октябре (согласно закономерности о публикации информации).

<sup>4</sup> Под «надежными источниками» понимаются официальные и/или публичные документы регуляторов, компаний, отраслевых организаций, рецензируемые публикации и иные источники с прямой ссылкой на первичные данные.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

энергоснабжения обусловлены наличием крупных военных баз и значительной доли коренного населения, активно вовлеченного в принятие решений по вопросам энергетики.

Из-за низкой плотности населения (0,6 чел/км<sup>2</sup>) и сложных климатических условий энергоснабжение обходится дорого: тарифы на электроэнергию одни из самых высоких в США (рис. 2).

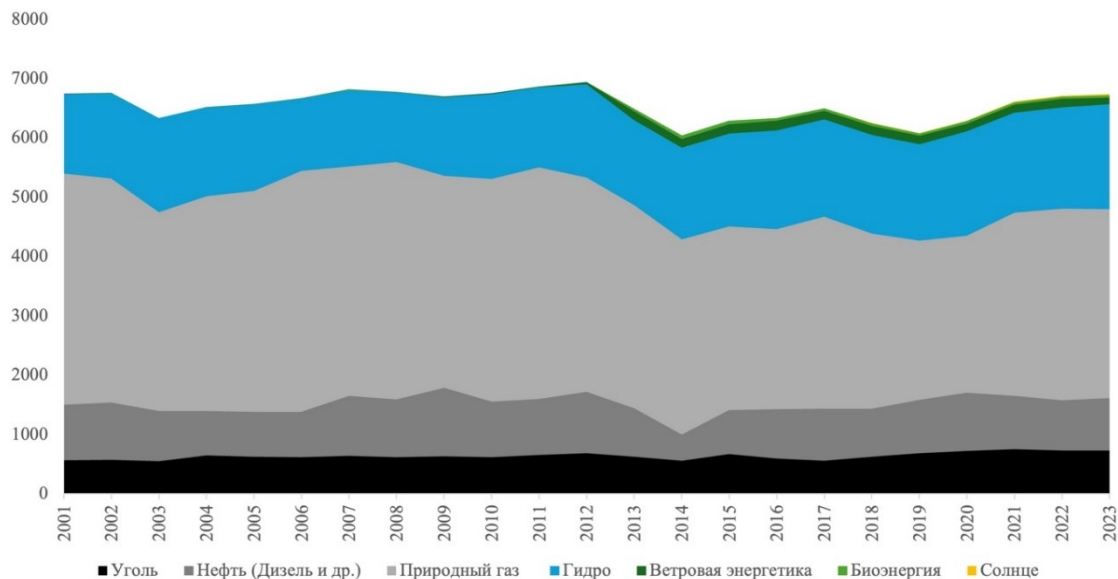


Рис. 1. Производство электроэнергии по источникам энергии с 2001 по 2023 г. на Аляске, ГВтч.  
Источник: составлено авторами на основе: U. S. Energy Information Administration<sup>5</sup>

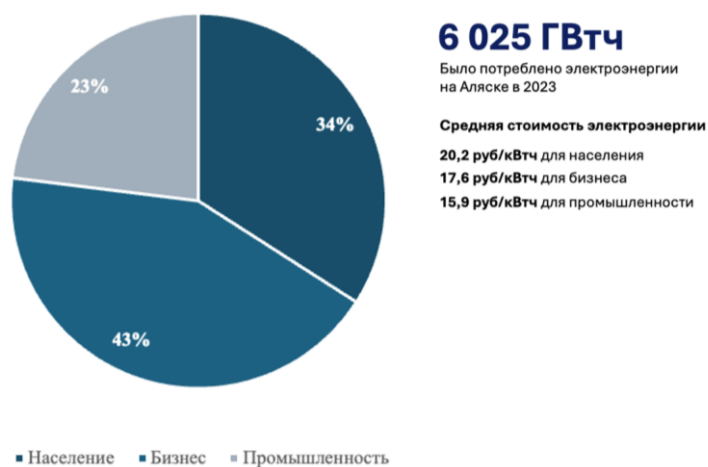


Рис. 2. Объем потребления и средние цены на электроэнергию на Аляске в 2023 г.<sup>6</sup>  
Источник: составлено авторами на основе: U. S. Energy Information Administration

Одной из наиболее значимых социальных программ является ежегодная выплата базового дохода постоянным жителям из фонда, формируемого нефтегазовыми доходами. Это позволяет поддерживать стабильность домохозяйств и снижать нагрузку от высоких тарифов. Подобные меры выступают частью институциональной модели, обеспечивающей

социальную устойчивость энергетического сектора и косвенно влияющей на управленческие решения компаний.

Энергокомпании Аляски традиционно организованы в форме кооперативов, управляемых потребителями. Это позволяет фокусироваться на минимизации затрат и тарифов, не ориентируясь на прибыль внешних

<sup>5</sup> Данные по отрасли электроэнергетики (дата обращения: 07.07.2024).

<sup>6</sup> Средний курс доллара к рублю за 2023 г. 87,4 рубля.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

акционеров. В таких условиях государство через финансовые и институциональные механизмы стимулирует компании к внедрению инновационных управленческих практик, что соответствует логике

описательного множественного кейс-стади (Yin), используемого в исследовании для фиксации институциональных реакций на глобальные тренды (табл. 2).

Таблица 2

Влияние трендов на механизмы господдержки и управленческие практики, создаваемые энергетическими компаниями на Аляске

Механизм господдержки	Управленческие практики
<i>Децентрализация и цифровизация</i>	
Renewable Energy Fund (финансирование проектов ВИЭ); Denali Commission и DOE (инфраструктурные и технологические гранты)	Создание микрогридов (интеллектуальных сетей) Модернизация инфраструктуры с помощью IT-сервисов Увеличение числа гибридных электрических систем с системами накопления Строительство подземных распределительных сетей
<i>ESG</i>	
Ценовые сигналы (повышенный тариф на дизель); рынок «зеленых» сертификатов	<i>Экологическая направленность</i> Собственное единичное производство электромобилей Трансфер большей доли нагрузки на ВИЭ в гибридных системах Продажа «зеленых» сертификатов Продажа потребителем излишков электроэнергии Повышенный тариф на использование дизельного топлива
LINEAR (поддержка домохозяйств с низким доходом); ANFC (энергоэффективность жилищного фонда); PCE (выравнивание тарифов в сельских районах). Не менее важно: кооперативная форма управления; участие общин и местные соглашения	<i>Социальная направленность</i> Очистка сервитутов (близлежащих к энергохозяйству территорий) Программы финансовой, информационной и академической поддержки населения и бизнеса Предоставление скидок и партнерских сервисов для потребителей Онлайн-биллинг Пробные энергетические сервисы (аудит, оборудование в аренду и т. д.) Предоставление кредитов для оплаты счетов за электроэнергию
<i>Энергоэффективность и цифровизация</i>	
USDA REAP (меры энергоэффективности и микрогенерации у МСП)	Внедрение сервисов по зарядке электромобилей Установка интеллектуальных счетчиков Доступ к смарт-приложению — трекеру для контроля потребления энергии Внедрение и обслуживание энергетических P2P-платформ

Таким образом, кейс Аляски отражает институциональную взаимосвязь между глобальными трендами, инструментами государственной поддержки и управленческими практиками энергокомпаний. Сочетание кооперативной модели, адресных программ и ESG-ориентированных стимулов формирует управленческие решения, направленные на повышение надежности и снижение зависимости от ископаемого топлива.

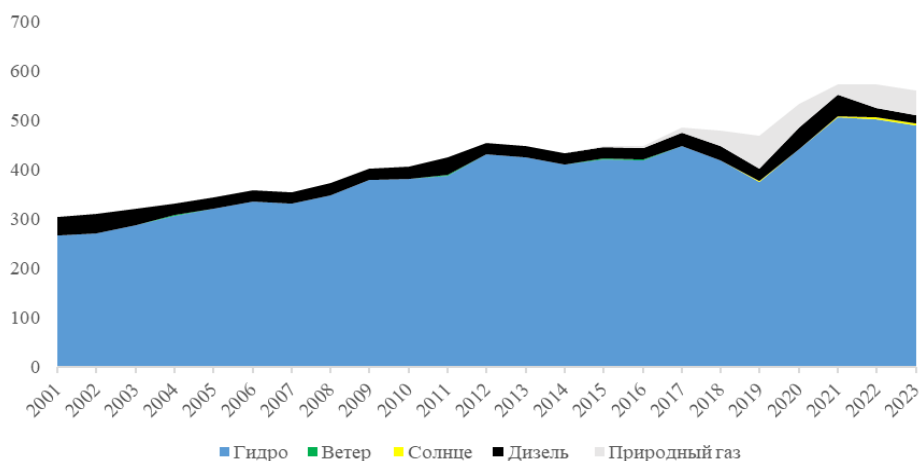
**Опыт Юкона**

Юкон — северо-западная территория Канады с пятью изолированными энергосистемами. Основная электросеть — Yukon Integrated System (YIS), обеспечивающая около 87 % электроэнергии за счет

гидроэнергетики. Остальные системы преимущественно дизельные, кроме одной гибридной системы (солнечная, ветровая и дизельная генерация) в Олд-Кроу.

В отличие от кейса Аляски, в Юконе ключевое внимание уделяется сочетанию гидроэнергетики с малыми автономными системами и расширению роли местных сообществ в управлении. Это позволяет проследить институциональные различия при сохранении общей логики анализа управленческих практик изолированных энергосистем. С 2017 г. благодаря улучшению инфраструктуры начался постепенный переход на природный газ, и к 2023 г. его доля достигла 9 %. Вклад ВИЭ (солнечные и ветровые установки) пока невелик — около 1 % (рис. 3).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ



**Рис. 3.** Производство электроэнергии по источникам энергии с 2001 по 2023 г. в Юконе, ГВтч.

Источник: составлено авторами на основе: Статистика Канады. Таблица 25-10-0020-01 Электроэнергия, ежегодный отчет по генерации электроэнергии по типу источников; Бюро статистики Юкона; Правительство Канады

Развитие энергетики Юкона регулируется региональным правительством и независимым советом по коммунальному хозяйству, которые фокусируются на переходе к устойчивой низкоуглеродной энергетике. Основные компании — государственная Yukon Energy Corporation (87 % мощности) и частная ATCO Electric Yukon, ответственная за распределение электроэнергии и локальные системы гибридной генерации. Регулирующие органы формируют институциональную среду, в рамках которой управленческие практики компаний складываются под воздействием тарифного регулирования, субсидий и инфраструктурных программ.

Экономика Юкона основана преимущественно на горнодобывающей и туристической отраслях, что создает высокий и постоянно растущий спрос на электроэнергию, особенно в зимний период. Значительную роль играет

федеральная финансовая поддержка, стабилизирующая экономику региона в условиях колебания мировых цен на ресурсы. Коренные народы (25 % населения Юкона) активно вовлечены в энергетические проекты через соглашения о совместном владении и распределении выгод, что усиливает социальную устойчивость и участие сообществ в управлении энергосистемами.

Для территории характерны типичные для удаленных регионов проблемы: низкая плотность населения (0,08 чел/км<sup>2</sup>), большой географический разброс потребителей и субарктический климат. Средний тариф на электроэнергию близок к среднему по Канаде (около 12,2 руб/кВтч), что связано с концентрацией большинства населения (90 %) рядом с гидроэлектростанциями (рис. 4).



**Рис. 4.** Объем потребления и средние цены на электроэнергию в Юконе в 2023 г.<sup>7</sup>

Источник: составлено авторами на основе: 2023–24 General Rate Application. Yukon Energy Final Argument

<sup>7</sup> Средний курс канадского доллара к рублю за 2023 г. — 63,6 рубля. Стоит отметить, что тарифы в удаленных поселках, на которые приходится 5–10 % выработки электроэнергии всего Юкона (в основном не от гидроэлектростанции), могут быть в 2–3 раза выше средних значений.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Правительство Канады и Юкона внедряют ряд программ поддержки, ориентированных на сокращение использования дизельного топлива, повышение энергоэффективности и увеличение доли ВИЭ. Реализация этих мер создает институциональные стимулы для адаптации компаний к вызовам внешней

среды, усиливая управленческие возможности на региональном уровне. Именно через комплекс программ государственной и территориальной поддержки проявляются новые управленческие практики, сопоставление которых приведено в табл. 3.

Таблица 3

Влияние трендов на механизмы господдержки и управленческие практики, создаваемые энергетическими компаниями в Юконе

Механизм господдержки	Управленческие практики
<i>Инновации, цифровизация и децентрализация</i>	
Community Clean Energy Program (финансирование местных инициатив по созданию автономных гибридных систем) Arctic Energy Fund (федеральные гранты на снижение зависимости от дизельного топлива) Independent Power Production Policy (поддержка независимых производителей ВИЭ) Yukon Green Energy Initiative (компенсация затрат на внедрение ВИЭ)	Создание микросетей (интеллектуальных сетей) Внедрение интеллектуальных систем управления нагрузкой Увеличение числа гибридных электрических систем с системами накопления, в том числе на стороне потребителя
<i>ESG</i>	
Clean Energy Fund (поддержка устойчивого развития и снижения углеродного следа) Northern REACHE (федеральные гранты на уменьшение зависимости от дизельного топлива) Government of Yukon's Rate Relief Program (компенсация части затрат на электроэнергию для домохозяйств и малого бизнеса) Муниципальные соглашения с общинами (совместное управление локальными энергопроектами)	Перенос большей доли нагрузки на ВИЭ в гибридных системах Покупка излишков электроэнергии компаниями у независимых единичных производителей Введение повышенного тарифа на использование дизельного топлива Программы финансовой, информационной и академической поддержки населения и бизнеса Субсидии и иные финансовые средства на покрытие счетов за электроэнергию Повышение энергетической грамотности через серию лекций и др.
<i>Энергоэффективность</i>	
Good Energy Program (финансовая поддержка энергоэффективности и микрогенерации) Better Buildings (льготное кредитование модернизации зданий)	Хранение электроэнергии (крупные хранилища) Пилотные проекты по «управлению спросом» Отдельный тариф по выработке электроэнергии для обогрева, сгенерированной гидроэлектростанциями Установка интеллектуальных счетчиков
<i>Клиентоориентированность</i>	
Rural Electrification and Telecommunications Program (помощь в подключении удаленных районов и модернизации инфраструктуры)	Предоставление скидок и партнерских сервисов для потребителей Онлайн-биллинг Цифровое обслуживание потребителей

Дополнительно компании активно развивают геотермальную и ядерную энергетику с целью дальнейшего сокращения доли дизельной генерации и увеличения устойчивости региональной энергосистемы. К 2030 г. правительство Юкона планирует значительное замещение традиционных источников на зеленую энергетику.

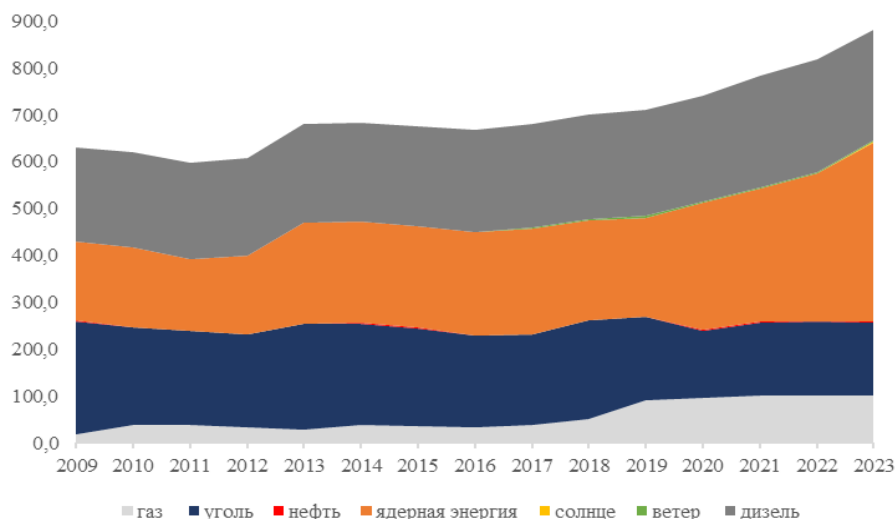
Сочетание федеральных и территориальных программ, вовлечения сообществ и акцента на декарбонизацию формирует управленческие решения, направленные на устойчивость и технологическую гибкость изолированных систем.

**Опыт Чукотского АО**

Чукотский автономный округ (ЧАО) — территория, изолированная от Единой энергетической системы России, состоящая из трех несвязанных энергоузлов: Чаун-Билибинский (АО «Концерн Росэнергоатом», ПАТЭС, АО «Чукотэнерго», 136 МВт); Анадырский (АО «Чукотэнерго», Анадырская ТЭЦ и ГМТЭЦ, ООО «Строй Инвест-Энергия», 71 МВт); Эгвекинотский (АО «Чукотэнерго», Эгвекинотская ГРЭС, 30 МВт).

Удаленные поселения снабжаются преимущественно муниципальными дизельными электростанциями (97,3 МВт). Основная доля производства электроэнергии приходится на ядерную генерацию (43 %, благодаря ПАТЭС), дизельную (27 %) и угольную (18 %). Небольшую долю занимают газ (11 %) и ВИЭ (1 %). Общая выработка электроэнергии в 2023 г. — 881 ГВтч (рис. 5).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ



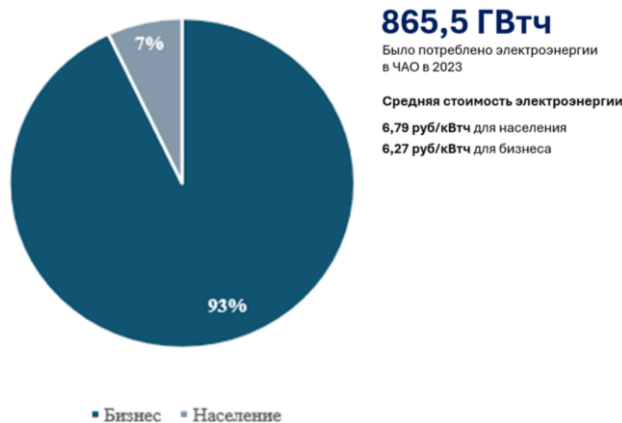
**Рис. 5.** Производство электроэнергии по источникам энергии с 2009 по 2023 г. в Чукотском автономном округе, ГВтч.  
 Источник: составлено авторами на основе: Форма 6-ТП сведения о производстве тепловой и электрической энергии объектами генерации (электростанциями); Росстат; Распоряжение Губернатора Чукотского автономного округа от 23 мая 2023 г. № 114-рг

Особенностью энергетической системы Чукотки является высокая степень изоляции, что обуславливает зависимость от федеральных субсидий и сложность внедрения рыночных механизмов. За энергетическую политику и установление тарифов отвечает региональное правительство ЧАО, учитывая заданные федеральные ориентиры. Основной энергетической компанией является вертикально интегрированное АО «Чукотэнерго», которое работает исключительно на розничном рынке электроэнергии.

Экономика региона зависит от добычи полезных ископаемых (золота, угля, природного газа) и имеет значительный потенциал роста за счет разработки

новых месторождений. Коренные народы Чукотки вовлечены в процессы принятия решений через общественные слушания и экологические консультации, что придает социальную легитимность энергетической политике региона [23].

Реальные тарифы на Чукотке могут варьироваться от 20 до 200 рублей за кВт в час (рис. 6). Это обусловлено суровым климатом, сложной логистикой доставки топлива и слабым развитием транспортной инфраструктуры<sup>8</sup>. Для компенсации высоких издержек и стимулирования модернизации используется система федеральных и региональных мер поддержки, воздействующих на управленческие решения компаний (табл. 4).



**Рис. 6.** Объем потребления и средние цены на электроэнергию в ЧАО в 2023 г.<sup>9</sup> Источник: составлено авторами на основе: Росстат; Стратегия социально-экономического развития Чукотского автономного округа до 2035 года от 2024 г.

<sup>8</sup> Распоряжение Губернатора Чукотского автономного округа от 23 мая 2023 г. № 114-рг «Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетики Чукотского автономного округа на 2023–2027 годы». Приложение. Схема и программа развития электроэнергетики Чукотского автономного округа на 2023–2027 годы.

<sup>9</sup> Тариф для бизнеса (для промышленных предприятий в данном случае) актуален для всего Дальневосточного федерального округа, однако реальные тарифы значительно превышают установленный.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 4

Влияние трендов на механизмы господдержки и управленческие практики, создаваемые энергетическими компаниями в ЧАО

Механизмы господдержки	Управленческие практики
<i>Инновации, цифровизация и децентрализация</i>	
Гранты на развитие малой генерации ВИЭ (компенсация разницы стоимости ВИЭ) Фонд развития локальных энергосистем (в будущем) Субсидии на развитие инфраструктуры (снижение капитальных затрат при строительстве и модернизации энергообъектов)	Создание микрогридов Цифровизация электрических сетей Пакетирование и производство блок-модулей
<i>ESG</i>	
Гранты на развитие малой генерации ВИЭ (поддержка проектов с низким углеродным следом) Субсидии на энергоресурсы и тарифы (выравнивание тарифов между районами) Налоговые льготы для Арктической зоны (АО «КРДВ»)	Снижение тарифов для населения и бизнеса Повышение энергетической грамотности Замена дизельного оборудования на новые аналоги
<i>Энергоэффективность</i>	
Фонд развития локальных энергосистем (льготные займы и гарантийная поддержка) Субсидии на развитие инфраструктуры	Установка интеллектуальных счетчиков Увеличение числа систем накопления и инструментов по их управлению
<i>Клиентоориентированность</i>	
Субсидии на энергоресурсы и тарифы	Цифровое обслуживание потребителей

В ЧАО также активно развиваются инновационные технологии: запуск ПАТЭС, проекты по использованию СПГ и строительство малых ГЭС. Это демонстрирует стремление региона адаптироваться к новым условиям внешней среды. Однако региону предстоит продолжить модернизацию, что в перспективе существенно повлияет на дальнейшую трансформацию управленческих практик.

### Дискуссия

Представленные кейсы Аляски, Юкона и Чукотского автономного округа сопоставимы по ключевым признакам северной изолированности (арктические широты, низкая плотность населения, изолированность от централизованных сетей и высокая логистическая нагрузка) и анализируются в рамках описательного множественного кейс-стади по Yin. Такой дизайн не предполагает статистической репрезентативности, а нацелен на выявление институциональных закономерностей формирования управленческих практик в сходных природно-инфраструктурных условиях. Сопоставление направлено не на сравнение уровней развития стран, а на выявление институциональных механизмов, через которые глобальные тренды транслируются в управленческие решения в сходном контексте.

Сопоставление трех кейсов показывает, что формы государственной поддержки выступают ключевым медиатором между воздействием глобальных трендов и управленческими решениями энергокомпаний. На Аляске сочетание кооперативной формы и долгосрочных стимулирующих программ задает

устойчивые стимулы к развитию локальных решений, цифровых сервисов и практик, ориентированных на потребителя, тогда как в Юконе комплекс региональных программ, адресованных домохозяйствам и муниципалитетам, институционально «переводит» внешние тренды в управленческие решения, ориентированные на создание условий для работы с потребителем через механизм их самостоятельного управления спросом; в ЧАО же преобладание компенсационных субсидий на топливо и тарифное выравнивание обеспечивают надежность, но ограничивают пространство для управленческих новаций при наличии модернизационных проектов.

Таким образом, в условиях северного изолированного энергоснабжения модернизация управленческих практик наблюдается чаще тогда, когда меры поддержки дополняют компенсацию издержек устойчивыми стимулами участия локальных акторов: кооперативов, муниципалитетов, домохозяйств в энергопланировании и повышении эффективности. Эта зависимость согласуется с рамкой «глобальных трендов»: децентрализация и цифровизация расширяют управленческие возможности на периферии сетей, а клиентоориентированность и ESG усиливают значимость взаимодействия с сообществами и качество услуг.

Практическая значимость для арктического региона проявляется через российский кейс: ЧАО иллюстрирует типовые ограничения модели, зависимой от субсидий, сдерживающие обновление управленческих решений даже при наличии объективных стимулов. На этом фоне зарубежные примеры помогают расширить взгляд на управленческие и институциональные подходы,

совместимые с существующей институциональной архитектурой в РФ: ориентация региональных программ на работу с потреблением домохозяйств и муниципалитетов, развитие цифровых сервисов и механизмы вовлечения местных сообществ в последовательном взаимодействии региональной администрации, энергетических компаний и самих потребителей. Однако в таких случаях потребуются иные исследования, в том числе социального характера, для проверки готовности всех стейкхолдеров в их заинтересованности использования новых технологий и более глубокого вовлечения в работу локальной энергосистемы.

Вклад исследования состоит в выявлении управленческой закономерности: характер и формат государственной поддержки определяют направление обновления практик в изолированных энергосистемах при сопоставимых природно-инфраструктурных ограничениях, формируемых под влиянием указанных глобальных трендов. Этот результат оправдывает выбранный описательный множественный кейс-стади, фокус которого сосредоточен не на уровне развития стран, а на институциональных механизмах, трансформирующих воздействие глобальных трендов в управленческие решения. Полученные выводы создают основу для последующего анализа эффективности конкретных инструментов поддержки, для работы по типологизации моделей энергоснабжения и бизнес-моделей компаний в северных контекстах, выявлению барьеров внедрения инноваций в северных условиях.

#### Список источников

1. Самарина В. П., Скуфьина С. П. Северные регионы России как фронтальные территории: демографические показатели и инновации в управлении // *Инновации*. 2018. № 11 (241). С. 39–44.
2. López-Castrillón W., Sepúlveda H. H., Mattar C. Off-grid hybrid electrical generation systems in remote communities: trends and characteristics in sustainability solutions // *Sustainability*. 2021. Vol. 13, No. 11. P. 5856. doi: 10.3390/su13115856.
3. Simulation of pathways toward low-carbon electricity generation in the Arctic / M. de Witt [et al.] // *Sustainability*. 2022. Vol. 14, No. 22. P. 15311. doi: 10.3390/su142215311.
4. Anderson B., Jordan R., Baring-Gould I. Distributed renewables for Arctic energy: a case study. Golden (USA): National Renewable Energy Laboratory (NREL), 2023. No. NREL/TP-5000-84391. doi: 10.2172/1922401.
5. Di Silvestre M. L. et al. How Decarbonization, Digitalization and Decentralization are changing key power infrastructures // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2018. Vol. 93. P. 483–498.
6. Fedosova A., Volkova I. Client orientation of central power generation companies // *International Journal of Energy Sector Management*. 2018. Vol. 12, No. 1. P. 169–188. doi: 10.1108/IJESM-09-2016-0005.
7. Energy security and the green transition / J. Kim [et al.] // *Energy Policy*. 2025. Vol. 198. P. 114409. doi: 10.1016/j.enpol.2024.114409.
8. Nicolli F., Vona F. Energy market liberalization and renewable energy policies in OECD countries // *Energy Policy*. 2019. Vol. 128. P. 853–867. doi: 10.1016/j.enpol.2019.01.023.
9. Al-Shetwi A. Q. Sustainable development of renewable energy integrated power sector: trends, environmental impacts, and recent challenges // *Science of The Total Environment*. 2022. Vol. 822. P. 153645. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.153645.
10. Halkos G. E., Tsirovias A. S. Electricity production and sustainable development: the role of renewable energy sources and specific socioeconomic factors // *Energies*. 2023. Vol. 16, No. 2. P. 721. doi: 10.3390/en16020721.
11. Energy efficiency improves energy access affordability / S. de la Rue du Can [et al.] // *Energy for Sustainable Development*. 2022. Vol. 70. P. 560–568. doi: 10.1016/j.esd.2022.08.005.
12. Arvanitopoulos T., Wilson C., Ferrini S. Local conditions for the decentralization of energy systems // *Regional Studies*. 2023. Vol. 57, No. 10. P. 2037–2053. doi: 10.1080/00343404.2022.2131756.

#### Заключение

Высокая скорость изменений в мире приводит к необходимости адаптации регионов и энергетических компаний на их территориях к новым условиям функционирования бизнеса: обновлению управленческих практик и формированию новых направлений долгосрочного развития. В условиях северного изолированного и удаленного энергоснабжения адаптироваться энергоснабжающим компаниям гораздо сложнее, что обуславливает высокий интерес к новым практикам таких компаний.

Представленные кейсы Аляски, Юкона и Чукотского автономного округа показывают, что характер и формат государственной поддержки выступают ключевым медиатором между воздействием глобальных трендов и управленческими решениями энергокомпаний. Для Арктической зоны России практическая применимость этих результатов проявляется в управленческих подходах, совместимых с действующей институциональной архитектурой: в ориентации региональных программ на работу с потреблением (домохозяйства и муниципалитеты), развитии цифровых сервисов и механизмах вовлечения местных сообществ, что может быть ориентиром для более глубокого развития инноваций и клиентоориентированного подхода в ЧАО и на других северных российских территориях, схожих по природно-институциональным условиям.

13. Impacts of digitalization on smart grids, renewable energy, and demand response: an updated review of current applications / M. Mahmood [et al.] // *Energy Conversion and Management*: X. 2024. Vol. 24. P. 100790. doi: 10.1016/j.ecmx.2024.100790.
14. Smart grids and sustainability: the impact of digital technologies on the energy transition / P. Campana [et al.] // *Energies*. 2025. Vol. 18, No. 9. P. 2149. doi: 10.3390/en18092149.
15. Determinants of environmental, social and governance scores: evidence from the electric power supply chains / A. M. O. Hmouda [et al.] // *Journal of Cleaner Production*. 2024. Vol. 471. P. 143372. doi: 10.1016/j.jclepro.2023.143372.
16. Customer engagement strategies in retail electricity markets: a comprehensive and comparative review / H. Hampton [et al.] // *Energy Research & Social Science*. 2022. Vol. 90. P. 102611. doi: 10.1016/j.erss.2022.102611.
17. Consumer-centric electricity markets: six design principles / A. Michaelis [et al.] // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2024. Vol. 191. P. 113817. doi: 10.1016/j.rser.2023.113817.
18. Бердников Р., Холкин Д., Чаусов И. Оптимизация систем энергоснабжения удаленных и изолированных территорий за счет управления энергетической гибкостью // *Энергетическая политика*. 2023. № 1 (179). С. 94–106.
19. Furlong K. EmPower the Yukon: using community renewable energy in the transition to energy resilience—a social enterprise approach // *Northern Review*. 2020. No. 49. P. 219–256. doi: 10.22584/nr49.2020.016.
20. Gritsenko D., Salonen H. A local perspective on renewable energy development in the Russian Arctic // *Elementa: Science of the Anthropocene*. 2021. Vol. 8, No. 1. P. 441.
21. Yin R. K. Case study research: design and methods. Thousand Oaks (USA): SAGE Publications, 2009. 241 p.
22. Алисов Б. Географические типы климатов // *Метеорология и гидрология*. 1936. № 6.
23. Гальцева Н., Коломиец О., Фавстрицкая О. Социально-экономическое положение коренных малочисленных народов Чукотского автономного округа: состояние и перспективы // *Уровень жизни населения регионов России*. 2017. № 2 (204). С. 90–94.

## References

1. Samarina V. P., Skufina S. P. Severnye regiony Rossii kak frontirnye territorii: demograficheskie pokazateli i innovatsii v upravlenii [Russia's northern regions as frontier territories: Evaluation of demographic indicators and innovations in management]. *Innovatsii* [Innovations], 2018, no. 11 (241), pp. 39–44. (In Russ.).
2. López-Castrillón W., Sepúlveda H. H., Mattar C. Off-grid hybrid electrical generation systems in remote communities: Trends and characteristics in sustainability solutions. *Sustainability*, 2021, vol. 13, no. 11, pp. 5856. <https://doi.org/10.3390/su13115856>.
3. de Witt, M., Valfells Á., Larsen J. N., Stefánsson H. Simulation of pathways toward low-carbon electricity generation in the Arctic. *Sustainability*, 2022, vol. 14, no. 22, p. 15311. <https://doi.org/10.3390/su142215311>.
4. Anderson B., Jordan R., Baring-Gould I. Distributed renewables for Arctic energy: A case study. Golden (USA), National Renewable Energy Laboratory (NREL), 2023, No. NREL/TP-5000-84391. <https://doi.org/10.2172/1922401>.
5. Di Silvestre M. L., Favuzza S., Riva Sanseverino E., Zizzo G. How decarbonization, digitalization and decentralization are changing key power infrastructures. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2018, vol. 93, pp. 483–498.
6. Fedosova A., Volkova I. Client orientation of central power generation companies. *International Journal of Energy Sector Management*, 2018, vol. 12, no. 1, pp. 169–188. <https://doi.org/10.1108/IJESM-09-2016-0005>.
7. Kim J., Jaumotte F., Panton A. J., Schwerhoff G. Energy security and the green transition. *Energy Policy*, 2025, vol. 198, p. 114409. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114409>.
8. Nicolli F., Vona F. Energy market liberalization and renewable energy policies in OECD countries. *Energy Policy*, 2019, vol. 128, pp. 853–867. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.01.023>.
9. Al-Shetwi A. Q. Sustainable development of renewable energy integrated power sector: Trends, environmental impacts, and recent challenges. *Science of The Total Environment*, 2022, vol. 822, p. 153645. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153645>.
10. Halkos G. E., Tsirivis A. S. Electricity production and sustainable development: The role of renewable energy sources and specific socioeconomic factors. *Energies*, 2023, vol. 16, no. 2, p. 721. <https://doi.org/10.3390/en16020721>.
11. de la Rue du Can S., Letschert V., Agarwal S., Park W. Y., Kaggwa U. Energy efficiency improves energy access affordability. *Energy for Sustainable Development*, 2022, vol. 70, pp. 560–568. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2022.08.005>.
12. Arvanitopoulos T., Wilson C., Ferrini S. Local conditions for the decentralization of energy systems. *Regional Studies*, 2023, vol. 57, no. 10, pp. 2037–2053. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2131756>.
13. Mahmood M., Chowdhury P., Yeassin R., Hasan M., Ahmad T., Chowdhury N. Impacts of digitalization on smart grids, renewable energy, and demand response: An updated review of current applications. *Energy Conversion and Management*: X, 2024, vol. 24, p. 100790. <https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2024.100790>.
14. Campana P., Censi, R., Ruggieri R., Amendola C. Smart grids and sustainability: The impact of digital technologies on the energy transition. *Energies*, 2025, vol. 18, no. 9, p. 2149. <https://doi.org/10.3390/en18092149>.
15. Hmouda A. M. O., Orzes G., Sauer P.C., Molinaro M. Determinants of environmental, social and governance scores: Evidence from the electric power supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 2024, vol. 471, p. 143372. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.143372>.

16. Hampton H., Foley A., Furszyfer Del Rio D., Smyth B., Lavery D., Coulfield B. Customer engagement strategies in retail electricity markets: A comprehensive and comparative review. *Energy Research & Social Science*, 2022, vol. 90, p. 102611. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102611>.
17. Michaelis A., Hanny L., Körner M-F., Strüker J., Weibelzahl M. Consumer-centric electricity markets: Six design principles. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2024, vol. 191, p. 113817. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113817>.
18. Berdnikov R., Kholkin D., Chausov I. Optimizatsiya sistem energosnabzheniya udalennykh i izolirovannykh territorii za schet upravleniya energeticheskoi gibkost'yu [Optimization of energy supply systems in remote and isolated areas through energy flexibility management]. *Energeticheskaya politika* [Energy Policy], 2023, no. 1 (179), pp. 94–106. (In Russ.).
19. Furlong K. EmPower the Yukon: Using community renewable energy in the transition to energy resilience—a social enterprise approach. *Northern Review*, 2020, no. 49, pp. 219–256. <https://doi.org/10.22584/nr49.2020.016>.
20. Gritsenko D., Salonen H. A local perspective on renewable energy development in the Russian Arctic. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 2021, vol. 8, no. 1, p. 441.
21. Yin R. K. *Case study research: Design and methods*. Thousand Oaks (USA), SAGE Publications, 2009, 241 p.
22. Alisov B. Geograficheskie tipy klimatov [Geographical types of climates]. *Meteorologiya i gidrologiya* [Meteorology and Hydrology], 1936, no. 6. (In Russ.).
23. Galtseva N., Kolomiets O., Favstritskaya O. Sotsial'no-ekonomicheskoe polozhenie korennykh malochislennykh narodov Chukotskogo avtonomnogo okruga: sostoyanie i perspektivy [Socioeconomic situation of the indigenous small peoples in the Chukotka Autonomous Okrug: Status and prospects]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living Standards of the Population in the Regions of Russia], 2017, no. 2 (204), pp. 90–94. (In Russ.).

**Об авторах:**

Н. Р. Исмаилов — преподаватель Департамента стратегического и международного менеджмента

Высшей школы бизнеса, аналитик Центра исследования устойчивого развития инфраструктуры;

И. О. Волкова — докт. экон. наук, зам. директора Института экономики и регулирования инфраструктурных отраслей, профессор Департамента стратегического и международного менеджмента.

**About the authors:**

N. R. Ismailov — Lecturer in the Department of Strategic and International Management,

Analyst in the Centre for Sustainable Infrastructure Development Research;

I. O. Volkova — DSc (Economics), Deputy Director of the Institute of Economics and Utility Regulation, Professor in the Department of Strategic and International Management.

Статья поступила в редакцию 2 июня 2025 года.

Статья принята к публикации 28 октября 2025 года.

The article was submitted on June 2, 2025.

Accepted for publication on October 28, 2025.

Научная статья  
УДК 336.02, 332.1  
doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.007

## НАЛОГОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕВЕРНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ: ПРАКТИКА И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Светлана Ивановна Чужмарова<sup>1</sup>, Андрей Геннадьевич Шеломенцев<sup>2</sup>, Алиса Андреевна Чужмарова<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Институт экономики и управления Сыктывкарского государственного университета  
им. Питирима Сорокина, Сыктывкар, Россия

<sup>1</sup>Пермский филиал Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, Пермь, Россия

<sup>2</sup>Высшая школа цифровой экономики Югорского государственного университета (ЮГУ), Ханты-Мансийск, Россия

<sup>1</sup>swetlana\_ch@bk.ru, ORCID 0000-0001-9747-1041

<sup>2</sup>a.shelom@yandex.ru, ORCID 0000-0003-1904-9587

<sup>3</sup>ch\_alisa@bk.ru, ORCID 0000-0002-5606-4500

**Аннотация.** Научный интерес к тематике налогообложения северных сырьевых регионов обусловлен актуализацией проблем их устойчивого развития. Научная идея и цель исследования состоят в обобщении международного опыта учета территориальных особенностей, который может быть полезен при адаптации инструментов налогового регулирования к развитию северных сырьевых регионов России в условиях их социально-экономического, экологического и этнокультурного разнообразия. Научная новизна работы заключается в обосновании принципов налогового регулирования (сочетания фискальной централизации и децентрализации, налоговой конкуренции регионов в получении общественных благ в условиях единой налоговой системы и всеобщности и равенства налогообложения, безопасности и комфортности окружающей среды проживания и деятельности, этнического налогообложения); разрешении выявленных противоречий налоговой политики на региональном уровне, пространственного развития, обеспечения общественными благами коренных народов Севера. Научная значимость теоретических разработок состоит в расширении представлений об особенностях развития северных сырьевых регионов, о их социально-экономическом, экологическом и этнокультурном разнообразии, влияющих на налоговую базу и налоговые доходы бюджета, необходимые для финансирования общественных благ. При анализе теории и практики налогообложения северных сырьевых регионов авторы обратились к социокультурному подходу. Основными его методами являются компаративный анализ, методы оценки результативности налогового регулирования. Ключевые результаты: представлен обзор международного опыта реализации налоговой политики, учитывающего особенности территорий, возможности фискальной децентрализации и налоговой конкуренции регионов, экологического налогообложения, предложены инструменты налогового регулирования северных сырьевых регионов РФ, которые позволят повысить эффективность налоговой политики в отношении северных регионов и создать условия для их устойчивого социально-экономического развития с учетом социального, экономического и этнокультурного разнообразия.

**Ключевые слова:** налоговое регулирование, налогообложение природных ресурсов, северный сырьевой регион, социально-экономическая особенность, этнокультурное разнообразие, устойчивое развитие

**Благодарности:** исследование выполнено за счет средств гранта Российского научного фонда № 25-28-00512. <https://rscf.ru/project/25-28-00512/>.

**Для цитирования:** Чужмарова С. И., Шеломенцев А. Г., Чужмарова А. А. Налоговое регулирование развития северных сырьевых регионов России: практика и направления совершенствования // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 93–106. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.007.

Original article

## TAXATION AND THE DEVELOPMENT OF RUSSIA'S NORTHERN RESOURCE REGIONS: PRACTICE AND DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT

Svetlana I. Chuzhmarova<sup>1</sup>, Andrey G. Shelomentsev<sup>2</sup>, Alisa A. Chuzhmarova<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Institute of Economics and Management at Pitirim Sorokin Syktyvkar State University, Syktyvkar, Russia

<sup>1</sup>Perm Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm, Russia

<sup>2</sup>Higher School of Digital Economics at Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia

<sup>1</sup>swetlana\_ch@bk.ru, ORCID 0000-0001-9747-1041

<sup>2</sup>a.shelom@yandex.ru, ORCID 0000-0003-1904-9587

<sup>3</sup>ch\_alisa@bk.ru, ORCID 0000-0002-5606-4500

**Abstract.** Scholarly interest in the taxation of northern resource-producing regions is driven by the growing importance of ensuring their sustainable development. The aim of this study is to synthesize international experience in accounting for territorial specificities that may be useful for adapting taxation instruments to support the development of Russia's northern resource regions, given their socio-economic, environmental, and ethnocultural diversity. The study's novelty lies in the substantiation of key principles of fiscal policy, including a balanced combination of fiscal centralization and decentralization, fair interregional tax competition within a unified tax system ensuring the universality and equity of taxation, the provision of safe and comfortable living and working conditions, and the consideration of ethnocultural factors in taxation. The research also addresses contradictions identified at the regional level in fiscal policy, spatial development, and the provision of public goods to Indigenous peoples of the North. The theoretical contribution of the study lies in expanding understanding of the development characteristics of northern resource regions and how their socio-economic, environmental, and ethnocultural diversity shapes the tax base and fiscal revenues required to finance public goods. The analysis is based on a sociocultural approach and employs comparative analysis as well as methods for evaluating fiscal policy effectiveness. The key findings include a review of international experience in implementing tax policy that accounts for territorial diversity, fiscal decentralization, interregional tax competition, and environmental taxation. Based on this analysis, the authors propose instruments for improving fiscal policy in Russia's northern resource-producing regions. These measures are expected to enhance the effectiveness of fiscal policy and create conditions for their sustainable socio-economic development while accounting for their social, economic, and ethnocultural diversity.

**Keywords:** fiscal policy, natural resource taxation, northern resource region, socio-economic characteristics, ethnocultural diversity, sustainable development

**Acknowledgments:** This research was supported by the Russian Science Foundation, Grant No. 25-28-00512. <https://rscf.ru/project/25-28-00512/>.

**For citation:** Chuzhmarova S. I., Shelomentsev A. G., Chuzhmarova A. A. Taxation and the development of Russia's northern resource regions: Practice and directions for improvement. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 93–106. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.007.

## Введение

Северные регионы России обладают огромным природно-ресурсным потенциалом, формируют налоговые доходы федерального бюджета, но испытывают при этом острый дефицит трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для их динамичного социально-экономического развития. Следствием этого являются: дефицит бюджетов многих северных регионов, низкий уровень инвестиционной активности, устойчивый отток населения (миграция), постепенное сокращение объемов производства (вызванное исчерпанием сырья и отсутствием его глубокой переработки), ухудшение экологической ситуации и т. п. При этом, как показывает опыт многих стран, эффективная налоговая политика имеет важнейшее значение для стимулирования роста и достижения динамичного развития северных сырьевых регионов.

Экономика России, меняющаяся под влиянием глубоких трансформаций, происходящих во всех сферах общества, также требует дальнейшего развития современной налоговой системы, учитывающей природно-климатические, социальные, экономические, экологические и этнокультурные особенности регионов России, в частности северных сырьевых территорий, что позволит им повысить свой финансовый потенциал для дальнейшего социально-экономического развития. Однако в настоящее время большинство северных сырьевых регионов не обеспечены в полной мере финансовыми ресурсами (дефицит бюджета субъектов РФ), а потому являются получателями межбюджетных трансфертов из федерального бюджета. Существующая в России налоговая система практически не учитывает

региональные различия и особенности пространственного развития территорий, влияющие как на их экономику, так и на налоговые поступления в бюджет, необходимые для финансирования общественных благ. Этим обуславливается актуальность настоящего исследования. Несмотря на то, что применяемый в России арсенал налогового регулирования сопоставим с другими странами, в условиях изменений хозяйственной деятельности на Севере требуется его (налогового регулирования) дальнейшее развитие. Одно из ключевых, по нашему мнению, направлений связано с применяющимися и новыми налоговыми инструментами, а также с учетом особенностей северных сырьевых регионов, что и определило тему работы.

Целью настоящего исследования является анализ возможности применения международного опыта в сфере налогового регулирования северных сырьевых регионов России с учетом их природно-ресурсного, социально-экономического, экологического и этнокультурного разнообразия. Решение этой задачи опирается на установление детерминант пространственного разнообразия; принципы налогового регулирования (сочетание фискальной централизации и децентрализации, справедливость налоговой конкуренции регионов, равенство граждан в получении общественных благ в условиях единой налоговой системы и всеобщности, а также равенство налогообложения, безопасность и комфортность окружающей среды проживания и деятельности, этническое налогообложение); разрешение выявленных противоречий регионального уровня

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

налоговой политики, пространственного развития, обеспечения общественными благами и проживания коренных народов Севера.

Объектом исследования стали следующие северные сырьевые регионы: четыре автономных округа (Ненецкий, Ханты-Мансийский, Чукотский, Ямало-Ненецкий); три республики (Карелия, Коми, Саха (Якутия)); четыре области (Архангельская, Сахалинская, Магаданская, Мурманская); Камчатский край. Предметом исследования являются финансово-бюджетные отношения между северными регионами и федеральным центром в сфере налогообложения и формирования налоговых доходов бюджета, необходимых для финансирования общественных благ.

### Методика и методы

На основе теоретического обобщения исследований налогообложения сырьевых регионов России и других стран были последовательно выделены подходы к налогообложению, учитывающие особенности северных территорий; обобщен опыт налогово-бюджетной децентрализации в зависимости от различий налогообложения регионов; проанализирован механизм налоговой конкуренции регионов (децентрализация государственных предприятий); оценены подходы к налогообложению деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды; изучены условия налогообложения территорий, включая прямое налогообложение (налогообложение доходов организаций и граждан, имущества) и косвенное налогообложение (налогообложение потребления). При обзоре российского и международного опыта учета территориальных особенностей и налогообложения использовались методы библиографического поиска на современных отечественных и зарубежных информационных платформах, контекстного анализа и обобщения, сопоставления с российской практикой. При обосновании возможностей и условий адаптации инструментов налогового регулирования северных сырьевых регионов к условиям их социально-экономического, экологического и этнокультурного разнообразия применены методы теоретического

обобщения, сравнения, ретроспективного и абстрактно-логического анализа — для систематизации и обобщения основных положений теорий налогообложения в части налоговой конкуренции, налогового стимулирования рационального природопользования, экологического налогообложения, сохранения (этническое налогообложение) коренных народов Севера.

### Результаты

Российское налоговое законодательство с начала 1990-х гг. прошло длинный путь перманентного совершенствования, одной из ключевых задач которого являлось преодоление барьеров социально-экономического развития регионов<sup>1</sup>. При этом учет особенностей регионов, находящихся в особых природно-климатических и экономических условиях, на протяжении всего периода традиционно является предметом дискуссий и торгов субъектов Федерации и федерального центра. Так, существующие, предоставляемые в настоящее время субъектам Федерации преференции являются общими для всех регионов (в частности, право снижения ставки федерального налога на прибыль организаций, зачисляемого в бюджеты субъектов РФ, нормативы зачислений налогов по уровням бюджетной системы Российской Федерации<sup>2</sup>, налоговые преференции, учитывающие отдельные виды деятельности, инвестиционный налоговый вычет (ИНВ)). В Архангельской области ИНВ доступен организациям, осуществляющим добычу и обогащение алюминий-одерживающего сырья, обрабатывающим производствам, предоставляющим социальные услуги, при этом их инвестиционные проекты должны размещаться в реестре приоритетных инвестиционных проектов области.<sup>3</sup> В Республике Коми ИНВ возможен при реализации мероприятий региональных проектов, обеспечивающих достижение результатов федеральных проектов.<sup>4</sup> В Мурманской области ИНВ предоставляется организациям, реализующим стратегические инвестиционные проекты с объемом капитальных вложений 100 млрд рублей и более, реализующим

<sup>1</sup> Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 29.11.2024, с изм. от 21.01.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.02.2025) // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru/>. Главой 2 части 1 НК РФ установлено, что по региональным налогам органы власти субъектов РФ определяют налоговые ставки, порядок и сроки уплаты налогов, а также особенности определения налоговой базы, налоговые льготы, основания и порядок их применения — в порядке и пределах, предусмотренных НК РФ. По специальным налоговым режимам они определяют виды предпринимательской деятельности, ограничения на переход и применение, налоговые ставки в зависимости от категорий налогоплательщиков и видов предпринимательской деятельности, особенности определения налоговой базы, налоговые льготы, основания и порядок их применения.

<sup>2</sup> Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 24.06.2025). Статья 56 «Налоговые доходы бюджетов субъектов Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru/>.

<sup>3</sup> Закон Архангельской области от 24.06.2009 № 52-4-ОЗ (ред. от 02.07.2024) «О налоговых льготах при осуществлении инвестиционной деятельности на территории Архангельской области» // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru/>.

<sup>4</sup> Закон Республики Коми от 24.12.2019 № 107-ПЗ (ред. от 30.04.2025) «О применении инвестиционного налогового вычета по налогу на прибыль организаций на территории Республики Коми» // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru/>.

проекты по повышению производительности труда, осуществляющим добычу и обогащение железных руд<sup>5</sup>. На ряду с этим применяются особые налоговые преференции, доступные для северных сырьевых регионов — преференции резидентам Арктической зоны РФ<sup>6</sup>. Для организаций, получивших статус резидента Арктической зоны Российской Федерации, ставка налога на прибыль организаций, подлежащего зачислению

в федеральный бюджет, 0 %. Для работников Крайнего Севера и приравненных местностей ставка НДФЛ 13 % (к части выплат по районным коэффициентам и процентным надбавкам к зарплате, не превышающей 5 млн руб.<sup>7</sup>). В связи с дискуссионным характером вопросов учета в современном налоговом законодательстве России региональных особенностей, прежде всего северных и арктических сырьевых территорий, обусловленном дотационным характером бюджетов многих из них, обратимся к международному опыту.

#### **Обзор литературы о международном опыте учета территориальных особенностей и аспектах налогового регулирования северных сырьевых регионов России**

В целом следует отметить особенности применяющихся систем налогообложения большинства стран. Они, как правило, отражают, с одной стороны, общий уровень развития национальной экономики, существующие социальные, экономические, экологические, национально-культурные различия входящих в их состав территорий, исторические традиции, деятельность политических партий и движений; с другой стороны, понимание того, что дифференциация налогообложения регионов является эффективным инструментом достижения целей политики государства, обеспечивающей его неуклонный рост.

Так, в последние десятилетия существующие системы налогообложения различных стран рассматриваются как особый финансовый инструмент, стимулирующий социальное и экономическое развитие регионов и страны в целом. При этом стремление смягчить неравномерность регионального развития, разрыв в уровне жизни между городом и деревней, а также сокращение межрегиональной миграции [1] привело к обращению правительств к дифференцированной системе налогообложения и различным формам фискальной децентрализации [2], что позволило бы учесть региональные различия. Это по времени совпало с

процессами цифровой трансформации функционирования систем налогообложения и формированием новых подходов к фискальной дифференциации, включая налогообложение регионального природопользования, усиление контроля за воздействием на окружающую среду («зеленого» развития региона), а также производство энергии [3].

По мнению ряда исследователей, фискальная децентрализация должна принимать во внимание экономические, социальные и экологические аспекты хозяйственной деятельности и условий жизни населения на Севере. При этом совершенствование налогово-бюджетной политики в этой сфере охватывает следующие вопросы: обоснованное перераспределение налоговых поступлений между бюджетами разных уровней, соотношение прямых и косвенных налогов, применение преференциальных режимов налогообложения, установление региональной налоговой ставки на продажи производимых в регионе товаров, а также формы привлечения населения и подбора рабочей силы [4]. Фискальная децентрализация должна быть направлена на повышение конкурентоспособности местной продукции; увеличение налоговых доходов региона; обеспечение его устойчивого развития, финансирование общественных благ, государственных и местных общественных услуг; обоснованное распределение экологической [5] и природной ренты, учет интересов местного населения и коренных народов. Однако ее усиление создает определенные случаи фискальной недисциплинированности в части снижения усилий территориальных органов власти по сбору налогов [6]. Различия налогообложения регионов отражены в моделях, выстраиваемых с учетом фискальной централизации и налогово-бюджетной децентрализации [2].

Как показывает практика, фискальная дифференциация оказывает влияние на механизмы налоговой конкуренции регионов, опирающиеся на привлекательность региональных условий экономической деятельности, облагаемой налогами, и получаемых населением на этой территории общественных благ. При этом налоговое регулирование, включенное в эти механизмы, должно учитывать налоговую конкуренцию регионов за изменяющуюся налоговую базу, налогоплательщиков, налоговые доходы [7]. Субъекты экономической деятельности, стремясь максимизировать получаемую ренту, могут идти на искажение своих доходов [8]. Таким образом,

<sup>5</sup>Закон Мурманской области от 29.03.2022 № 2744-01-ЗМО (ред. от 01.11.2024) «О применении инвестиционного налогового вычета по налогу на прибыль организаций на территории Мурманской области» // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru/>.

<sup>6</sup>Федеральный закон от 13.07.2020 № 193-ФЗ (ред. от 21.04.2025) «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в

Арктической зоне Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru/>.

<sup>7</sup>Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 28.12.2024, с изм. от 21.01.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2025). Глава 25 и 23 // СПС «КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru/>.

**ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**

конкуренция регионов в налоговой сфере выстраивается с учетом различий в привлекательности для налогоплательщиков местных условий экономической деятельности во взаимосвязи с получением населением общественных благ, а также фискального и трансфертного выравнивания. При этом налоговая конкуренция территорий взаимосвязана с финансовыми инструментами в сфере экологии и обеспечением безопасной и комфортной для проживания и деятельности окружающей среды.

Экологическое налогообложение, направленное на борьбу с загрязнением окружающей среды, позволяет в некоторой степени смягчить региональное неравенство между промышленно развитыми территориями и селом [9]. Сбалансированное сочетание известных налоговых инструментов может обеспечить безопасную и комфортную для проживания и деятельности окружающую среду на основе всестороннего учета экономических и экологических показателей оценки качества жизни и степени экологичности экономического развития территории северного региона. На практике модели экологического налогообложения и природопользования значительно различаются и ориентированы на рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды с учетом экологической ситуации и распределения доходов при несовершенных разнородных рынках; сокращение существующего регионального неравенства. При этом экологическая повестка, климатическая повестка [10], сокращение выбросов углекислого газа [11] обуславливают реформирование экологического налогообложения, охватывая различные аспекты, включая регрессивное налогообложение загрязнения и разработку новых налоговых баз, соблюдение нейтральности экологического налога к доходам, которая не создает для конкурентного рынка труда положительный эффект от занятости. Модели экологического налогообложения решают проблемы размещения производств в цепочках поставок с введением налога на выбросы углерода с транспорта.

Современные модели налогообложения природопользования, решая проблему «сырьевого проклятия» или «блага» [12], налогообложения ресурсов [13], включают в себя систему налогообложения добычи твердых полезных ископаемых, водных ресурсов северных территорий и природного газа [14]; налогового стимулирования, внедрения технологических инноваций и инвестиций в чистые производственные технологии [15] и обеспечение энергоэффективности [16]; экологические платежи за воздействие на окружающую среду, обоснованное государственное финансирование природоохранных мероприятий. Механизм налогообложения и стимулирования инвестиций в природопользование на Севере влияет на волатильность цен на реальных опционах отраслей добычи природных

ресурсов и отражается на мотивации инвестиционных решений в условиях неопределенности [17]. При разработке различных подходов к налогообложению добычи полезных ископаемых на землях коренных народов, гарантированно приносящему налоговые поступления с созданием возможности для развития, внимание сосредоточено на вопросе экономического риска нанесения экологического и социального ущерба [18].

Моделирование использования налоговых инструментов для компенсации стоимости экосистемных услуг на основе экологического следа и количественная оценка использования природного экологического пространства, спроса на энергию, воду и сельскохозяйственные ресурсы традиционно рассматриваются с позиций снижения экологического дефицита [19]. В этом плане является важным удовлетворение требований растущей «зеленой» экономики, обеспечивающей справедливость для сельского и коренного населения региона в части землепользования в условиях Севера и налогового регулирования ущерба от внешних факторов, связанных с изменением климата. Следует отметить, что довольно часто, как показывает практика, на Севере в сельских районах как ключевых локациях для циркулярной биоэкономики обращение с отходами осуществляется неэффективно или с небольшой пользой. При решении этих проблем доходы домохозяйств и предоставление общественных услуг должны быть защищены от предлагаемого регионального снижения налогов, трансфертных платежей и целевых фондов, ориентированы на содействие экономическому росту и защиту окружающей среды.

В налоговом регулировании стран, отличающихся социально-экономическим, экологическим и этнокультурным разнообразием, используются и другие инструменты налогового регулирования, в частности:

— сочетание инструментов прямого и косвенного налогообложения с учетом оценки их влияния на экономику и благосостояние населения [20] и взаимосвязей между ставками налогов с одной стороны и безработицей и рабочим временем, установленным в коллективных договорах по оплате труда, с другой стороны [21];

— налогообложение доходов в экстенсивной модели с учетом баланса справедливости и эффективности; установление фискальных и бюджетных границ в налогообложении [22];

— обоснование критериев оптимальности налогообложения в современных моделях экономического роста и продуктивности инвестиций (в США) [23], в том числе северных регионов, в целях обеспечения роста производительности труда с учетом влияния регионального фактора [24], энергоэффективности, внедрения «зеленых» технологий,

**ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**

государственно-частного партнерства [25], приоритетности общественных благ и экологических предпочтений, которые могут отражаться на занятости и вынужденной безработице;

— использование фискальных субсидий и льготного налогообложения для стимулирования внедрения эффективных производственных процессов и технологий, применения экологически чистых ресурсов, более эффективных производственных процессов, а также финансирование затрат на сохранение окружающей среды и экономию потребления природных ресурсов [26].

В последние годы, при обсуждении эффективности государственной политики в северных регионах России и оценке их стабилизирующей роли в национальной экономике [27], традиционно указываются недостатки налогового регулирования деятельности в особых природно-климатических условиях Севера, обосновывается необходимость смены приоритетов бюджетного финансирования районов российского Севера, приводятся направления совершенствования налогового и бюджетного законодательства в части государственных гарантий для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера [28], повышения уровня и качества жизни населения [29]. При этом особое место занимает дискуссия на актуальную тему «бюджетного проклятия» ресурсных регионов, включая вопросы формирования их бюджетов, «голландской болезни», «налогового кодекса vs ресурсных регионов», определения первенства между корпорациями и регионами, бюджетной эффективности или налоговой нагрузки, а также выбор между инновационным или сырьевым направлениями развития. При этом в регионах России налоговое регулирование северных сырьевых регионов традиционно обсуждается в следующих аспектах.

Во-первых, в контексте межбюджетных отношений регионов и федерального центра, сбалансированности интересов участников распределительных отношений. Особое внимание уделяется обеспечению региональной бюджетной безопасности, налоговой базе и расходам, безвозмездным перечислениям, а также структурным и динамическим характеристикам налоговых платежей [30].

Во-вторых, в контексте функционирования «сырьевой экономики» и симптомов «ресурсной аритмии». Предлагается учитывать современное состояние минерально-сырьевой базы, в частности месторождений нефти и газа, различия условий освоения арктических и так называемых традиционных месторождений, что требует дифференцированного подхода к налоговому регулированию [31]. Принимая во внимание место нефтегазовых регионов в формировании

федерального бюджета, предлагается ввести региональную дифференциацию налогообложения в нефтяной отрасли, использовать гибкий подход к взиманию налогов, установить налоговые льготы для «старых» нефтедобывающих регионов России.

В-третьих, отмечается роль налоговых поступлений в бюджеты субъектов Российской Федерации в финансировании их социально-экономического развития, включая формирование налогового потенциала и повышение налоговой культуры, обеспечение занятости, формирование муниципальных бюджетов и др. В этом контексте обсуждается проблема установления предела региональной налоговой нагрузки, ее высокий уровень и социально-экономическое развитие регионов [32].

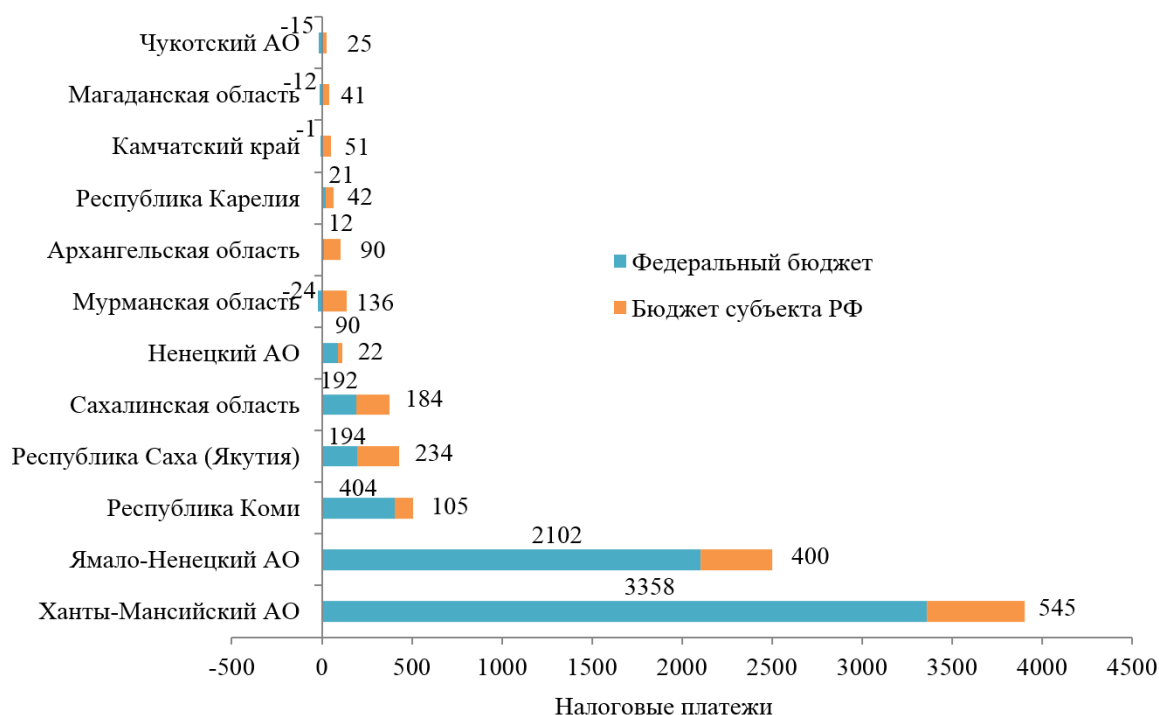
В-четвертых, налоговая политика рассматривается в контексте ее эффективности, эколого-экономической устойчивости [33], оптимизации, финансовой стабильности, а также минимизации рисков и неопределенности. В этом плане обсуждаются вопросы перераспределения полномочий в сфере администрирования налогов и сборов от федерального центра к субъектам РФ в целях проведения более гибкой налоговой политики, позволяющей оперативно реагировать на изменения экономической конъюнктуры на региональном уровне [34].

Таким образом, современные подходы к дальнейшему совершенствованию налогового регулирования, обеспечивающего социально-экономическое развитие регионов, — это комплекс задач по решению широкого круга вопросов — от оптимизации межбюджетных отношений до дифференцированного налогообложения различных видов деятельности, стимулирующего общественно значимые и ограничивающего наносящие ущерб направления и формы деятельности. По мнению авторов, решение этой задачи должно лежать в плоскости дифференциации налогообложения и децентрализации налогового администрирования.

***Структура доходов бюджета северных сырьевых регионов России***

Большое разнообразие географо-климатических, природно-ресурсных, геостратегических, экономических, социальных, национально-культурных условий изначально порождает неравенство, проявляющееся, с одной стороны, в местах, которые регионы занимают в национальных рейтингах, с другой — в структуре и объемах источников финансирования их развития. На рисунке представлена структура формирования бюджетов северных сырьевых регионов РФ в 2023 г.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ



Структура налоговых платежей северных сырьевых регионов РФ в 2023 г., млрд руб.

Источник: составлено по данным налоговой отчетности ФНС России.

URL: <https://www.nalog.gov.ru> (дата обращения: 14.03.2025)

В тройку лидеров среди северных сырьевых регионов по объему поступлений налогов в бюджет РФ входят Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО, Республика Коми. При этом удельный вес налогов, перечисляемых ими в федеральный бюджет, составляет от 79 до 86 %. Уровень налогов субъектов РФ недостаточен для выполнения обязательств. При этом структура налоговых платежей северных сырьевых регионов РФ неоднородна. Отрицательное значение в структуре налоговых платежей четырех субъектов РФ обусловлено превышением налоговых вычетов над величиной начисления федеральных налогов, по которым они (налоговые вычеты) предоставлены в налоговом периоде. В четырех из двенадцати субъектов РФ преобладают федеральные налоги с их значительным удельным весом — от 79 % по Республике Коми до 86 % по Ханты-Мансийскому АО; в Ненецком АО — 80 %, в Ямало-Ненецком АО — 84 %. В отраслевой структуре четырех выделенных субъектов РФ преобладает сектор добычи полезных ископаемых (нефтегазовый) с высоким удельным весом федеральных налогов НДС и НДС. Недостаточность собственных налоговых доходов бюджетов субъектов РФ для финансирования

общественных благ восполняется за счет средств федерального бюджета — межбюджетных трансфертов (таблица).

Дефицит бюджета в 2023 г. сложился в 11 из 12 северных сырьевых регионов, наибольший — в Архангельской области (20 млрд руб.); наименьший — в Ямало-Ненецком АО (9 млрд руб.); в республиках Карелия, Коми, Камчатском крае, Сахалинской и Магаданской областях — по 4 млрд руб. И только в одном из двенадцати — Ханты-Мансийском АО — профицит бюджета 38 млрд руб. При самом высоком уровне доходов и профиците бюджета Ханты-Мансийскому АО предоставлен трансферт 17 млрд руб., а Республике Саха (Якутия) — 118 млрд руб. при дефиците бюджета 2 млрд руб.

Взаимосвязи между величиной межбюджетных трансфертов из федерального бюджета и налоговыми доходами бюджета субъекта РФ не наблюдается. Поскольку в России осуществляется финансирование из федерального бюджета в рамках национальных проектов и государственных программ, в которых участие регионов различно, отличаются и объемы финансирования их по регионам.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Структура доходов бюджета северных сырьевых регионов России в 2023 г., млрд руб.

Субъект РФ	Доходы бюджета субъекта РФ, всего	В том числе		Профицит/дефицит бюджета субъекта РФ
		налоговые доходы бюджета субъекта РФ	межбюджетные трансферты из федерального бюджета	
1. Ханты-Мансийский АО	562	545	17	+38
Уд. вес, %	100	97	3	-
2. Ямало-Ненецкий АО	404	400	4	-9
Уд. вес, %	100	99	1	-
3. Республика Коми	120	105	16	-4
Уд. вес, %	100	87	13	-
4. Республика Саха (Якутия)	352	234	118	-2
Уд. вес, %	100	66	34	-
5. Сахалинская область	192	185	7	-4
Уд. вес, %	100	96	4	-
6. Ненецкий АО	26	22	4	-1
Уд. вес, %	100	85	15	-
7. Мурманская область	158	136	21	-1
Уд. вес, %	100	86	14	-
8. Архангельская область	128	90	38	-20
Уд. вес, %	100	70	30	-
9. Республика Карелия	71	42	29	-4
Уд. вес, %	100	59	41	-
10. Камчатский край	124	51	73	-4
Уд. вес, %	100	41	59	-
11. Магаданская область	55	41	14	-4
Уд. вес, %	100	74	26	-
12. Чукотский АО	52	25	27	-1
Уд. вес, %	100	47	53	-

Примечание. Источник: составлено по данным статистической отчетности ФСГС РФ. <http://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.03.2025).

В рамках реализуемой налогово-бюджетной политики России наиболее значимые (имеющие наибольший удельный вес в сумме доходов бюджета) налоги с добычи природных ресурсов (НДПИ и НДД) и НДС северных сырьевых регионов формируют федеральный бюджет, что характеризует фискальную централизацию. Поэтому, по нашему мнению, необходимо сочетание фискальной централизации с учетом возможностей региональных органов власти предоставлять общественные блага и обеспечивать налоговые поступления, а также с учетом сохранения права регионов участвовать в реализации государственных программ и национальных проектов, финансируемых из федерального бюджета.

#### **Адаптация инструментов налогового регулирования северных сырьевых регионов России**

Предложения по совершенствованию инструментов налогового регулирования основываются на международном опыте учета географо-климатических, природно-ресурсных, геостратегических, экономических, социальных,

национально-культурных особенностей регионов России, стимулировании их социально-экономического развития, повышения эффективности налоговой политики, налогово-бюджетных принципах фискального федерализма. При этом встраивание предлагаемого комплексного учета указанных выше особенностей северных регионов России в современную систему налогообложения, по нашему мнению, может быть определено как адаптация налогового инструментария, которая рассматривается как поэтапный процесс обоснования, публичного обсуждения и принятия решения о введении дифференцированных налоговых ставок, учитывающих особенности конкретного региона.

Необходимость адаптации инструментов налогового регулирования регионов России к их особенностям является следствием выявленных противоречий, оказывающих влияние на социально-экономическое развитие северных сырьевых регионов и обеспечение их общественными благами: между фискальными интересами федерального центра и регионов в условиях ограниченности их налоговых компетенций; между сохранением

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

традиционных видов деятельности коренных народов Севера и добычей природных ресурсов; между хозяйственным освоением природных ресурсов и сохранением окружающей среды; между условиями сурового климата и созданием комфортных условий жизни местного населения. Разрешение этих противоречий может осуществляться через частичный отказ от принципа равенства ставок налогообложения и распределения налогов регионов Российской Федерации и переход на дифференцированные бюджетно-налоговые условия через адаптацию их к особенностям северных регионов. По нашему мнению, это позволит: повысить уровень их налоговой конкуренции; снизить миграцию населения, в том числе молодежи; улучшить экологическую ситуацию; стимулировать рациональное природопользование; сохранить этнос и жизнедеятельность коренных народов Севера.

Адаптация инструментов налогового регулирования опирается на сформулированные и обоснованные принципы:

1) сочетание фискальной централизации и частичной децентрализации (с учетом социально-экономических, экологических, этнокультурных, природно-климатических особенностей регионов), что предполагает сохранение фискальной централизации платежей недропользователей (НДПИ, НДД) в рамках существующей правовой основы собственности государства на недра при осуществлении элементов децентрализации, включающих, во-первых, расширение налоговых полномочий регионов в косвенном налогообложении (возможность применения налоговых инструментов — установление региональной налоговой ставки в дополнение к федеральной ставке, преференциальное региональное налогообложение); во-вторых, установление взаимосвязи достигнутых бюджетно-налоговых показателей региона (дефицит или профицит бюджета субъекта РФ, величина налоговых поступлений и их распределение по уровням бюджетной системы) и межбюджетных трансфертов из федерального бюджета;

2) справедливость налоговой конкуренции регионов, опирающаяся, во-первых, на учет различий регионов в привлекательности условий экономической деятельности, облагаемой налогами, и получаемых общественных благ на этой территории; во-вторых, на внедрение моделей налоговой конкуренции регионов, выстраиваемых с целью: поиска ренты (приводящей к экономическим

искажениям), выбора налоговых преференций, фискального и трансфертного выравнивания; в-третьих, на стимулирование конкуренции регионов за мобильную налоговую базу, налогоплательщиков, налоговые доходы;

3) равенство граждан, предполагающее доступность и равные возможности для местного населения северных сырьевых отдаленных территорий в получении общественных благ, поскольку в рамках действующей единой налоговой системы закреплено НК РФ признание всеобщности и равенства налогообложения на всей территории страны<sup>8</sup>;

4) обеспечение безопасной и комфортной для проживания и деятельности окружающей среды, основными налоговыми инструментами которого являются экологическое налогообложение и налогообложение использования природных ресурсов;

5) экологическое налогообложение должно предусматривать использование налоговых стимулов охраны окружающей среды с учетом особенностей экологической ситуации и рынка труда, смягчение регионального неравенства при изменении налоговых ставок и разработке новых налоговых баз, его (экологического налогообложения) нейтральность к доходам для неконкурентного рынка, влияние налогообложения на внедрение экологически чистых технологий, а также значительный рост налоговой нагрузки как инструмент налогового дестимулирования загрязнения и принятия мер предосторожности (загрязнитель платит за ущерб);

6) налогообложение использования природных ресурсов должно основываться на рациональном природопользовании и предусматривать учет взаимосвязи фискальных платежей на добычу полезных ископаемых и социального обеспечения региона добычи, налоговой мотивации инвестиционных решений по технологическим инновациям в секторах добычи и переработки природных ресурсов северных территорий, влияния налогового регулирования рационального природопользования на сокращение бюджетных субсидий;

7) этническое налогообложение, включающее использование налоговых инструментов сохранения коренных народов Севера, учет возможностей и интересов налогоплательщиков, в том числе местного населения со сложившимися традиционными видами деятельности и этнокультурным укладом жизни. Инструменты

<sup>8</sup> Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 29.11.2024). Статья 3 // СПС

«КонсультантПлюс». URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.05.2025).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

этнического налогообложения должны предусматривать: обеспечение финансовой справедливости для коренного населения Севера с альтернативными взглядами на землепользование, лесопользование и сельское хозяйство в суровых природно-климатических условиях, отражающихся на высоких затратах деятельности и этнокультурного быта; сокращение разрыва доходов коренного населения при осуществлении традиционных видов деятельности и природопользования; создание возможности для развития территорий добычи полезных ископаемых на землях коренных народов, гарантированно приносящей налоговые поступления в федеральный бюджет, с акцентом на экономические риски нанесения экологического и социального ущерба.

Данные принципы, по нашему мнению, не требуют глубокой реформы действующего налогового законодательства и должны опираться на сочетание фискальной централизации и частичной децентрализации (с учетом социально-экономических, экологических, этнокультурных, природно-климатических особенностей регионов), что значительно облегчает работу по внедрению в налоговую систему РФ регионального уровня принципов справедливости налоговой конкуренции регионов, равенства граждан в получении общественных благ, обеспечения безопасной и комфортной для проживания и деятельности окружающей среды, экологического налогообложения, использования природных ресурсов, этнического налогообложения. Использование предложенных принципов, особенно в сочетании с фискальной централизацией и частичной децентрализацией, имеет практическую значимость для северных сырьевых регионов России.

**Выводы и заключение**

Научная новизна статьи заключается в обосновании необходимости внедрения предложенных принципов налогового регулирования северных сырьевых регионов России в сочетании с фискальной централизацией и дифференциацией. Обзор международного опыта налогового регулирования, учитывающего внутренние особенности территорий, позволил представить разнообразие детерминант налогового воздействия на субъекты экономической деятельности и распределение поступлений в бюджеты разного уровня, что отражается на инвестиционной привлекательности регионов, миграции населения и доходности недропользователей. При этом каждая страна, обладающая уникальными по природно-климатическим условиям северными или арктическими территориями, адаптирует к ним налоговое законодательство, используя

разнообразные налоговые и бюджетные инструменты, включая виды налогов и их элементов, объекты налогообложения и формирование налоговой базы, налоговые преференции и льготы, налоговые стимулы и дестимулы, налогово-бюджетное распределение по уровням бюджетной системы и межбюджетные отношения.

Следует отметить, что при налоговом регулировании северных сырьевых регионов России также необходимо принимать во внимание их географо-климатические, природно-ресурсные, социальные, экономические и этнокультурные особенности, опираться на подобную практику в других странах мира. Для этого рекомендуется провести многовариантные прогнозные расчеты с учетом географо-экономической, социальной, экологической и этнокультурной специфики субъектов Российской Федерации (Ямало-Ненецкого, Ханты-Мансийского, Ненецкого, Чукотского автономных округов, республик Коми, Карелия и Саха (Якутия), Сахалинской, Магаданской, Мурманской и Архангельской областей, Камчатского края). Также целесообразно оценить эффективность новаций в налоговом регулировании (прежде всего его финансовой составляющей) относительно федерального бюджета и обеспечения социально-экономического развития северных сырьевых регионов РФ.

Результатом настоящего исследования является обоснование подхода, включающего принципы и направления адаптации инструментов налогового регулирования к условиям северных регионов, новизна которого состоит: во-первых, в установлении *детерминант* их пространственного разнообразия, влияющих на специализацию экономики и ее структуру, как основы формирования налоговой базы и налоговых доходов бюджета, а также факторов налоговой конкуренции; во-вторых, в применении *принципов* сочетания фискальной централизации и дифференциации, справедливости налоговой конкуренции регионов, равенства граждан в получении общественных благ (в рамках единой налоговой системы и всеобщности и равенства налогообложения), безопасности и комфортности окружающей среды проживания и деятельности, этнического налогообложения; в-третьих, в разрешении существующих *противоречий* при реализации налоговой политики на региональном уровне, содействии пространственному развитию, обеспечении общественными благами и проживания коренных народов Севера. Таким образом, современные, динамично меняющиеся условия развития национальной экономики и северных сырьевых регионов обуславливают необходимость адаптации инструментов налогового регулирования,

соблюдения принципа единства и равенства налогообложения. Проблемы налогового регулирования северных сырьевых регионов РФ, обладающих огромным природно-ресурсным потенциалом, трансформируемым в экономический потенциал страны, находятся на стыке исследований региональной экономики, природопользования, налогообложения, налогового федерализма, стратегического управления.

Научная значимость предложений по адаптации инструментов налогового регулирования, учитывающего природно-климатические и географо-экономические особенности северных сырьевых регионов, состоит в расширении представлений о специфике их развития, влияющей на налоговую базу, структуру и виды налогов, в том числе налогов с добычи природных ресурсов, формируемых федеральный бюджет, недостаточность налоговых доходов консолидированных бюджетов субъектов

РФ для обеспечения общественных благ на северных территориях. Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности применения исследуемого международного опыта учета особенностей территорий в налоговом регулировании северных сырьевых регионов России для решения актуальных проблем формирования бюджетов и социально-экономического развития северных субъектов РФ.

Безусловно, предложения по адаптации инструментов налогового регулирования северных сырьевых регионов России требуют глубокой проработки правовой базы, финансового обоснования, масштабных расчетов, оценки эффективности их применения на прогнозном горизонте с учетом широкого круга социальных, экономических и бюджетных последствий их применения, что выходит за рамки настоящей статьи и станет предметом дальнейших исследований.

#### Список источников

1. Kessing S. G., Lipatov V., Zoubek J. M. Optimal taxation under regional inequality // *European Economic Review*. 2020. Vol. 126. 103439. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103439>.
2. Bellofatto A. A., Besfamille M. Tax decentralization notwithstanding regional disparities // *Journal of Urban Economics*. 2021. Vol. 123. 103346. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103346>.
3. Lv X., Wu Z. The green effect of digital transformation: The impact of digital transformation in fiscal and taxation on regional green development // *Economic Analysis and Policy*. 2024. Vol. 81. P. 787–800. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.12.025>.
4. Chugh S. K., Lechthaler W., Merkl C. Optimal fiscal policy with labor selection // *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2018. Vol. 94. P. 142–189. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2018.06.005>.
5. Alexeev A., Good D. H., Krutilla K. Environmental taxation and the double dividend in decentralized jurisdictions // *Ecological Economics*. 2016. Vol. 122. P. 90–100. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.12.004>.
6. Jia J., Liu Y., Martinez-Vazquez J., Zhangd K. Vertical fiscal imbalance and local fiscal indiscipline: Empirical evidence from China // *European Journal of Political Economy*. 2021. Vol. 68. 101992. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2020.101992>.
7. Sato M. Tax competition, rent-seeking and fiscal decentralization // *European Economic Review*. 2003. Vol. 47. P. 19–40. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00183-0](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00183-0).
8. Akai N., Ogawa H., Ogawa Y. Endogenous Choice on Tax Instruments in a Tax Competition Model: Unit Tax versus Ad Valorem Tax // *International Tax and Public Finance*. 2011. Vol. 18. P. 495–506. <https://doi.org/10.1007/s10797-011-9170-3>.
9. Wang J., Lin J., Feng K., Liu P., Du M., Ni R., Chen L., Kong H., Weng H., Liu M., Baiocchi G., Zhao Y., Mi Z., Cao J., Hubacek K. Environmental Taxation and Regional Inequality in China // *Sci Bull (Beijing)*. 2019. Nov 30; 64 (22). P. 1691–1699. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2019.09.017>.
10. Ульченко М. В., Федосеев С. В. Тенденции развития мирового рынка сжиженного природного газа и перспективы реализации российских арктических проектов // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2022. № 4. С. 40–57. doi:10.37614/2220-802X.4.2022.78.003. [http://iep.kolasc.net.ru/journal/?page\\_id=1506](http://iep.kolasc.net.ru/journal/?page_id=1506).
11. Череповицына А. А. Снижение выбросов парниковых газов: от глобального контекста к стоимостной оценке улавливания углекислого газа в Арктике // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2025. № 2. С. 148–163. doi:10.37614/2220-802X.2.2025.88.010.
12. Лаженцев В. Н., Чужмарова С. И., Чужмаров А. И. Налогообложение в системе природопользования и его влияние на экономическое развитие северных территорий // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2018. Т. 11, № 6. С. 109–126. <http://esc.isert-ran.ru/article/28022>.
13. Mazzanti M., Zoboli R. A Political Economy Approach to Resource Taxation: Weak Sustainability, Revenue Recycling and Regional Planning // *ResearchGate*. January 2012. 27 p. <https://www.researchgate.net/publication/254453418>.
14. Arriet A., Matis T. I., Feijoo F. Water taxation strategies for the natural gas sector in North America: Facing a rising water crisis // *Energy*. 2023. Vol. 279. 127994. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.127994>.
15. Tchorzewska K. B., Garcia-Quevedo J., Martinez-Ros E. The heterogeneous effects of environmental taxation on green technologies // *Research Policy*. 2022. Vol. 51. 104541. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104541>.

16. Khan Y., Liu F., Hassan T. Natural resources and sustainable development: Evaluating the role of remittances and energy resources efficiency // *Resources Policy*. 2023. Vol. 80. 103214. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103214>.
17. Moles P. C., Charalambos K., Lee G. Taxation and Volatility Effects on Real Option Models: A Study of North Sea Oil Fields // The University of Edinburgh. 2005. 21 p. <https://era.ed.ac.uk/handle/1842/1830>.
18. O'Faircheallaigh C., Gibson G. Economic risk and mineral taxation on Indigenous lands // *Resources Policy*. 2012. Vol. 37. P. 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2011.12.009>.
19. Xiong Z., Li H. Ecological deficit tax: A tax design and simulation of compensation for ecosystem service value based on ecological footprint in China // *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 230. P. 1128–1137. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.172>.
20. Архитектоника современного налогообложения потребления: коллективная монография / под ред. И. А. Майбурова, Ю. Б. Иванова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. 399 с. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42819520>.
21. Fitzroy F., Funke M., Nolan M. A. Taxation, Unemployment and Working Time in Models of Economic Growth // *Public Economics*. 2002. 27 p. <https://www.researchgate.net/publication/24126844>.
22. Chen X., Leith C., Ricci M. Evaluating Fiscal Policy Reforms Using the Fiscal Frontier // *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2023. Vol. 155. 104733. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2023.104733>.
23. Gervais M., Mennuni A. Optimal fiscal policy in the neoclassical growth model revisited // *European Economic Review*. 2015. Vol. 73. P. 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2014.11.001>.
24. Губина О. В., Проворова А. А. Производительность труда в российской Арктике: структурная динамика и регионально-отраслевые тенденции // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 3. С. 27–43. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.002.
25. Chuzhmarova, S. I., Mishchenko, V. V., Gorbunov, A. A., Chistyakova, I. S. Public-Private Partnership as a Perspective Mechanism of State Management of Development of a Multicultural Region's Economy. 2020. P. 139–146. In: Popkova, E. G., Vodenko, K. V. (eds). *Public Administration and Regional Management in Russia*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-38497-5\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-38497-5_16).
26. Zhang X., Gong D., Huang Y., Li Y. The Government's fiscal and taxation policy effect on enterprise productivity: Policy choice and optimal allocation // *International Review of Economics & Finance*. 2024. Vol. 93. P. 28–41. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:reveco:v:93:y:2024:i:pb:p:28-41>.
27. Воронина Е. П. Национальные проекты в Арктической зоне Российской Федерации в контексте обеспечения сбалансированного социально-экономического развития арктических регионов // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 1. С. 44–61. doi:10.37614/2220-802X.1.2025.87.003.
28. Чужмарова С. И., Пономарева В. А., Чужмарова А. А. Финансово-кредитные инструменты развития экономики северного региона: коллективная монография / под ред. С. И. Чужмаровой. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2023. 135 с. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65657429>.
29. Гаджиев Ю. А. Динамика и структура валовой добавленной стоимости реального сектора экономики северных регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 1. С. 62–72. doi:10.37614/2220-802X.1.2025.87.004.
30. 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.
31. Иванова М. В. Институциональные аспекты налогового регулирования арктических нефтегазовых проектов // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 2. С. 97–106. doi:10.37614/2220-802X.2.2022.76.008.
32. Иванов В. В., Какаулина М. О., Цепелев О. А. Модель расчета предельной налоговой нагрузки региона с учетом реализации крупнейших инвестиционных проектов // *Экономика региона*. 2018. Т. 14, № 1. С. 292–302. doi:10.17059/2018-1-23. EDNYWWBVH.
33. Красильникова Н. А., Луковцева А. С., Саввин Э. Э. Экономическая динамика и эколого-экономическая устойчивость арктических регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 3. С. 90–106. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.006.
34. Барашева Т. И. Региональные налоговые инициативы и экономические эффекты от их реализации в регионах Крайнего Севера // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 3. С. 40–51. doi:10.37614/2220-802X.3.2021.73.003.

## References

1. Kessing S. G., Lipatov V., Zoubek J. M. Optimal taxation under regional inequality. *European Economic Review*, 2020, vol. 126, 103439. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103439>.
2. Bellofatto A. A., Besfamille M. Tax decentralization notwithstanding regional disparities. *Journal of Urban Economics*, 2021, vol. 123, 103346. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103346>.
3. Lv X., Wu Z. The green effect of digital transformation: The impact of digital transformation in fiscal and taxation on regional green development. *Economic Analysis and Policy*, 2024, vol. 81, pp. 787–800. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.12.025>.

4. Chugh S. K., Lechthaler W., Merkl C. Optimal fiscal policy with labor selection. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2018, vol. 94, pp. 142–189. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2018.06.005>.
5. Alexeev A., Good D. H., Krutilla K. Environmental taxation and the double dividend in decentralized jurisdictions. *Ecological Economics*, 2016, vol. 122, pp. 90–100. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.12.004>.
6. Jia J., Liu Y., Martinez-Vazquez J., Zhangd K. Vertical fiscal imbalance and local fiscal indiscipline: Empirical evidence from China. *European Journal of Political Economy*, 2021, vol. 68, 101992. <https://doi.org/10.1016/j.ejpolco.2020.101992>.
7. Sato M. Tax competition, rent-seeking and fiscal decentralization. *European Economic Review*, 2003, vol. 47, pp. 19–40. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00183-0](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00183-0).
8. Akai N., Ogawa H., Ogawa Y. Endogenous choice on tax instruments in a tax competition model: Unit tax versus ad valorem tax. *International Tax and Public Finance*, 2011, vol. 18, pp. 495–506. <https://doi.org/10.1007/s10797-011-9170-3>.
9. Wang J., Lin J., Feng K., Liu P., Du M., Ni R., Chen L., Kong H., Weng H., Liu M., Baiocchi G., Zhao Y., Mi Z., Cao J., Hubacek K. Environmental taxation and regional inequality in China. *Sci Bull (Beijing)*, 2019, vol. 30, no. 64 (22), pp. 1691–1699. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2019.09.017>.
10. Ul'chenko M. V., Fedoseev S. V. Tendentsii razvitiya mirovogo rynka szhizhennogo prirodno gaza i perspektivy realizatsii rossiiskikh arkticheskikh proektov [Trends in the development of the global liquefied natural gas market and prospects for the implementation of Russian Arctic projects]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 4, pp. 40–57. doi:10.37614/2220-802X.4.2022.78.003. [http://iep.kolasc.net.ru/journal/?page\\_id=1506](http://iep.kolasc.net.ru/journal/?page_id=1506). (In Russ.).
11. Cherepovitsyna A. A. Snizhenie vybrosov parnikovyykh gazov: ot global'nogo konteksta k stoimostnoi otsenke ulavlivaniya uglekislogo gaza v Arktike [Reducing greenhouse gas emissions: From a global perspective to a cost assessment of carbon capture in the Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 4, pp. 148–163. doi:10.37614/2220-802X.2.2025.88.010. (In Russ.).
12. Lazhentsev V. N., Chuzhmarova S. I., Chuzhmarov A. I. Nalogooblozhenie v sisteme prirodopol'zovaniya i ego vliyanie na ekonomicheskoe razvitiye severnykh territorii [Taxation in the system of natural resource management and its influence on the economic development of Northern territories]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2018, vol. 11, no. 6, pp. 109–126. <http://esc.isert-ran.ru/article/28022>. (In Russ.).
13. Mazzanti M., Zoboli R. A political economy approach to resource taxation: Weak sustainability, revenue recycling and regional planning. ResearchGate, January 2012, 27 p. <https://www.researchgate.net/publication/254453418>.
14. Arriet A., Matis T. I., Feijoo F. Water taxation strategies for the natural gas sector in North America: Facing a rising water crisis. *Energy*, 2023, vol. 279, 127994. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.127994>.
15. Tchorzewska K. B., Garcia-Quevedo J., Martinez-Ros E. The heterogeneous effects of environmental taxation on green technologies. *Research Policy*, 2022, vol. 51, 104541. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104541>.
16. Khan Y., Liu F., Hassan T. Natural resources and sustainable development: Evaluating the role of remittances and energy resources efficiency. *Resources Policy*, 2023, vol. 80, 103214. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103214>.
17. Moles P. C., Charalambos K., Lee G. Taxation and volatility effects on real option models: A study of North Sea oil fields. The University of Edinburgh, 2005, 21 p. <https://era.ed.ac.uk/handle/1842/1830>.
18. O'Faircheallaigh C., Gibson G. Economic risk and mineral taxation on Indigenous lands. *Resources Policy*, 2012, vol. 37, pp. 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2011.12.009>.
19. Xiong Z., Li H. Ecological deficit tax: A tax design and simulation of compensation for ecosystem service value based on ecological footprint in China. *Journal of Cleaner Production*, 2019, vol. 230, pp. 1128–1137. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.172>.
20. *Arkhitektonika sovremennogo nalogooblozheniya potrebleniya* [The Structure of Modern Consumption Taxation]. Moscow, YuNITI-DANA, 2020, 399 p. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42819520>. (In Russ.).
21. Fitzroy F., Funke M., Nolan M. A. Taxation, unemployment and working time in models of economic growth. *Public Economics*, 2002, 27 p. <https://www.researchgate.net/publication/24126844>.
22. Chen X., Leith C., Ricci M. Evaluating fiscal policy reforms using the fiscal frontier. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2023, vol. 155, 104733. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2023.104733>.
23. Gervais M., Mennuni A. Optimal fiscal policy in the neoclassical growth model revisited. *European Economic Review*, 2015, vol. 73, pp. 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2014.11.001>.
24. Gubina O. V., Provorova A. A. Proizvoditel'nost' truda v rossiiskoi Arktike: strukturnaya dinamika i regional'no-otraslevye tendentsii [Labor productivity in the Russian Arctic: Structural shifts, regional dynamics and sectoral trends]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 3, pp. 27–43. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.002. (In Russ.).
25. Chuzhmarova, S. I., Mishchenko, V. V., Gorbunov, A. A., Chistyakova, I. S. Public-private partnership as a perspective mechanism of state management of development of a multicultural region's economy, 2020, pp. 139–146. In: Popkova, E. G., Vodenko, K. V. (eds). *Public Administration and Regional Management in Russia*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-38497-5\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-38497-5_16).

26. Zhang X., Gong D., Huang Y., Li Y. The government's fiscal and taxation policy effect on enterprise productivity: Policy choice and optimal allocation. *International Review of Economics & Finance*, 2024, vol. 93, pp. 28–41. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:revec:v:93:y:2024:i:pb:p:28-41>.
27. Voronina E. P. Natsional'nye proekty v Arkticheskoi zone Rossiiskoi Federatsii v kontekste obespecheniya sbalansirovannogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya arkticheskikh regionov [National projects in the Russian Arctic: Advancing balanced socio-economic development in arctic regions]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 1, pp. 44–61. doi:10.37614/2220-802X.1.2025.87.003. (In Russ.).
28. Chuzhmarova S. I., Ponomareva V. A., Chuzhmarova A. A. Finansovo-kreditnye instrumenty razvitiya ekonomiki severnogo regiona [Financial and credit instruments for the development of the economy of a northern region]. Syktyvkar, Syktyvkar State University, 2023, 135 p. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65657429>. (In Russ.).
29. Gadzhiev Yu. A. Dinamika i struktura valovoi dobavlennoi stoimosti real'nogo sektora ekonomiki severnykh regionov Rossii [Gross value added in the real economy of Russia's northern regions: Dynamics and structure]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 1, pp. 62–72. doi:10.37614/2220-802X.1.2025.87.004. (In Russ.).
30. Barasheva T. I. Sbalansirovannost' interesov uchastnikov raspreditel'nykh otnoshenii v kontekste obespecheniya regional'noi byudzhetnoi bezopasnosti [Regional budget resilience: Balancing the interests of public funding recipients]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [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.).
31. Ivanova M. V. Institutsional'nye aspekty nalogovogo regulirovaniya arkticheskikh neftegazovykh proektov [Institutional aspects of tax regulation of Arctic oil and gas projects]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, no. 2, pp. 97–106. doi:10.37614/2220-802X.2.2022.76.008. (In Russ.).
32. Ivanov V. V., Kakaulina M. O., Tsepelev O. A. Model' rascheta predel'noi nalogovoi nagruzki regiona s uchetom realizatsii krupneishikh investitsionnykh proektov [Model for calculating the maximum permissible tax burden in Amur Region in the context of the implementation of largest investment projects]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2018, vol. 14, no. 1, pp. 292–302. doi:10.17059/2018-1-23. EDN YWWBVH. (In Russ.).
33. Krasilnikova N. A., Lukovtseva A. S., Savvin E. E. Ekonomicheskaya dinamika i ekologo-ekonomicheskaya ustoichivost' arkticheskikh regionov Rossii [Russian Arctic regions: Macroeconomic trends, environmental and economic resilience]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 3, pp. 90–106. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.006. (In Russ.).
34. Barasheva T. I. Regional'nye nalogovye initsiativy i ekonomicheskie efekty ot ikh realizatsii v regionakh Krainego Severa [Regional tax initiatives and economic effects of their implementation in regions of the High North]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 3, pp. 40–51. doi:10.37614/2220-802X.3.2021.73.003. (In Russ.).

**Об авторах:**

С. И. Чужмарова — докт. экон. наук, доц., зав. кафедрой банковского дела, ведущий научный сотрудник;

А. Г. Шеломенцев — докт. экон. наук, проф.;

А. А. Чужмарова — аспирант.

**About the authors:**

S. I. Chuzhmarova — DSc (Economics), Associate Professor, Head of the Department of Banking, Lead Researcher;

A. G. Shelomentsev — DSc (Economics), Professor;

A. A. Chuzhmarova — Postgraduate student.

Статья поступила в редакцию 13 июня 2025 года.

Статья принята к публикации 25 сентября 2025 года.

The article was submitted on June 13, 2025.

Accepted for publication on September 25, 2025.

Научная статья

УДК 332.143

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.008

## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ФОРМИРОВАНИЯ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ ОРГАНИЗАЦИЙ НА АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

**Екатерина Александровна Захарчук<sup>1</sup>, Алексей Федорович Пасынков<sup>2</sup>, Василий Евгеньевич Упоров<sup>3</sup>**<sup>1, 2, 3</sup>Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия<sup>1</sup>zakharchuk.ea@uiec.ru, ORCID 000-0001-5546-8127<sup>2</sup>monografia@mail.ru, ORCID 0000-0001-5186-4130<sup>3</sup>uporov.ve@uiec.ru, ORCID 0000-0002-5552-9433

**Аннотация.** Региональные бюджеты арктических регионов в значительной степени зависят от поступлений от налога на прибыль предприятий, обеспечивая около трети собственных доходов. Целью данного исследования является оценка вклада муниципальных образований в формирование поступлений от налога на прибыль в разрезе регионов Арктики. Информационной базой выступили официальные данные Федеральной налоговой службы РФ по начислению налога на прибыль в региональном и территориальном разрезе за период 2013–2023 гг. Объектом исследования выступили шесть регионов, полностью или частично отнесенных к арктическим, с выделением территорий, расположенных в Заполярье. Полученные данные были консолидированы в муниципальные районы и городские округа, произведена проверка сопоставимости данных по региону и сумме муниципальных образований. Научная новизна определяется применяемыми подходами к определению структуры и вклада муниципальных образований Арктики в формирование доходов от налога на прибыль предприятий в регионе. Результаты показали, что генерация налога происходит крайне неравномерно в территориальном разрезе, во многих регионах доходы обеспечивают всего несколько территорий (часто столицы регионов, но не всегда), при этом остальные муниципальные образования имеют нулевые значения. Влияние доходов арктических муниципальных образований в регионах, частично расположенных за полярным кругом, достаточно высокое, с тенденцией к увеличению доли в последние годы. Расчеты показали, что происходит усиление влияния налоговой базы территорий, расположенных в труднодоступных районах Арктики, несмотря на отсутствие в них крупных населенных пунктов. В целом сделан вывод, что использование полученных данных, несмотря на некоторые искажения, позволяет выделить тенденции и особенности начисления налога на прибыль в территориальном разрезе. Теоретическая и практическая значимость исследования определяется возможностями прогнозирования устойчивости генерации налога на прибыль в территориальном разрезе, а в перспективе авторами планируется сформировать полный налоговый баланс арктических муниципальных образований.

**Ключевые слова:** налог на прибыль предприятий, арктические регионы, муниципальные образования, собственные доходы бюджета, финансовые балансы территорий

**Благодарности:** исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-00461, <https://rscf.ru/project/25-28-00461/>.

**Для цитирования:** Захарчук Е. А., Пасынков А. Ф., Упоров В. Е. Пространственная структура формирования налога на прибыль организаций на арктических территориях // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 107–120. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.008.

Original article

## CORPORATE INCOME TAX REVENUES IN THE ARCTIC: REGIONAL VARIATION

**Ekaterina A. Zakharchuk<sup>1</sup>, Aleksey F. Pasyнков<sup>2</sup>, Vasily E. Uporov<sup>3</sup>**<sup>1, 2, 3</sup>Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia<sup>1</sup>zakharchuk.ea@uiec.ru, ORCID 000-0001-5546-8127<sup>2</sup>monografia@mail.ru, ORCID 0000-0001-5186-4130<sup>3</sup>uporov.ve@uiec.ru, ORCID 0000-0002-5552-9433

**Abstract.** Regional budgets in the Arctic rely heavily on corporate income tax revenues, which account for approximately one-third of their own-source revenues. This study assesses the contribution of municipalities to corporate income tax revenues across Arctic regions. The analysis is based on official data from the Federal Tax Service of the Russian Federation on corporate income tax accruals at the regional and territorial levels for the period 2013–2023. The study covers six regions fully or partially classified as Arctic, with a distinction made between municipalities located within the Arctic Circle and those outside it. The data were aggregated at the level of municipal districts and urban districts, and a comparative analysis was performed across regions and the total number of municipalities. The study contributes to the literature by applying a methodological approach to assessing the structure of corporate income tax revenues and the role of Arctic municipalities in regional tax generation. The results demonstrate a pronounced territorial

**ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**

unevenness in tax generation. In many regions, the majority of corporate income tax revenues are generated by only a few municipalities (often regional capitals, though not exclusively), while the remaining municipalities generate no revenue. The contribution of municipalities partially located within the Arctic Circle is significant and has shown an increasing trend in recent years. The analysis also indicates a growing role of the tax base in remote Arctic territories, despite the absence of large population centers. Overall, the results suggest that, despite certain statistical limitations, the available data allow for the identification of key trends and spatial characteristics of corporate income tax generation across territories. The theoretical and practical significance of the study lies in its potential to support assessments of the sustainability of corporate income tax revenues across municipalities. Future research will focus on developing a comprehensive territorial tax balance sheet for Arctic municipalities.

**Keywords:** corporate income tax, Arctic, municipalities, budget revenues, regional budgets

**Acknowledgment:** This study was supported by the Russian Science Foundation, Grant No. 25-28-00461, <https://rscf.ru/project/25-28-00461/>.

**For citation:** Zakharchuk E. A., Pasyнков A. F., Uporov V. E. Corporate income tax revenues in the Arctic: Regional variation. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 107–120. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.008.

**Введение**

Социально-экономическое развитие территорий Арктики может рассматриваться через различные индикаторы и сферы деятельности: производство товаров и услуг, инвестиционную активность, бюджетную обеспеченность, среднюю заработную плату, обеспеченность объектами социального назначения и т. п. Среди этих индикаторов немаловажное место занимают доходы консолидированных бюджетов регионов, поскольку именно из регионального и муниципальных бюджетов в значительной степени происходит финансирование социально значимых сфер деятельности для населения (коммунальное хозяйство, дорожное строительство, содержание школьного и дошкольного образования). По сути, бюджет региона является перераспределительным механизмом между предприятиями, формирующими добавленную стоимость, и населением, потребляющим социально значимые услуги, а основой данного механизма выступают налоговые платежи и трансферты. Поэтому исследование источников и структуры наполнения консолидированного бюджета региона имеет важное значение для определения перспектив развития территорий, особенно арктических, поскольку суровые климатические условия требуют высоких затрат на поддержание достойного уровня жизни населения.

Наибольшее количество исследований касательно налога на прибыль корпораций в мировой литературе посвящено изучению взаимосвязи налогового режима уплаты данного налога и инвестиционной привлекательности территории (как правило, страны в целом). К одному из базовых трудов по выделению таких взаимосвязей можно отнести работу [1], где на примере штата Нью-Йорк были обозначены последствия налоговой реформы. В ряде работ [2–5] приведен достаточный обзор исследований по данному направлению, а собственные выводы авторов подтверждают сложившееся мнение о наличии зависимости (наряду с другими факторами) между объемами инвестиций и эффективной ставкой налога на прибыль. Похожие исследования [6; 7] проведены на примере развивающихся экономик Европейского союза

(Чехия, Венгрия, Словакия и т. д.), где обнаружена взаимосвязь между снижением налоговой нагрузки и притоком капитала в страну, хотя и не для всех стран. Индивидуальные исследования данного явления на примере Польши [8; 9] показали, что улучшение условий уплаты налога приводит к увеличению числа налогоплательщиков, однако не к перераспределению налогооблагаемой базы из других государств, данный вывод также подтверждается в работе [10] и для других стран. На материалах реформы налога на прибыль в Индии в работе [11] утверждается, что повысилась эффективность и прозрачность сбора платежей. Для Российской Федерации такие тенденции также актуальны [12; 13], однако на региональном уровне многое зависит от качества государственного управления. Также для России в целом прослеживается прямая взаимосвязь снижения налогового бремени и увеличения уровня инвестиций [14], особенно для небольших компаний.

В Российской Федерации, поскольку правила налогообложения по налогу на прибыль предприятий устанавливаются на федеральном уровне, региональные исследования можно разбить на две группы. Первая касается оценки динамики и структуры собираемого налога в региональный бюджет. Например, в работе [15] рассматривается структура налоговых платежей, собираемых с территории Республики Саха (Якутия) по различным основаниям. Делается вывод, что наиболее крупным налоговым источником является налог на добычу полезных ископаемых, зачисляемый в федеральный бюджет, а налог на прибыль лидирует в темпах роста за 2019–2023 гг. Обзор динамики налога на прибыль в Забайкальском крае приведен в работе [16], выделены основные проблемы по перераспределению налоговой базы в другие регионы. Вторая группа исследований направлена на изучение потенциала налоговой базы, связанной с перераспределением платежей между регионами. В исследовании [17] подтверждается важное значение налога на прибыль организаций для региональных бюджетов и рассматривается проблема законной оптимизации налоговой базы предприятий, снижающей поступления в

**ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**

казну территорий. В работе [18] автор исследует взаимосвязь льгот по налогу на прибыль и нормы инвестирования и на примере Пермского края формирует рекомендации по разработке стратегии оптимизации рисков. В ряде работ [19–22] проводится анализ недополучения региональными бюджетами налога на прибыль в связи с применением режима консолидированных налогоплательщиков, на примере металлургической отрасли выделены возникающие проблемы по ряду регионов России.

Для территорий Арктики изучение льготных налоговых режимов по налогу на прибыль рассматривается в работе [23], основной вывод автора заключается в том, что высокий уровень налоговых льгот не всегда дает ожидаемый положительный эффект, а основной объем таких льгот предоставляется предприятиям на федеральном уровне. В работе [24] рассмотрен уникальный для России опыт перераспределения доходов от налога на прибыль между Тюменской областью, ХМАО и ЯНАО. Как вариант расширения такого опыта в работе [25] развивается идея формирования Арктического фонда, ресурсным источником которого рассматриваются отчисления от различных видов налогов (в том числе налога на прибыль организаций) и который направлен на решение общих проблем социально-экономического развития региона.

Таким образом, обзор литературы показал, что основным направлением исследований в мировой практике является регулятивная функция налога на прибыль предприятий, оно сосредоточено на оценке влияния на другие параметры развития экономики, в первую очередь привлечения капитала в страну или регион. Особенности системы налогообложения в России, где налог на прибыль является федеральным сбором, а региональные органы власти могут изменять параметры его сбора в узких рамках, сосредоточили исследователей на проблемах устойчивости данного источника доходов и возможностях расширения потенциала сбора. В то же время в литературе практически не раскрывается территориальная (муниципальная) структура формирования налога на прибыль предприятий, что ограничивает возможности по определению устойчивости и прогнозированию поступлений данного налога в бюджеты регионов.

Налог на прибыль предприятий является частью национальной налоговой системы, он широко применяется практически во всех развитых странах мира. В Российской Федерации он стал важнейшим источником доходов бюджета лишь начиная с 2000-х гг., после коренной реформы всей налоговой системы. За последние 25 лет произошло несколько существенных изменений как в распределении доходов между уровнями бюджетов, так и в самой ставке, подлежащей выплате из чистой прибыли предприятий (рис. 1). В начале описываемого периода доходы от налога на

прибыль организаций распределялись во все уровни бюджетной системы: федеральный, региональный и местный. Начиная с 2005 г. налоговые платежи зачисляются только в государственные бюджеты Федерации и регионов, менялось только соотношение: наиболее благоприятный период для регионов просуществовал с 2009 по 2016 г., когда ставка составляла 18 % (из 20), с 2017 г. в региональных бюджетах остается 17 %, даже несмотря на повышение ставки налога на прибыль в 2025 г. до 25 %. Таким образом, значительная часть доходов от данного налога исторически закреплена именно за региональным уровнем бюджетной системы с различными отклонениями в пользу федерального бюджета.

Поскольку за региональными бюджетами закреплено не так много высокодоходных налоговых источников (НДФЛ, налог на имущество), то доля налога на прибыль является существенной (рис. 2).

В целом по всем субъектам РФ в среднем за 2000–2023 гг. доходы от налога на прибыль составляли 30,2 % от собственных доходов, или 24,2 % от всех видов доходов, включая безвозмездные поступления из федерального бюджета. Как видно из рис. 2, наибольший вес в доходах консолидированных бюджетов региона налог на прибыль имел в 2005 г. (почти 37,4 %), наименьший – в 2003 г. (около 21,2 %). Конечно, в каждом регионе своя зависимость от поступления налога: например, у регионов Уральского федерального округа (как наиболее дифференцированного по промышленной специализации) разброс значений достаточно широк. Наименьший вклад в бюджет налог на прибыль вносит в Курганской области — на уровне всего 15–20 %, наиболее зависимой выступает Тюменская область, где доля налога колеблется в районе 60–65 % из-за перераспределения части доходов от ЯНАО и ХМАО.

На наш взгляд, внутри регионов платежи от муниципальных образований по налогу на прибыль также распределяются неравномерно, и, учитывая пробел в таких исследованиях, основной целью данной работы выступает оценка вклада муниципальных образований в формирование поступлений от налога на прибыль в разрезе регионов Арктики в целях дальнейшего анализа и прогнозирования доходов региональных бюджетов.

**Методы**

В настоящем исследовании под арктическими территориями Российской Федерации понимаются муниципальные образования, отвечающие авторским критериям выделения таких территорий [26], основной из них — это преимущественное нахождение за полярным кругом. Если рассматривать арктические регионы в целом, то мы видим также дифференцированную зависимость бюджетов от налога на прибыль (рис. 3).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

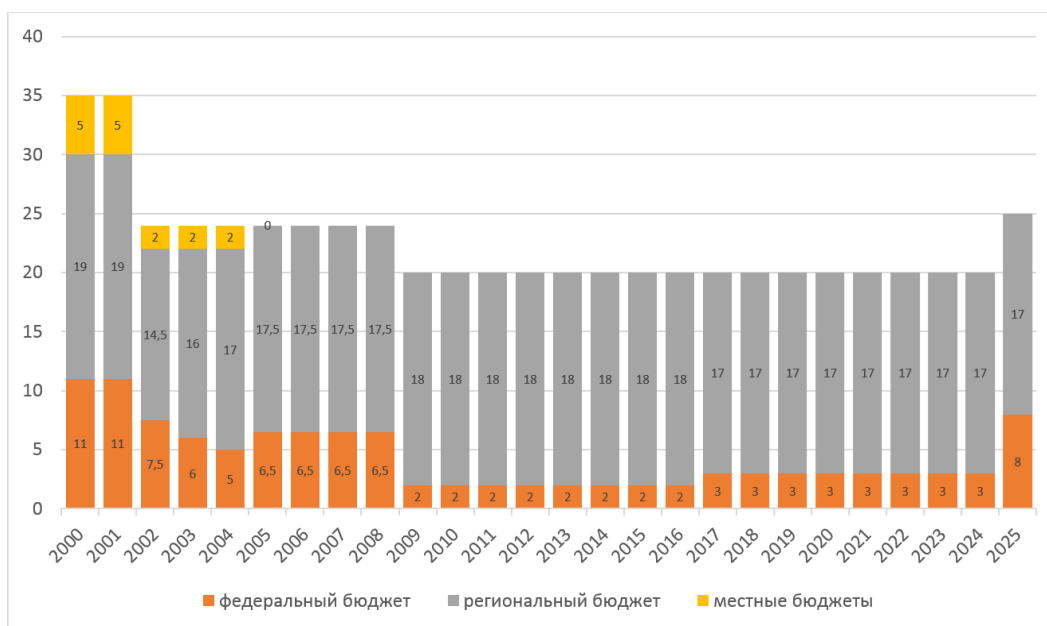


Рис. 1. Распределение доходов от налога на прибыль организаций по уровням бюджетной системы, 2000–2025, %.

Источник: составлено авторами на основе данных «КонсультантПлюс»

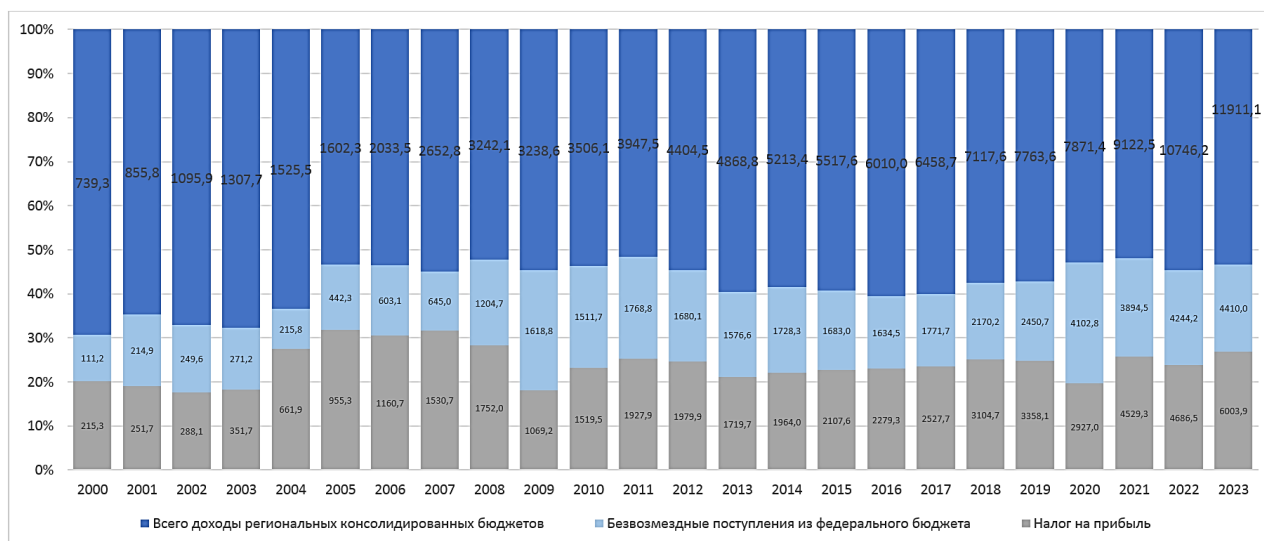


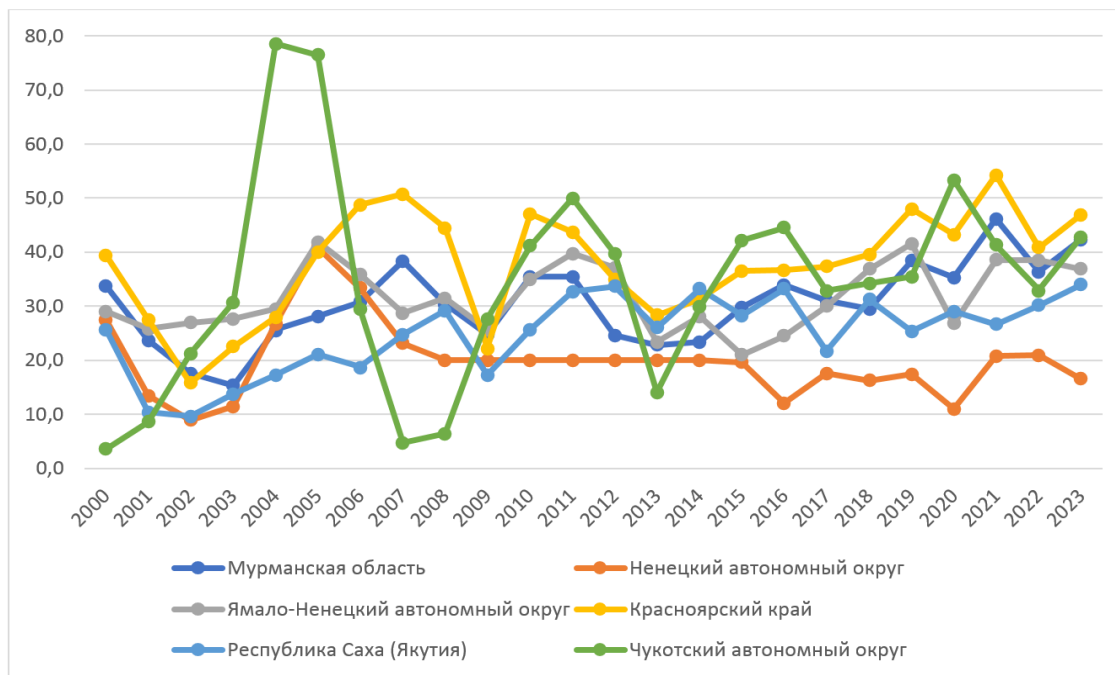
Рис. 2. Структура доходов консолидированных бюджетов регионов, всего по регионам РФ, 2000–2023, % и млрд руб.

Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной налоговой службы РФ

В среднем за 2000–2023 гг. наименьшее значение доходов от налога на прибыль наблюдалось в Ненецком автономном округе — 14,1 %. В то же время стоит отметить, что часть данных по округу не предоставляется налоговым органом, а наибольшая зависимость доходов бюджета НАО от данного налога наблюдалась в 2005 г. (чуть больше 40 %). В рассматриваемом периоде сильное влияние этого налога на параметры бюджетов наблюдалось в Чукотском АО и Красноярском крае (в среднем порядка 35–40 % от доходов консолидированных бюджетов, за исключением

безвозмездных поступлений). Как видно из рис. 3, в ЧАО наблюдается сильная волатильность данного показателя — от 78 % в 2004 г. до 3,6 % в 2000 г. Чуть меньше колебания поступлений в региональный бюджет в Красноярском крае — от 15,8 до 54,3 %. Все это говорит о крайне нестабильной и плохо прогнозируемой динамике поступлений от налога на прибыль предприятий, и исследование муниципальной составляющей его формирования позволит внести вклад в поиск причин и факторов такой динамики.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ



**Рис. 3.** Доля налога на прибыль в доходах консолидированных бюджетов арктических регионов, за исключением безвозмездных поступлений, 2000–2023, %. *Источник:* составлено авторами на основе данных Федеральной налоговой службы РФ. (Красноярский край в 2000–2004 гг. включает данные по Таймырскому (Долгано-Ненецкому) и Эвенкийскому АО; нет данных по НАО 2008–2014 гг., проставлено среднее значение)

Статистически наше исследование опирается на официальные данные Федеральной налоговой службы (ФНС) России, где в разделе «Статистика и аналитика» представлены отчетные формы по муниципальным образованиям. Для составления балансов в разрезе регион/муниципальные образования использовались следующие формы отчетности: 1) № 1-НМ «Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации», где отображены все налоговые платежи в бюджетную систему по регионам РФ, в том числе и налог на прибыль организаций; 2) 5-ПМ «Отчет о налоговой базе и структуре начислений по налогу на прибыль организаций, зачисляемому в бюджет субъекта Российской Федерации», в целом по субъекту Федерации и отдельным муниципальным образованиям.

В первую очередь мы сопоставили данные по 1-НМ и 5-ПМ в разрезе регионов Арктики и получили следующие расхождения (табл. 1). Видно, что данные по этим формам практически полностью совпадают за рассматриваемый период в Красноярском крае, Мурманской области, у Чукотского АО и Якутии наблюдаются небольшие отклонения. В Ненецком АО и на Ямале данные совпадают намного хуже, причем у первого региона данные по форме 1-НМ стабильно выше, чем по 5-НМ, во втором наблюдается сильный

разброс по этим источникам данных. Углубившись в систему предоставления налоговой информации по данным формам, мы выяснили, что форма 1-НМ содержит *фактические* результаты сбора налога на прибыль организаций, а форма 5-ПМ отображает *расчетные (прогнозируемые)* результаты деятельности предприятий, рассчитываемой по сложной методике<sup>1</sup>. Соответственно, расхождение между плановыми и фактическими показателями во многих арктических регионах нивелируется со временем в условиях формирования адекватной статистической отчетности ФНС. В то же время данные по муниципальным образованиям также сформированы исходя только из плановых значений, как продолжение регионального отчета 5-ПМ.

Поэтому исследование пространственного формирования налога на прибыль организаций предлагается проводить исходя из данных формы ФНС № 5-НМ в региональном и муниципальном разрезе, а фактические данные использовать в качестве проверочного источника. Тем более что, по всей видимости, из-за применяемых методик корректировки плановых значений в целом в рассматриваемом периоде фактические и плановые значения сходятся, кроме ЯНАО, что и будем учитывать при проведении анализа.

<sup>1</sup> Приложение № 1 к Приказу УФНС РФ по УР от «23» ноября 2018 г. № 01-1-03/137@ МЕТОДИКА прогнозирования поступлений доходов в консолидированный бюджет субъекта Российской Федерации на

очередной финансовый год и плановый период. Ижевск, 2018. URL: <https://www.nalog.gov.ru/html/sites/www.m18.nalog.ru/docum18/prolMet18.pdf>.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 1

Отклонения данных по формам № 1-НМ и № 5-МП ФНС РФ по арктическим регионам России, 2013–2023, %

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Среднее значение	Среднее отклонение
Мурманская область	104,0	94,6	96,1	112,9	85,6	96,6	96,0	113,7	85,3	117,1	101,2	100,3	8,6
Ненецкий АО	86,0	102,1	88,7	72,5	70,9	87,6	79,6	63,9	77,7	81,5	56,2	78,8	9,6
ЯНАО	6,3	66,3	22,9	23,8	16,4	93,3	51,6	92,8	122,2	105,7	90,3	62,9	35,2
Красноярский край	92,9	Н/Д	84,6	117,8	101,9	93,5	105,2	118,3	85,9	109,4	96,4	100,6	9,9
Республика Саха	108,7	96,9	94,5	26,3	107,3	101,0	117,6	94,9	105,6	114,5	91,1	96,2	14,2
Чукотский АО	134,4	103,8	175,8	97,8	100,6	82,5	90,1	90,3	120,3	76,1	108,4	107,3	20,0

Примечание. Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной налоговой службы РФ.

Методически создание базы данных по формированию налога на прибыль в разрезе региона/муниципальных образований состоит из следующих этапов:

1) сбор информации по исследуемым формам 1-НМ и 5-НМ (регион и муниципальные образования), заполнение первичных форм в среде Microsoft Excel (отдельно для каждого региона в разрезе временного отрезка). Таким образом, мы получаем общую базу данных по муниципальным образованиям с привязкой к ОКТМО и существующей детализацией до небольших населенных пунктов, включенных в районы;

2) выделение в первичных формах детальной информации по структуре организаций, уплачиваемых налог на прибыль организаций: Данные по организациям, не имеющим обособленных подразделений, и по организациям без входящих в них обособленных подразделений (код 1020); Данные по обособленным подразделениям организаций (код 1120); Данные по обособленным подразделениям, ликвидированным в течение текущего налогового периода (код 1220) и Данные по группе обособленных подразделений, находящихся на территории одного субъекта Российской Федерации, Сумма налога на прибыль (код 1320);

3) сведение общей информации по муниципальным районам и городским округам в отдельный блок, верификация полученных результатов по общерегиональным данным. Расчет и формирование таблиц вклада (в процентном соотношении) территорий по налогу на прибыль предприятий.

## Результаты

**Мурманская область.** Все муниципальные образования данного региона находятся на арктической территории, поскольку практически вся область расположена за полярным кругом. Для наглядности полученных результатов расчетов мы свели данные в табл. 2. Из нее видно, что в рамках Мурманской области наблюдается нестабильное распределение налога на прибыль во времени, обусловленное как изменениями в административно-территориальном устройстве региона, так и перерегистрацией отдельных компаний в различных муниципальных образованиях. В 2020 и 2021

гг. в Мурманской области изменился состав муниципальных образований, часть районов изменили в округа, а также были присвоены новые коды ОКТМО, что потребовало консолидации данных. Например, с 2013 по 2020 г. информация по налогу отображалась по «Муниципальное образование г. Кировск с подведомственной территорией (ОКТМО 47712000)», в 2021 и 2022 гг. в «город Апатиты (г Апатиты) (ОКТМО 47519000)», а в 2023 г. вернулись к первоначальному состоянию.

Наибольший вклад в формирование налоговой базы по прибыли организаций вносит г. Мурманск. В среднем по исследуемым годам он генерировал 56,5 % всех доходов по данному налогу. При этом со временем доля столицы в показателе Мурманской области существенно менялась: максимум наблюдался в 2019 г. (77,1 %), минимум — в 2023 г. (38,3 %). Вторым по значимости плательщиком налога на прибыль в Мурманской области является г. Кировск, в котором расположено (совместно с г. Апатиты) предприятие по добыче и переработке апатит-нефелиновых руд. Средний вклад в 2013–2020 гг. в областной бюджет г. Кировска составлял порядка 20,6 % и также сильно менялся от 6,6 до 41 %. Фактически города Мурманск и Кировск вместе формируют от 71 % (2013 г.) до 87,7 % (2019 г.) базы для налога на прибыль предприятий, влияние других муниципальных образований менее заметно. Из оставшихся муниципальных образований наибольший вклад в налоговую базу вносит Ковдорский район, в среднем за период 10,1 % (разброс почти 21 % в 2013 г. до 1 % в 2023), и г. Полярный Зори со средним значением 5,2 % (от 8,2 до 0,03 %). Остальные муниципальные образования Мурманской области, в том числе расположенные в регионе закрытые города (ЗАТО), генерируют невысокие значения по формированию налоговой базы по прибыли организаций. Также стоит отметить, что наибольший вклад в налоговую базу в целом по области вносят организации, входящие в группу обособленных подразделений, находящихся на территории региона (то есть ряд предприятий, входящих в одну группу компаний и не имеющих подразделений в других регионах), что свидетельствует о возрастающей роли местных вертикально интегрированных компаний в экономике региона.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 2

Вклад муниципальных образований в формирование налога на прибыль Мурманской области, 2013–2023, тыс. руб.

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Кольский район	87 252	247 690	516 059	390 384	499 671	639 390	873 942	1310 578	1248 226	1 086 776	2 007 821
Кандалакшский район	20 673	98 101	54 357	59 437	33 436	49 605	41 934	131 085	230 822	213 443	258 484
Ловозерский район	1 362	574	1 022	1 035	470	3 605	8 201	15 734	560	7 617	27 028
Печенгский район	33 112	24 086	27 236	6 540	27 373	51 764	66 397	74 570	58 576	93 080	83 903
Терский район	1 259	2 039	13 408	17 937	6 813	17 172	1 618	1 644	3 529	5 276	1 436
Г. Мурманск	5 909 703	7 372 292	8 084 159	13 190 670	10 906 587	12 218 440	24 827 332	26 437 587	24 379 289	20 083 915	9 814 743
Ковдорский район	2 412 030	1 645 522	2 083 162	3 208 962	1 677 898	1 740 995	1 618 206	1 399 698	6 306 735	4 464 015	256 625
Г. Апатиты	47 666	66 313	110 104	148 038	122 269	114 542	87 062	105 010	128 002	195 488	217 712
Г. Кировск	2 380 770	725 775	4561 078	6 964 265	1 939 777	3 161 796	3 391 031	3 052 517	11 386 537	16 246 588	10 511 892
Г. Мончегорск	54 377	47 200	56 655	112 220	108 315	170 952	231 472	228 711	324 112	740 360	529 027
Г. Оленегорск	81 747	15 541	27 456	327 204	438 968	997 966	933 817	677 540	2 209 986	1 026 423	395 714
Г. Полярные Зори	467 431	704 169	1 401 017	718 342	1 277 486	1 531 513	11 144	2 547 687	2 021 709	2 021 222	1 405 237
ЗАТО г. Североморск	88 626	31 154	54 234	47 272	90 207	43 428	53 160	25 835	18 607	39 888	30 334
ЗАТО г. Островной	282	299	1 656	2 278	4 565	1 369	3 029	1 571	1 145	1 007	2 373
ЗАТО г. Заозерск	1 836	2 043	1 773	2 132	3 753	1 154	459	1 282	729	715	718
ЗАТО п. Видяево	850	1 256	874	289	617	193	1 408	1 331	1 119	7 626	484
ЗАТО Александровск	27 001	23 458	19 874	15 349	201 308	84 378	35 292	169 368	34 793	80 830	80 384
Сумма МО область	11 615 977	11 007 512	17 014 124	25 212 354	17 339 513	20 828 262	32 185 504	36 181 748	48 454 476	46 314 269	25 623 915
Мурманская (отчет 1-НМ)	11 169 645	11 634 550	17 708 482	22 335 773	20 266 573	21 563 943	33 542 241	31 833 197	56 782 942	39 534 749	70 357 766

Примечание. Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной налоговой службы РФ.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

В целом по Мурманской области наблюдается высокая концентрация налоговой базы всего в двух муниципальных образованиях, составляющих основу для начисления налога на прибыль. Сильные изменения в структуре сбора налога по муниципальным образованиям свидетельствуют о высокой зависимости доходности предприятий области от внешней конъюнктуры, что увеличивает риски для бюджета, в то же время территории, обеспечивающие государственный заказ (ЗАТО), не генерируют заметный финансовый поток.

*Ненецкий автономный округ.* Поскольку данный регион располагается в труднодоступном районе Арктики, а также имеет малую численность населения (всего 41 906 человек по состоянию на начало 2025 г., из них в г. Нарьян-Маре около 24 тыс.), то в его составе выделено лишь два муниципальных образования — это Заполярный район (в него входят еще МО «Рабочий поселок искателей» и 18 сельсоветов) и МО «Город Нарьян-Мар». Наибольшую долю в генерации налога на прибыль занимает городской округ, в среднем на него приходится более

90 % налоговой базы. Как известно, основу промышленности НАО составляет добыча нефти и газа в северной части Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, поэтому основную базу по налогу на прибыль формируют именно добывающие компании. Разброс объема налоговых платежей по прибыли предприятий достаточно широк: минимальное значение зафиксировано в 2020 г. (3 152 млн руб.), а максимум в 2022 г. (13 036 млн руб.). Такой разброс значений практически полностью коррелирует с динамикой цен на нефть на мировых рынках, когда в период ковидных ограничений цены на сырье снижались до исторических минимумов, а через два года достигли локальных максимумов в связи со снижением предложения нефти на мировых рынках. Единственным «выбросом» по налогу на прибыль за рассматриваемый период в НАО стал 2019 г., когда у Заполярного района резко выросла налоговая база, приблизившись к городскому округу, однако в следующем году общая тенденция восстановилась (рис. 4).



Рис. 4. Динамика начисления налога на прибыль организаций по муниципальным образованиям Ненецкого АО, 2013–2023, в тыс. руб. Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной налоговой службы РФ

*Ямало-Ненецкий автономный округ.* Как уже ранее упоминалось, статистические ряды по налогу на прибыль по ЯНАО являются самыми сомнительными с точки зрения соответствия плановым и фактическим значениям по региону в целом. И даже внутри формы 5-НМ региональные и сумма муниципальных значений не всегда совпадают, значительные расхождения зафиксированы в 2013, 2015, 2016 гг. Поэтому в рамках данного исследования мы используем данные по наиболее сопоставимым «реперным» годам, а именно 2014, 2018 и 2022 г. (рис. 5). В первом отчетном году данные по плановым значениям региона и муниципальных образований совпадают, а фактически собранный налог выше примерно в полтора раза (53,6 и 35,6 млрд руб.), в 2018 г. аналогичная ситуация, расхождения намного меньше (112,6 и 105,1 млрд руб.),

а в 2022 г., наоборот, фактические значения по региону немного ниже плановых (191,4 и 202,4 млрд руб.).

Таким образом, структура начисления налога на прибыль по муниципальным образованиям в ЯНАО отображает тенденцию увеличения доли арктических территорий в формировании налоговой базы. Стабильным остается доля г. Нового Уренгоя, другие «освоенные» муниципальные образования постепенно утрачивают свой налоговый потенциал как в относительном, так и в абсолютном значениях. Сдвиг освоения нефтяных и газовых месторождений в арктическом направлении наглядно демонстрирует Ямальский муниципальный район, который всего за несколько лет стал вторым по важности источником по налогу на прибыль. На наш взгляд, данная тенденция продолжится в будущем с освоением других территорий

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Арктики, например Тазовского муниципального района, демонстрирующего в настоящее время положительную динамику по налогу на прибыль организаций. Красноярский край. У данного региона очень необычное представление данных по территориям в статистике ФНС: они приводятся очень подробно по каждому небольшому населенному пункту, в этой связи в базе данных насчитывается более 600 поселений (в основном, сельсоветы). Поэтому мы провели консолидацию данных по муниципальным районам, тем не менее в Красноярском крае статистических районов

насчитывается 81 штука. Например, Абанский муниципальный район статистически состоит из данных по самому муниципальному району и 16 сельсоветов, при этом налог на прибыль отображается лишь по двум территориям — Абанскому и Устьянскому сельсоветам. Собственно арктические территории в Красноярском крае занимают лишь небольшую часть региона, поэтому были консолидированы четыре территории: Эвенкийский, Таймырский Долгано-Ненецкий и Туруханский муниципальные районы и г. Норильск.

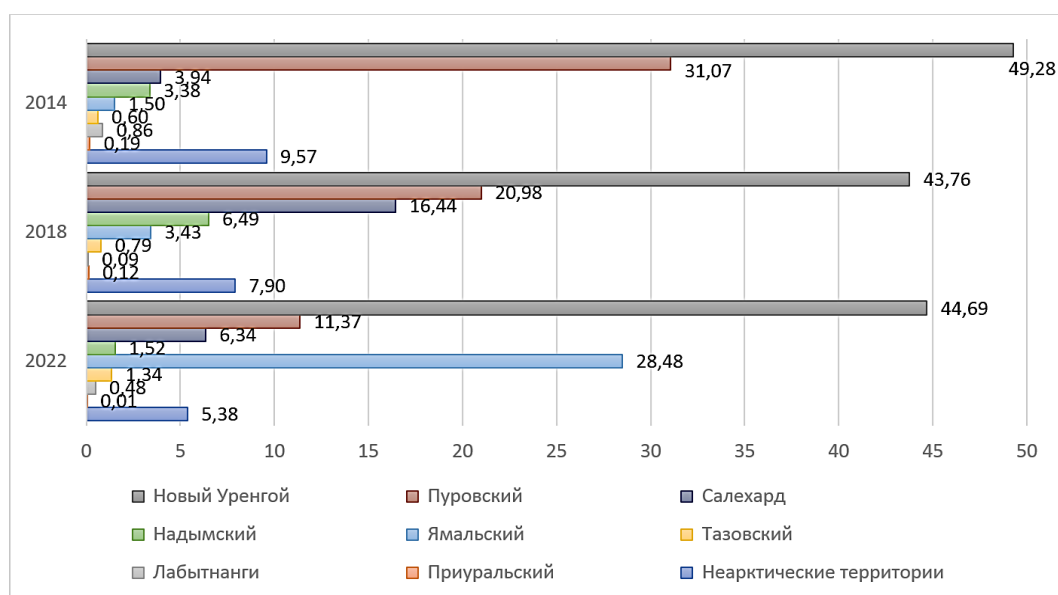


Рис. 5. Динамика начисления налога на прибыль организаций по муниципальным образованиям Ямало-Ненецкого АО, 2014, 2018 и 2022 гг., %. Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной налоговой службы РФ

Несмотря на небольшой «территориальный вклад» арктических территорий в Красноярский край, они существенны для формирования налоговой базы налога на прибыль (рис. 6). В среднем за исследуемый период на данные муниципальные образования пришлось более 55 % платежей налога на прибыль в краевой бюджет при колебаниях от 64,5 % в 2019 г. до 37,7 % в 2023 г., обусловленных высокой волатильностью с формированием налога в главном налогоплательщике Красноярского края — г. Норильске, у которого пик налогооблагаемого дохода пришелся на 2019 г. (свыше 82 млрд руб.), минимальное значение — в 2022 г. (чуть менее 23 млрд руб.). Значительное увеличение налогового потока также демонстрирует Туруханский муниципальный район: если в 2013 г. в районе было начислено 4,1 млрд руб., то в 2023 г. данный показатель составил уже 32,3 млрд руб., что равняется 20,2 % всего исчисленного налога в Красноярском крае. При этом практически вся сумма (почти 32 млрд руб.) пришла на Туруханский сельсовет и на группу обособленных подразделений, находящихся на территории одного

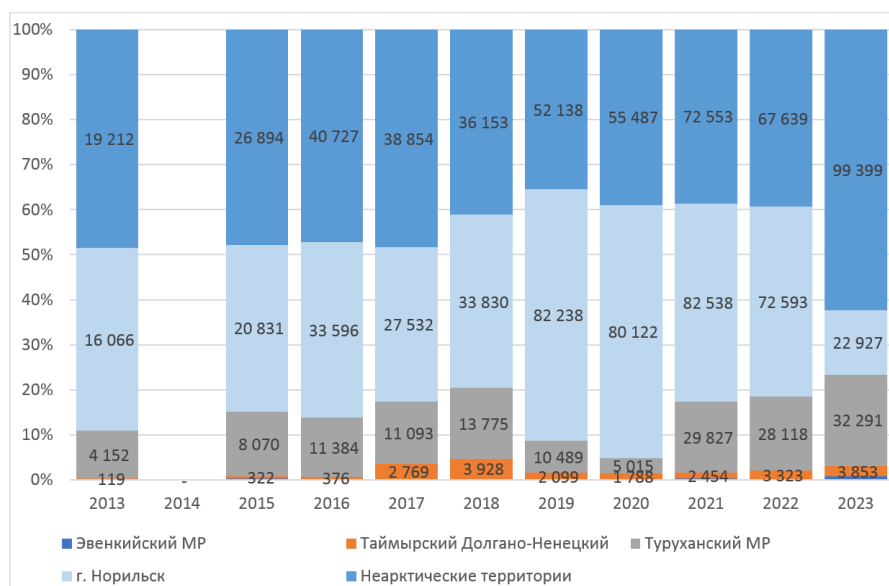
субъекта РФ, что свидетельствует о регистрации крупного налогоплательщика именно в сельсовете (ООО «РН-Ванкор»). Оставшиеся два «арктических» муниципальных образования, хотя и демонстрируют положительную динамику налоговой базы по прибыли организаций (у обоих объем налоговых платежей вырос с 2015 к 2023 г. практически в 10 раз), однако в структуре платежей Красноярского края занимают незначительное место.

Стоит отметить, что, несмотря на то что Красноярский край обладает огромным экономическим потенциалом (второй по площади субъект Федерации в России и третий по величине в мире), генерация налога на прибыль ограничена лишь несколькими территориями. Помимо арктических, существенный налоговый поток дает еще г. Красноярск (от 16 % в 2019 г. до 32,2 % в 2023 г., в среднем 22,2 %) и Северо-Енисейский МР (добыча золота, от менее 5 % в 2018 г. до 18,2 % в 2023 г., среднее значение 11,3 %). Остальные муниципальные образования генерируют незначительное количество налоговых платежей, а у большинства территорий вообще нулевые значения. Республика Саха (Якутия).

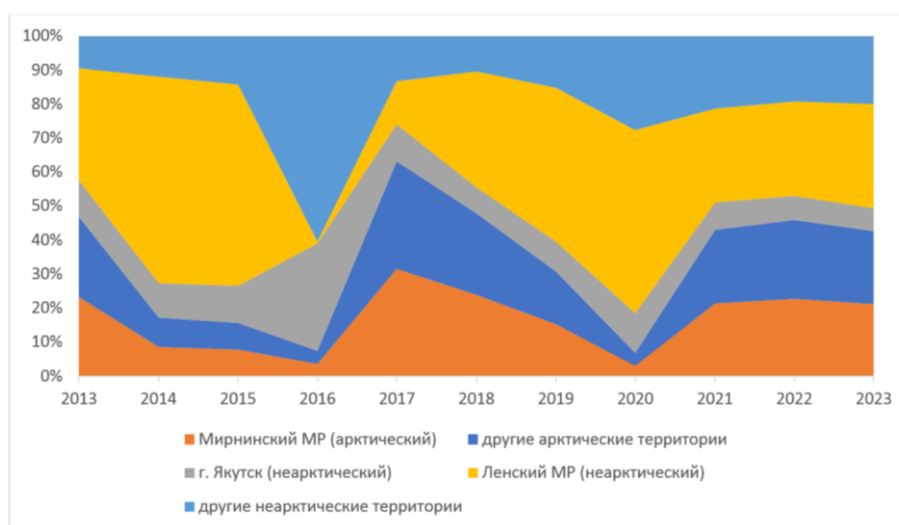
## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Структура формирования статистики ФНС у Якутии очень похожа на Красноярский край, мы насчитали более 450 статистических единиц (в основном, улусы и наслеги), которые были консолидированы в 36 муниципальных образований, из них выделены 14 арктических. Влияние территорий, расположенных за полярным кругом, на формирование налога на прибыль очень волатильное в рассматриваемый период — минимум зафиксирован в 2020 г., всего 3,8 %, а максимум — в 2017 г. с результатом 46,2% (рис. 7), а в среднем арктические территории формировали 21,6 % налога на прибыль Республики Саха. Несмотря на значительные арктические территории в Якутии фактически вся прибыль предприятий формируется в Мирнинском муниципальном районе, а

точнее в г. Мирном, являющемся центром алмазодобычи России. У остальных территорий Арктики налог на прибыль очень незначительный, и в структуре региона показатели колеблются около нуля. Также стоит отметить, что генерация налога на прибыль в Республике Саха носит очаговый характер и концентрируется всего на нескольких территориях: это Ленский МР (добыча нефти и газа, 41,5 % в среднем), арктический Мирнинский МР (21,6 %), г. Якутск (столица региона, 13,3 %), Алданский МР (добыча золота, 5 %) и Нерюнгринский МР (добыча угля, 4,6 %); итого более 86 % общего налогового потенциала. Основные крупные налогоплательщики расположены на юге Якутии, а развитие арктического потенциала сильно ограничено отсутствием инфраструктуры.



**Рис. 6.** Динамика начисления налога на прибыль организаций по арктическим и неарктическим муниципальным образованиям Красноярского края, 2013–2023, % и млн руб. *Источник:* составлено авторами на основе данных Федеральной налоговой службы РФ (нет данных за 2014 г.)



**Рис. 7.** Динамика начисления налога на прибыль организаций по арктическим и неарктическим муниципальным образованиям Республики Саха, 2013–2023, %. *Источник:* составлено авторами на основе данных Федеральной налоговой службы РФ

*Чукотский автономный округ.* Несмотря на то, что официально весь округ отнесен к Арктике, мы выделили лишь те муниципальные образования, которые расположены за полярным кругом, это 6 из 10 территорий. Особенностью Чукотки является концентрация налоговой базы в столице региона — г. Анадыре, где формируется от 52 % (2019 г.) до 91 % (2016 г.) налога на прибыль региона со средним значением 76,5 %. Однако основные производственные активы (в основном, добыча золота) находятся либо в Анадырском районе, либо на других территориях ЧАО, поэтому происходит искажение данных по реальному формированию налогового потенциала. В то же время анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что начиная с 2017 г. начисление налога на прибыль стало более приближенным к тем территориям, на которых ведется производственная деятельность. И если в 2013 г. доля арктических территорий в формировании налога на прибыль составляла лишь 3,1 %, то в 2022 г. был достигнут максимум — 45,5 %. Наибольший вклад в рост внесли Билибинский МР (в 2020–2023 гг. общий налог составил порядка 2 млрд руб.) и ГО Певек (неустойчивая динамика, максимальное значение в 2023 г.). Другие арктические территории не проявляли активности в формировании налога на прибыль, многие территории показывали нулевой результат.

## Выводы

Данная работа является одним из первых исследований территориального распределения налога на прибыль предприятий, основанного на официальных данных Федеральной налоговой службы Российской Федерации. Арктический регион — это специфичный объект исследования, поскольку он не является приоритетным в выстраивании релевантной статистической системы в силу отдаленности территорий и ограниченности трудовых ресурсов. К тому же большое влияние имеет зависимое положение большинства предприятий региона от вертикально интегрированных компаний, которые, используя внутрифирменные потоки распределения добавленной стоимости, не в полной мере позволяют отображать объем реальной прибыли, генерируемой арктическими территориями. В то же время полученные данные позволяют нам утверждать, что в целом они отражают закономерности и тенденции формирования налога на прибыль в территориальном разрезе, в результате чего были сделаны общие выводы.

1. Территориально формирование налоговой базы по прибыли организаций на арктических территориях носит очаговый характер, неравномерно распределяясь между муниципальными образованиями. Это может быть как

следствием расположения производственных мощностей компаний на определенных территориях (часто добыча природного сырья), так и следствием регистрации компании в крупном населенном пункте. На наш взгляд, данные факторы одинаково обнаруживаются в арктических регионах.

2. Для регионов, у которых арктические муниципальные образования являются лишь частью территории (ЯНАО, Якутия, Красноярский край и Чукотка), влияние Арктики на формирование налога дифференцированное. При этом, в связи с постоянными изменениями мировых цен на производимую продукцию, доля арктических территорий в региональных значениях существенно меняется, что увеличивает риски устойчивости доходной части регионального бюджета.

3. В ресурсодобывающих регионах России (Ямал, Красноярский край, ЧАО) прослеживается отчетливая тенденция увеличения вклада по начислению прибыли организаций в северных районах Арктики, то есть в труднодоступных. Эти данные свидетельствуют о сдвиге хозяйственной деятельности арктических территорий в направлении крайнего Заполярья, что еще раз подтверждает адекватность собранных данных.

4. Практически на всех исследуемых территориях основную роль в формировании налога занимают крупные населенные пункты, часто совпадающие с региональными столицами. При этом зона хозяйственной деятельности данных муниципальных образований простирается за пределы территории, а сам населенный пункт — место регистрации головной компании. Однако в последние годы ситуация меняется: значительная часть начислений налога учитывается в муниципальных образованиях, не имеющих значимых поселений (например, Ямальский МР в ЯНАО).

5. Таким образом, несмотря на сложную структуру представления данных ФНС РФ (требующую трудозатратной консолидации), а также невысокую заинтересованность регионов в налоговых поступлениях от прибыли предприятий в территориальном разрезе (в любом случае платежи поступают только в региональный и федеральный бюджеты), имеющаяся статистика позволяет выделить тенденции и особенности начисления налога в территориальном разрезе.

В целом данное исследование является частью масштабной задачи по формированию финансовых балансов муниципальных образований (включая общие поступления и расходы бюджетов), направленной на определение дисбалансов и диспропорций экономического развития арктических территорий Российской Федерации.

## Список источников

1. Pomp R. Reforming a State Corporate Income Tax. *Albany law review*. 1987. 383 p.
2. Kiran M., Shilpa S., Sneka V., Tanusrii K. Corporate Income Tax and Business Investment Decisions: A Strategic and Financial Perspective // *International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering and Technology*. 2025. Vol. 08 (04). <https://doi.org/10.15680/IJMASET.2025.0804082>.
3. Andrejovská A., Hudáková M. Classification of EU Countries in the Context of Corporate Income Tax // *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2016. Vol. 64 (5). P. 1699–1708. <https://doi.org/10.11118/actaun201664051699>.
4. Tavares-Lehmann A. T., Coelho Â., Lehmann F. Taxes and Foreign Direct Investment Attraction: A Literature Review. *New Policy Challenges for European Multinationals (Progress in International Business Research, Vol. 7)*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds. 2012. P. 89–117. [https://doi.org/10.1108/S1745-8862\(2012\)0000007007](https://doi.org/10.1108/S1745-8862(2012)0000007007).
5. de Mooij R. A., Ederveen S. Taxation and Foreign Direct Investment: A Synthesis of Empirical Research // *International Tax and Public Finance*. 2003. Vol. 10. P. 673–693. <https://doi.org/10.1023/A:1026329920854>.
6. Beljic M., Glavaški O., Pejčić J. The impact of corporate income tax on FDI inflow in emerging EU economies // *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*. 2023. Vol. 039. <https://doi.org/10.22190/FUEO221028004B>.
7. Bellak C., Leibrecht M., Damijan J. P. Infrastructure Endowment and Corporate Income Taxes as Determinants of Foreign Direct Investment in Central and Eastern European Countries // *World Economy*. 2009. Vol. 32. P. 267–290. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2008.01144.x>.
8. Adamczyk A., Franek S. Analysis of Determinants of Corporate Income Tax Revenues in Poland // *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska sectio H Oeconomia*. 2025. Vol. 59. P. 7–19. <https://doi.org/10.17951/h.2025.59.1.7-19>.
9. Ślączyński T. Characteristic of Entities Subject to Corporate Tax and Structural Analysis of State Tax Revenues // *Scientific Journal of Bielsko-Biala School of Finance and Law*. 2016. Vol. 22 (1). P. 19–26. <https://doi.org/10.19192/wsfp.sj1.2018.3>.
10. Brasch T., Frankovic I., Tölö E. Corporate taxes and investment when firms are internationally mobile // *International Tax and Public Finance*. 2022. Vol. 30. <https://doi.org/10.1007/s10797-022-09748-8>.
11. Gora S., Sharma P. Evaluating the effectiveness of direct tax collection reforms on corporate income tax in India (F. Y. 2016–17 to 2023–24) // *International journal of advanced research in commerce, management & social science*. 2025. Vol. 08. P. 268–276. [https://doi.org/10.62823/IJARCMSS/8.1\(II\).7357](https://doi.org/10.62823/IJARCMSS/8.1(II).7357).
12. Baccini L., Li Q., Mirkina I. Corporate tax cuts and foreign direct investment // *J. Pol. Anal. Manage.* 2014. Vol. 33. P. 977–1006. <https://doi.org/10.1002/pam.21786>.
13. Gimpelson V., Treisman D. Fiscal Games and Public Employment: A Theory with Evidence from Russia // *World Politics*. 2002. Vol. 54 (2). P. 145–183. <https://dx.doi.org/10.1353/wp.2002.0003>.
14. Вотинов А. И., Елкина М. А., Никонов И. В. Детерминанты частных инвестиций в России: роль налога на прибыль // *Экономический журнал ВШЭ*. 2019. № 23 (4). С. 542–561. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2019-23-4-542-561>.
15. Ноева Е. Е., Андреева У. В. Налогообложение в Республике Саха (Якутия): анализ структуры налоговых поступлений // *Экономика и природопользование на Севере*. 2024. № 4. С. 25–35. <https://doi.org/10.25587/2587-8778-2024-4-28-35>.
16. Щукина Т. В., Рабданова Л. Б. Современные подходы к обеспечению поступления налога на прибыль организаций в региональный бюджет // *Vaikal Research Journal*. 2021. № 12 (1). С. 4–4. [https://doi.org/10.17150/2411-6262.2021.12\(1\).4](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2021.12(1).4).
17. Зотиков Н. З. Способы оптимизации налога на прибыль и их влияние на доходы бюджетов субъектов Российской Федерации // *Управление*. 2024. Т. 12, № 1. С. 70–80. <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2024-12-1-70-80>.
18. Ожегов Е. Оптимальная стратегия управления ставкой налога на прибыль организаций в регионе (на примере Пермского края) // *Ars Administrandi (Искусство управления)*. 2012. № 3. С. 55–69.
19. Ильин В. А., Поварова А. И. Консолидированное налогообложение и его последствия для региональных бюджетов // *Экономика региона*. 2019. Т. 15 (1). С. 70–83 <https://doi.org/10.17059/2019-1-6>.
20. Поварова А. И. Взаимоотношения металлургических комбинатов с бюджетом: долги растут, налоги падают // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2014. № 6 (36). С. 159–182. <https://doi.org/10.15838/esc/2014.6.36.13>.
21. Королева Л. П. Роль консолидированной группы налогоплательщиков в обеспечении инновационного прорыва: быть или не быть // *Journal of Tax Reform*. 2015. № 1 (2-3). С. 177–193. <http://dx.doi.org/10.15826/jtr.2015.1.2.011>.
22. Печенская-Полищук М. А., Малышев М. К. Ключевые факторы формирования налога на прибыль в региональные бюджеты от российских корпораций черной металлургии // *Регионология*. 2021. № 29 (1). С. 10–36. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.114.029.202101.010-036>.
23. Барашева Т. И. Региональные налоговые инициативы и экономические эффекты от их реализации в регионах Крайнего Севера // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2021. № 3. С. 40–51. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2021.73.003>.
24. Гамукин В. В. Особенности перераспределения финансовых ресурсов между бюджетами Тюменской области, Ямала и Югры // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2024. № 1. С. 121–136. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.1.2024.83.009>.

25. Ноговицын Р. Р., Софронова Т. С., Новиков А. В. Арктический фонд: возможности повышения эффективности формирования доходной базы // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 2. С. 104–116. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2023.80.007>.
26. Захарчук Е. А. Пространственная структура формирования добавленной стоимости арктических территорий // Экономика региона. 2019. № 15 (2). С. 391–408. <https://doi.org/10.17059/2019-2-7>.

## References

1. Pomp R. Reforming a state corporate income tax. *Albany Law Review*, 1987, 383 p.
2. Kiran M., Shilpa S., Sneka V., Tanusrii K. Corporate income tax and business investment decisions: A strategic and financial perspective. *International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering and Technology*, 2025, vol. 08 (04). <https://doi.org/10.15680/IJMRSET.2025.0804082>.
3. Andrejovská A., Hudáková M. Classification of EU countries in the context of corporate income tax. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 2016, vol. 64 (5), pp. 1699–1708. <https://doi.org/10.11118/actaun201664051699>.
4. Tavares-Lehmann A. T., Coelho A., Lehmann F. Taxes and foreign direct investment attraction: A literature review. *New Policy Challenges for European Multinationals (Progress in International Business Research, Vol. 7)*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds, 2012, pp. 89–117. [https://doi.org/10.1108/S1745-8862\(2012\)0000007007](https://doi.org/10.1108/S1745-8862(2012)0000007007).
5. de Mooij R. A., Ederveen S. Taxation and foreign direct investment: A synthesis of empirical research. *International Tax and Public Finance*, 2003, vol. 10, pp. 673–693. <https://doi.org/10.1023/A:1026329920854>.
6. Beljic M., Glavaški O., Pejić J. The impact of corporate income tax on FDI inflow in emerging EU economies. *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, 2023, vol. 039. <https://doi.org/10.22190/FUEO221028004B>.
7. Bellak C., Leibrecht M., Damijan J. P. Infrastructure endowment and corporate income taxes as determinants of foreign direct investment in Central and Eastern European countries. *World Economy*, 2009, vol. 32, pp. 267–290. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2008.01144.x>.
8. Adamczyk A., Franek S. Analysis of determinants of corporate income tax revenues in Poland. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska sectio H Oeconomia*, 2025, vol. 59, pp. 7–19. <https://doi.org/10.17951/h.2025.59.1.7-19>.
9. Słapczyński T. Characteristic of entities subject to corporate tax and structural analysis of state tax revenues. *Scientific Journal of Bielsko-Biala School of Finance and Law*, 2016, vol. 22 (1), pp. 19–26. <https://doi.org/10.19192/wsfpj.sj1.2018.3>.
10. Brasch T., Frankovic I., Tölö E. Corporate taxes and investment when firms are internationally mobile. *International Tax and Public Finance*, 2022, vol. 30. <https://doi.org/10.1007/s10797-022-09748-8>.
11. Gora S., Sharma P. Evaluating the effectiveness of direct tax collection reforms on corporate income tax in India (F. Y. 2016–17 to 2023–24). *International Journal of Advanced Research in Commerce, Management & Social Science*, 2025, vol. 08, pp. 268–276. [https://doi.org/10.62823/IJARCMS/8.1\(II\).7357](https://doi.org/10.62823/IJARCMS/8.1(II).7357).
12. Baccini L., Li Q., Mirkina I. Corporate tax cuts and foreign direct investment. *Journal of Policy Analysis and Management*, 2014, vol. 33, pp. 977–1006. <https://doi.org/10.1002/pam.21786>.
13. Gimpelson V., Treisman D. Fiscal games and public employment: A theory with evidence from Russia. *World Politics*, 2002, vol. 54 (2), pp. 145–183. <https://dx.doi.org/10.1353/wp.2002.0003>.
14. Votinov A., Elkina M., Nikonov I. Determinanty chastnykh investitsii v Rossii: rol' naloga na pribyl' [The determinants of private investment in Russia: The role of corporate income tax]. *Ekonomicheskii zhurnal VSHE [HSE Economic Journal]*, 2019, vol. 23 (4), pp. 542–561. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2019-23-4-542-561>.
15. Noeva E. E., Andreeva U. V. Nalogooblozhenie v Respublike Sakha (Yakutiya): analiz struktury nalogovykh postuplenii [Taxation in the Sakha Republic (Yakutia): An analysis of the tax revenues structure]. *Ekonomika i prirodopol'zovanie na Severe [Economy and Nature Management in the North]*, 2024, no. 4, pp. 28–35. (In Russ.). <https://doi.org/10.25587/2587-8778-2024-4-28-35>.
16. Shchukina T. V., Rabdanova L. B. Sovremennye podkhody k obespecheniyu postupleniya naloga na pribyl' organizatsii v regional'nyi byudzhets [Modern approaches to ensuring the receipt of corporate income tax in the regional budget]. *Baikal Research Journal*, 2021, vol. 12 (1). (In Russ.). [https://doi.org/10.17150/2411-6262.2021.12\(1\).4](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2021.12(1).4).
17. Zotikov N. Z. Sposoby optimizatsii naloga na pribyl' i ikh vliyanie na dokhody byudzhetov sub"ektov Rossiiskoi Federatsii [Ways to optimize income tax and their impact on income budgets of the constituent entities of the Russian Federation]. *Upravlenie [Management]*, 2024, vol. 12 (1), pp. 70–80. (In Russ.). <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2024-12-1-70-80>.
18. Ozhegov E. Optimal'naya strategiya upravleniya stavkoi naloga na pribyl' organizatsii v regione (na primere Permskogo kraja) [An optimal regional strategy for corporate profit tax rate control (The case of Perm Krai)]. *Ars Administrandi*, 2012, vol. 3, pp. 55–69. (In Russ.).
19. Ilyin V. A., Povarova A. I. Konsolidirovannoe nalogooblozhenie i ego posledstviya dlya regional'nykh byudzhetov [Consolidated taxation and its consequences for regional budgets]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 2019, vol. 15 (1), pp. 70–83. (In Russ.). <https://doi.org/10.17059/2019-1-6>.
20. Povarova A. I. Vzaimootnosheniya metallurgicheskikh kombinatov s byudzhetom: dolgi rastut, nalogi padayut [Relationship between metallurgical works and the budget: Debt increases, taxes decline]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 2014, vol. 6 (36), pp. 159–182. (In Russ.). <https://doi.org/10.15838/esc/2014.6.36.13>.

21. Korolyova L. P. Rol' konsolidirovannoi gruppy nalogoplatel'shchikov v obespechenii innovatsionnogo proryva: byt' ili ne byt' [The role of consolidated groups of taxpayers in providing innovative breakthrough: To be or not to be]. *Journal of Tax Reform*, 2015, no. 1 (2-3), pp. 177–193. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.15826/jtr.2015.1.2.011>.
22. Pechenskaya-Polishchuk M. A., Malyshev M. K. Klyuchevye faktory formirovaniya naloga na pribyl' v regional'nye byudzhety ot rossiiskikh korporatsii chernoi metallurgii [Key factors affecting the corporate tax levied from Russian ferrous metallurgy corporations to regional budgets]. *Regionology* [Russian Journal of Regional Studies], 2021, vol. 29 (1), pp. 10–36. (In Russ.). <https://doi.org/10.15507/2413-1407.114.029.202101.010-036>.
23. Barasheva T. I. Regional'nye nalogovye initsiativy i ekonomicheskie efekty ot ikh realizatsii v regionakh Krainego Severa [Regional tax initiatives and economic effects of their implementation in regions of the High North]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 3, pp. 40–51. doi:10.37614/2220-802X.3.2021.73.003.
24. Gamukin V. V. Osobennosti pereraspredeleniya finansovykh resursov mezhdru byudzhetaми Tyumenskoй oblasti, Yamala i Yugry [Financial redistribution among the budgets of Tyumen, Yamal, and Yugra: Distinctive aspects]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 1, pp. 121–136. doi:10.37614/2220-802X.1.2024.83.009.
25. Nogovitsyn R. R., Sofronova T. S., Novikov A. V. Arkticheskii fond: vozmozhnosti povysheniya effektivnosti formirovaniya dokhodnoi bazy [The Arctic Fund: Opportunities for enhancing tax income generation]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2023, no. 2, pp. 104–116. doi:10.37614/2220-802X.2.2023.80.007.
26. Zakharchuk E. A. Prostranstvennaya struktura formirovaniya dobavlennoi stoimosti arkticheskikh territorii [Spatial structure of the formation of value added in the Arctic territories]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2019, vol. 15(2), pp. 391–408. (In Russ.). <https://doi.org/10.17059/2019-2-7>.

**Об авторах:**

Е. А. Захарчук — канд. экон. наук, доц., руководитель центра стратегического развития территорий;  
А. Ф. Пасынков — канд. экон. наук, доц., заведующий сектором стратегического и финансового развития территорий;  
В. Е. Упоров — экономист Центра стратегического развития территорий.

**About the authors:**

E. A. Zakharchuk — PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Center for Strategic Development of Territories;  
A. F. Pasyнков — PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Sector of Strategic and Financial Development of Territories;  
V. E. Uporov — Economist in the Center for Strategic Development of Territories.

Статья поступила в редакцию 25 августа 2025 года.

Статья принята к публикации 13 ноября 2025 года.

The article was submitted on August 25, 2025.

Accepted for publication on November 13, 2025.

Научная статья

УДК 332.025.12

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.009

## КРАУДФАНДИНГ КАК МЕХАНИЗМ ТРАНСФОРМАЦИИ СБЕРЕЖЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ В ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ: ПОТЕНЦИАЛ И ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

**Роман Викторович Бадылевич**

Институт экономических проблем имени Г. П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия, ramapatit@rambler.ru, ORCID 0000-0002-3164-8745

**Аннотация.** В современных условиях особый интерес вызывают вопросы поиска до настоящего момента слабо востребованных источников ресурсов, которые могут быть вовлечены в процессы финансирования реального сектора экономики на базе реализации современных технологий коллективного инвестирования. Основной целью исследования является оценка возможностей и перспектив по вовлечению сбережений населения Мурманской области в инвестиционные процессы на базе создания региональной краудфандинговой площадки. Проведен анализ регулирования и современного развития краудфандинговых площадок в России как механизма привлечения средств частных инвесторов. Установлено, что в последние годы сформированы нормативные и организационные условия для развития и существенного увеличения рынка краудфандингового финансирования не только в секторе некоммерческих общественно значимых проектов, но и в реальном секторе экономики. Определено, что в Мурманской области сложились предпосылки для создания и организации работы региональной краудлендинговой площадки, обусловленные наличием значительного инвестиционного потенциала населения и объективной потребностью бизнеса в альтернативных источниках финансирования инвестиционной деятельности. Представлен авторский подход к реализации создания региональной краудлендинговой платформы в Мурманской области на основе модели публично-частного инвестиционного партнерства при координирующей роли Правительства Мурманской области и регионального института развития предпринимательства (ФОРМАП). Предлагаемая модель предполагает создание системы скоринга и категоризации проектов для целевого распределения мер государственной поддержки. В работе использован ряд научных методов: анализ нормативных источников и научной литературы, методы обобщения, индукции, синтеза, аналогий и формализации, методы статистической обработки данных, социологических исследований (анкетирования). Научная новизна исследования заключается в разработке и обосновании рациональности применения новых для Мурманской области инструментов привлечения инвестиционных ресурсов для реального сектора экономики. Дальнейшие исследования будут направлены на разработку механизмов продвижения региональной краудлендинговой площадки среди частных и институциональных инвесторов, а также потенциальных заемщиков из числа субъектов малого и среднего бизнеса Мурманской области.

*Ключевые слова:* сбережения населения, краудфандинг, краудлендинговые платформы, региональные инвестиции, малое и среднее предпринимательство, Мурманская область

**Благодарности:** исследование выполнено в рамках гранта Российского научного фонда № 24-28-20154 «Разработка инструментов привлечения дополнительных финансовых ресурсов для обеспечения устойчивого развития арктического региона в современных геополитических условиях» при финансовой поддержке Правительства Мурманской области.

**Для цитирования:** Бадылевич Р. В. Краудфандинг как механизм трансформации сбережений населения в инвестиционные ресурсы: потенциал и предпосылки использования в арктическом регионе (на примере Мурманской области) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 121–138. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.009.

Original article

## CROWDFUNDING AS A MECHANISM FOR TRANSFORMING HOUSEHOLD SAVINGS INTO INVESTMENT CAPITAL: POTENTIAL AND PREREQUISITES FOR APPLICATION IN THE ARCTIC (A CASE STUDY OF THE MURMANSK REGION)

**Roman V. Badylevich**

Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia, ramapatit@rambler.ru, ORCID 0000-0002-3164-8745

**Abstract.** In the contemporary landscape, identifying underutilized resources capable of financing the real economy through collective investment is of significant interest. This study aims to evaluate the potential and prospects for mobilizing the savings of the Murmansk Region's population into investment processes via the development of a regional crowdfunding platform. The paper reviews the regulatory framework and current developments of crowdfunding platforms in Russia as mechanisms for attracting

**ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**

private investment. It is established that recent regulatory and organizational advancements have created favorable conditions for the growth and expansion of the crowdfunding market not only in non-profit projects but also within the real economy. The study finds that the Murmansk Region possesses the necessary preconditions for establishing and operating a regional crowdfunding platform, given the substantial investment potential of its population and the clear industrial demand for alternative sources of financing. A model for implementing a regional crowdfunding platform based on a public-private partnership—coordinated by the Government of the Murmansk Region and the Regional Institute for Entrepreneurship Development (FORMAP)—is proposed. This approach includes a project scoring and categorization system to effectively direct government support measures. The research employs a range of scientific methods, including analysis of regulatory documents and scientific literature, methods of generalization, induction, synthesis, analogy, formalization, statistical data analysis, and sociological surveys. The scientific novelty of this study lies in developing and validating a rationale for applying innovative investment attraction tools to support the real economy in the Murmansk Region. Future research will focus on developing mechanisms to promote the regional crowdfunding platform among private and institutional investors, as well as potential borrowers from small and medium-sized enterprises (SMEs) in the region.

**Keywords:** household savings, crowdfunding, crowdlending platforms, regional investments, small and medium-sized enterprises, Murmansk Region

**Acknowledgments:** This research was conducted under Grant No. 24 from the Russian Science Foundation, titled “Development of Tools for Attracting Additional Financial Resources to Ensure Sustainable Development of the Arctic Region in Modern Geopolitical Conditions,” with financial support from the Government of the Murmansk Region.

**For citation:** Badylevich R. V. Crowdfunding as a mechanism for transforming household savings into investment capital: Potential and prerequisites for application in the Arctic (A case study of the Murmansk Region). *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 121–138. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.009.

**Введение**

В настоящее время экономика нашей страны сталкивается с беспрецедентным давлением и рядом серьезных вызовов, связанных с ухудшением геополитической ситуации в мире, введением против России со стороны западных стран санкций и ограничений, нестабильностью на мировых финансовых и сырьевых рынках. В этих условиях обеспечить целевые показатели развития экономики, а также устойчивые темпы экономического роста возможно только в условиях полной мобилизации внутренних экономических ресурсов и эффективного использования различных механизмов, направленных на формирование достаточного финансового потенциала. В условиях, когда, с одной стороны, инвестиционный потенциал государства ограничен ростом затрат на поддержание обороноспособности государства и необходимостью обеспечивать выполнение всех социальных обязательств, а с другой стороны, наблюдается снижение внутренних инвестиционных возможностей российских компаний, обусловленных падением финансовых показателей, очевидна необходимость поиска новых источников, которые могут быть трансформированы в инвестиционные ресурсы. К таким источникам, в частности, относятся на настоящее время слабо задействованные в инвестиционных процессах сбережения населения.

В нашей стране, в силу исторических особенностей, слабого развития различных инвестиционных институтов для населения, а также низкого уровня доверия граждан

к различного рода рыночным инвестиционным механизмам, сбережения домохозяйств характеризуются определенными специфическими особенностями. В частности, достаточно высока доля сбережений в виде наличных денег и валюты на руках населения (по данным Банка России, на 1 апреля 2025 г. в структуре балансов финансовых активов российских домашних хозяйств наличная валюта занимала 13,3 %)<sup>1</sup>. Кроме того, в структуре финансовых активов населения пропорция смещена в сторону банковских вкладов (около 40 % при аналогичных значениях показателя в Северной Америке — 14 %, в Западной Европе — 30 %)<sup>2</sup>. При этом степень эффективности механизма трансформации сбережений в реальные инвестиции посредством банковского сектора в нашей стране вызывает определенные вопросы. В последние годы пропорция банковского кредитования смещается в сторону предоставления займов физическим лицам и низкой активности кредитных учреждений в финансировании инвестиций реального сектора экономики. На протяжении 2015–2024 гг. доля банковского кредитования в РФ оставалась на уровне 8–12 % от общего объема инвестиций в основные средства в РФ<sup>3</sup>, что существенно ниже по сравнению с ведущими зарубежными странами (доля привлеченных средств в общем объеме инвестиций в основной капитал в развитых странах составляет 70–80 %, при этом подавляющая часть приходится на инвестиционное кредитование [1]). В дополнение к этим факторам следует добавить склонность населения нашей страны к

<sup>1</sup> Сбережения домашних хозяйств во II квартале 2025 г. Аналитический материал ЦБ РФ. URL: [https://cbr.ru/statistics/macro\\_itm/households/hh/](https://cbr.ru/statistics/macro_itm/households/hh/) (дата обращения: 15.08.2025).

<sup>2</sup> Сравнительное исследование структуры сбережений и инвестиций в мире. Аналитический материал управляющей компании «Арсгера». URL:

[https://arsagera.ru/kuda\\_i\\_kak\\_investirovat/zachem\\_nam\\_fr/sravnitelnoe\\_is sledovanie\\_struktury\\_sberezhenij\\_i\\_investicij\\_v\\_mire/](https://arsagera.ru/kuda_i_kak_investirovat/zachem_nam_fr/sravnitelnoe_is sledovanie_struktury_sberezhenij_i_investicij_v_mire/) (дата обращения: 15.08.2025).

<sup>3</sup> Данные официального сайта Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 17.08.2025).

**ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**

приобретению объектов недвижимости и товаров длительного пользования (автотранспорта, электроники и бытовой техники) как способ сохранения своих сбережений<sup>4</sup>. Таким образом, на сегодняшний день становятся очевидными слабая вовлеченность сбережений населения в систему реализации инвестиционной деятельности в России и наличие значительных резервов использования до настоящего момента не задействованных средств населения в качестве источников повышения инвестиционной активности как на уровне отдельных регионов, так и в целом на уровне экономики страны.

Следует отметить, что вопросы активизации привлечения сбережений населения в качестве источника финансирования реальных инвестиций, а также исследования в области создания и совершенствования механизмов трансформации свободных средств граждан в инвестиционные ресурсы достаточно активно обсуждаются в зарубежной и отечественной научной литературе.

В России в настоящее время активно исследуются вопросы трансформации сбережений населения в инвестиционные ресурсы [2], механизмы организации сбережений населения России с точки зрения инвестиционного потенциала [3], рассматриваются факторы, которые не позволяют использовать весь инвестиционный потенциал сбережений граждан [4]. Среди основных проблем, которые не позволяют в полной мере использовать сбережения населения в воспроизводственном процессе авторы указывают неразвитость финансовой инфраструктуры, отсутствие четкой законодательной базы для долгосрочных сбережений [5, с. 65]. Значительное количество исследований посвящено оценке степени и потенциала вовлечения сбережений граждан в инвестиционные процессы на примере отдельных субъектов РФ: Оренбургской области [6] (автор приходит к выводу, что сберегательное поведение населения области отличается низкой организованностью и потребительской направленностью), Ивановской области [7] (определено, что возможности роста сбережений как результат расширенного воспроизводства в регионе сравнительно ограничены), Алтайского края [8] (установлено, что возможности накопления населения в Алтайском крае ограничены, что является серьезным сдерживающим фактором повышения инвестиционной активности).

В последние годы значительное внимание в научной среде уделяется развитию новых механизмов трансформации сбережений населения в инвестиционные ресурсы [9]. Одним из механизмов трансформации, который все чаще рассматривается

исследователями как альтернатива банковской системе, являются краудфандинговые платформы. Их сущность заключается в использовании сетевого эффекта и цифровых технологий для расширения спектра субъектов, привлекаемых для финансирования инвестиционных проектов в различных сферах. Краудфандинговые платформы обладают значительным потенциалом для аккумуляции средств населения и их прямого направления в инвестиции, минуя традиционные, зачастую более громоздкие, финансовые институты. Они демократизируют доступ к капиталу для предпринимателей и к инвестиционным возможностям для широких масс, выступая катализатором инноваций и развития малого бизнеса.

**Материалы и методы**

Основной целью статьи является оценка возможностей и перспектив по вовлечению сбережений населения Мурманской области в инвестиционные процессы на базе создания региональной краудфандинговой площадки. Для достижения данной цели в исследовании решены следующие задачи:

1) проведен анализ регулирования и современного развития краудфандинговых площадок в России как механизма привлечения средств частных инвесторов. Для решения данной задачи использовались такие научные методы, как анализ нормативных источников (при изучении правовых основ функционирования краудфандинговых площадок), анализ научной литературы (при оценке проблем и основных тенденций их развития в российской и зарубежной практике), методы обобщения и индукции (при выявлении преимуществ и недостатков функционирования краудфандинговых площадок);

2) проанализированы предпосылки и перспективы создания региональной краудфандинговой площадки в Мурманской области. Для решения данной задачи используются методы анализа отчетных и информационных материалов ЦБ РФ, ведущих рейтинговых и аналитических агентств, методы статистической обработки данных (при анализе показателей, характеризующих инвестиционный потенциал населения Мурманской области), методы социологических исследований (анкетирования) (при оценке моделей инвестиционного поведения населения региона). Временной период, в рамках которого проводится анализ инвестиционного потенциала населения Мурманской области, — 2020–2025 гг.;

3) в рамках раздела «Обсуждение» представлен авторский подход к реализации создания региональной краудлендинговой платформы в Мурманской области.

<sup>4</sup> Россияне в 2024 году сократили вложения в жилье до ₽ 14,4 трлн. Материал агентства «РБК». URL: <https://realty.rbc.ru/news/67b5852c9a7947007471d541> (дата обращения: 17.08.2025).

Для решения данной задачи используются методы синтеза, аналогий и формализации.

## Результаты

### **Краудфандинговые платформы как механизм трансформации сбережений населения в инвестиции**

Краудфандинг представляет собой модель привлечения ресурсов, преимущественно финансовых, от широкого круга лиц (доноров, инвесторов) для реализации конкретных проектов или поддержки инициатив. Институциональным ядром данной модели выступают краудфандинговые платформы — специализированные онлайн-платформы, выполняющие роль посредника между инициаторами проектов и потенциальными инвесторами. По своей сути краудфандинговая платформа — это цифровая инфраструктура, которая агрегирует проекты, стандартизирует процесс сбора средств, обеспечивает информационное сопровождение и минимизирует транзакционные издержки для обеих сторон.

Развитие краудфандинговых платформ как источника финансирования для субъектов реального бизнеса — общемировая тенденция, которая характерна как для развитых западных стран [10], так и для развивающихся стран [11]. В последние годы наблюдается значительный рост количества исследований по вопросам реализации краудфандинга в системе прямого финансирования субъектов реального бизнеса [12], организации инвестиционных краудфандинговых площадок [13], ученые указывают на значительный потенциал дальнейшего развития краудфандинговых механизмов и повышение их значения в системе инвестирования [14].

В российской научной литературе отмечается значимость краудфандинга для таких сфер и отраслей, как малый и средний бизнес [15], финансирование бизнес-стартапов [16] и инновационных проектов [17].

В зарубежной научной литературе исследователи указывают на следующие преимущества краудфандинговых платформ: более легкий доступ к капиталу, гибкие планы погашения, более быстрое одобрение и финансирование, снижение зависимости от банков [18], эффект экономии на масштабе, синергетические эффекты [19], автономность, адаптивность, информативность, инфраструктурная гибкость [20].

Краудфандинговые модели классифицируются по типу вознаграждения, предоставляемого контрибьютерам (субъектам, вносящим средства) [21]: 1) невознаграждаемый (Donation-based): средства жертвуются безвозмездно (благотворительность, социальные проекты); 2) наградový (Reward-based) — наиболее популярная модель в секторе некоммерческих проектов, в обмен на поддержку инициатор предлагает нематериальное или материальное вознаграждение

(указание в титрах, предзаказ продукта, сувенирная продукция); 3) краудлендинг (Crowdlending / Debt-based): заемные средства предоставляются на возвратной основе, часто с процентами; может быть ориентирован на бизнес (P2B — peer-to-business) или на частных лиц (P2P — peer-to-peer); 4) краудинвестинг (Equity-based) — наиболее сложная форма, при которой инвесторы получают долю в капитале компании или право на будущую прибыль.

Сама процедура размещения проекта является достаточно универсальной для всех видов краудфандинга [22, с. 140]. Алгоритм работы большинства платформ можно свести к следующим этапам: подача заявки, модерация и отбор, кампания по сбору средств, вывод средств и комиссия, реализация проекта и отчетность [23].

Краудфандинговые платформы имеют ряд преимуществ для частных инвесторов по сравнению с альтернативными видами инструментов фондового рынка: 1) демократизация инвестиционного процесса (платформы снижают порог входа для частных инвесторов, позволяя участвовать в финансировании проектов с относительно небольшими суммами); 2) прямое взаимодействие и снижение информационной асимметрии; 3) диверсификация рисков для инвесторов — возможность инвестировать небольшие суммы в множество проектов; 4) «коллективный интеллект» как инструмент валидации (решение множества частных инвесторов поддержать проект служит своего рода маркером его потенциальной жизнеспособности и рыночного спроса); 5) финансирование нишевых и социально значимых проектов (краудфандинг позволяет аккумулировать средства для проектов, которые могут быть непривлекательны для институциональных инвесторов).

Однако следует отметить и ряд рисков, которые на сегодняшний день характерны для процесса инвестирования частных лиц через краудфандинговые платформы [24]: высокий уровень риска (инвестиции в стартапы и малый бизнес остаются высокорисковыми; несмотря на диверсификацию, существует риск потери капитала для широкого круга непрофессиональных инвесторов); моральный риск и недобросовестность (сохраняется риск мошенничества со стороны инициаторов проектов, а также «морального риска» (moral hazard), когда после получения финансирования усилия по реализации проекта снижаются); проблема ликвидности (доли, приобретенные через краудфандинг, особенно в системе краудинвестинга, являются крайне неликвидными, вторичный рынок для таких инвестиций практически отсутствует, что означает «замороженность» капитала на длительный срок).

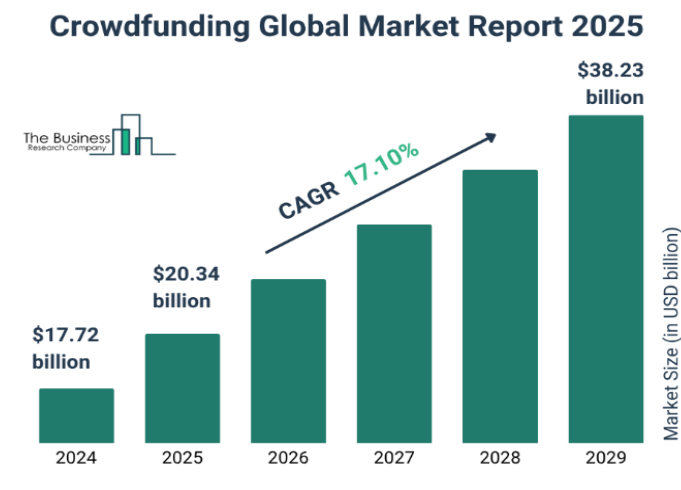
На сегодняшний день перспективы данной модели напрямую связаны с преодолением ключевых вызовов: повышение финансовой грамотности населения,

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

развитие надежных правовых механизмов защиты инвесторов и внедрение новых технологий для обеспечения прозрачности и эффективности. Успешная интеграция краудфандинга в национальную финансовую систему позволит создать дополнительный гибкий и демократичный канал для трансформации сбережений

граждан в производительные инвестиции, будет способствовать устойчивому экономическому росту.

Динамика рынка краудфандинговых операций в мировой практике в последние годы имеет устойчивую тенденцию к росту (рис. 1).



**Рис. 1.** Прогноз развития мирового рынка краудфандинговых услуг. *Источник:* Crowdfunding Global Market Report 2025. URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/crowdfunding-global-market-report> (дата обращения: 22.08.2025)

Ожидается, что он вырастет с 17,72 млрд долларов США в 2024 г. до 38,23 млрд долларов США в 2029 г. при среднегодовом темпе роста 17,1 %. Рост в этот исторический период будет обусловлен потребностями стартапов и малого бизнеса в финансировании, доступом к глобальному капиталу, поддержкой творческих проектов, краудфандингом для социальных целей, а также развитием нормативно-правовой базы.

В России краудфандинг как механизм привлечения инвестиций появился сравнительно недавно. До 2020 г. в целом развитие рынка краудфандинговых инструментов происходило достаточно сумбурно и несистематично. Первые платформы (например, Kroogi, Smiron) появились в конце 2000-х гг., но по-настоящему активное использование краудфандинга началось после 2012–2013 гг. с запуском таких платформ, как Boomstarter и Planeta.ru [25], которые стали флагманами рынка и оставались таковыми вплоть до 2020 г.

До 2020 г. на рынке краудфандинга России наблюдалось доминирование «нефинансовых» моделей: абсолютно преобладала модель reward-based crowdfunding (краудфандинг с вознаграждением). Люди жертвовали деньги на творческие, социальные и бизнес-проекты в обмен на нематериальное или символическое вознаграждение (упоминание в титрах, предзаказ

продукта, сувенир). Инвестиционные модели (краудлендинг и краудинвестинг) были в зачаточном состоянии и существовали в правовом «сером» поле. Рынок до 2020 г. был относительно небольшим в сравнении с западными аналогами (Kickstarter, Indiegogo), но демонстрировал стабильный рост. Ограничивали развитие рынка краудфандинга полное отсутствие федерального законодательства, прямо регулирующего краудфандинг (деятельность платформ регулировалась общими нормами Гражданского кодекса о договорах дарения, пожертвования, предварительного договора купли-продажи). Это создавало огромные риски для всех участников.

Существенные изменения на рынке краудфандинга в России произошли в 2020 г., когда был принят закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ»<sup>5</sup>, в соответствии с которым было впервые введено понятие «инвестиционная платформа», а реестр участников рынка и контроль за их деятельностью стал осуществлять ЦБ РФ. Наличие официального регулятора привлекло в сегмент десятки новых игроков. По оценкам BusinesStat, в 2020–2024 гг. оборот рынка краудфандинга в России увеличился в 8 раз: с 7 до 53 млрд рублей (табл. 1).

<sup>5</sup> Федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской

Федерации» от 02.08.2019 № 259-ФЗ. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_330652/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/) (дата обращения: 29.08.2025).

Таблица 1

Оборот рынка краудфандинга в России в 2020–2024 гг., млрд рублей

Параметр	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Оборот рынка краудфандинга, млрд рублей	7,0	13,8	20,4	33,4	53,0
Динамика, прирост, % к предыдущему году	—	96,6	48,3	63,9	58,6

Примечание. Источник: Анализ рынка краудфандинга в России в 2020–2024 гг., Прогноз на 2025–2029 гг. Отчет компании «BusinesStat». URL: [https://businesstat.ru/images/demo/crowdfunding\\_russia\\_demo\\_businesstat.pdf](https://businesstat.ru/images/demo/crowdfunding_russia_demo_businesstat.pdf) (дата обращения: 29.08.2025).

К середине 2025 г. в России, по данным Центрального банка РФ, функционирует 101 краудфандинговая платформа<sup>6</sup>, а общая сумма инвестиций через платформы краудфандинга в 2024 г. превысила 54 млрд рублей.

После некоторого снижения рынка краудфандинговых услуг в первой половине 2025 г., причинами которого являлась высокая привлекательность альтернативных вариантов вложений, прежде всего банковских вкладов, во второй половине 2025 г. после снижения ключевой ставки и постепенного снижения депозитных ставок вновь наблюдается заметный рост краудфандинговых платформ. Только за июль 2025 г. объем вложений на краудфандинговых площадках вырос на 2,32 млрд рублей, или на 28 %, что вернуло показатели данного сегмента финансового рынка к максимальным значениям 2024 г. Дальнейшие прогнозы, связанные с сохранением тенденции к снижению доходности банковских депозитов, позволяют говорить о росте интереса инвесторов к краудфандинговым инструментам в краткосрочной и среднесрочной перспективах.

### **Инвестиционный потенциал сбережений населения и предпосылки организации региональной краудфандинговой площадки в Мурманской области**

В настоящее время в Мурманской области имеются благоприятные предпосылки для организации работы краудфандинговой площадки на основе схемы краудлендинга. Факторами востребованности такой площадки со стороны субъектов малого и среднего предпринимательства региона являются:

1. Снижение банковского кредитования субъектов малого и среднего бизнеса. За первое полугодие 2025 г. субъекты МСП получили 6,92 трлн рублей новых кредитов, что на 21,4 % ниже аналогичного показателя 2024 г.<sup>7</sup> Эта тенденция характерна практически для всех

регионов РФ, в том числе и для Мурманской области. За последний год в регионе задолженность МСП снизилась почти на треть, а кредитный портфель крупных компаний вырос на 11,8 %. При этом только за 2024 г. количество субъектов МСП в Мурманской области выросло с 25,8 тыс. до 26,2 тыс. единиц<sup>8</sup>.

2. Высокая стоимость банковского кредитования и сложность процесса получения долгосрочных кредитов. Снижению доступности банковского кредитования в 2024–2025 гг. способствуют такие факторы, как высокий уровень ключевой ставки ЦБ РФ, обусловивший среднюю ставку по краткосрочным кредитам в первом полугодии 2025 г. для МСП более 23 %<sup>9</sup>; ограниченный объем льготных программ кредитования для субъектов МСП и усиление требований к заемщикам в процессе андеррайтинга<sup>10</sup>.

3. Ограничения в области реализации мер региональной финансовой поддержки субъектов малого предпринимательства. В Мурманской области такие меры применяет НКО «Фонд развития малого и среднего предпринимательства Мурманской области» (ФОРМАП). В рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» ФОРМАП реализует комплекс мер поддержки начинающих и действующих предпринимателей — от обучения предпринимательскому делу до финансовой поддержки бизнеса (гранты, льготное кредитование, поручительства по кредитам и др.). К основным мерам на сегодняшний день следует отнести:

а) предоставление поручительства при недостатке у предпринимателя собственного залогового обеспечения для получения банковского кредита, гарантии или лизинга в коммерческих банках. Фонд работает со всеми ведущими банками, кредитующими малый и средний бизнес в Мурманской области, такими как: ПАО «Сбербанк», ПАО «Банк ВТБ», АО «Альфа Банк», а также

<sup>6</sup> Реестр операторов инвестиционных платформ. Реестр ЦБ РФ. URL: [https://cbr.ru/finm\\_infrastructure/registry/](https://cbr.ru/finm_infrastructure/registry/) (дата обращения: 30.08.2025).

<sup>7</sup> Обзор рынка кредитования малого и среднего предпринимательства на 01.07.2025 // Департамент предпринимательства и инновационного развития г. Москва. URL: [https://mbm.mos.ru/special/business-analitika/oprosy/obzor-rynka-kreditovaniya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-na-01-07-2025\\_13267682](https://mbm.mos.ru/special/business-analitika/oprosy/obzor-rynka-kreditovaniya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-na-01-07-2025_13267682) (дата обращения: 01.09.2025).

<sup>8</sup> Задолженность МСП перед банками Мурманской области снизилась на треть. Материал агентства «РБК». URL:

<https://murmansk.rbc.ru/murmansk/06/04/2025/67ea99d39a79470792d53e3a> (дата обращения: 02.09.2025).

<sup>9</sup> Кредитование субъектов малого и среднего предпринимательства. Статистический бюллетень ЦБ РФ (апрель 2025 г.). URL: [https://cbr.ru/Collection/Collection/File/55987/stat\\_bulletin\\_lending\\_25-04\\_59.pdf](https://cbr.ru/Collection/Collection/File/55987/stat_bulletin_lending_25-04_59.pdf) (дата обращения: 01.09.2025).

<sup>10</sup> Рынок кредитования МСБ по итогам 2024 года и прогноз на 2025-й: ставки сделаны, ставок больше нет. Материал агентства «Эксперт». URL: [https://raexpert.ru/researches/banks/msb\\_2024/](https://raexpert.ru/researches/banks/msb_2024/) (дата обращения: 03.09.2025).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

АО «МСП Банк», который является федеральным институтом поддержки бизнеса;

б) микрофинансирование. Фонд предлагает займы бизнесу на различные цели (сумма займа до 5 млн рублей, срок до 3 лет, ставки варьируются от 8,5 до 20 % годовых.). Кредитная линейка ФОРМАП включает шесть продуктов. Для начинающих бизнесменов, а также для заемщиков с положительной кредитной историей предусмотрены беззалоговые займы («Экспресс», «Доверие»). В остальных случаях требуется залог — транспорт, оборудование или коммерческая недвижимость. ФОРМАП предлагает более лояльный подход к оценке финансового состояния потенциального заемщика и предлагаемого залога и более низкие процентные ставки по займам по сравнению с

предложениями банков. Приоритет на льготное кредитование получают предприятия в сфере туризма, общепита, социально ориентированный бизнес, участники программы «На Севере — жить», а также предприниматели, зарегистрированные менее двух лет назад;

в) дополнительная финансовая поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства на возмещение затрат, связанных с кредитно-лизинговыми обязательствами, а также субъектов, осуществляющих общественно значимую деятельность.

Основные показатели, характеризующие реализацию программ поддержки малого предпринимательства в Мурманской области в последние годы, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели реализации мер поддержки предпринимательства ФОРМАП<sup>1</sup>

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (за 8 месяцев) <sup>2</sup>
Количество выданных поручительств	49	52	43	Н/д
Объем выданных поручительств субъектам МСП, тыс. рублей	348,6	467,3	235,3	Н/д
Общая сумма кредитов, выданных под поручительства, тыс. рублей	777,0	997,0	471,8	Н/д
Количество выданных займов	Н/д	Н/д	416	212
Объем выданных займов, млн рублей	Н/д	492,2	511,1	294,4

<sup>1</sup> По данным отчетности ФОРМАП. URL: <https://formap.ru/reestr-poluch-poddreshki.html> (дата обращения: 10.09.2025).

<sup>2</sup> По данным интервью с директором ФОРМАП А. Дочкиным. URL: <https://big-radio.ru/news/2025/10/03/89759> (дата обращения: 10.10.2025).

Несмотря на положительную оценку программ поддержки малого предпринимательства со стороны ФОРМАП в целом, следует выделить определенные ограничения, которые снижают эффективность их реализации. В области применения микрокредитования следует отметить наличие ограничений для получения льготных кредитов. Узкий спектр приоритетов на получение льготного кредитования не позволяет значительно расширить применение инструментов микрофинансирования. Также не позволяют повысить эффективность использования льготных кредитов предельный лимит в размере 5 млн рублей, который не пересматривался в последние несколько лет, и рост льготной процентной ставки (в 2025 г. ставка составляла от 8,5 до 20 %), определяемой уровнем ключевой ставки ЦБ РФ. Не способствуют развитию малого предпринимательства частые отказы в кредитовании и затягивание сроков рассмотрения заявок<sup>11</sup>. В целом объем льготного кредитования ФОРМАП в 2023–2024 гг. оставался на стабильном уровне, однако в 2025 г. наблюдается некоторое отставание от динамики показателей за предыдущие периоды.

В 2024 г. значительно снизились показатели выданных поручительств субъектам МСП со стороны ФОРМАП (падение по сравнению с 2023 г. по объему выданных поручительств и полученным суммам

кредитов под поручительства в два раза). Это связано с падением в 2024 г. интереса малого бизнеса к использованию банковских кредитов в условиях значительного их удорожания.

Таким образом, для повышения эффективности механизмов поддержки со стороны ФОРМАП следует рассмотреть возможности дополнительного субсидирования стоимости заемного капитала для субъектов малого предпринимательства, высокий уровень которой является главным ограничением привлечения заемных средств (в том числе за счет расширения спектра приоритетных направлений деятельности и повышения лимита по привлекаемому объему кредитных ресурсов), а также перенаправление ресурсов, используемых в качестве региональных гарантий под банковские кредиты, для применения в альтернативных механизмах (в том числе предоставление гарантий на потенциальной региональной краудфандинговой платформе).

4. Рост интереса субъектов МСП к альтернативным вариантам привлечения заемных средств на базе современных информационных и цифровых технологий.

В этих условиях следует ожидать активного роста интереса к краудфандинговым площадкам со стороны малого и среднего предпринимательства Мурманской области в ближайшие годы. С другой стороны, следует

<sup>11</sup> ФОРМАП в Мурманской области поймали на необоснованных отказах предпринимателям в финансовой поддержке. Материал издания

«Комсомольская правда. Мурманск». URL: <https://www.murmansk.kp.ru/online/news/3898735/> (дата обращения: 11.09.2025).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

ожидать усиления интереса частных инвесторов Мурманской области, прежде всего населения, к краудфандингу. Это обусловлено следующими факторами: 1) постепенным прогнозным уменьшением интереса населения к банковским депозитам в связи со снижением их доходности, обусловленной трендом на снижение ключевой ставки ЦБ РФ (тенденция к снижению ставок по банковским депозитам наблюдается в течение 2025 г. и, по прогнозам экономистов, сохранится в ближайшие годы<sup>12</sup>, действия ЦБ РФ по снижению ключевой ставки сократили доходность безрисковых депозитных инструментов и вернули интерес инвесторов к более доходным альтернативным вариантам; 2) ростом финансовой грамотности населения и, как следствие, интереса к современным вариантам инвестирования, основанным на информационных технологиях, цифровых сервисах (рынки криптовалют, краудфандинговые платформы и т. д.); в ближайшие годы, согласно прогнозам ведущих аналитических агентств, цифровые платформы для

инвестирования продолжат стремительно развиваться, становясь одним из ключевых инструментов для частных инвесторов<sup>13</sup>; 3) масштабным инвестиционным потенциалом населения Мурманской области, обусловленным высоким уровнем доходов и значительной склонностью к сбережениям.

В последние годы уровень среднедушевых доходов населения Мурманской области значительно превышает аналогичный показатель по РФ и по регионам Северо-Западного федерального округа (на 34 и 23 % соответственно) (табл. 3).

Одновременно, следует отметить более высокие за последние пять лет темпы роста доходов в Мурманской области по сравнению со среднероссийскими показателями (с 2020 по 2024 г. среднедушевые доходы в регионе выросли на 81,6 % по сравнению с 74,1 % по РФ в целом). По уровню среднедушевых доходов в 2024 г. Мурманская область находится на 9-м месте среди всех регионов России (табл. 4).

Таблица 3

Динамика среднедушевых денежных доходов населения Мурманской области, РФ и СЗФО, руб.

	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
РФ	36 240	40 304	47 386	53 579	63 090
Темп прироста, %	—	11,2	17,6	13,1	17,8
СЗФО	39 486	44 632	52 455	58 669	68 831
Темп прироста, %	—	13,0	17,5	11,8	17,3
Мурманская область	46 621	51 183	65 707	75 786	84 664
Темп прироста, %	—	9,8	28,4	15,3	11,7

Примечание. Источник: составлено и рассчитано автором по данным Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>).

Таблица 4

Среднедушевые денежные доходы населения (рейтинг регионов РФ), по данным за 2024 г., руб.

Место	Регион	Доходы
1	Чукотский автономный округ	165 034
2	Ямало-Ненецкий автономный округ	153 627
3	Ненецкий автономный округ	143 342
4	Г. Москва	141 315
5	Магаданская область	125 595
6	Сахалинская область	99 812
7	Камчатский край	94 959
8	Г. Санкт-Петербург	86 290
9	Мурманская область	84 664
10	Ханты-Мансийский автономный округ	82 347
11	Республика Саха (Якутия)	79 684
12	Тюменская область	78 479
13	Московская область	77 384

Примечание. Источник: составлено автором по данным Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>).

<sup>12</sup> Экономисты спрогнозировали дальнейшее падение ставок по вкладам. Материал агентства «РБК». URL: <https://nsk.rbc.ru/nsk/25/08/2025/68a001e39a7947cdcc720852> (дата обращения: 13.09.2025).

<sup>13</sup> Обзор трендов и возможностей краудфандинга в 2025 году. Аналитический материал агентства «РБК». URL: <https://companies.rbc.ru/news/8VTzNBjBli/obzor-trendov-i-vozmozhnostej-kraudfandinga-v-2025-godu/> (дата обращения: 15.09.2025).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Для корректной оценки уровня доходов населения с позиции потенциального сбережения и формирования инвестиционных источников следует определить индикаторы, характеризующие отношение среднедушевых доходов к некоторым параметрам уровня жизни населения региона. В частности, приведем динамику индикаторов сбалансированности бюджета

домохозяйств (среднедушевые денежные доходы / среднедушевые денежные расходы) и достаточности бюджета домохозяйств (среднедушевые денежные доходы / региональный прожиточный минимум), предложенные в исследовании А. Н. Чапаргиной [26] для оценки финансовой безопасности и финансового потенциала населения (табл. 5).

Таблица 5

Динамика сбалансированности и достаточности бюджетов домохозяйств Мурманской области и РФ

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Сбалансированность бюджета домохозяйств (РФ)	1,10	1,04	1,09	1,09	1,09	Н/д
Сбалансированность бюджета домохозяйств (Мурманская область)	1,19	1,14	1,18	1,23	1,18	Н/д
Достаточность бюджета домохозяйств (РФ)	3,18	3,43	3,40	3,73	4,08	3,52 <sup>1</sup>
Достаточность бюджета домохозяйств (Мурманская область)	2,83	2,98	2,95	3,23	3,47	3,43 <sup>2</sup>

Примечание. Рассчитано автором по данным Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>). Н/д — нет данных.

<sup>1</sup> По данным за I квартал 2025 г.

<sup>2</sup> По данным за I квартал 2025 г.

По показателю сбалансированности бюджета домохозяйств, характеризующему отношение доходов к расходам, Мурманская область в течение последних лет стабильно превышает среднероссийские значения. При этом показатель достаточности бюджета, характеризующий соотношение доходов и прожиточного минимума, в Мурманской области ниже, чем в среднем по России (в связи с тем, что прожиточный минимум в регионе значительно выше среднероссийского). Однако в последние годы наблюдается сближение значений данного показателя. Таким образом, Мурманская область характеризуется достаточно благоприятными

условиями для формирования сбережений домохозяйств.

Уровень сбережений населения Мурманской области в последние пять лет остается стабильно высоким (рис. 2). Доля доходов населения, направляемых на прирост сбережений в Мурманской области, в 2020–2024 гг. находилась на уровне 12–19 %, что значительно выше аналогичных значений по РФ (7–9 %) и средних значений по регионам Северо-Западного федерального округа (3–8 %). Совокупный объем прироста сбережений населения Мурманской области за анализируемые пять лет превысил 414 млрд руб.



Рис. 2. Динамика прироста сбережений населения Мурманской области в 2020 – 2024 гг.

Источник: составлено и рассчитано автором по данным Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>)

Подтверждением значительного финансового потенциала населения Мурманской области являются показатели, характеризующие банковские вклады граждан (табл. 6). Мурманская область находится

на 6-м месте по показателю «Объем вкладов на душу населения» и на 22-м месте по показателю «Отношение вкладов к среднедушевым доходам».

Таблица 6

Рейтинг регионов по объему вкладов населения (по данным на начало 2025 г.)\*

Место	Регион	Объем вкладов на душу населения, тыс. руб.	Отношение вкладов к среднему доходу
1	Москва	1746,4	13,3
2	Санкт-Петербург	821,0	10,1
3	Ненецкий автономный округ	631,5	4,7
4	Магаданская область	593,8	4,9
5	Камчатский край	512,3	5,6
6	Мурманская область	505,1	6,2
7	Ямало-Ненецкий автономный округ	502,8	3,4
8	Сахалинская область	497,3	5,2
9	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	466,0	5,9
10	Приморский край	439,1	7,2

\* Рейтинг регионов по вкладам населения — 2025. Аналитическое агентство «РИА рейтинг». URL: <https://riarating.ru/infografika/20250203/630275916.html> (дата обращения: 20.09.2025).

Следует отметить, что в настоящее время сбережения населения Мурманской области остаются слабо задействованными в региональных инвестиционных процессах. В частности, региональная банковская сфера, аккумулируя значительный объем финансовых ресурсов за счет привлечения сбережений населения, занимает

незначительное место в системе источников финансирования инвестиций в основной капитал в Мурманской области, являясь во многом механизмом «перекачки» финансовых средств, формируемых на территории региона, в федеральные центры (рис. 3).

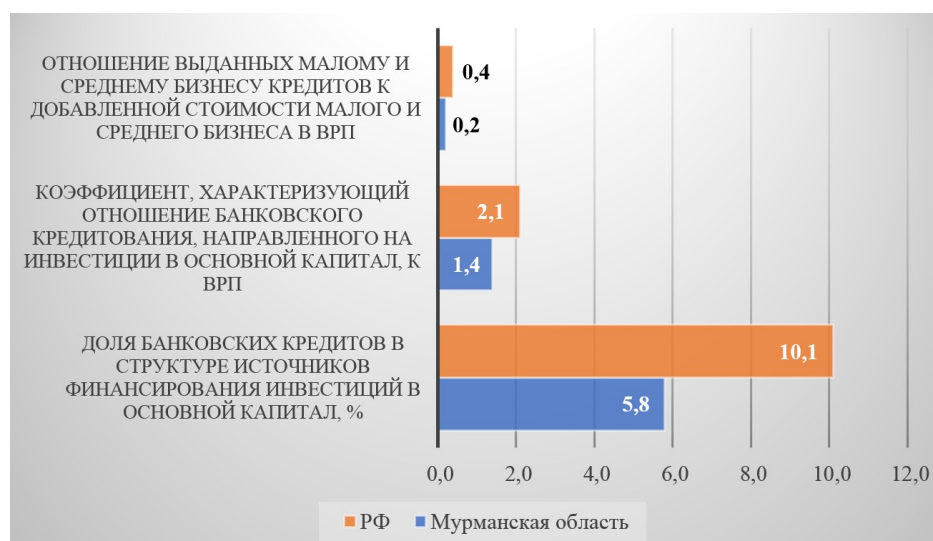


Рис. 3. Показатели участия банковской системы в инвестиционных процессах, в среднем за 2019–2023 гг.

Источник: составлено и рассчитано автором по данным Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>)

Так, значения Мурманской области значительно уступают среднероссийским по таким показателям, как доля банковских кредитов в структуре источников инвестиций в основной капитал; отношение банковского кредитования, направленного на инвестиции в основной капитал, к ВРП; отношение выданных малому и среднему бизнесу кредитов к добавленной стоимости малого и среднего бизнеса в ВРП.

Низкой степенью участия в инвестиционных процессах характеризуются вложения населения Мурманской области в недвижимость. Это обусловлено территориальным размещением объектов недвижимости, в которые вкладывают сбережения жители региона. По данным многочисленных аналитических публикаций, домохозяйства Мурманской области активно инвестируют в недвижимость Санкт-Петербурга и Ленинградской области, юга России и

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

средней полосы<sup>14</sup>. Одновременно наличная валюта на руках населения Мурманской области, объем которой ежегодно увеличивается на 50–80 млрд рублей, также в настоящий момент не задействована в экономике региона и является потенциальными финансовыми ресурсами, которые могут быть вовлечены в инвестиционные процессы.

Для оценки финансовых возможностей населения Мурманской области и специфики инвестиционного поведения в 2024 г. было проведено социологическое исследование в форме массового социологического опроса жителей региона, который проводился на основе применения метода квотной выборки. Объем выборки составил 360 человек (подробно результаты социологического опроса изложены в авторской статье [27]).

В целом результаты опроса совпадают с основными выводами, полученными при проведении статистических исследований доходов и сбережений населения Мурманской области. В частности, следует отметить в регионе высокую долю населения, имеющего долгосрочные накопления (51,7 %), при этом доля тех, кто относит себя к обеспеченным гражданам (варианты ответов «Денег вполне достаточно, чтобы ни в чем себе не отказывать» и «Покупка большинства товаров длительного пользования не вызывает трудностей») составляет около трети (31,3 %).

Для населения Мурманской области при выборе вариантов инвестирования своих накоплений, согласно опросу, важны такие характеристики финансовых инструментов, как наличие гарантий возврата средств (указали 46,6 % опрошенных), гибкие условия инвестирования (42,4 %), доходность инструментов (36,7 %). Для значительной доли населения приемлем более высокий уровень рисков (по сравнению с наиболее консервативными банковскими депозитными инструментами) с учетом перспективной возможности получить более высокий уровень дохода (40,5 %). При этом заниматься непосредственным управлением своим инвестиционным портфелем готовы только около половины от этого количества инвесторов (18,7 % от общего количества опрошенных).

Однако следует отметить, что в настоящее время спектр финансовых инструментов, выступающих в качестве целей для инвестирования, для населения Мурманской области достаточно узок и включает в себя консервативный спектр объектов (недвижимость — 68,4 %, банковские вклады — 46 %, валюта — 26 %).

Одновременно опрос показал, что население готово рассматривать и нетрадиционные объекты инвестирования в случае наличия определенных

гарантий со стороны органов власти, формирования привлекательных условий и широкой информационной поддержки, направленной на разъяснения механизмов их функционирования и порядка работы с ними частных лиц. В качестве альтернативы банковским вкладам при выполнении указанных условий готовы рассматривать возможности инвестирования в региональные финансовые инструменты 60,5 % от общего количества опрошенных.

Также следует отметить, что население региона готово рассматривать в качестве объектов инвестирования инструменты с длительным сроком обращения (инструменты со сроком обращения от года до 3 лет готовы предпочесть 33 % опрошенных, со сроком обращения более 3 лет — 37,4 %).

В целом проведенный социологический опрос позволил выявить достаточно высокий инвестиционный потенциал населения Мурманской области. При этом до настоящего момента население региона в основном инвестирует в традиционные для РФ инструменты: недвижимость, банковские депозиты и валюту. Однако в условиях, когда в ближайшее время на банковском рынке будет наблюдаться постепенное снижение ставок по депозитным продуктам, а также при эффективной организационной и информационной поддержке региональных органов власти следует ожидать повышения интереса частных инвесторов к альтернативным финансовым инструментам, в том числе и таким нетрадиционным, как краудфандинговые площадки.

### Обсуждение

В рамках данного раздела представим авторский подход к организации региональной краудфандинговой площадки в Мурманской области.

На сегодняшний день наиболее перспективной формой реализации региональной краудфандинговой площадки является создание электронной платформы на основе использования формата краудлендинга. При разработке принципов и механизма реализации региональной краудфандинговой площадки следует ориентироваться на успешный опыт организации краудлендинговых механизмов в других регионах РФ. Опыт реализации региональных краудлендинговых проектов имеется в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге, Свердловской и Ростовской областях, Республике Татарстан, Краснодарском крае и некоторых других субъектах РФ. Наиболее успешные и перспективные проекты с позиции возможности адаптации опыта их реализации в Мурманской области представлены в табл. 7.

<sup>14</sup> Жители Мурманской области чаще всего покупают жилье в Санкт-Петербурге. Материал портала «Хибины». URL: <https://www.hibiny.ru/murmanskaya-oblast/news/item-jiteli->

murmanskoy-oblasti-chashe-vsego-pokupayut-jile-v-sankt-peterburge-268901/ (дата обращения: 23.09.2025).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

Таблица 7

## Опыт реализации краудлендинговых проектов в регионах России

Проект	Участие региональных органов власти	Особенности реализации
Республика Татарстан		
Проект «Гарантийный поток»	Разработан подведомственным Министерству экономики Республики Татарстан Гарантийным фондом совместно с интернет-ресурсом «Поток» и «Ак Барс Банком»	Реализовывался с 2019 г. на базе инвестплощадки «Поток». Первый в России проект интеграции краудлендинга с государственной гарантийной поддержкой. За годы реализации позволил привлечь малому бизнесу более 300 млн рублей кредитных ресурсов
Свердловская область		
Инвестплощадка «Вдело»	Инвестплатформа, созданная при участии Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства	Площадка создана в 2020 г. Она объединила возможности институтов господдержки предпринимательства и функциональные возможности инвестиционных платформ. Основная цель создания — финансирование малого и микробизнеса в Свердловской области, но к настоящему моменту расширила свою деятельность и на другие регионы России. На середину 2025 г. платформа входит в ТОП-5 российских краудлендинговых площадок (привлечено 7,4 млрд рублей). Запустила ряд уникальных продуктов: цифровые финансовые активы, программа «Партнерские финансы» <sup>1</sup>
Ростовская область		
Инвестиционная платформа «Money Friends»	Заключено соглашение о партнерстве с Ростовским региональным агентством поддержки предпринимательства (АНО МФК «РРАПП»)	Платформа «Money Friends» была создана в 2020 г. и была изначально ориентирована на привлечение средств на основе краудлендинга для проектов субъектов МСП Ростовской области <sup>2</sup> . На сегодняшний день одна из крупных краудлендинговых платформ, работающая с проектами по всей России. Ежегодный объем выданных кредитов более 300 млн
Краснодарский край		
Реализация региональных инвестиционных проектов в реальном секторе экономики на базе инвестиционной платформы «FINMUSTER»	В ноябре 2024 г. заключены соглашения между Фондом развития Краснодарского края и краснодарской инвестиционной платформой «FINMUSTER» <sup>3</sup>	Проект направлен на информационную и организационную поддержку привлечения частных инвесторов к участию в финансировании региональных инвестиционных проектов на основе механизма краудлендинга и краудинвестинга. Статистические данные о реализации проекта на 01.09.2025 отсутствуют
Тюменская область		
Инвестиционная платформа «ТаланИнвест»	—	Первая инвестиционная платформа для застройщиков, организованная в 2022 г. в Тюменской области федеральным застройщиком «Талан». На базе площадки привлекаются кредитные ресурсы для проектов в сфере строительства на территории региона. На 2025 г. привлечено 1 605 млн рублей на 96 проектов <sup>4</sup>

<sup>1</sup> По данным официального сайта площадки «Вдело». URL: <https://vdelo.pro/> (дата обращения: 10.10.2025).<sup>2</sup> «Мы стараемся быть на шаг впереди». Материал агентства «Коммерсант». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5062585> (дата обращения: 10.10.2025).<sup>3</sup> По данным официального сайта площадки «FINMUSTER». URL: <https://investment-platforma.com/blog/tpost/b6p0zb1b21-sergei-ureskul-partnerstvo-finmuster-i-f> (дата обращения: 10.10.2025).<sup>4</sup> По данным официального сайта площадки «ТаланИнвест». URL: <https://talaninvest.ru/> (дата обращения: 10.10.2025).

Анализ успешного опыта реализации проектов на базе механизмов краудлендинга в регионах РФ позволяет определить общие принципы реализации региональной краудфандинговой площадки в Мурманской области (рис. 4).

Непосредственным организатором краудлендинговой площадки может выступать ФОРМАП. Для организации

работы площадки следует создать отдельное юридическое лицо в форме общества с ограниченной ответственностью. Основной функцией ФОРМАП станет оценка заемщиков и предлагаемых ими проектов, а также сопровождение процесса сбора необходимых ресурсов для реализации проекта, предоставление их заемщику и возврат инвесторам.



Рис. 4. Общая схема организации региональной краудлендинговой площадки в Мурманской области. Источник: составлено автором

Каждая заявка (проект) на получение займа будет проходить экспертизу со стороны специальной инвестиционной комиссии, созданной при ФОРМАП с участием региональных органов власти. Экспертиза предполагает анализ кредитной истории, всех доступных баз данных, оценку финансового положения заемщика, а также степень значимости проекта для Мурманской области (для данного направления экспертизы в комиссию привлекаются представители органов власти). На базе проведения экспертизы одобренным заявкам присваивается рейтинг (низкий приоритет, средний приоритет, высокий приоритет).

По отобранным проектам для финансирования инвесторы получают гарантии возврата средств со стороны ФОРМАП (размер гарантий определяется уровнем приоритета по проекту). В случае дефолта ФОРМАП частично или полностью погашает такой займ инвесторам и одновременно занимается взысканием

просроченной задолженности с учетом условий, прописанных в договоре между краудлендинговой площадкой и заемщиком, в частности с учетом наличия поручительства по займу со стороны руководителей или учредителей заемщика. Такая модель позволяет диверсифицировать риски: частные инвесторы несут частичную ответственность, а государство снижает их риски за счет гарантий для отобранных проектов в зависимости от уровня приоритета.

Ставка, под которую заемщик может получить кредитные ресурсы, будет индивидуально рассчитываться по каждому проекту. Для проектов с высоким приоритетом она будет ниже средней ставки по банковским продуктам со схожими условиями; для проектов со средним приоритетом — соответствовать средней ставке на банковском рынке; для проектов с низким приоритетом — выше рыночной (рис. 5).

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ

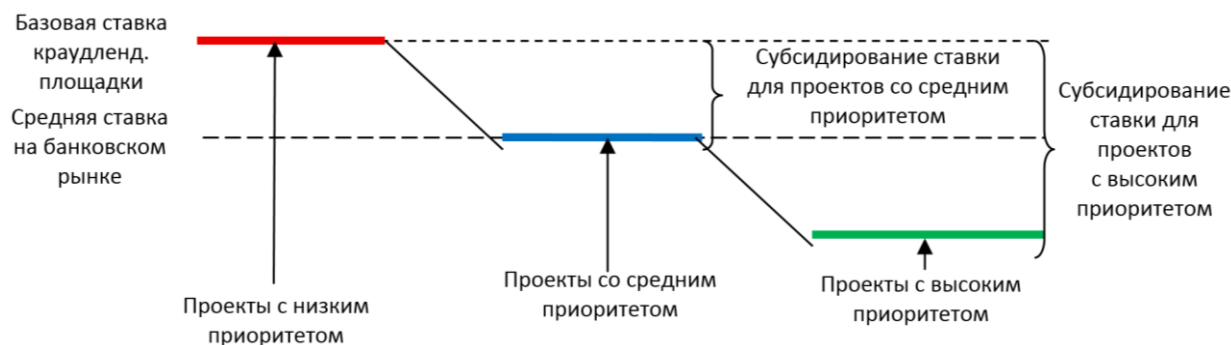


Рис. 5. Принципы формирования стоимости заемных средств на краудлендинговой площадке. Источник: составлено автором

Региональная краудлендинговая площадка как механизм получения заемных средств будет востребована у представителей малого и среднего бизнеса Мурманской области, проекты которых не соответствуют критериям льготного кредитования со стороны ФОРМАП или превышают установленные лимиты по суммам и для которых банковский кредит является недоступным или сложным в получении. При этом для проектов с высоким уровнем приоритета использование механизма краудлендинговой площадки

будет более выгодным с точки зрения стоимости кредитных ресурсов. Кроме того, региональная краудлендинговая площадка может обеспечить минимальные сроки получения займа для бизнеса (как показывает практика, срок получения средств через аналогичные площадки в некоторых случаях составляет не более одного дня<sup>15</sup>).

В таблице 8 представлены преимущества, которые предоставит региональная краудлендинговая площадка для основных участников.

Таблица 8

Преимущества использования региональной краудфандинговой площадки

Малый и средний бизнес региона	Частные инвесторы	Регион и региональные органы власти
Получение кредитных ресурсов в случае недоступности привлечения банковского кредита или использования программ гарантийного фонда ФОРМАП Привлечение заемных средств по стоимости ниже рыночной для проектов с высоким приоритетом Получение заемных средств в кратчайшие сроки	Использование альтернативных традиционным инструментам инвестирования с более высоким уровнем доходности по сравнению с банковскими продуктами Вложение в конкретные проекты, значимые для региона / муниципалитета проживания	Активизация инвестиционной деятельности Новый механизм поддержки малого и среднего бизнеса Вовлечение в инвестиционный процесс слабо задействованных до настоящего момента слоев населения

Примечание. Источник: составлено автором.

Следует выделить несколько принципов, которые позволят эффективно организовать работу краудлендинговой площадки.

1. Отраслевой фокус. Площадке целесообразно специализироваться на финансировании проектов в приоритетных для Мурманской области, но испытывающих недостаток в инвестиционных ресурсах секторах: туризм, аквакультура, переработка морепродуктов, сервисное обслуживание арктических проектов, строительная отрасль.

2. Организация акселерационных программ для подготовки потенциальных заемщиков.

3. Комплексная работа с населением. Необходимо запустить программу информирования населения, разъясняющую принципы работы краудлендинга, его преимущества для инвесторов и экономики Мурманской области, принципы поддержки со стороны региональных органов власти и, что крайне важно, сопутствующие риски.

4. Пилотный режим. Запуск площадки следует осуществить в пилотном режиме с ограниченным числом тщательно отобранных проектов и мониторингом их реализации для выработки оптимальной модели работы.

<sup>15</sup> СОФПП запустил онлайн-платформу для экспресс-кредитов малому бизнесу. Материал агентства «РБК». URL:

<https://ekb.rbc.ru/ekb/freenews/602ccb0b9a79477c31b33dff> (дата обращения: 12.11.2025).

**ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**

Следует отметить, что краудлендинговая площадка будет иметь определенный потенциал дальнейшего развития и расширения спектра предоставляемых продуктов. Так, перспективным видится в дальнейшем расширение деятельности площадки за счет организации работы с цифровыми ценными бумагами, доступными для малого и среднего бизнеса, и цифровыми правами.

В целом адаптация опыта функционирования краудлендинговых площадок в регионах России к специфическим условиям Мурманской области является сложной, но выполнимой задачей. Ключевым условием успеха станет не механическое копирование, а создание адаптированной институциональной модели, учитывающей структуру региональной экономики, с активной координирующей ролью региональных властей. Реализация данного проекта может внести вклад в развитие малого и среднего предпринимательства и создать новый канал для вовлечения сбережений населения в инвестиционные процессы Кольского Заполярья.

**Заключение**

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о значительном потенциале применения механизмов краудлендинга для трансформации сбережений населения Мурманской области в инвестиционные ресурсы для региональной экономики. Анализ экономических показателей, специфики финансового поведения населения и условий ведения бизнеса в регионе выявил ряд ключевых предпосылок для успешной реализации данной инициативы.

Мурманская область обладает значительным инвестиционным потенциалом населения, который определяется стабильно высокими доходами граждан, существенно превышающими среднероссийские показатели, и выраженной склонностью к сбережению. Однако существующая структура сбережений (банковские вклады, наличность, недвижимость за пределами региона) свидетельствует о их слабой вовлеченности в финансирование реального сектора экономики Кольского Заполярья. Социологические

исследования подтверждают готовность значительной части жителей региона рассматривать альтернативные банковским вкладам инструменты при условии наличия гарантий возврата средств, гибких условий и информационной поддержке. Снижение доходности по депозитам, наблюдаемое в настоящее время, усиливает эту тенденцию и создает благоприятную конъюнктуру для краудлендинга.

Одновременно в регионе отмечается объективная потребность бизнеса в альтернативных источниках финансирования инвестиционной активности. Субъекты малого и среднего предпринимательства Мурманской области сталкиваются с ограниченной доступностью банковского кредитования, высокой стоимостью заемных средств и сложностями в получении долгосрочных кредитов.

Перспективы создания региональной краудлендинговой площадки в регионе связаны с реализацией модели публично-частного инвестиционного партнерства при активной роли ФОРМАП. Предлагаемая модель предполагает: создание системы скоринга и категоризации проектов для целевого распределения мер государственной поддержки; предоставление региональных гарантий по займам, субсидирование процентной ставки и софинансирование для приоритетных проектов, что позволит снизить риски для частных инвесторов и повысить доступность кредитных ресурсов для МСП; активную информационную и образовательную работу с населением и потенциальными заемщиками, направленную на разъяснение принципов, преимуществ и рисков краудлендинговых инвестиций.

Адаптация успешного опыта других российских регионов к специфическим условиям Мурманской области и внедрение комплексной институциональной модели краудлендинга способны создать новый эффективный канал для диверсификации источников финансирования МСП и вовлечения значительных финансовых ресурсов населения в инвестиционные процессы, что будет способствовать устойчивому социально-экономическому развитию Мурманской области.

**Список источников**

1. Аганбегян А. Г. Инвестиционный кредит — главное звено преодоления спада в социально-экономическом развитии России // Деньги и кредит. 2014. № 5. С. 11–18.
2. Бургела П. С. Проблема трансформации сбережений населения в инвестиционные ресурсы // Экономика и социум. 2023. № 9 (112). С. 435–439.
3. Алимова М. С., Алимов С. А. Сбережения населения РФ и оценка их инвестиционного потенциала для экономики // Экономические и гуманитарные науки. 2022. № 6 (365). С. 62–72. DOI: 10.33979/2073-7424-2022-365-6-62-72.
4. Мурзин А. Д., Рогова Т. М., Зайцева А. Г. Инвестиционный потенциал сбережений населения в условиях экономического кризиса // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. 2022. № 4 (64). С. 188–195.
5. Тарасова Н. Г. Денежные потоки домохозяйств в области сбережения как основа увеличения инвестиционного ресурса региона // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 20. С. 64–66.

**ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИИ**

6. Лапаев А. С. Сбережения населения Оренбургской области как источник инвестиционных ресурсов региона // *Экономические науки*. 2010. № 68. С. 161–166.
7. Сорокина Е. В., Шилова А. М. Сбережения как основа увеличения инвестиционного ресурса региона // *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2016. № 3 (47). С. 158–163.
8. Троцкий А. Я., Перекаренко Ю. А., Сундеева М. А. Валовое сбережение (накопление) как необходимое условие повышения инвестиционной активности в регионе // *Экономика. Профессия. Бизнес*. 2015. № 1. С. 9–19.
9. Сахапова Г. Р. Финансовые сбережения домохозяйств как источник инвестиций // *Экономика и управление: научно-практический журнал*. 2025. № 4 (184). С. 124–131. DOI: 10.34773/EU.2025.4.22.
10. Papiasse D. Regulating Crowdlending in France: The Start-Up Imperative of France. In: *Falling for FinTech? // Advanced Studies in Diginomics and Digitalization*. Springer, Cham. 2025. DOI: 10.1007/978-3-031-94514-4\_4.
11. Gómez G., Navarro-Barranzuela A., Marchena-Ojeda L. M. El crowdlending como alternativa de financiamiento para las mipymes del Perú // *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*. 2022. No. 12 (23). P. 161–177. DOI: 10.17163/ret.n23.2022.10.
12. Chandler J., Dushnitsky G., Elitzur R., Hopp C. Reviewing recent crowdfunding research: Collective findings from the Journal of Business Venturing Insights // *Journal of Business Venturing Insights*. 2022. vol. 18. e00354. DOI: 10.1016/j.jbvi.2022.e00354.
13. Au C. H., Tan B., Sun Y. Developing a P2P lending platform: stages, strategies and platform configurations // *Internet Research*. 2020. No 30 (4). P. 1229–1249. DOI: 10.1108/INTR-03-2019-0099.
14. Abdul Kareem A. N. Trends and innovations shaping the future of crowdfunding // *The International Journal of Strategic Research and Review (IJSRR)*. 2025. No 1 (1). DOI: 10.5281.78.
15. Кутюрин Д. А., Смирнов В. В. Краудфандинговые онлайн-платформы для малого и среднего бизнеса в России // *Банковское право*. 2024. № 2. С. 26–31. DOI: 10.34773/10.18572/1812-3945-2024-2-26-31.
16. Бочков С. Е. Особенности внедрения краудфандинговых платформ для привлечения инвестиций в стартапы // *Инновации и инвестиции*. 2025. № 1. С. 27–30.
17. Полтева Т. В. Краудфандинговые платформы как источник финансирования инновационных проектов // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2021. № 11-3 (81). С. 41–43. DOI: 10.24412/2411-0450-2021-11-3-41-43.
18. Ajani U. Y., Elelu M. B., Ann O. A., Chisom Y. U., Alabi O. F., Aaron I. E. Exploring Peer-to-Peer (P2P) Funding as an Alternative Financing Model for Real Estate Development in Abuja, Nigeria // *Journal of Applied Ecology and Environmental Design*. 2025. vol. 9 No. 4. P. 92–107. DOI: 10.70382/hujaeed.v9i4.011.
19. Cozzolino A., Corbo L., Aversa P. Digital platform-based ecosystems: The evolution of collaboration and competition between incumbent producers and entrant platforms // *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 126. P. 385–400. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.12.058.
20. Acs Z. J., Stam E., Audretsch D. B., O'Connor A. The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach // *Small Business Economics*. 2017. Vol. 49. P. 1–10. DOI: 10.1007/s11187-017-9864-8.
21. Anikin V., Patlasov O. Analysis of crowdfunding business models: key advantages of crowdfunding platforms // *The Science of Person: Humanitarian Researches*. 2022. Vol. 16, No. 4. P. 177–187. DOI 10.57015/issn1998-5320.2022.16.4.20.
22. Леоненко Д. А., Скоробогатова Ю. А. Краудфандинговые платформы для бизнеса: обзор, плюсы и минусы // *Global and Regional Research*. 2021. Т. 3, № 2. С. 138–144.
23. Дробышевская Л. Н., Саляхутдинов Д. К. Краудфандинг как альтернативный механизм инвестирования физических лиц // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2022. № 11-1 (93). С. 110–112. DOI: 10.24412/2411-0450-2022-11-1-110-112.
24. Миренкова В. В. Особенности и проблемы инвестирования в краудфандинговые платформы на современном этапе // *Экономика и предпринимательство*. 2022. № 6 (143). С. 1305–1308. DOI 10.34925/EIP.2022.143.6.242.
25. Протас Н. Г., Самсонова Ю. Е. Оценка потенциала краудфандинговых платформ как цифровой технологии финансирования инновационных бизнес-проектов в России // *Сибирская финансовая школа*. 2022. № 2 (146). С. 56–64. DOI 10.34020/1993-4386—2022-2-56-64.
26. Чапаргина А. Н. Оценка финансовой безопасности домохозяйств арктических регионов Российской Федерации на микроуровне // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2024. Т. 27, № 3 (85). С. 77–89. DOI: 10.37614/2220-802X.3.2024.85.005.
27. Кондратович Д. Л., Ульченко М. В., Бадылевич Р. В. Социологическая оценка особенностей и форм взаимодействия населения и органов власти в развитии опорных арктических городов (на примере Мурманской области) // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2025. Т. 28, № 2 (88). С. 69–85. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2025.88.005.

## References

1. Aganbegyan A. G. Investitsionnyi kredit — glavnoe zveno preodoleniya spada v sotsial'no-ekonomicheskom razvitii Rossii [Investment loan as a main link to overcome recession in Russia's socio-economic development]. *Den'gi i kredit* [Russian Journal of Money & Finance], 2014, no. 5, pp. 11–18. (In Russ.).
2. Burgela P. S. Problema transformatsii sberezhenii naseleniya v investitsionnye resursy [The problem of transforming population savings into investment resources]. *Ekonomika i sotsium* [Economics and Society], 2023, no. 9 (112), pp. 435–439. (In Russ.).
3. Alimova M. S., Alimov S. A. Sberezheniya naseleniya RF i otsenka ikh investitsionnogo potentsiala dlya ekonomiki [Savings of the population of the Russian Federation and assessment of their investment potential for the economy]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki* [Economic Science and Humanities], 2022, no. 6 (365), pp. 62–72. doi:10.33979/2073-7424-2022-365-6-62-72. (In Russ.).
4. Murzin A. D., Rogova T. M., Zaitseva A. G. Investitsionnyi potentsial sberezhenii naseleniya v usloviyakh ekonomicheskogo krizisa [Investment potential of household savings in the context of the economic crisis]. *Vestnik Instituta družby narodov Kavkaza (Teoriya ekonomiki i upravleniya narodnym khozyaistvom)*. *Ekonomicheskie nauki* [Bulletin of Peoples' Friendship Institute of the Caucasus (The Economy and National Economy Management). Economic Sciences], 2022, no. 4 (64), pp. 188–195. (In Russ.).
5. Tarasova N. G. Denezhnye potoki domokhozyaistv v oblasti sberezheniya kak osnova uvelicheniya investitsionnogo resursa regiona [The role of household savings in expanding regional investment resources]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2012, no. 20, pp. 64–66. (In Russ.).
6. Lapaev A. S. Sberezheniya naseleniya Orenburgskoi oblasti kak istochnik investitsionnykh resursov regiona [Household savings in the Orenburg Region as a source of regional investment resources]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences], 2010, no. 68, pp. 161–166. (In Russ.).
7. Sorokina E. V., Shilova A. M. Sberezheniya kak osnova uvelicheniya investitsionnogo resursa regiona [Savings as a basis for increasing regional investment resources]. *Sovremennyye naukoemkie tehnologii. Regional'noe prilozhenie* [Modern Science-Intensive Technologies. Regional Application], 2016, no. 3 (47), pp. 158–163. (In Russ.).
8. Trotskovskii A. Ya., Perekarenkova Yu. A., Sundeeva M. A. Valovoe sberezhenie (nakoplenie) kak neobkhodimoe uslovie povysheniya investitsionnoi aktivnosti v regione [Gross savings (accumulation) as a necessary condition for increasing investment activity in the region]. *Ekonomika. Professiya. Biznes* [Economics. Profession. Business], 2015, no. 1, pp. 9–19. (In Russ.).
9. Sakhapova G. R. Finansovye sberezheniya domokhozyaistv kak istochnik investitsii [Household financial savings as a source of investment]. *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal* [Economics and Management: Scientific and Practical Journal], 2025, no. 4 (184), pp. 124–131. doi:10.34773/EU.2025.4.22. (In Russ.).
10. Papiasse D. Regulating crowdlending in France: The start-up imperative of France. *Falling for FinTech? Advanced Studies in Diginomics and Digitalization*. Springer, Cham, 2025. doi:10.1007/978-3-031-94514-4\_4.
11. Gómez G., Navarro-Barranzuela A., Marchena-Ojeda L. M. Crowdlending as a financing alternative for MSMEs in Peru. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 2022, no. 12 (23), pp. 161–177. doi:10.17163/ret.n23.2022.10.
12. Chandler J., Dushnitsky G., Elitzur R., Hopp C. Reviewing recent crowdfunding research: Collective findings from the Journal of Business Venturing Insights. *Journal of Business Venturing Insights*, 2022, vol. 18, e00354. doi:10.1016/j.jbvi.2022.e00354.
13. Au C. H., Tan B., Sun Y. Developing a P2P lending platform: Stages, strategies and platform configurations. *Internet Research*, 2020, no. 30 (4), pp. 1229–1249. doi:10.1108/INTR-03-2019-0099.
14. Kareem A. N. A. Trends and innovations shaping the future of crowdfunding. *The International Journal of Strategic Research and Review (IJSRR)*, 2025, no 1 (1). doi:10.5281.78.
15. Kuturur D. A., Smirnov V. V. Kraudfandingovye onlain-platformy dlya malogo i srednego biznesa v Rossii [Online crowdfunding platforms for small and medium-sized business in Russia]. *Bankovskoe parvo* [Banking Law], 2024, no. 2, pp. 26–31. doi:10.34773/10.18572/1812-3945-2024-2-26-31. (In Russ.).
16. Bochkov S. E. Osobennosti vnedreniya kraudfandingovykh platform dlya privlecheniya investitsii v startapy [Features of the implementation of crowdfunding platforms to attract investments in startups]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation & Investment], 2025, no. 1, pp. 27–30. (In Russ.).
17. Polteva T. V. Kraudfandingovye platformy kak istochnik finansirovaniya innovatsionnykh proektov [Crowdfunding platforms as a source of financing innovative projects]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and Business: Theory and Practice], 2021, no. 11-3 (81), pp. 41–43. doi:10.24412/2411-0450-2021-11-3-41-43. (In Russ.).
18. Ajani U. Y., Elelu M. B., Ann O. A., Chisom Y. U., Alabi O. F., Aaron I. E. Exploring peer-to-peer (P2P) funding as an alternative financing model for real estate development in Abuja, Nigeria. *Journal of Applied Ecology and Environmental Design*, 2025, vol. 9, no. 4, pp. 92–107. doi:10.70382/hujaeed.v9i4.011.
19. Cozzolino A., Corbo L., Aversa P. Digital platform-based ecosystems: The evolution of collaboration and competition between incumbent producers and entrant platforms. *Journal of Business Research*, 2021, vol. 126, pp. 385–400. doi:10.1016/j.jbusres.2020.12.058.
20. Acs Z. J., Stam E., Audretsch D. B., O'Connor A. The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business*

*Economics*, 2017, vol. 49, pp. 1–10. doi:10.1007/s11187-017-9864-8.

21. Anikin V., Patlasov O. Analysis of crowdfunding business models: Key advantages of crowdfunding platforms. *The Science of Person: Humanitarian Researches*, 2022, vol. 16, no. 4, pp. 177–187. doi:10.57015/issn1998-5320.2022.16.4.20.
22. Leonenko D. A., Skorobogatova Yu. A. Kraudfandingovye platformy dlya biznesa: obzor, plyusy i minusy [Crowdfunding platforms for businesses: Overview, pros and cons]. *Global and Regional Research*, 2021, vol. 3, no. 2, pp. 138–144. (In Russ.).
23. Drobyshevskaya L. N., Salyakhutdinov D. K. Kraudfanding kak al'ternativnyi mekhanizm investirovaniya fizicheskikh lits [Crowdfunding as an alternative mechanism for investing individuals]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and Business: Theory and Practice], 2022, no. 11-1 (93), pp. 110–112. doi:10.24412/2411-0450-2022-11-1-110-112. (In Russ.).
24. Mirenkova V. V. Osobennosti i problemy investirovaniya v kraudfandingovye platformy na sovremennoy etape [Features and problems of investing in crowdfunding platforms at the present stage]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Journal of Economy and Entrepreneurship], 2022, no. 6 (143), pp. 1305–1308. doi:10.34925/EIP.2022.143.6.242. (In Russ.).
25. Protas N. G., Samsonova Yu. E. Otsenka potentsiala kraudfandingovykh platform kak tsifrovoy tekhnologii finansirovaniya innovatsionnykh biznes-proektov v Rossii [Assessment of the potential of crowdfunding platforms as digital technology for financing innovative business projects in Russia]. *Sibirskaya finansovaya shkola* [Siberian Financial School], 2022, no. 2 (146), pp. 56–64. doi:10.34020/1993-4386—2022-2-56-64. (In Russ.).
26. Chapargina A. N. Otsenka finansovoi bezopasnosti domokhozyaistv arkticheskikh regionov Rossiiskoi Federatsii na mikrourovne [Household financial security in the Russian Arctic: Micro-level analysis]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, vol. 27, no. 3 (85), pp. 77–89. doi:10.37614/2220-802X.3.2024.85.005. (In Russ.).
27. Kondratovich D. L., Ul'chenko M. V., Badylevich R. V. Sotsiologicheskaya otsenka osobennostei i form vzaimodeistviya naseleniya i organov vlasti v razvitiy opornykh arkticheskikh gorodov (na primere Murmanskoy oblasti) [Public-government interaction in the development of Arctic anchor cities: A sociological case study of the Murmansk region]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, vol. 28, no. 2 (88), pp. 69–85. doi:10.37614/2220-802X.2.2025.88.005. (In Russ.).

**Об авторе:**

Р. В. Бадылевич — канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник.

**About the author:**

R. V. Badylevich – PhD (Economics), Lead Researcher.

Статья поступила в редакцию 17 октября 2025 года.

Статья принята к публикации 11 декабря 2025 года.

The article was submitted on October 17, 2025.

Accepted for publication on December 11, 2025.

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Научная статья  
УДК 332.12; 338.43.01; 352.075  
doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.010

### ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ульяна Евгеньевна Якушева

Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, Архангельск, Россия,  
u.yakusheva@narfu.ru, ORCID 0000-0002-0807-7796

**Аннотация.** Проблемы устойчивого развития сельских муниципальных образований достаточно детально освещены в научных трудах исследователей, но аспекты устойчивого развития сельских территорий Арктической зоны Российской Федерации до сих пор остаются слабо раскрытыми. Целью данного исследования является оценка устойчивого развития сельских муниципальных образований Арктической зоны и идентификация их специфики. В качестве метода исследования было использовано рейтингование на основе индикаторов по следующим критериям: состояние местной экономики, развитость рынка труда, продовольственная безопасность, логистическая доступность, демографический критерий, условия жизни, социальная инфраструктура, природоохранный критерий, состояние экосистемы земель. Общий объем выборки данных составил более пяти тысяч показателей, временной период сбора данных — более десяти лет. Наиболее устойчивыми являются закрытое административно-территориальное образование поселок Видяево, Ямальский район и Оленекский эвенкийский национальный район. Выявлена гомогенность развития сельских территорий, определяющая схожие диспропорции и особенности. Показано, что развитие сельских территорий Арктики имеет следующие особенности: экологический баланс нуждается в улучшении, земельные площади практически непригодны для сельского хозяйства, динамика прироста объектов социальной инфраструктуры достаточно слабая, имеет место рост протяженности автодорог. Сельские поселения формируют человеческий капитал, но за счет миграционной убыли теряют его. Благоприятными тенденциями являются рост средней заработной платы и увеличение площади жилья на одного человека. Проведенная оценка позволила дополнить теоретико-методологические основы оценки развития муниципальных образований фактором учета долгосрочности, а также идентифицировать особенности их устойчивого развития. Обозначенные тенденции должны выступать основой для дополнения существующих стратегий по устойчивому развитию сельских арктических территорий, а дальнейшие исследования необходимо сфокусировать на оценке всех субъектов Арктики, включая города.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, сельские территории, муниципальные образования, Арктическая зона Российской Федерации

**Благодарности:** работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственного задания № FSRU-2023-004.

**Для цитирования:** Якушева У. Е. Оценка устойчивого развития сельских муниципальных образований Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 139–154. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.010.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT ISSUES IN THE NORTH AND THE ARCTIC

Original article

### ASSESSING SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN RURAL MUNICIPALITIES OF THE RUSSIAN ARCTIC

Uliana E. Yakusheva

Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia, u.yakusheva@narfu.ru, ORCID 0000-0002-0807-7796

**Abstract.** The sustainable development of rural municipalities has been widely examined in the literature; however, the specific features of sustainable development in rural areas of the Russian Arctic remain insufficiently understood. This study aims to assess the level of sustainable development of rural municipalities within the Russian Arctic and to identify their distinctive characteristics. The study employs an indicator-based ranking methodology using the following criteria: local economic conditions, labor market development, food security, logistical accessibility, demographic dynamics, living standards, social infrastructure, environmental protection, and ecosystem status. The dataset comprised more than 5,000 indicators collected over a period exceeding ten years. The most sustainably developed territories were identified as the closed town of Vidyayev, the Yamal District, and the Olenyoksky District. The analysis revealed a high degree of homogeneity in rural development patterns, resulting in similar disparities and

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

structural characteristics across the studied municipalities. The findings indicate several key features of rural development in the Arctic: ecological balance requires improvement, land resources are largely unsuitable for agriculture, the expansion of social infrastructure remains relatively slow, while the length of road networks is gradually increasing. Rural settlements contribute to the formation of human capital but simultaneously experience its outflow due to migration. Positive trends include rising average wages and an increase in living space per capita. The results of the assessment contribute to the theoretical and methodological framework for evaluating municipal development by incorporating a long-term perspective and identifying key characteristics of sustainable development in Arctic rural areas. These findings may inform the refinement of existing strategies for the sustainable development of Arctic rural territories. Future research should expand the analysis to include all Arctic regions, including urban areas.

**Keywords:** sustainable development, rural areas, municipalities, Russian Arctic

**Acknowledgments:** This research was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation under project No. FSRU-2023-004.

**For citation:** Yakusheva U. E. Assessing sustainable development in rural municipalities of the Russian Arctic. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 139–154. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.010.

**Введение**

Вопросам развития сельских территорий России как в научной литературе, так и в стратегической повестке страны уделяется значительное внимание. Необходимость развития сельских муниципальных образований подтверждается Стратегией устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, государственной программой «Комплексное развитие сельских территорий», Национальными целями развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года<sup>1</sup> и др. Так, Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года ставит целями снижение миграционного оттока и повышение эффективности сельского хозяйства<sup>2</sup>, а в государственной программе «Комплексное развитие сельских территорий» в качестве приоритетов обозначаются вопросы занятости, обеспеченности жильем и формирования инфраструктуры<sup>3</sup>. Развитие основывается на балансе между централизованным государственным управлением сельских поселений и возможностью участия местных властей в распределении финансовых средств для решения острых локальных задач, что должно отражаться во взаимосвязи выше представленных документов стратегического планирования как на федеральном, так и на региональном и муниципальном уровнях управления [1].

При этом представленные стратегические документы формируют актуальность развития всех сельских территорий страны, без адаптации политики для

северных и южных регионов, а в отечественной литературе особый акцент сделан на анализе опыта развития расположенных на юге России сельских районов и округов. Исследователи среди основных характеристик развития сельских территорий страны выделяют бедность, сокращение числа сельских жителей, неоднородность развития, низкий уровень благосостояния [2], низкие темпы ввода нового жилья, слабую обеспеченность инженерными видами благоустройства, уменьшение числа объектов социальной инфраструктуры, слабое покрытие сетью Интернет и мобильной связью [3], монопрофильность экономики [4], а также активную роль туризма как способа диверсификации сельской экономики [5–7] и др. Приоритетность развития арктических территорий подтверждается Стратегией развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года<sup>4</sup>. Профильная направленность муниципальных образований Арктической зоны Российской Федерации (далее — АЗРФ) включает наличие как аграрной, так и промышленной и сырьевой, где наименее экономически развиты аграрные, что делает их менее приоритетными [8; 9]. АЗРФ занимает четверть площади страны, что также формирует необходимость в самообеспечении продуктами питания для достижения минимального уровня продовольственной безопасности всех муниципалитетов. Это, в свою очередь, предопределяет учет особенностей развития сельских территорий Арктики.

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // *Собрание законодательства Российской Федерации*. № 20. 13.05.2024. Ст. 2584.

<sup>2</sup> Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года (с изменениями на 13 января 2017 года): Распоряжение Правительства РФ № 151-р от 02 февраля 2015 г. // *Собрание законодательства Российской Федерации*. № 6. 09.02.2015. Ст. 1014.

<sup>3</sup> Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий»

и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации (с изменениями на 25 декабря 2024 года): Постановление Правительства РФ № 695 от 31 мая 2019 г. // *Собрание законодательства Российской Федерации*. № 23. 10.06.2019. Ст. 2953.

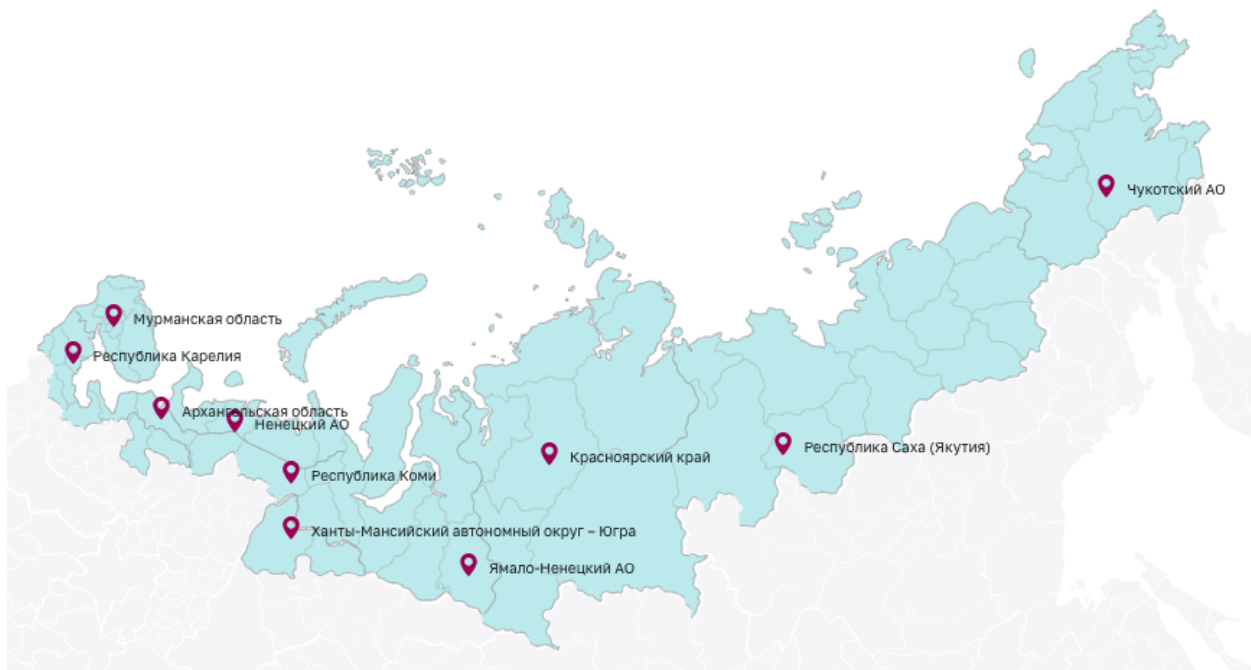
<sup>4</sup> Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» // *Собрание законодательства Российской Федерации*. № 44. 02.11.2020. Ст. 6970.

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Таким образом, с одной стороны, политика развития сельских поселений России не дифференцирована в отношении географии их расположения, с другой стороны, анализ специфики сельских территорий отражает опыт южных регионов, а АЗРФ воспринимается преимущественно как ориентированная на добычу полезных ископаемых, в то же время упускается из виду необходимость рассмотрения трендов развития ее сельских территорий. Всё выше сказанное определяет актуальность поиска наиболее устойчивых сельских

территорий АЗРФ, оптимально балансирующих между экономическим, экологическим и социальным аспектами развития.

Целью данной работы является оценка устойчивого развития сельских муниципальных образований АЗРФ для выявления диспропорции и специфики их развития. В состав АЗРФ входит 77 муниципальных образований (городских округов, муниципальных районов и округов), расположенных в 10 субъектах РФ (рис. 1)<sup>5</sup>, которые являются объектами данного исследования.



**Рис. 1.** Субъекты Российской Федерации, входящие на 2025 г. в Арктическую зону.  
*Источник:* Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики. Об Арктической зоне РФ.  
URL: <https://erdc.ru/about-azrf/> (дата обращения: 07.04.2025)

### Теоретический обзор

Обзор теорий в отношении оценки устойчивого развития сельских поселений АЗРФ охватывает два блока подходов: исследования социально-экономических особенностей АЗРФ и методологические подходы оценки устойчивого развития территорий. Вопросам специфики муниципальных образований АЗРФ посвящены работы множества исследователей [10–13]. Так, В. А. Иванов обращает внимание на вопросы низкой доли сельского населения, а в качестве ограничивающих развитие сельского хозяйства в Арктике факторов выделяет

инфраструктурные (состояние материально-технической базы, недостаточная конкурентоспособность) и финансовые (зависимость от бюджетирования, низкая инвестиционная привлекательность) [10]. М. В. Иванова, Э. С. Ключкина, Т. В. Ускова и С. С. Патракова затрагивают острую проблему обезлюдивания Российской Арктики в целом, а также сельских территорий в частности, которая возникает ввиду «сжатия» инфраструктурного развития и, как следствие, формирует «эффект воронки» и усугубляет снижение численности населения [11; 12]. В ряде работ также отмечается

<sup>5</sup> Указ Президента РФ 296 от 02 мая 2014 г. «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» (с изменениями на 5 марта 2020 года) // *Собрание законодательства Российской Федерации*. № 18 (ч. 1). 05.05.2014. Ст.2136; Федеральный закон от 13 июля 2020 г. № 193-ФЗ «О государственной поддержке

предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации»: принят Государственной Думой 7 июля 2020 года // *Собрание законодательства Российской Федерации*. 2020. № 28. Ст. 4293.

существенное снижение доли мужского населения в Арктике [13].

Среди значительного количества работ, в которых рассматриваются сельские поселения, следует отдельно выделить труды, где представлены именно методики оценки их развития, в частности устойчивого развития и жизнеспособности территории. Достаточно интересной, но затруднительной к использованию в силу специфичности показателей является методика китайских исследователей под руководством Дж. Чао. Авторы предлагают использовать 20 показателей, объединенных в группы «социально-экономическое развитие», «охрана окружающей среды» и «циклическое использование ресурсов». Наиболее узконаправленными и трудными для поиска в разрезе муниципальных образований России являются такие показатели, как коэффициент многоцелевого использования соломы от урожая, коэффициент покрытия лесом или коэффициент покрытия озеленением основных дорог [14].

А. М. Максимов, М. В. Малыгина, адаптировав методику А. Н. Пилясова и В. А. Молодцовой [15] на основе 11 показателей, объединенных в категории «местоположение», «локальная экономика», «потенциал сообщества», провели оценку жизнеспособности сельских поселений Заполярного муниципального района, где половина территорий получила статус пониженной и низкой жизнестойкости, а другая — средней и повышенной жизнестойкости. Отличительным подходом, который, однако, связан с трудностями для применения при анализе множества муниципальных образований, является использование результатов экспертного опроса [16, с. 2]. А. И. Добрунова в предлагаемой авторской методике не акцентирует внимание на устойчивом развитии, но группирует показатели в разрезе трех классических направлений устойчивости [17]. Автор использует индикатор, основанный на разнице максимального и минимального значений показателей [18], что затрудняет возможность оценки развития за несколько лет, а также не исключает, например, влияние размера территории на абсолютное значение показателя. А. В. Цветцых и Н. В. Шевцова предлагают методологический инструментарий оценки на основе анализа шести подсистем: природно-ресурсной, социально-экономической, производственной, социально-бытовой, социально-культурной, финансово-бюджетной, полностью отражающих социальный, экологический и экономические компоненты устойчивого развития [19]. Из недостатков следует обозначить узкую направленность показателей, что затрудняет сбор данных из открытых источников. Аналогичная методика использования узконаправленных показателей предложена коллективом авторов под руководством

А. Ю. Брюханова. Она предполагает расчет плотности поголовья скота, нагрузку фосфора и азота на водосбор и эффективность питательных веществ [20]. При этом ряд исследователей сошлись на том, что наиболее предпочтительными среди экономических параметров именно для сельских территорий будут те, что отражают производство сельскохозяйственной продукции [21], развитие которого, например для Арктики, затруднительно из-за климатических особенностей, но все-таки необходимо для обеспечения продовольственной безопасности [22]. Наименее предпочтительным для оценки экономики сельского поселения является валовой региональный продукт, так как он не отражает экономическую устойчивость отдельного домохозяйства по сравнению, например, с показателем «Средние доходы» [23], включающим в себя типичные для сельских арктических территорий промышленные виды деятельности [24]. Более того, в ряде стран Арктики низкие доходы, не позволяющие покрыть расходы на проживание, являются причиной переезда [25]. Выбор среди социальных и экологических параметров оценки устойчивого развития сельского поселения разнится в зависимости от методики, но базируется на доступности данных и их возможности отражать влияние и эффекты экономической деятельности [26]. В то же время экономическая деятельность должна вестись с применением принципов рационального природопользования [22], что также предполагает использование показателей экологической направленности в оценке устойчивого развития.

В научной литературе специфике развития именно сельских территорий АЗРФ за долгосрочный период (что как раз и позволяет оценить устойчивость) уделено недостаточно внимания, акцент сделан либо на особенности развития аграрной промышленности, либо на локальный анализ. В предлагаемых авторами методиках оценки устойчивости не учтены особенности развития АЗРФ в целом, где важность приобретают такие критерии, как обеспеченность теплом в силу климатических условий, наличие логистической связи с крупными городами и возможность самообеспечения продуктами питания. Это обуславливает необходимость разработки адаптированной методики оценки сельских муниципальных образований с учетом специфики Арктики в контексте их устойчивого развития.

### Методология

Исследование проводилось в два этапа: 1) отбор среди муниципальных образований АЗРФ сельских территорий для дальнейшего анализа; 2) оценка устойчивости сельских муниципальных образований

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

по предлагаемой методике. Период сбора данных с 2013 по 2023 (2024) г. позволяет охватить докризисный период и период турбулентности, а также оценить устойчивость в долгосрочной перспективе. Источником данных послужили статистические сборники, ежедневники и датасеты Росстата.

На первом этапе использовались методы горизонтального анализа статистических данных о численности населения и доли сельского населения. Для дальнейшей оценки были отобраны муниципальные образования, где доля сельского

населения за все время анализа превышала 67 %<sup>6</sup>, что подразумевает наличие большей концентрации значений в рамках нормальных распределений [27]. В качестве метода исследования для второй стадии использовалось рейтингование (рис. 2). Метод рейтингования на основе индикаторов и балльной системы позволяет нивелировать влияние размера региона, его расположения и иных характеристик, а также снизить субъективность трактовки, которая возникает при анализе абсолютных значений динамических рядов.



**Рис. 2.** Алгоритм проведения рейтингования устойчивого развития сельских муниципальных образований АЗРФ. *Источник:* составлено автором

Используемые для оценки показатели охватывают все аспекты устойчивого развития (табл. 1). Объем показателей был predetermined теоретическим полем, целями устойчивого развития и доступностью данных. Показатели собраны с учетом территориальных изменений: изменение границ отражается на социально-экономическом развитии муниципального образования, что также влияет на успешность развития и достижения его целей.

Чтобы соизмерить значения показателей между собой и скорректировать влияние географических параметров и численности населения на происходящие

процессы, введены индикаторы, состоящие из следующих компонентов: 1) темпы прироста показателей, где базисным периодом является 2013 г.; 2) среднеарифметическое значение среднегодового цепного темпа прироста; 3) среднеарифметическое значение коэффициента динамики; 4) среднеарифметическое значение отношения показателя к численности населения и площади муниципального образования; 5) отношение среднеарифметического значения показателя муниципального образования к среднеарифметическому значению по всем муниципальным образованиям.

<sup>6</sup> По данным Н. М. Буланова и др.: «В нормальных распределениях 68,27 % всех данных (значений переменной) локализируются

в пределах среднеквадратичного отклонения от среднего арифметического» [27, с. 11].

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Таблица 1

Показатели оценки устойчивости сельских муниципальных образований АЗРФ

Критерий для АЗРФ	Показатель
<i>Экономический аспект устойчивого развития</i>	
Состояние местной экономики	Количество объектов розничной торговли и общественного питания, единиц
	Число объектов бытового обслуживания населения, оказывающих услуги, единиц
Развитость рынка труда	Среднесписочная численность работников организаций, человек
	Среднемесячная заработная плата работников организаций, рублей
Продовольственная безопасность	Индекс производства продукции сельского хозяйства, %
Логистическая доступность	Протяженность автодорог общего пользования местного значения на конец года, км
<i>Социальный аспект устойчивого развития</i>	
Демографический	Естественный прирост (убыль), человек
	Миграционный прирост (убыль), человек
Условия жизни	Число источников теплоснабжения, единиц
	Площадь жилых помещений, кв. м на 1 человека
Социальная инфраструктура	Число спортивных сооружений, единиц
	Число лечебно-профилактических организаций, единиц
<i>Экологический аспект устойчивого развития</i>	
Природоохранный	Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тысяч рублей
	Вывезено за год твердых коммунальных отходов, тысяч куб. метр
Состояние экосистемы земель	Посевные площади сельскохозяйственных культур, гектар

*Примечание.* Источник: составлено автором. Критерии сгруппированы на основе [18; 19; 21; 22], показатели взяты из Росстата: Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований. URL: <https://rosstat.gov.ru/databases> (дата обращения: 15.05.2025).

Для начисления баллов компонентам индикатора использовалась пятибалльная шкала. Максимальные и минимальные баллы по каждому из индикаторов начислялись на основе максимальных минимальных значений выборки в разрезе муниципальных образований, другие значения — на основе пропорционального соотношения. Минимальный балл означает слабую динамику развития или ее отсутствие в рамках критерия, максимальный балл говорит о развитии наивысшими темпами среди муниципальных образований. Для миграционной и естественной убыли оценка осуществлялась с учетом того факта, что рост показателя является негативной тенденцией. При отсутствии данных компоненту индикатора присваивалось ноль баллов. Итоговая оценка по отдельному индикатору муниципального образования формировалась согласно формуле:

$$y_j = \sum_{i=0}^n \frac{z_1+z_2+z_3+z_4+z_5}{n},$$

где  $z_1 - z_5$  — значения компонентов индикатора;  $n$  — количество используемых показателей в оценке;  $j$  — муниципальное образование.

Индикаторы по критериям, полученным по нескольким показателям, суммировались.

Сводный индекс устойчивого развития определялся как сумма всех индикаторов по выбранному муниципальному образованию. Максимальное значение для индекса — 75 баллов, что говорит о наличии максимальных значений среди выборки по всем рассматриваемым показателям. При рейтинговании использовалось ранжирование от большего к меньшему значению сводного индекса устойчивого развития. Ограничениями исследования является частично закрытый доступ к данным по ряду муниципальных образований и лимитированный набор показателей в методике оценки.

### Результаты

По результатам оценки доли сельского населения муниципальных образований АЗРФ за период с 2012 по 2024 г. в 77 муниципальных образованиях (табл. 2) было выявлено, что она составила в среднем за весь период 22 %, где 19 % районов и округов полностью относятся к сельским. Таким образом, объектом исследования являются 17 сельских муниципальных образований Арктики, которые представляют Мурманскую и Архангельскую области, республики Коми и Саха (Якутия), Красноярский край, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Таблица 2

Муниципальные образования\* АЗРФ

Муниципальное образование	Доля сельского населения, %		
	2012 г.	2018 г.	2024 г.
1	2	3	4
Мурманская область, 17 МО			
Городской округ город-герой Мурманск	—	—	—
Городской округ ЗАТО Александровск	3,9	4,0	2,8
Городской округ ЗАТО поселок Видяево	100 весь период		
Городской округ ЗАТО город Заозерск	—	—	—
Городской округ ЗАТО город Островной	2,5	2,3	1,4
Городской округ ЗАТО город Североморск	5,3	6,5	6,6
Муниципальный округ город Апатиты	0,00	0,00	0,03
Муниципальный округ город Кировск	7,5	7,5	8,0
Муниципальный округ город Мончегорск	6,3	7,9	5,4
Муниципальный округ город Оленегорск	24,8	30,3	25,7
Муниципальный округ город Полярные Зори	14,1	13,6	10,6
Ковдорский муниципальный округ	11,2	10,7	7,8
Печенгский муниципальный округ	19,0	20,3	15,7
Кандалакшский муниципальный округ	14,3	16,0	19,9
Кольский муниципальный округ	23,0	21,4	21,9
Ловозерский муниципальный округ	28,6	27,3	26,5
Терский муниципальный округ	11,7	12,4	13,5
Архангельская область, 9 МО			
Городской округ Архангельск	2,0	2,0	1,7
Городской округ Северодвинск	0,6	0,6	0,4
Городской округ Новодвинск	—	—	0,0
Приморский муниципальный округ	100 весь период		
Мезенский муниципальный округ	40,4	40,1	60,1
Онежский муниципальный округ	30,7	28,6	23,5
Лешуконский муниципальный округ	100 весь период		
Пинежский муниципальный округ	100 весь период		
Городской округ Новая Земля	16,6	17,7	11,5
Ненецкий автономный округ, 2 МО			
Городской округ «Город Нарьян-Мар»	—	—	—
Заполярный муниципальный район	65,4	62,2	59,3
Республика Коми, 4 МО			
Муниципальный округ Воркута	0,6	0,6	0,4
Муниципальный округ Инта	5,7	5,8	5,3
Муниципальный округ Усинск	10,6	10,3	11
Усть-Цилемский муниципальный район	100 весь период		
Республика Карелия, 6 МО			
Костомукшский городской округ	1,9	1,8	2,2
Беломорский муниципальный округ	41,3	40,6	41
Кемский муниципальный район	26,5	25,6	23,3
Лоухский муниципальный район	33,4	31,2	29,7
Калевальский муниципальный район	45,1	43,2	42,2
Сегежский муниципальный округ	7,6	6,4	8,2
Ямало-Ненецкий автономный округ, 13 МО			
Городской округ Салехард	0,7	0,6	0,2
Городской округ Губкинский	—	—	—
Городской округ Лабытнанги	—	—	—
Городской округ Муравленко	—	—	—
Городской округ Новый Уренгой	—	—	—
Городской округ Ноябрьск	—	—	—
Муниципальный округ Ямальский район	100 весь период		
Муниципальный округ Тазовский район	57	100	100
Муниципальный округ Шурышкарский район	100 весь период		

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Окончание табл. 2

1	2	3	4
Муниципальный округ Приуральский район	58,3	61	100
Муниципальный округ Надымский район	13,1	12,2	13,2
Муниципальный округ Пуровский район	39,9	39,1	23,8
Муниципальный округ Красноселькупский район	100 весь период		
Ханты-Мансийский автономный округ, 2 МО			
Белоярский муниципальный район	32,8	31,5	30,1
Березовский муниципальный район	37,1	36,8	40,2
Красноярский край, 4 МО			
Городской округ Норильск	0	0	0
Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район	33	32,1	33,8
Туруханский муниципальный район	62,3	71,5	71,9
Эвенкийский муниципальный район**	100 весь период		
Республика Саха, 13 МО			
Муниципальный район Абыйский улус (район)	48,9	48,8	50,5
Муниципальный район Аллаиховский улус (район)	21,9	23,2	21,3
Муниципальный район Анабарский национальный (долгано-эвенкийский) улус (район)	100 весь период		
Муниципальный район Булунский улус (район)	41,6	45,6	43,4
Муниципальный район Верхнеколымский улус (район)	32,4	32,3	34,7
Муниципальный район Верхоянский улус (район)	54,4	56,3	53,4
Муниципальный район Жиганский национальный эвенкийский район	100 весь период		
Муниципальный район Момский район	100 весь период		
Муниципальный район Нижнеколымский район	39,1	40,4	37,4
Муниципальный район Оленекский эвенкийский национальный район	100 весь период		
Муниципальный район Среднеколымский улус (район)	55	53,5	53,5
Муниципальный район Усть-Янский улус (район)	45,7	45,6	48,7
Муниципальный район Эвено-Бытантайский национальный улус (район)	100 весь период		
Чукотский автономный округ, 7 МО			
Городской округ Анадырь	3,4	3	2,8
Муниципальный округ Эгвекинот	40,8	35,8	31,7
Провиденский муниципальный округ	48,4	41,8	40
Муниципальный округ Певек	19,5	18,7	14,6
Анадырский муниципальный район	48,8	45,8	43,1
Билибинский муниципальный район	29,7	28,2	25,1
Чукотский муниципальный район	100 весь период		

Примечание. Источник: рассчитано автором на основе данных Росстата: Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований. URL: <https://rosstat.gov.ru/databases> (дата обращения: 15.05.2025).

\* Названия муниципальных образований приведены в соответствии с уставами на 1.05.2025 г. Зеленым цветом обозначены соответствующие критериям отбора для дальнейшего анализа районы и округа.

\*\* Оценка проводилась по всему Эвенкийскому муниципальному району, так как 66 % его территорий входит в АЗРФ, или 10 из 23 сельских поселений (20 поселков и 3 села): «Поселок Суринада», «Поселок Тура», «Поселок Нидым», «Поселок Учами», «Поселок Тутончаны», «Поселок Ессей», «Поселок Чиринда», «Поселок Эконда», «Поселок Кислокан», «Поселок Юкта».

Также стоит отметить, что только у 10 муниципальных образований АЗРФ, или 13 % выборки, за рассматриваемый период наблюдается рост численности населения. Причем четыре из них представлены городскими округами в регионах с активной добычей углеводородов, что может свидетельствовать о «перетягивании» населения из близлежащих сельских поселений и росте городов за

счет активного промышленного освоения. Остальные шесть муниципальных образований полностью состоят из сельского населения. Наиболее активно численность сельского населения увеличивалась в муниципальных образованиях Ямало-Ненецкого автономного округа (Тазовском районе на 8 тыс. человек и Приуральском районе на 1,2 тыс. человек), что также является самым значительным ростом

доли сельского населения — более 40 пр. пунктов за 12 лет. У 25 % муниципальных образований АЗРФ наблюдался рост доли сельского населения, в частности произошедший в связи с изменением их типа и присоединением сельских поселений к городским округам. Только в двух регионах, Ненецком автономном округе и Республике Коми, как численность, так и доля сельского населения продолжала снижаться.

Результаты рейтинговой оценки устойчивости (табл. 3) говорят об однородности развития сельских муниципальных образований АЗРФ, но при этом максимальные значения индикаторов не были достигнуты ни для одного из критериев, а по критерию «Состояние экосистемы земель» были набраны минимальные значения индикаторов (ноль баллов) для поселка Видяево, Тазовского, Ямальского и Чукотского районов. Этот же критерий имеет минимальное среднее значение индикатора по всем анализируемым муниципальным образованиям, что говорит о рисках при использовании земель для хозяйственной деятельности в АЗРФ, в том числе при диверсификации экономики через развитие сельского хозяйства в муниципальных образованиях с добывающим или сырьевым профилем, которые составляют большую часть муниципальных образований АЗРФ [8]. В целом по показателям и критериям экологического аспекта индикаторы принимали достаточно низкие значения: в среднем 1,5 балла, при этом не превышали 3 баллов во всей выборке. Сложившаяся ситуация говорит о негативной тенденции сохранения экологического баланса арктических территорий, что также подтверждено рядом исследований [11, с. 190].

В отношении социальных аспектов устойчивого развития наиболее низкие значения имеют индикаторы критерия «Социальная инфраструктура» в силу слабой динамики строительства как спортивных сооружений, так и медицинских комплексов. Так, в Жиганском районе, Пинежском и Лешуконском округах за период анализа число спортивных сооружений уменьшилось более чем на 10 %, и лишь в Усть-Цилемском районе снижение составило 1 %. В отношении лечебно-профилактических организаций ситуация более критична: только у трех муниципальных образований наблюдался рост их количества, что отчасти предопределено увеличением численности населения. Наиболее сильное снижение числа лечебно-профилактических организаций происходило в Туруханском муниципальном районе, что также отрицательным синергетическим эффектом повлияло на повышение уровня смертности в Красноярском крае, а также привело к невозможности достижения продолжительности жизни в 78 лет согласно Стратегии развития Арктической зоны Российской

Федерации (АЗРФ) и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года [28, с. 96, 98].

В целом выявленная тенденция снижения числа лечебно-профилактических организаций характерна для всех сельских территорий России, где помимо этого наблюдается уменьшение числа медицинских учреждений разного типа, процента обеспеченности средним медицинским персоналом, койками [29], а также первичной медико-санитарной помощью [30]. Среди положительных тенденций стоит выделить увеличение площади жилых помещений на 1 жителя в среднем по всем анализируемым сельским муниципальным образованиям АЗРФ на 21,5 % за 11 лет. Обеспеченность жилыми помещениями на 2023 г. составляла 29,2 м<sup>2</sup> против 23,5 м<sup>2</sup> в 2013 г., что также является продолжением отмеченной некоторыми авторами тенденции начала 2000-х гг. [3]. Показатели демографического критерия и «Условия жизни» компенсируют значения друг друга в рамках отдельного критерия, формируя в итоге средние и высокие индикаторы. Так, в 14 из 17 рассматриваемых муниципальных образований наблюдается снижение численности населения в рамках естественного прироста, при этом только у 3 из 17 районов и округов наблюдался рост миграционной убыли, а у ряда убыль сменилась на прибыль.

Среди критериев экономического аспекта наименьшие значения принимают индикаторы критерия «Логистическая доступность», представленного протяженностью дорог. При этом снижение темпов прироста протяженности дорог характерно лишь для пяти районов: Момского, Эвено-Бытантайского национального улуса, Эвенкийского, Тазовского и Приморского. Наиболее позитивную динамику изменений показывает среднемесячная заработная плата, значение которой в среднем по муниципальным образованиям увеличилось на 142 % и составило на 2023 г. 106 тыс. рублей. Наибольший ее размер в 169 тыс. рублей в 2023 г. приходился на Анабарский национальный (долгано-эвенкийский) улус (район), а наименьший — в 60 тыс. рублей — на Усть-Цилемский муниципальный район.

Результаты расчетного анализа показали, что сельские муниципальные образования АЗРФ имеют достаточно стабильное положение, сводный индекс устойчивого развития (рис. 3) принимает значение от 23,2 до 39,4 баллов. При наложении ABC-анализа на полученные результаты оценки, где значения индекса для группы самых благоприятных сельских территорий, или категории А, не должны опускаться ниже 60 баллов, значения категории В варьируются от 59 до 11,25 баллов и значения для кризисной категории С не должны превышать 11,25 баллов, получим, что большая часть муниципальных образований принадлежит группе В, или группе развивающихся устойчиво.

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

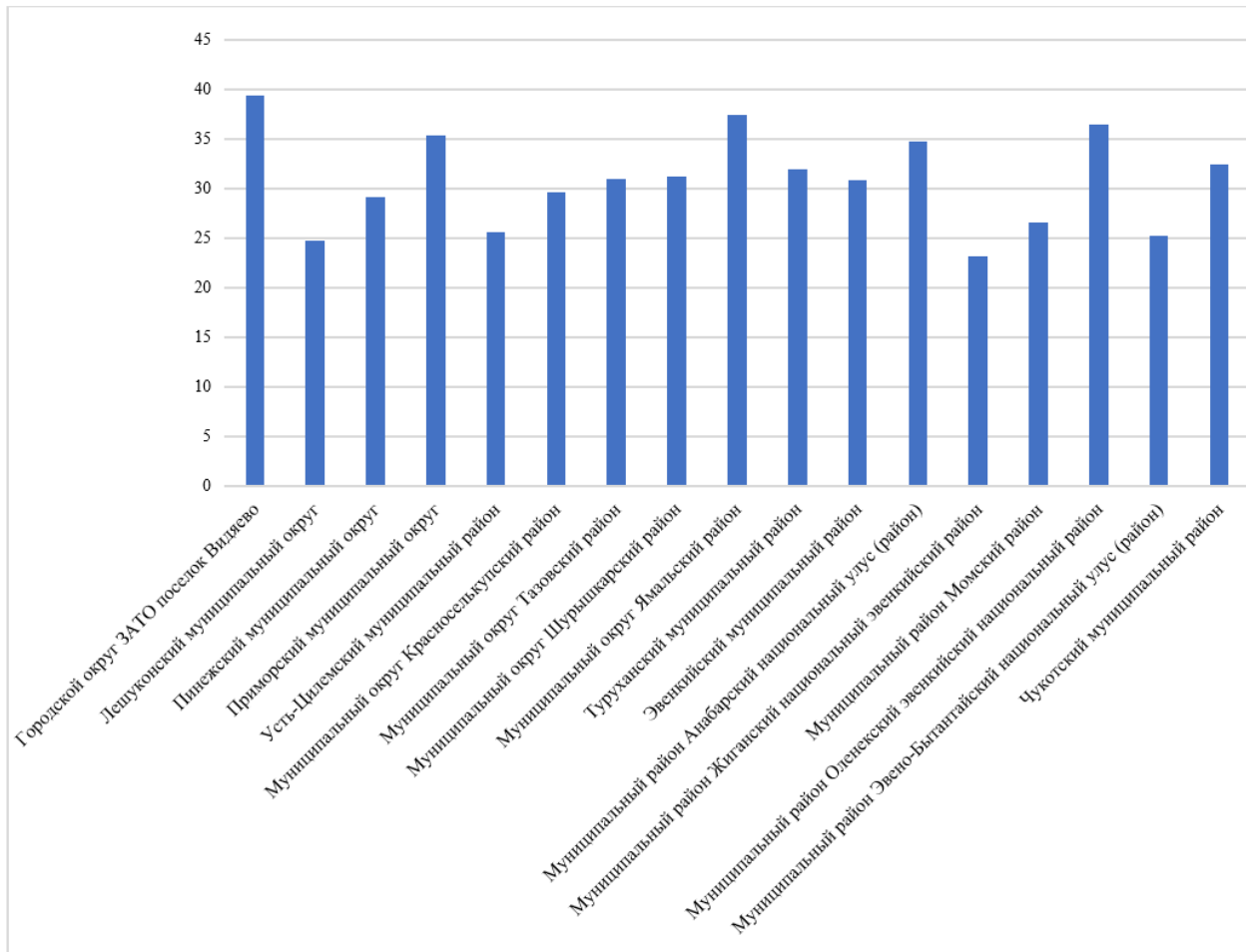
Таблица 3

Результаты рейтинговой оценки устойчивого развития сельских муниципальных образований АЗРФ в разрезе критериев

Критерий (составной показатель)	Городской округ ЗАТО поселок Видево	Лешконский муниципальный округ	Пинежский муниципальный округ	Приморский муниципальный округ	Усть-Цилемский муниципальный район	Красноселькупский район	Муниципальный округ Тазовский район	Муниципальный округ Шурьшкарский район	Муниципальный округ Ямалский район	Турханский муниципальный район	Эвенкийский муниципальный район	Муниципальный район Ангарский алячонный улус (аглан-эвенкийский улус)	Муниципальный район Жиганский алячонный район	Муниципальный район Момский район	Муниципальный район Оленекский алячонный район	Муниципальный район Эвено-Бытатский алячонный район	Чукотский муниципальный район
Состояние местной экономики, в том числе количество объектов розничной торговли и общественного питания	6,4	2,6	4,8	5,2	4,6	4,8	6,2	4,6	7,4	4,6	4,2	6	4	4,8	3,8	4	3,6
число объектов бытового обслуживания населения, оказывающих услуги	2,4	1,2	1,4	3	1,8	3	3	2,6	3,6	2,4	1,8	2,6	2,2	2,6	1	1	2
Развитость рынка труда, в том числе	4	2,6	3,4	3	2	3,4	5,8	2,4	5,8	3,8	5,2	4,2	2,2	3,2	7,2	2,6	3
среднесписочная численность работников организаций	1,8	1	1,4	1,4	1	1	4	1	3,4	2,4	2,8	1,4	1	1	3,2	1	1
среднемесячная заработная плата работников организаций	2,2	1,6	2	1,6	1	2,4	1,8	1,4	2,4	1,4	2,4	2,8	1,2	2,2	4	1,6	2
Продовольственная безопасность	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2	1,8	1,6	1,8	2	1,8	2,8	1,8	2,2	2,2	2,6	4,2
Логистическая доступность	1,8	1,8	1,8	1,4	1,6	1,6	1	1,6	1,6	1,8	1,2	2,8	1,2	1	1,6	1	3,4
Демографический, в том числе	7,6	3,6	3,6	6	4,4	6	5,4	5,6	5,8	4,8	6	6,2	5,4	4,4	5,6	6,8	7,2
естественный прирост (убыль)	4,4	2	2,2	1,8	2,8	3,6	4	3,6	4	2,4	3,6	3,6	3,2	1,2	3,8	3,8	3,8
миграционный прирост (убыль)	3,2	1,6	1,4	4,2	1,6	2,4	1,4	2	1,8	2,4	2,4	2,6	2,2	3,2	1,8	3	3,4
Условия жизни, в том числе	8,6	5,6	4,8	6,8	4	3,2	4,6	6	4,6	6,6	5,4	5	3,4	4,2	6,4	2,4	4,8
число источников теплоснабжения	4	2,2	1,8	3,8	1,8	2	2,8	3,6	3	4	3	3,4	1,6	2,4	3,4	1,4	3,2
площадь жилых помещений, кв. м на 1 человека	4,6	3,4	3	3	2,2	1,2	1,8	2,4	1,6	2,6	2,4	1,6	1,8	1,8	3	1	1,6
Социальная инфраструктура, в том числе	3,8	2,6	3,2	4	3,4	3	3,4	3,6	7,2	3,4	3,2	2,6	3,2	2	2,4	2,6	4,6
число спортивных сооружений	2	1,2	1,4	2,4	1,8	1,6	2,4	2,4	3,8	2	1,8	1,6	2,2	1	1,4	1,6	2
число лечебно-профилактических организаций	1,8	1,4	1,8	1,6	1,6	1,4	1	1,2	3,4	1,4	1,4	1	1	1	1	1	2,6
Природоохранный, в том числе	4,8	2	2,2	2,6	2	2,2	2,8	4,8	3,2	3,8	2,2	2	1	3,2	5,4	1	1,6
текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды	3	1	1	1	1	1	1,4	2,8	1,8	1,2	1	1	1	1	2,6	1	0,6
Вывезено за год твердых коммунальных отходов	1,8	1	1,2	1,6	1	1,2	1,4	2	1,4	2,6	1,2	1	0	2,2	2,8	0	1
Состояние экосистемы земель	0	1,6	2,8	4	1,2	3,4	0	1	0	1,2	1,6	3,2	1	1,6	1,8	2,2	0

Примечание. Источник: Исчислено автором на основе данных Росстата: Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований. URL: <https://rosstat.gov.ru/databases> (дата обращения: 15.05.2025).

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ



**Рис. 3.** Итоговый сводный индекс устойчивого развития сельских муниципальных образований Арктической зоны Российской Федерации. *Источник:* составлено автором на основе данных Росстата: Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований. URL: <https://rosstat.gov.ru/databases> (дата обращения: 15.05.2025)

Лидирующие в рейтинге оценки муниципальные образования (табл. 4) (городской округ ЗАТО поселок Видяево, Муниципальный округ Ямальский район, Муниципальный район Оленекский эвенкийский национальный район) по итоговому значению сводного индекса устойчивого развития лишь на половину приближаются к верхней границе категории В. В то же время различия между значениями итогового сводного индекса устойчивого развития сельских муниципальных образований АЗРФ не превышают 2,6 балла, а в ряде случаев составляют менее единицы. Данный факт свидетельствует об однородности развития, смежных тенденциях и сценариях устойчивости для всех сельских муниципальных образований АЗРФ.

Объяснением лидирующего положения муниципального образования Мурманской области — городского округа ЗАТО поселок Видяево — являются достаточно высокие значения по социальному аспекту устойчивого развития,

в частности значения роста площади жилых помещений и стабильности количества объектов инфраструктуры. Также высокие значения по экономическим и социальным аспектам устойчивого развития показывал муниципальный округ Ямальский район Ямало-Ненецкого автономного округа, но за счет отсутствия данных по посевным площадям балл за экологический аспект достаточно низкий — 3,2 балла. Наиболее низкие позиции, в силу набора минимальных значений по всем критериям оценки, заняли следующие муниципальные районы и округа: Эвенко-Бытантайский национальный улус (район), Лешуконский округ, Жиганский национальный эвенкийский район. При этом достаточно трудно выделить субъекты АЗРФ, лидирующие или отстающие сразу по всем позициям в рейтинге, что также подтверждает выводы об однородности развития сельских территорий АЗРФ вне зависимости от их расположения.

**ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ**

Таблица 4

Результаты рейтинговой оценки сельских муниципальных образований  
 АЗРФ в разрезе компонентов устойчивого развития

Муниципальное образование	Позиция региона в рейтинге устойчивого развития			
	Итоговая	По экономическому аспекту	По социальному аспекту	По экологическому аспекту
Городской округ ЗАТО поселок Видяево	1	5	1	9
Муниципальный округ Ямальский район	2	1	2	13
Муниципальный район Оленекский эвенкийский национальный район	3	4	8	1
Приморский муниципальный округ	4	10	3	2
Муниципальный район Анабарский национальный (долгано-эвенкийский) улус (район)	5	2	9	5
Чукотский муниципальный район	6	6	4	17
Туруханский муниципальный район	7	9	6	7
Муниципальный округ Шурышкарский район	8	14	5	3
Муниципальный округ Тазовский район	9	3	10	15
Эвенкийский муниципальный район	10	8	7	10
Муниципальный округ Красноселькупский район	11	11	11	4
Пинежский муниципальный округ	12	7	16	6
Муниципальный район Момский район	13	12	17	8
Усть-Цилемский муниципальный район	14	13	13	12
Муниципальный район Эвено-Бытантайский национальный улус (район)	15	15	15	14
Лешуконский муниципальный округ	16	16	14	11
Муниципальный район Жиганский национальный эвенкийский район	17	17	12	16

*Примечание.* Источник: рассчитано автором на основе данных Росстата: Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований. URL: <https://rosstat.gov.ru/databases> (дата обращения: 15.05.2025).

Таким образом, в результате анализа были выявлены следующие особенности развития сельских муниципальных образований АЗРФ: малая доля пригодных для сельского хозяйства площадей; риски в отношении сохранения экологического баланса; достаточно развитый рынок труда, значительное увеличение жилых площадей и формирование логистической доступности за счет роста протяженности автодорог; при этом одна пятая муниципальных образований полностью состоит из сельского населения, формируемого преимущественно за счет естественного прироста. Учет данных особенностей позволяет использовать инструменты управленческого воздействия для решения текущих острых проблем, а также для обеспечения устойчивости в долгосрочном периоде.

### Заключение

Проведенная оценка устойчивого развития входящих в АЗРФ 17 сельских поселений по авторской методике позволила дополнить существующие теоретические исследования [2–4; 8–10; 12; 16; 19–22; 29] в отношении специфики развития сельских территорий следующими особенностями развития:

1) практически отсутствует позитивная динамика развития социальной инфраструктуры, что, в свою очередь, снижает привлекательность территорий для новых жителей и мотивирует оставшееся население к переезду; сельские территории выступают «генератором» человеческих ресурсов;

2) экологический компонент устойчивости территорий представлен достаточно слабой динамикой развития показателей, что также создает риски для их дальнейшего развития, в частности, малые посевные площади сельскохозяйственных культур ставят актуальный вопрос продовольственной безопасности территории;

3) наиболее позитивную динамику изменений имеет развитие рынка труда в большей степени за счет роста более чем на 140 пр. пунктов за 10 лет, а также увеличение площади жилых помещений в среднем на 21,5 пр. пункта;

4) лидерами рейтинга устойчивого развития сельских муниципальных образований стали городской округ ЗАТО поселок Видяево, муниципальный округ Ямальский район и муниципальный район Оленекский эвенкийский национальный район, а наименьшие баллы сводного индекса набрали Лешуконский

муниципальный округ и муниципальный район Жиганский национальный эвенкийский район.

Выявленные тенденции и диспропорции характерны для всех анализируемых сельских муниципальных образований АЗРФ вне зависимости от региона, что свидетельствует, несмотря на географический разброс и растянутасть с запада на восток, во-первых, о гомогенности развития и однотипности социо-эколого-экономического профиля арктического сельского муниципального образования, а во-вторых, о необходимости комплексной диверсифицированной политики по поддержке развития данных территорий, основанной на балансе интересов всех стейкхолдеров. Научная новизна состоит в дополнении основ оценки устойчивого развития муниципальных образований с учетом включения социо-эколого-экономических критериев и формирования индикатора на основе долгосрочных трендов.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных результатов

для дополнения существующих стратегий и концепций. Так, Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года нуждается в обозначении следующих принципов реализации политики в отношении сельских муниципальных образований АЗРФ: акцент на экологическую безопасность, активное применение природоохранных мероприятий; диверсификация экономики для сохранения и устойчивого развития сельских территорий. Комплексный подход к формированию политики развития сельских муниципальных образований обеспечит устойчивость не только их самих, но и всей Арктической зоны Российской Федерации.

Дальнейший вектор исследований будет направлен на сравнительную оценку всех 77 муниципальных образований АЗРФ, что в итоге будет способствовать созданию оптимального подхода к пространственному устойчивому развитию Арктики.

#### Список источников

1. Макурина Ю. А., Шелковников С. А. Целевые показатели государственной программы РФ «Комплексное развитие сельских территорий»: региональный аспект // *International agricultural journal*. 2022. № 3. С. 982–1000. DOI: [https://doi.org/10.55186/25876740\\_2022\\_6\\_3\\_1](https://doi.org/10.55186/25876740_2022_6_3_1).
2. Филиппова Е. Н. К вопросу о современных проблемах развития сельских территорий // *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. 2012. Вып. 89, № 3. С. 119–123.
3. Сюсюра Д. А. Оценка качества жизни населения сельских территорий // *Региональная экономика: теория и практика*. 2007. № 11. С. 149–162.
4. Nefedova T. G. Russian Agricultural Resources and the Geography of Their Use in Import-Substitution Conditions // *Regional Research of Russia*. 2016. Vol. 6, № 4. P. 292–303. DOI: <https://doi.org/10.1134/S2079970516040122>.
5. Kalinina N., Degtyarova T., Shitova E., Shcherbakova N., Mikulina M. Agrotourism as a way to develop rural areas of Rostov region, Russia // *BIO Web of Conferences*. 2024. Vol. 130. 04021. DOI: <https://doi.org/10.1051/bioconf/202413004021>.
6. Zouchong L. Rural Tourism and the Development of Characteristic Towns in China and Its Influence on Rural Areas // *International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems (IJAEIS)*. 2025. Vol. 16, № 1. P. 1–23. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJAEIS.370560>.
7. Simeanu C., Andronachi V. C., Usturoi A., Davidescu, M. A., Mintaş, O.-S., Hoha G. V., Simeanu D. Rural Tourism: A Factor of Sustainable Development for the Traditional Rural Area of Bucovina, Romania. *Sustainability*. 2025. № 17. 3604. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17083604>.
8. Глухов В. В., Деттер Г. Ф., Туккель И. Л. Типологизация регионов Арктической зоны Российской Федерации и формирование локальных инновационных систем // *Россия в глобальном мире*. 2016. № 8 (31). С. 458–486.
9. Лексин В. Н., Порфирьев Б. Н. Российская Арктика: логика и парадоксы перемен // *Проблемы прогнозирования*. 2019. № 6 (177). С. 4–21. DOI: <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-69-85>.
10. Иванов В. А., Иванова Е. В. Сельское хозяйство Северных и Арктических территорий: предпосылки, условия и возможности развития // *Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета*. 2017. № 2. С. 22–33.
11. Иванова М. В., Ключкина Э. С. Современные предпосылки будущего арктических трудовых ресурсов // *Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены*. 2017. № 6. С. 180–198. DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2017.6.08>.
12. Ускова Т. В., Патракова С. С. Развитие сельских территорий в условиях пространственного сжатия северного региона // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2021. Т. 14, № 5. С. 34–52. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2021.5.77.2>.
13. Heleniak T. Where did all the men go? The changing sex composition of the Russian North in the post-Soviet period, 1989–2010 // *Polar Record*. 2020. Vol. 56. e18. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0032247419000615>.
14. Zhao G., Zhang J., Wang X., Su H., Exploring ecological strategies for the sustainability of rural communities // *Ecological Indicators*. 2023. Vol. 152. 110356. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110356>.

15. Пилясов А. Н., Молодцова В. А. Жизнестойкость арктических городов России: методологические подходы и количественные оценки // Известия Коми научного центра УрО РАН. Сер. Экон. науки. 2021. № 2 (48). С. 5–26. DOI: <https://doi.org/10.19110/1994-5655-2021-2-5-26>.
16. Максимов А. М., Малыгина М. В. Оценка жизнестойкости сельских сообществ Ненецкого автономного округа // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 3. С. 44–59. DOI:10.37614/2220-802X.3.2024.85.003.
17. Cardin-Pedrosa M., Álvarez-López C. J. Sustainability indicators for rural development // International Conference on Agricultural Engineering—AgEng 2010: towards environmental technologies, Clermont-Ferrand, France, 6–8 September 2010. P. 2.
18. Добрунова А. И. Методика оценки уровня развития сельских территорий // Достижения науки и техники АПК. 2014. № 12. С. 76–78.
19. Цветцых А. В., Шевцова Н. В. Методика оценки устойчивого развития сельских территорий // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Вып. 9, № 3 (32). С. 394–397. DOI: <https://doi.org/10.26140/anie-2020-0903-0094>.
20. Брюханов А. Ю., Шалавина Е. В., Васильев Э. В., Обломкова Н. С. Методика оценки экологической устойчивости сельских территорий // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2018. № 3 (96). С. 164–175. DOI: <https://doi.org/10.24411/0131-5226-2018-10070>.
21. Jež Rogelj M., Mikuš O., Hadelan L. Selection of economic indicators for measuring Sustainable rural development // Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. 2020. Vol. 20, № 3. P. 285–296.
22. Лаженцев В. Н. Социально-экономические проблемы Европейского Севера России и географический аспект их решения в современных условиях // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2025. Т. 18, № 1. С. 80–88. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2025.1.97.4>
23. Thomson K., Vellinga N., Slee B., Ibiyemi A. Mapping Socio-Economic Performance in Rural Scotland // Scottish Geographical Journal. 2014. Вып. 130, № 1. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.1080/14702541.2013.838635>.
24. Usher, P. J., Duhaime, G., Searles, E. The household as an economic unit in arctic aboriginal communities, and its measurement by means of a comprehensive survey // Social Indicators Research. 2003. Vol. 61. P. 175–202. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1021344707027>.
25. Berman, M., Wang-Cendejas, R. Rural–urban migration of Alaska Indigenous peoples: changing patterns and drivers // The Annals of Regional Science. 2024. Vol. 73. P. 1865–1883. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00168-024-01298-7>.
26. Li X., Yang H., Jia J., Shen Y., Liu J. Index system of sustainable rural development based on the concept of ecological livability // Environmental Impact Assessment Review. 2021. Vol. 86. 106478. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ear.2020.106478>.
27. Буланов Н. М., Суворов А. Ю., Блюсс О. Б., Мунблит Д. Б., Бутнару Д. В., Надинская М. Ю., Заикин А. А. Основные принципы применения описательной статистики в медицинских исследованиях // Сеченовский вестник. 2021. № 12 (3). С. 4–16. DOI: <https://doi.org/10.47093/22187332.2021.12.3.4-16>.
28. Липатова Л. Н., Градусова В. Н., Строкан Е. В. Статистическая оценка достижения стратегической цели по продолжительности жизни населения арктических регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 3. С. 92–106. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2023.81.006>.
29. Калининская А. А., Бакирова Э. А., Кизеев М. В., Лазарев А. В., Муфтахова А. В., Смирнов А. А. Проблемы здравоохранения села, состояние и перспективы развития // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. Вып. 30, № 6. С. 1224–1229. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-6-1224-1229>.
30. Руголь Л. В., Сон И. М., Люцко В. В. Роль центральных районных больниц в организации оказания первичной медико-санитарной помощи населению // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021. № 1. С. 446–466. DOI: <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2021-00032>.

## References

1. Makurina Yu. A., Shelkovnikov S. A. Tselevye pokazateli gosudarstvennoi programmy RF “Kompleksnoe razvitie sel'skikh territorii”: regional'nyi aspect [Target indicators of the state program of the Russian Federation “Integrated Development of Rural Areas”: Regional aspect]. *International Agricultural Journal*, 2022, no. 3, pp. 982–1000. [https://doi.org/10.55186/25876740\\_2022\\_6\\_3\\_1](https://doi.org/10.55186/25876740_2022_6_3_1). (In Russ.).
2. Filippova E. N. K voprosu o sovremennykh problemakh razvitiya sel'skikh territorii [Current issues in rural development]. *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of Altai State Agrarian University], 2012, no. 3 (89), pp. 119–123. (In Russ.).
3. Syusyura D. A. Otsenka kachestva zhizni naseleniya sel'skikh territorii [Assessing the quality of life in rural areas]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2007, no. 11, pp. 149–162. (In Russ.).
4. Nefedova T. G. Russian agricultural resources and the geography of their use in import-substitution conditions. *Regional Research of Russia*, 2016, vol. 6, no. 4, pp. 292–303. <https://doi.org/10.1134/S2079970516040122>.
5. Kalinina N., Degtyaryova T., Shitova E., Shcherbakova N., Mikulina M. Agrotourism as a way to develop rural areas of Rostov region, Russia. *BIO Web of Conferences*, 2024, vol. 130, 04021. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202413004021>.

6. Zouchong L. Rural tourism and the development of characteristic towns in China and its influence on rural areas. *International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems (IJAEIS)*, 2025, vol. 16, no. 1, pp. 1–23. <https://doi.org/10.4018/IJAEIS.370560>.
7. Simeanu C., Andronachi V. C., Usturoi A., Davidescu, M. A., Mintaş, O.-S., Hoha G. V., Simeanu D. Rural tourism: A factor of sustainable development for the traditional rural area of Bucovina, Romania. *Sustainability*, 2025, no. 17, 3604. <https://doi.org/10.3390/su17083604>.
8. Glukhov V. V., Detter G. F., Tukkel J. L. Tipologizatsiya regionov Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii i formirovanie lokal'nykh innovatsionnykh sistem [Typology of Russian Arctic regions and the formation of local innovation systems]. *Rossiya v global'nom mire* [Russia in the Global World], 2016, no. 8 (31), pp. 458–486. (In Russ.).
9. Laksin V. N., Porfiryev B. N. Rossiyskaya Arktika: logika i paradoksy peremen [The Russian Arctic: The logic and paradoxes of change]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2019, vol. 6, pp. 4–21. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-69-85>. (In Russ.).
10. Ivanov V. A., Ivanova E. V. Sel'skoe khozyaistvo Severnykh i Arkticheskikh territorii: predposylki, usloviya i vozmozhnosti razvitiya [Agriculture in Northern and Arctic territories: Prerequisites, conditions, and opportunities for development]. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkar'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Capital of Syktyvkar State University], 2017, no. 2, pp. 22–33. (In Russ.).
11. Ivanova M. V., Klyukina E. S. Sovremennye predposylki budushchego arkticheskikh trudovykh resursov [Contemporary preconditions for the future of the Arctic labor resources]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny* [Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes], 2017, no. 6, pp. 180–198. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2017.6.08>. (In Russ.).
12. Uskova T. V., Patrakova S. S. Rural development in the context of spatial compression of a northern region. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2021, vol. 14, no. 5, pp. 34–52. <https://doi.org/10.15838/esc.2021.5.77.2>.
13. Heleniak T. Where did all the men go? The changing sex composition of the Russian North in the post-Soviet period, 1989–2010. *Polar Record*, 2020, vol. 56, e18. <https://doi.org/10.1017/S0032247419000615>.
14. Zhao G., Zhang J., Wang X., Su H., Exploring ecological strategies for the sustainability of rural communities. *Ecological Indicators*, 2023, vol. 152, 110356. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110356>.
15. Pilyasov A. N., Molodtsova V. A. Zhiznestoikost' arkticheskikh gorodov Rossii: metodologicheskie podkhody i kolichestvennye otsenki [Resilience of Russian Arctic cities: Methodological approaches and quantitative assessments]. *Izvestiya Komi nauchnogo centra Ural'skogo otdeleniya Rossiiskoi akademii nauk* [Proceedings of the Komi Science Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences], 2021, no. 2 (48), pp. 5–26. <https://doi.org/10.19110/1994-5655-2021-2-5-26>. (In Russ.).
16. Maksimov A. M., Malygina M. V. Otsenka zhiznestoikosti sel'skikh soobshchestv Nenetskogo avtonomnogo okruga [Assessing the resilience of rural communities in the Nenets Autonomous Okrug]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 3, pp. 44–59. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2024.85.003>. (In Russ.).
17. Cardín-Pedrosa M., Álvarez-López C. J. Sustainability indicators for rural development. *International Conference on Agricultural Engineering—AgEng 2010: Towards Environmental Technologies*, Clermont-Ferrand, France, 6–8 September 2010, p. 2.
18. Dobrunova A. I. Metodika otsenki urovnya razvitiya sel'skikh territorii [Methods of assessing the level of development of rural territories]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK* [Achievements of Science and Technology in the Agro-Industrial Complex], 2014, no. 12, pp. 76–78. (In Russ.).
19. Tsvetyskh A. V., Shevtsova N. V. Metodika otsenki ustoichivogo razvitiya sel'skikh territorii [Methodology for assessing sustainable rural development]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie* [Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration], 2020, vol. 9, no. 3 (32), pp. 394–397. <https://doi.org/10.26140/anie-2020-0903-0094>. (In Russ.).
20. Briukhanov A. Yu., Shalavina E. V., Vasilev E. V., Oblomkova N. S. Method to assess environmental sustainability of rural areas. *Tekhnologii i tekhnicheskie sredstva mekhanizirovannogo proizvodstva produktsii rastenievodstva i zhivotnovodstva* [Technologies and Equipment for Mechanized Production of Crop and Livestock Products], 2018, no. 3 (96), pp. 164–175. <https://doi.org/10.24411/0131-5226-2018-10070>. (In Russ.).
21. Jež Rogelj M., Mikuš O., Hadelan L. Selection of economic indicators for measuring sustainable rural development. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2020, vol. 20, issue 3, pp. 285–296.
22. Lazhentsev V. N. Sotsial'no-ekonomicheskie problemy Evropeiskogo Severa Rossii i geograficheskii aspekt ikh resheniya v sovremennykh usloviyakh [Socio-economic issues of the European North of Russia and the geographical aspect of their solution in modern conditions]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2025, no. 18 (1), pp. 80–88. <https://doi.org/10.15838/esc.2025.1.97.4>.
23. Thomson K., Vellinga N., Slee B., Ibiyemi A. Mapping socio-economic performance in rural Scotland. *Scottish Geographical Journal*, 2014, issue 130, no. 1, pp. 1–21. <https://doi.org/10.1080/14702541.2013.838635>.

24. Usher P. J., Duhaime G., Searles E. The household as an economic unit in arctic aboriginal communities, and its measurement by means of a comprehensive survey. *Social Indicators Research*, 2003, vol. 61, pp. 175–202. <https://doi.org/10.1023/A:1021344707027>.
25. Berman M., Wang-Cendejas R. Rural–urban migration of Alaska Indigenous peoples: Changing patterns and drivers. *The Annals of Regional Science*, 2024, vol. 73, pp. 1865–1883. <https://doi.org/10.1007/s00168-024-01298-7>.
26. Li X., Yang H., Jia J., Shen Y., Liu J. Index system of sustainable rural development based on the concept of ecological livability. *Environmental Impact Assessment Review*, 2021, vol. 86, 106478. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106478>.
27. Bulanov N. M., Suvorov A. Yu., Blyuss O. B., Munblit D. B., Butnaru D. V., Nadinskaia M. Yu., Zaikin A. A. Osnovnye printsipy primeneniya opisatel'noi statistiki v meditsinskikh issledovaniyakh [Basic principles of descriptive statistics in medical research]. *Sechenovskii vestnik* [Sechenov Medical Journal], 2021, no. 12 (3), pp. 4–16. <https://doi.org/10.47093/22187332.2021.12.3.4-16>. (In Russ.).
28. Lipatova L. N., Gradusova V. N., Strokan E. V. Statisticheskaya otsenka dostizheniya strategicheskoi tseli po prodolzhitel'nosti zhizni naseleniya arkticheskikh regionov Rossii [Statistical evaluation of progress towards achieving the strategic goal of life expectancy growth in the Russian Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2023, no. 3, pp. 92–106. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2023.81.006>. (In Russ.).
29. Kalininskaya A. A., Bakirova E. A., Kizeev M. V., Lazarev A. V., Muftakhova A. V., Smirnov A. A. Problemy zdavookhraneniya sela, sostoyanie i perspektivy razvitiya [The problems of rural health care and prospects of development]. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine], 2022, no. 30 (6), pp. 1224–1229. <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-6-1224-1229>. (In Russ.).
30. Rugol L. V., Lyutsko V. V., Kuraeva V. M. Rol' tsentral'nykh rayonnykh bol'nits v organizatsii okazaniya pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi naseleniyu [Role of CRH in organization of providing health care in a hospital to rural population]. *Sovremennye problemy zdavookhraneniya i meditsinskoj statistiki* [Current Problems of Health Care and Medical Statistics], 2021, no. 1, pp. 446–466. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2021-00032>. (In Russ.).

**Об авторе:**

У. Е. Якушева — старший научный сотрудник, доц. кафедры государственного и муниципального управления.

**About the author:**

U. E. Yakusheva — Senior Researcher, Associate Professor in the Department of Public and Municipal Administration.

Статья поступила в редакцию 26 мая 2025 года.

Статья принята к публикации 09 октября 2025 года.

The article was submitted on May 26, 2025.

Accepted for publication on October 9, 2025.

Научная статья

УДК 314

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.011

## ЯЗЫКОВОЙ АСПЕКТ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ДИНАМИКИ КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ

**Мария Александровна Питухина<sup>1</sup>, Анастасия Дмитриевна Бelykh<sup>2</sup>**<sup>1, 2</sup>Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия<sup>1</sup>maria.pitukhina@gmail.com, ORCID 0000-0001-7012-2079<sup>2</sup>anastasiya.belykh098@gmail.com, ORCID 0000-0002-7361-6696

**Аннотация.** Поддержка традиционных знаний, в первую очередь языков, является важнейшим условием для сохранения уникального культурного наследия и обеспечения устойчивого будущего регионов Арктики. Цель исследования — проанализировать процесс «языкового сдвига» за последние десять лет и динамику сокращения численности школ в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ), где изучаются языки коренных народов Севера, а также определить роль технологий искусственного интеллекта (ИИ) как инструмента для замедления этих двух процессов. Методы исследования — кабинетные исследования, сбор и анализ статистических данных в субъектах АЗРФ. Новизна исследования заключается в получении новых эмпирических данных в разрезе двух показателей за последние десять лет — численность школ в АЗРФ, где изучаются языки коренных народов Севера, и численность учащихся в школах АЗРФ, где изучаются языки коренных народов Севера, в том числе малочисленных. Полученные результаты позволяют статистически доказать наличие «языкового сдвига», когда старшее поколение говорит на языке коренных народов Арктики (наряду с русским), среднее — понимает его, но не говорит на нем, а младшее уже не понимает язык предков. О сложившемся «языковом сдвиге» свидетельствует сокращение в АЗРФ за последние десять лет численности школ, где изучаются языки коренных народов Арктики. Также сделан вывод, что ревитализация языка и «языковой сдвиг» тесно взаимосвязаны с демографическим положением коренных народов Арктики. Одним из наших выводов стало наличие демографического «эха войны», когда провалы в численности населения, связанные с Великой Отечественной войной, повторяются в разных поколениях каждые 25–30 лет. Будущие исследования будут связаны с применением ИИ для реконструкции уже утраченных языков, также перспективным направлением является инициирование проектов по сбору и систематизации обширных корпусов текстов, аудио- и видеоматериалов на языках, находящихся под угрозой исчезновения. ИИ не только открывает возможности для сохранения уникального языкового и культурного наследия народов Российской Арктики, но и способствует развитию в РФ и ее арктических регионах передовых технологий в области распознавания и синтеза речи, что может рассматриваться как дополнительный фактор повышения их устойчивости.

**Ключевые слова:** социально-культурная динамика, языковой сдвиг, цифровая нейролингвистика, Арктика, коренные малочисленные народы, искусственный интеллект, устойчивость регионов

**Благодарности:** исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-00019 «Интегральное исследование социально-культурной динамики коренного населения Карелии: стратегия благоприятного социального климата в мультикультурном обществе».

**Для цитирования:** Питухина М. А., Бelykh А. Д. Языковой аспект социально-культурной динамики коренного населения Севера как фактор устойчивости арктических регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 155–167. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.011.

Original article

## LANGUAGE AS A FACTOR OF ARCTIC RESILIENCE: SOCIO-CULTURAL DYNAMICS AMONG INDIGENOUS PEOPLES OF THE NORTH

**Maria A. Pitukhina<sup>1</sup>, Anastasia D. Belykh<sup>2</sup>**<sup>1, 2</sup>Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia<sup>1</sup>maria.pitukhina@gmail.com, ORCID 0000-0001-7012-2079<sup>2</sup>anastasiya.belykh098@gmail.com, ORCID 0000-0002-7361-6696

**Abstract.** Supporting traditional knowledge, particularly indigenous languages, is essential for preserving the unique cultural heritage of the Arctic and ensuring its sustainable future. This study examines the process of language shift over the past decade and the decline in the number of schools in the Russian Arctic where indigenous languages are taught. It also explores the potential of artificial intelligence (AI) technologies as tools for mitigating these trends. The study employs desk research and statistical analysis of data from the Russian Arctic. Its novelty lies in the collection of new empirical data on two indicators over the past ten years: the number of schools offering instruction in indigenous languages and the number of students enrolled in these programs, including courses in minority languages. The results provide statistical evidence of a generational language shift: the older generation is bilingual in indigenous languages and Russian; the middle generation understands but rarely speaks their ancestral language; and

the youngest generation often no longer comprehends it. This shift is reflected in the reduction in the number of Russian Arctic schools teaching indigenous languages over the last decade. The study also demonstrates a close link between language revitalization and the demographic trends of Arctic indigenous populations. It reports a demographic “echo of war” effect, in which population declines associated with World War II recur across successive generations approximately every 25–30 years. Future research will focus on employing AI to reconstruct languages that have already been lost. Another promising avenue involves initiating projects to collect and systematize extensive corpora of texts, audio recordings, and video materials in endangered languages. Beyond cultural preservation, AI can advance speech recognition and synthesis technologies in the Russian Arctic, contributing to regional resilience.

**Keywords:** socio-cultural dynamics, language shift, digital neurolinguistics, Arctic, indigenous peoples, artificial intelligence, Arctic resilience

**Acknowledgments:** This research was supported by the Russian Science Foundation, Grant No. 25-28-00019 “Integrated Study of the Socio-Cultural Dynamics of the Indigenous Population of Karelia: A Strategy for a Favorable Social Climate in a Multicultural Society” (<https://rscf.ru/project/25-28-00019/>).

**For citation:** Pitukhina M. A., Belykh A. D. Language as a factor of Arctic resilience: Socio-cultural dynamics among indigenous peoples of the North. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 155–167. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.011.

## Введение

Социально-культурная динамика коренного населения Севера играет важнейшую роль в устойчивости арктических регионов. Эта не просто изменение культурных и языковых практик со временем, а сложный процесс, включающий в себя взаимодействие традиционных и современных ценностей, адаптацию к внешним изменениям и сохранение уникального культурного нематериального наследия.

В период с 2022 по 2032 г. Генассамблея ООН провозгласила Международное десятилетие языков коренных народов мира<sup>1</sup>. На пленарном заседании отмечалось, что каждые две недели на планете исчезает один из языков коренных народов<sup>2</sup>.

Среди всех языков коренных народов Российской Арктики карельский язык лишился наибольшего числа своих носителей — их численность сократилась на 74 % за предыдущие 20 лет<sup>3</sup>. Карельский язык включен в Красную книгу исчезающих языков ЮНЕСКО<sup>4</sup>, как и остальные языки коренных малочисленных народов Севера.

Согласно данным Всероссийской переписи населения 2021 г., численность различных коренных народов АЗРФ продолжает стремительно сокращаться. Например, численность финнов сократилась почти в 3 раза (с 20 267 до 7 778 человек), численность коми (с 228 235 до 142 516 человек), численность карел почти в 2 раза (с 60 815 до 32 422 человек)<sup>5</sup>. Примечательно также, что носителями языка являются только 10 % от тех, кто себя идентифицировали как коренные малочисленные народы Севера (КМНС).

Исследование Ассоциации преподавателей родного языка и литературы коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, показало, что изучать свои этнические языки хотели бы более 90 % респондентов. Не заинтересованными в изучении оказались только около 9–10 % респондентов. Чтобы избежать полного исчезновения языков коренных народов АЗРФ, в том числе малочисленных, необходимо оцифровывать сами языки<sup>6</sup>. В настоящее время благодаря повсеместному внедрению различных ИИ-технологий языковая политика выходит на новый виток развития.

Учитывая процессы глобализации и принятие решений в данных условиях, помимо бизнес-интересов или общих социально-экономических и природных факторов, все большее влияние на развитие территорий оказывают социальные и культурные факторы. При этом именно устойчивость (resilience) стала популярной концепцией в региональных исследованиях [1–3], особенно применительно к Арктике [4–6].

Концепция устойчивости (resilience) сочетает пять базовых факторов: экономические, демографические, социально-культурные, экологические и показатели экономики знаний. Согласно отчету Университета Норд (Норвегия) “Business Index North”<sup>7</sup>, устойчивость понимается как способность региона не только выдерживать кризисы (persistence), но и адаптироваться (adaptability) и трансформироваться (transformation) в ответ на вызовы. В нашей статье акцент сделан на социально-культурной динамике коренного населения Севера в части зафиксированного в регионах АЗРФ

<sup>1</sup> 2022–2032 International Decade of Indigenous Languages. URL: <https://idil2022-2032.org/> (accessed 09.06.2025).

<sup>2</sup> Каждые две недели исчезает один из языков коренных народов // Организация Объединенных Наций. 2022. URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/12/1435917> (дата обращения: 09.06.2025).

<sup>3</sup> Всероссийская перепись населения 2002 и Всероссийская перепись населения 2021. URL: <http://ssl.rosstat.gov.ru/> (accessed 09.06.2025).

<sup>4</sup> The UNESCO World Atlas of Languages // UNESCO. URL: <https://en.wal.unesco.org/languages/karelian> (accessed 21.02.2024).

<sup>5</sup> Итоги ВПН-2020. Т. 5 Национальный состав и владение языками // Росстат. 2021. URL: [https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom5\\_Nacionalnyj\\_sostav\\_i\\_vladenie\\_yazykami](https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom5_Nacionalnyj_sostav_i_vladenie_yazykami) (дата обращения: 09.06.2025).

<sup>6</sup> Приемская Е. Дар речи: кто сохраняет языки коренных народов // Известия. 2021. URL: <https://iz.ru/1241783/evgeniia-priemskaja/dar-rechi-kto-sokhraniaet-iazyki-korennykh-narodov> (дата обращения: 09.06.2025).

<sup>7</sup> Business Index North report. Socio-Economic Resilience in the Barents Arctic // Business Index North—BIN Arctic. URL: [https://businessindexnorth.com/sites/b/businessindexnorth.com/files/bin\\_report-2022-v2\\_lq.pdf](https://businessindexnorth.com/sites/b/businessindexnorth.com/files/bin_report-2022-v2_lq.pdf) (accessed 10.09.2024).

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

«языкового сдвига». Важно подчеркнуть, что «языковой сдвиг» представляет собой процесс постепенной замены одного языка другим, который может проявляться как на индивидуальном, так и на общественном уровнях. Этот процесс зачастую связан с целым рядом факторов: экономические (миграция, потребность в общении на языке на рабочем месте); демографические (сокращение численности носителей, смешанность браков); социальные (языковая политика государства, престижность общения на языке, доминирование в СМИ); культурные (ассимиляция, утрата национальной идентичности).

Лингвистические исследования [7–9] поднимают вопрос о степени сохранности языков народов Севера. Основными причинами «языкового сдвига» стали доминирование русского языка, слабая интеграция языков коренного населения в образование и культуру, а также демографические процессы. Смена языковой доминанты произошла в 1960–1970-х гг., и сегодня карельский язык сохраняется лишь в бытовом общении среди пожилых носителей. [10]. Например, вепсский язык также характеризуется крайне низким уровнем межпоколенческой передачи — его основными носителями остаются представители старшего поколения, тогда как молодежь практически не использует его в повседневной коммуникации. Серьезным препятствием для языкового планирования стало отсутствие единого стандарта и высокая диалектная вариативность, затрудняющая создание учебных материалов и внедрение языка в образовательную систему. [11] Финский язык в Карелии, с одной стороны, имеет статус языка национального

меньшинства, с другой — статус иностранного языка. Его востребованность поддерживается приграничным положением региона, хотя после 2022 г. сфера делового использования сократилась. При этом финский язык в Карелии также утрачивает функции родного языка, превращаясь преимущественно в предмет изучения [12].

В научной литературе отмечается, что идентичность карелов, вепсов и финнов имеет свои особенности, связанные с этнической принадлежностью и культурными традициями [13–16]. При этом даже внутри этих групп наблюдаются существенные различия, влияющие на формирование идентичности [10; 17]. Так, исследование [18] выявило различия в формировании этнической идентичности у двух групп карелов (карел-ливвиков и карел-людиков). Важным для финно-угорских народов стал феномен этномобилизации [19; 20]. Этномобилизация — это процесс, в ходе которого этническая группа мобилизует свои ресурсы (людские, финансовые, организационные) для достижения определенных целей, часто политических. В качестве примера приводится этномобилизация активных представителей вепсского народа, особенно в период переписи 2002 и 2010 гг., что продемонстрировало хорошие результаты переписи именно вепсов.

Согласно методологии Всемирного атласа языков UNESCO, в мире насчитывается около 8 324 языков (около 7 000 из которых все еще используются). Анализируя информацию о статусе языков из данного атласа, можно сделать следующий вывод о ситуации с языками КМНС в Арктической зоне РФ — большая часть языков КМНС находится на грани вымирания (табл. 1).

Таблица 1

Языки коренных народов Севера России согласно методологии Всемирного атласа языков UNESCO

Категория	Язык КНС
Находящиеся под угрозой исчезновения (Definitely endangered)	Долганский, чукотский, эвенкийский, селькупский, мансийский, хантыйский, ненецкий
Находящиеся под серьезной угрозой исчезновения (Severely endangered)	Вепсский, карельский, эвенский, эскимосский, нганасанский
Находящиеся под критической угрозой исчезновения (Critically endangered)	Юкагирский
Находящиеся под угрозой/небезопасные (Endangered/unsafe)	Саамский
Не используется (Not in use)	Керекский, чуванский

Примечание. Источник: составлено авторами с использованием данных <https://en.wal.unesco.org/languages/>.

Чтобы переломить тенденцию по вымиранию языков коренных народов в мире, компания «Моторола» разработала мобильные приложения для изучения языков коренных народов Латинской Америки — чероки, нхенгату и кайнганг<sup>8</sup>. Университет

Исландии подготовил оболочку, которую можно использовать для обучающего контента на любом языке.

В 2024 г. Правительство России утвердило Концепцию государственной языковой политики<sup>9</sup>. Документ призван

<sup>8</sup> Milanesi, C. Motorola Creates A Blueprint To Support Endangered Languages In Smartphones // Forbes. 2021. URL: <https://www.forbes.com/sites/carolinamilanesi/2021/05/27/motorola-a-creates-a-blueprint-to-support-endangered-languages-in-smartphones/?sh=773bb0e71f7c> (accessed 09.06.2025).

<sup>9</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 июня 2024 г. № 1481-р «Об утверждении Концепции государственной языковой политики РФ» // Правительство России. 2024. URL: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202406140048.pdf> (дата обращения: 09.06.2025).

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

подчеркнуть особый статус русского языка как государственного языка страны, важность сохранения языкового многообразия и духовно-нравственных ценностей, а также зафиксировать механизмы по защите и развитию языков народов РФ. В Концепции отражены основные направления и меры поддержки по сохранению, защите и развитию языкового многообразия России, в том числе с помощью ИИ.

Цель исследования — проанализировать процесс «языкового сдвига» и динамику сокращения численности школ, где изучаются языки коренных народов Арктики, за последние десять лет в АЗРФ, а также определить роль ИИ-технологий как инструмента для замедления этого процесса.

Новизна исследования заключается в получении новых эмпирических данных в разрезе двух показателей за последние десять лет — численность школ в АЗРФ и численность учащихся в школах АЗРФ, где изучаются языки коренных народов Севера, в том числе малочисленных. Несмотря на значительное количество научных работ, посвященных финно-угорским народам (карелам, вепсам, финнам) [21–23], многие аспекты их современного положения остаются нераскрытыми, например в части этномобилизации. Так, определено, что в ходе Всероссийской переписи населения 2021 г. не была организована этномобилизация как среди карельских землячеств, так и на территории самой Карелии по аналогии, например, с землячествами татар, чувашей в 2021 г. и вепсов в 2010 г. Это также привело к сокращению численности карелов и вепсов по данным новой Всероссийской переписи населения 2021 г.

**Материалы и методы**

Методологическую основу работы составляют общенаучные методы анализа, синтеза, индукции, дедукции и сравнения, которые позволили провести комплексное исследование по заявленной теме.

На основе анализа данных по отдельным субъектам АЗРФ с помощью перечисленных методов стало возможно сформулировать общие закономерности, касающиеся «языкового сдвига» и его влияния на устойчивость регионов. Выбранная методология позволяет оценить, насколько «языковой сдвиг» в регионах АЗРФ является динамичным процессом, обусловленным взаимодействием различных факторов:

экономических (миграция, потребность в общении на языке на рабочем месте, применение ИИ-технологий); демографических (сокращение численности носителей, смешанность браков); социальных (языковая политика государства, престижность общения на языке, доминирование в СМИ); культурных (ассимиляция, утрата национальной идентичности).

Также применялись кабинетные методы исследования, сбор и анализ статистических данных в субъектах АЗРФ на основе материалов Всероссийской переписи населения 2021 г., Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия), Департамента образования и науки Чукотского автономного округа, Карельского института развития образования, Агентства по развитию северных территорий и поддержке коренных и малочисленных народов Красноярского края, Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, Департамента внутренней политики Ненецкого автономного округа, Министерства внутренней политики Мурманской области.

**Результаты и обсуждение**

На основе статистических данных, аккумулированных в регионах АЗРФ за последние десять лет, мы можем доказать наличие «языкового сдвига», который активно обсуждается в последнее время, когда старшее поколение говорит на языке коренных народов Арктики (наряду с русским), среднее — понимает его, но не говорит на нем, а младшее уже не понимает язык коренных народов<sup>10</sup>.

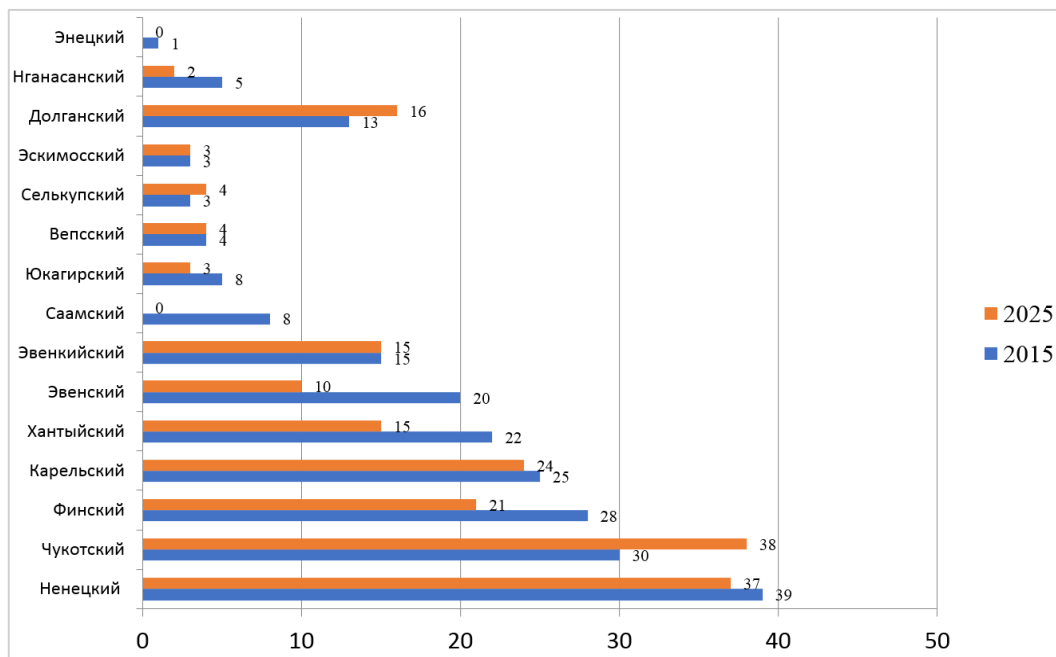
О произошедшем «языковом сдвиге» свидетельствует сокращение в АЗРФ за последние десять лет численности школ, где изучаются языки КМНС, особенно такие, как саамский, эвенкийский, эвенский, энецкий, хантыйский, финский и юкагирский (рис. 1).

Также «языковой сдвиг» подтверждается численностью учащихся в школах АЗРФ, где повсеместно наблюдается ее сокращение, за исключением численности учащихся, изучающих чукотский язык: за последние десять лет она возросла с 1 392 до 1 654 человек, т. е. на 262 человека (рис. 2).

<sup>10</sup> Всероссийская перепись населения 2021 года // Росстат. 2021. URL: <https://rosstat.gov.ru/vpn/2020> (дата обращения: 13.01.2025); Министерство по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия). URL: <https://arktika.sakha.gov.ru/> (дата обращения: 13.01.2025); Департамент образования и науки Чукотского автономного округа. URL: <https://xn--80atarud1a.xn--p1ai/depor/> (дата обращения: 13.01.2025); Карельский институт развития образования. URL: <https://kiro-karelia.ru/> (дата обращения: 13.01.2025); Агентство по развитию северных территорий и поддержке коренных и малочисленных народов

Красноярского края. URL: <http://24sever.krskstate.ru/> (дата обращения: 13.01.2025); Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа. URL: <https://dkmns.yanao.ru/> (дата обращения: 13.01.2025); Департамент внутренней политики Ненецкого автономного округа. URL: <https://smi.adm-nao.ru/> (дата обращения: 13.01.2025); Министерство внутренней политики Мурманской области. URL: <https://gov-murman.ru/region/saami/statesupport/> (дата обращения: 13.01.2025).

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ



**Рис. 1.** Численность школ в АЗРФ, где изучаются языки коренных народов Севера, 2015–2025 гг.

Составлено авторами на основе данных: Всероссийская перепись населения 2021 г., Министерство по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия), Департамент образования и науки Чукотского автономного округа, Карельский институт развития образования, Агентство по развитию северных территорий и поддержке коренных и малочисленных народов Красноярского края, Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, Департамент внутренней политики Ненецкого автономного округа, Министерство внутренней политики Мурманской области

К сожалению, вынуждены констатировать, что изучение саамского языка в Мурманской области теперь организовано только в рамках внеурочной деятельности по заявлению родителей в трех населенных пунктах традиционного проживания (сёла Ловозеро, Ёна, Тулома) (см. рис. 2), т. е. в урочное время в школах саамский язык больше не преподается. При этом стоит отметить, что в 2022 г. впервые на базе Мурманского арктического государственного университета стартовала программа магистратуры «Технологии изучения саамского языка». Также в регионах АЗРФ прекратилось обучение энецкому языку в рамках школьной программы.

В Республике Карелия результаты опроса коренных народов Карелии показали, что их представители пытаются сохранить свой язык (48,2 % общаются каждый день, 17 % респондентов не общаются на родном языке, 11,5 % общаются менее одного раза в месяц, 15,8 % общаются несколько раз в неделю), однако по-прежнему существует острая нехватка качественных инструментов для изучения, распространения и сохранения языка [13]. Опрос финно-угорских народов в Карелии проводился

Петрозаводским государственным университетом в 2017 г. В нем принимали участие авторы статьи. Половозрастные пирамиды по коренным народам Карелии, в том числе карелам, представленные в нашей системе по проекту РНФ на листе 8<sup>11</sup>, позволяют верифицировать тот факт, что большинство карелов, к сожалению, это стареющее население. Таким образом, сегодня карельский язык сохраняется лишь в бытовом общении среди пожилых носителей.

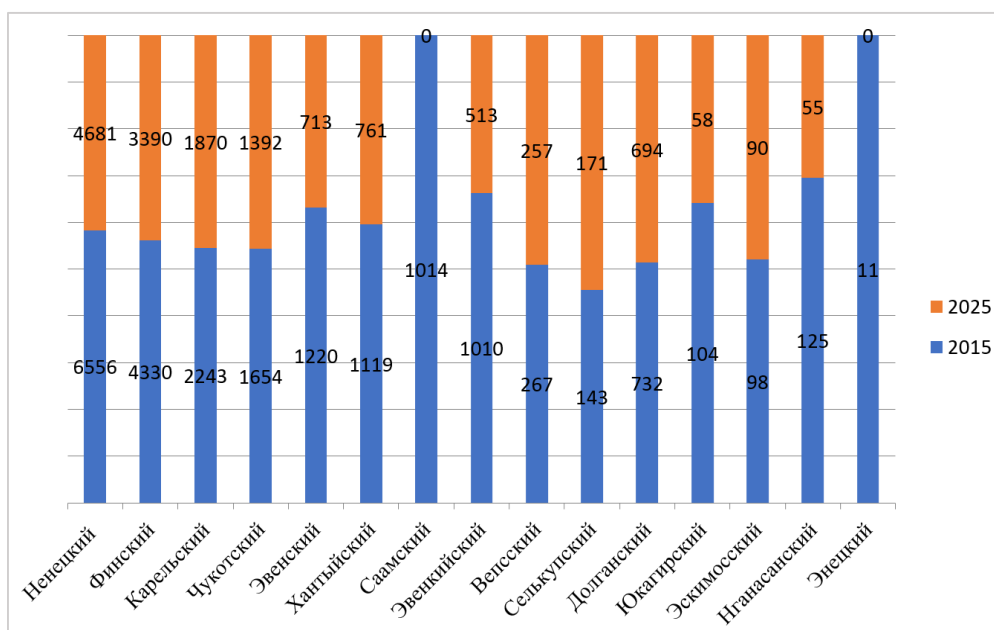
Такая ситуация становится причиной исчезновения в том числе карельского языка (как следствие, обеднения карельской культуры), а также социальной изоляции карельскоговорящих групп. Процесс воссоздания карельского языка у нас сейчас может происходить за счет поддержания русско-карельского двуязычия детей, которое может сложиться благодаря разработке специальных программ в образовательных учреждениях и родительской поддержке: например, благодаря «языковым гнездам», языковому погружению, двуязычным школьным программам, интенсивным языковым курсам<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Проект РНФ «Интегральное исследование социально-культурной динамики коренного населения Карелии: стратегия благоприятного социального климата в мультикультурном обществе». URL: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYmJhYzQ5YjktNjg5Zi00MWEwLTlhZmItMWZiYTg0YzZlMWI5IiwidCI6IjhhNjZkOTA2LWQ3NzEtNDAA4>

MS1iM2NmLWI4Y2E2ZTE4YTAyMyIsImMiOjI9 (дата обращения: 10.09.2025).

<sup>12</sup> «Карельский язык — наше общее наследие» // Столица на Онего. 2020. URL: <https://stolicaonego.ru/analytics/karelskij-jazyk-nashe-obschee-nasledstvo/> (дата обращения: 09.06.2025).

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ



**Рис. 2.** Численность учащихся в школах АЗРФ, где изучаются языки коренных народов Севера, 2015–2025 гг. Составлено авторами на основе: Всероссийская перепись населения 2020 г., Министерство по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия), Департамент образования и науки Чукотского автономного округа, Карельский институт развития образования, Агентство по развитию северных территорий и поддержке коренных и малочисленных народов Красноярского края, Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, Департамент внутренней политики Ненецкого автономного округа, Министерство внутренней политики Мурманской области

Считается, что одной из наиболее эффективных форм поддержки языка является метод «языкового гнезда», разработанный в с. Ведлозеро Республики Карелия Домом карельского языка. «Языковое гнездо» предполагает, что ребенок-дошкольник находится в дневное время под присмотром взрослого, с ним общаются только на карельском языке, таким образом, младшее поколение приобщается к общению на карельском языке и язык возрождается.

Здесь важно отметить, что позитивный опыт Республики Карелия по сохранению карельского языка связан с использованием телевизионных программ на языках коренных народов Карелии на региональных телеканалах. Так, программы на карельском языке транслируются в рамках региональной сетки вещания на телеканале «Россия 1» («ГТРК «Карелия») — «Kodirandaine» («Родной берег»), «Omin Silmin» («Свой взгляд»), Viestit Karjala («Вести» на карельском языке)<sup>13</sup>. Также в Карелии популярны группы на карельском языке в социальных сетях — «Карельская языковая картина мира», «Учим Карельский язык / Карелы / Карелия»,

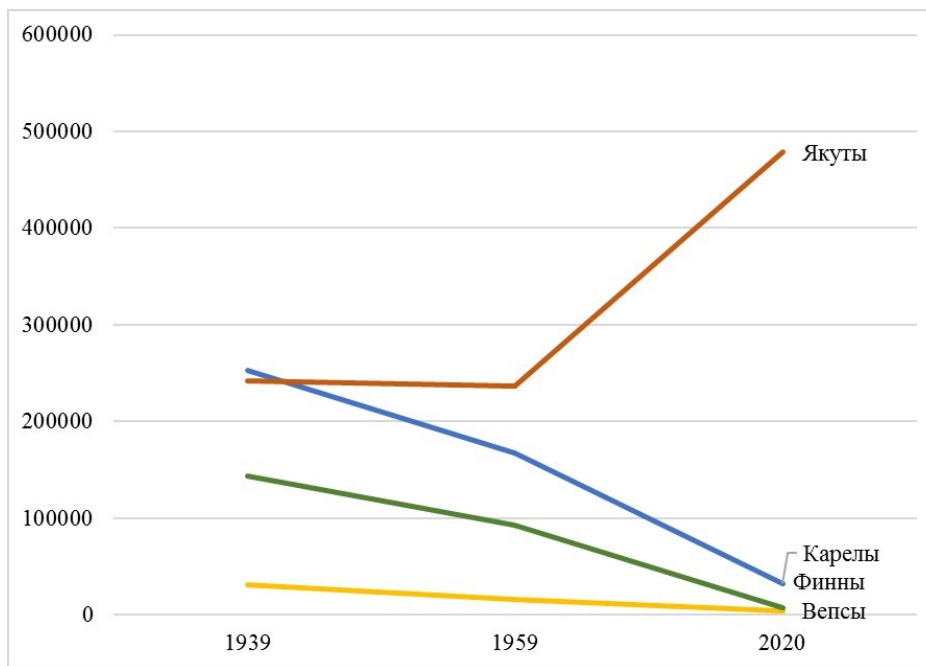
«Карельскому языку – официальный статус в Карелии», «KARJALAN KIELEN KODI / ДОМ КАРЕЛЬСКОГО ЯЗЫКА».

При этом ревитализация языка неразрывно связана с демографией этноса, когда инстинкт его самосохранения может стать одним из решающих факторов, влияющих на рождаемость. Однако, если нация сталкивается с серьезным демографическим кризисом (снижением рождаемости, старением населения, миграционным оттоком), это может восприниматься как угроза существованию нации в долгосрочной перспективе. В этом случае инстинкт самосохранения может действительно стимулировать увеличение рождаемости, поскольку люди осознают необходимость продолжения рода и сохранения культурной идентичности.

Приходим к выводу, что разные народы Арктики демонстрируют разную демографическую тенденцию, зачастую противоположную (рис. 3). Так, демографическое положение коренных народов Российской Арктики в настоящее время обуславливается «эхом войны». Провалы в численности населения, связанные с Великой Отечественной войной, повторяются в разных поколениях каждые 25–30 лет.

<sup>13</sup> ГТРК «Карелия». URL: <https://tv-karelia.ru/> (дата обращения: 10.09.2025).

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ



**Рис. 3.** Демографическое «эхо войны» на примере якутов, карелов, финнов и вепсов, 1939–2020 гг. Составлено авторами по данным Всесоюзной переписи населения 1939 г., Всесоюзной переписи населения 1959 г., Всероссийской переписи населения 2021 г.

Великая Отечественная война сформировала так называемую демографическую «воронку», чьи волны-отголоски, или «эхо войны», до сих пор определяют демографический профиль нашей страны. Изначально заложенные войной демографические провалы (колоссальные потери, неродившиеся дети, гендерный дисбаланс и подорванное здоровье нации) не исчезли, а циклически воспроизводятся [24]. Первое «эхо», или поколение, рожденное в 1965–1971 гг., оказалось малочисленным и дало начало второму, еще более скудному «эху» — поколению 1995–2000 гг. Эта скромная численность была дополнительно подорвана кризисом 1990-х гг. и свое наследие проявила в новой волне депопуляции, начавшейся в 2017 г. [25; 26].

Вследствие этих процессов в нашей стране разговаривают на 155 языках России<sup>14</sup>, согласно классификации РАН, которые подразделяются на 10 категорий (от исчезнувших/заснувших (сиренекский/инупиакский) до благополучных (якутский/эвенкийский)), из них в Арктической зоне разговаривают на 27 языках (табл. 2).

За последние два года (2024 и 2025) цифровая нейролингвистика развивается стремительными темпами. Эта междисциплинарная область исследований использует цифровые методы и ИИ-

технологии для изучения человеческого языка. Она включает в себя анализ больших объемов лингвистических данных, разработку новых методов лингвистического анализа, создание цифровых лингвистических ресурсов, машинный перевод, автоматическое суммирование текстов, распознавание речи, анализ настроений и многое другое.

В настоящее время развитие технологий ИТ и ИИ позволяет сохранить и даже приумножить культурное наследие народов Российской Арктики. Так, ханты и манси к конференциям ООН подключаются напрямую из своих ИТ-стойбищ. С 2024 г. в России одобрена Федеральная программа по сохранению и развитию языков России, разработанная Институтом языкознания РАН<sup>15</sup>. В ней, в частности, реализуется мероприятие по «разработке автоматических машинных переводчиков для целевых языков, в том числе с пользовательским интерфейсом».

Мы полагаем, что цифровая нейролингвистика и применение технологий искусственного интеллекта позволит затормозить «языковой сдвиг». Рассмотрим примеры реализации цифровой нейролингвистики на практике в регионах Российской Арктики за последние два года (табл. 3).

<sup>14</sup> Список языков России (v2023) // Проект «Языки России». 2023. URL: [https://jazykirf.iling-ran.ru/list\\_2023.shtml](https://jazykirf.iling-ran.ru/list_2023.shtml) (дата обращения: 09.06.2025).

<sup>15</sup> Федеральная Программа по сохранению и развитию языков России // ИЯ РАН. 2024. URL: [https://iling-ran.ru/languages\\_of\\_russia/federal'naja\\_programma\\_soxranenija\\_jazykov\\_2024.pdf](https://iling-ran.ru/languages_of_russia/federal'naja_programma_soxranenija_jazykov_2024.pdf) (дата обращения: 09.06.2025).

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Таблица 2

Языки коренных народов Севера согласно методологии Института языкознания РАН

Категория	Язык КНС
Исчезнувшие (последние активные носители умерли в XX в.)	Сиренинский
Заснувшие (последние активные носители умерли в XXI в.)	Инупиакский
Засыпающие (регулярная коммуникация не происходит)	Йоканьгско-саамский, скольтско-саамский, тундровый энецкий
Прерванные (межпоколенческая передача прервана на всем ареале)	Вепсский, ингерманландско-финский, карельский, кетский, кильдинско-саамский, коми-язьвинский, лесной энецкий, науканский, нганасанский, северноюкагирский, чаплинский
Прерывающиеся (межпоколенческая передача сохраняется на небольшой территории, которая составляет незначительную часть всего ареала сообщества)	Долганский, мансийский, северноселькупский, чукотский, эвенкийский, эвенский
Ограниченные сельские (межпоколенческая передача сохраняется на заметной территории ареала сообщества преимущественно в сельской местности, в редких случаях сохраняется и в городских условиях. Языковая инфраструктура развита в разной степени, языки функционально ограничены. Языки часто имеют статус государственного языка в республиках)	Коми-зырянский, коми-пермяцкий, севернохантыйский, ненецкий
Ограниченные городские (межпоколенческая передача сохраняется на значительной территории ареала сообщества, часто также в городских условиях. Владеющие языком составляют значительный процент (в том числе преобладание) на территории региона. Языковая инфраструктура сравнительно развита, но языки функционально ограничены. Языки обычно имеют статус государственного языка в республиках)	Якутский

Примечание. Источник: составлено авторами с использованием данных <https://jazykirf.iling-ran.ru/Statuses.shtml>.

Из таблицы 3 следует, что инструменты цифровой нейролингвистики, например создание машинных онлайн-переводчиков языков коренных малочисленных народов с использованием ИИ-технологий, приобретает большую социальную значимость. Этот инструмент позволит людям легче изучать язык, поспособствует сохранению и развитию языка и культуры. Благодаря использованию технологий искусственного интеллекта, такой онлайн-переводчик может обеспечить более точные и качественные переводы, а также он может обучаться с каждым использованием благодаря большим объемам данных. Такие проекты представляются крайне важными для поддержки и развития языковой среды в Арктике, а также для замедления темпов «языкового сдвига».

В Российской Федерации тематика сохранения языков коренных народов находится на самом высоком государственном уровне, так как связана с угрозой исчезновения родных языков коренных малочисленных народов; недоступностью изучения родных языков детьми коренных народов, проживающих на удаленных территориях; разрозненностью интернет-ресурсов, учебных и методических материалов по изучению родных языков.

Ключевыми результатами проведенного исследования являются аккумулярованные новые эмпирические данные: 1) численность школ в АЗРФ, где изучаются языки коренных народов Севера, за последние десять лет; 2) численность учащихся в школах АЗРФ, где изучаются языки коренных народов Севера, в том числе малочисленных, за последние десять лет; 3) перечень инструментов цифровой нейролингвистики в АЗРФ с использованием технологий искусственного интеллекта.

В ходе работы была реализована система динамических диаграмм по коренным народам АЗРФ в виде визуализации в среде PowerBI<sup>16</sup>, которая отображает в том числе динамику численности за последние десять лет (2015–2025 гг.) школ регионов АЗРФ, где изучаются языки КМНС, а также численности обучающихся этим языкам. Данная система на основе статистических данных позволила зафиксировать «языковой сдвиг», когда старшее поколение говорит на языке коренного народа (наряду с русским), среднее — понимает его, но не говорит на нем, а младшее уже не понимает язык своих предков.

<sup>16</sup> Интегральное исследование социально-культурной динамики коренного населения Карелии: стратегия благоприятного социального климата в мультикультурном обществе // Power BI. 2025. URL:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYmJhYzQ5YjktNjg5Zi00MWEwLThlZmItMWZiYTg0YzZlMWI1IiwidCI6IjhhNjZkOTA2LWQ3NzEtNDA4MS1iM2NmLWl4Y2E2ZTE4YTUyMyIsImMiOjI9> (дата обращения: 09.06.2025).

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Таблица 3

Цифровая нейролингвистика в субъектах АЗРФ, 2024–2025 гг.

Регион АЗРФ	Примеры цифровой нейролингвистики		
Республика Карелия	Корпус «ВерКар» <sup>1</sup> (вепского и карельского языков)	Метод «языкового гнезда» разработан в пос. Ведлозеро	Специалисты уже подготовили порядка 12 тыс. параллельных предложений на вепском языке и около 30 тыс. на карельском
Чукотский автономный округ	Курсы по изучению языка наукаских и чаплинских эскимосов стартовали в Анадыре. Бесплатные курсы чукотского языка отроются для школьников в Певеке	Власти Чукотки наращивают траты на поддержку радиовещания на языках коренных малочисленных народов	Фонд «Купол» в 2025 г. поддержал проекты по созданию онлайн-переводчиков эскимосского и чукотского языков
Ямало-Ненецкий автономный округ	30 000 предложений к 2025 г., специалистов-лингвистов в ЯНАО нет	Свыше 3 000 предложений внесено в «Яндекс Переводчик» для языка манси	Проект Ассоциации ненецкого народа «Ясавэй» «Сохранение и развитие тундрового ненецкого языка в цифровой среде» <sup>2</sup>
Красноярский край	Мобильное приложение «Аяна», которое помогает учить эвенкийский язык	Первый машинный переводчик среди языков народов Севера планируется создать на долганском	Портал эвенкийского языка «Эвенгус» <sup>3</sup>
Мурманская область	Электронная библиотека «Кольский Север», в которой размещены художественные произведения, учебные издания, аудиоматериалы на саамском языке <sup>4</sup>	Мобильное приложение «Самь Килл» для изучения кильдинского диалекта саамского языка	Русско-саамский переводчик (создан по заказу РО КМНС «Лопарская») <sup>5</sup>
Республика Коми	Майбыр — онлайн-переводчик, разработанный для коми языка	В Сыктывкаре стартовали курсы коми языка	Коми язык внесли в «Яндекс Переводчик»
Республика Саха (Якутия)	В Академии наук Якутии создали Центр изучения, сохранения и развития родных языков	В Якутии собрали 44 000 предложений эвенкийского языка	Машинный онлайн-переводчик с якутского языка создан «Яндексом»

Примечание. Источник: составлено авторами по данным из открытых источников.

<sup>1</sup> VerKar. Открытый корпус вепского и карельского языков. URL: <https://dictorpus.krc.karelia.ru/> (дата обращения: 09.06.2025).

<sup>2</sup> Русско-ненецкий и ненецко-русский онлайн-словарь. URL: <https://nenrusdict.narfu.ru/> (дата обращения: 02.07.2025).

<sup>3</sup> Эвенгус. URL: <https://www.evengus.ru/> (дата обращения: 02.07.2025).

<sup>4</sup> На саамском языке // Электронная библиотека «Кольский Север». URL: <http://kolanord.ru/index.php/kola-sami/na-sam-yaz> (дата обращения: 10.09.2025).

<sup>5</sup> Русско-саамский переводчик. 2023. URL: [translator.sami-language.ru](http://translator.sami-language.ru) (дата обращения: 02.07.2025).

Вывод по финно-угорским народам (карелам, коми, финнам) в сравнении с другими коренными народами Арктики особенно примечателен. Были зафиксированы большие сложности с воспроизводством и демографией именно среди финно-угорских народов, о чем свидетельствуют половозрастные пирамиды в сравнении по всем коренным народам АЗРФ. Приходим к выводу, что демографическое положение коренных народов Севера, в том числе малочисленных, в настоящее время обуславливается «эхом войны». Провалы в численности населения, связанные с Великой Отечественной войной, повторяются в разных поколениях каждые 25–30 лет, особенно остро «эхо войны» затронуло финно-угорские народы.

Включение потенциала ИИ для реконструкции уже утраченных языков на основе родственных систем является новым и перспективным направлением, расширяющим понимание того, как технологии могут быть использованы для восстановления лингвистического и культурного наследия. Также перспективным направлением является инициирование проектов по сбору и систематизации обширных корпусов текстов, аудио- и видеоматериалов на языках, находящихся под угрозой исчезновения, для обучения ИИ-моделей.

Полученные в ходе исследования данные согласуются с результатами других авторов, занимающихся этими вопросами. В частности,

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Н. Б. Вахтин<sup>17</sup> размышляет о том, что важную роль в реализации языковой политики играют государство и сфера образования. Под языковой политикой понимается часть государственной политики, определяющая основные принципы отношения к языкам, распространенным на территории государства. При крайне малом количестве часов для изучения родного языка в школе, отсутствии преемственности, в условиях преимущественно русскоязычной среды, родной язык присутствует в жизни школьников лишь временно и имеет символический оттенок. Решение существующих проблем только образовательной системе не под силу. Государство, при всей его мощи, способно лишь обеспечить средства сохранения и возрождения языков, однако оно бессильно что-либо сделать без поддержки самих языковых сообществ, т. е. групп людей, которые говорят или чьи предки говорили на том или ином языке.

**Заключение**

1. Проанализирован процесс «языкового сдвига» в субъектах АЗРФ. Полученные результаты позволяют статистически доказать его наличие, когда старшее поколение говорит на языке коренных народов Арктики (наряду с русским), среднее — понимает его, но не говорит на нем, а младшее уже не понимает язык предков. Определено, что «языковой сдвиг» в регионах АЗРФ является динамичным процессом, обусловленным взаимодействием различных факторов: экономических (миграция, потребность в общении на языке на рабочем месте, применение ИИ-технологий); демографических (сокращение численности носителей, смешанность браков); социальных (языковая политика государства, престижность общения на языке, доминирование в СМИ); культурных (ассимиляция, утрата национальной идентичности).

2. Изучена динамика сокращения численности школ в АЗРФ за последние десять лет, где изучаются языки коренных народов Арктики, особенно такие языки, как эвенкийский, эвенский, хантыйский,

финский и юкагирский. Саамский и энецкий языки более в школах АЗРФ не преподаются.

3. Определена роль технологий искусственного интеллекта как инструмента для замедления «языкового сдвига». ИИ не только открывает перспективы для сохранения уникального языкового и культурного наследия народов Российской Арктики, но и способствует развитию в РФ передовых технологий в области распознавания и синтеза речи.

4. Вывод по финно-угорским народам (карелам, коми, финнам) в сравнении с другими коренными народами Арктики особенно примечателен. Зафиксированы большие сложности с воспроизводством и демографией именно среди финно-угорских народов, о чем свидетельствуют половозрастные пирамиды в сравнении со всеми коренными народами АЗРФ. Приходим к выводу, что демографическое положение коренных народов Севера, в том числе малочисленных, в настоящее время обуславливается «эхом войны». Провалы в численности населения, связанные с Великой Отечественной войной, повторяются в разных поколениях каждые 25–30 лет, особенно остро «эхо войны» затронуло финно-угорские народы.

5. С теоретической точки зрения данное исследование предлагает новую концептуализацию арктической политики, подчеркивая ее многомерное социокультурное измерение. Оно обосновывает, что для обеспечения устойчивого развития Арктики и сохранения ее уникального культурного наследия первостепенное значение имеет комплексный учет различных факторов: экономических, демографических, культурных, социальных. Практическая ценность исследования заключается в разработке стратегий и программ по сохранению языков и культур коренных народов Севера при создании методических материалов и рекомендаций для государственных органов, образовательных учреждений и общественных организаций, занимающихся проблемами коренных народов Севера.

**Список источников**

1. Sutton J., Arcidiacono A., Torrissi G., Arku R. N. Regional economic resilience: A scoping review // *Progress in Human Geography*. 2023. No. 47 (4). P. 500–532. <https://doi.org/10.1177/03091325231174183>.
2. Annoni P., Dominici L., Khabirpour N. Location matters: A spatial econometric analysis of regional resilience in the European Union // *Growth and Change*. 2019. No. 50 (3). P. 824–855. <https://doi.org/10.1111/grow.12311>.
3. Толстогузов О. В., Белых А. Д. Исследование интеллектуального потенциала российских регионов и оценка их резилентности // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2021. № 3 (67). <https://doi.org/10.24412/1999-2645-2021-367-6>.

<sup>17</sup> Вахтин Н. Языки Сибири и Севера: Материалы к учебнику. СПб.: Нестор-история, 2016. 48 с. URL:

<https://eusp.org/sites/default/files/archive/arcticstudies/preprints/preprint05.pdf> (дата обращения: 09.06.2025).

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

4. Титова Н. Ю. Деятельность российских нефтегазовых компаний в Арктике: теория и практика резильентности в эпоху декарбонизации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 3. С. 149–168. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2024.85.010>.
5. Красильникова Н. А., Луковцева А. С., Саввин Э. Э. Экономическая динамика и эколого-экономическая устойчивость арктических регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2024. № 3. С. 90–106. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2024.85.006>.
6. Panahi R., Afenyo M., Ng A. K. Y. Developing a resilience index for safer and more resilient arctic shipping // Maritime Policy & Management. 2023. No. 50 (7). P. 861–875. <https://doi.org/10.1080/03088839.2022.2061059>.
7. Клементьев Е. И. Языковые процессы в Карелии на примере карелов, вепсов, финнов. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2013. 195 с. URL: [http://resources.krc.karelia.ru/illh/doc/knigi\\_stati/jazykovye\\_2013.pdf](http://resources.krc.karelia.ru/illh/doc/knigi_stati/jazykovye_2013.pdf).
8. Новак И. П. Карельский языковой ландшафт в диалектометрической парадигме: автореферат. СПб., 2024. 36 с. URL: [http://elibrary.krc.karelia.ru/1181/1/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BA%20%D0%98.%D0%9F.\\_2024.pdf](http://elibrary.krc.karelia.ru/1181/1/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BA%20%D0%98.%D0%9F._2024.pdf).
9. Новак И. П. Проблемы диалектной классификации карельского языка // Ежегодник финно-угорских исследований. 2022. № 16 (2). С. 204–213. <https://doi.org/10.35634/2224-9443-2022-16-2-204-213>.
10. Лайне А. Многоязычие в Карелии // Slavic Language Education. 2024. С. 78–92. <https://doi.org/10.18452/28711>.
11. Кириленко С. В. Современное состояние вепского языка // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 6 (103). С. 433–435.
12. Коробейникова С. В. Этно- и социолингвистические основы мотивации изучающих финский язык в Петрозаводском государственном университете // Финно-угорский мир. 2023. № 15 (3). С. 343–355. <https://doi.org/10.15507/2076-2577.015.2023.03.343-355>
13. Питухина М. А., Радиков И. В., Волох В. А. Обсерватория коренных финно-угорских народов Республики Карелия // Арктика и Север. 2020. № 40. С. 291–309. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.40.291>.
14. Wojan K. Karelia, Karelians and the Karel Languages // Studia Rossica Gedanensia. 2024. No. 11. P. 137–67. <https://doi.org/10.26881/srg.2024.11.08>.
15. Lapina M., Oleinik D. Language and Identity during Language Shift: The Case of the Republic of Karelia after 2018 // HSE University Basic Research Program. 2022. P. 1–14. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4309006>.
16. Uusitupa M. When Finnish and Karelian person systems come together: Comparing open person constructions in Border Karelian dialects // Journal of Estonian and Finno-Ugric Linguistics. 2021. No. 12 (1). P. 397–431. <https://doi.org/10.12697/jeful.2021.12.1.11>.
17. Клементьев Е. И. Факторы этнической идентичности на примере карелов Карелии // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2012. № 4. С. 144–152.
18. Кожанов А. А. Внешность как фактор этнического сопоставления // Советская этнография. 1977. № 3. С. 14–21.
19. Nagel J., Olzak S. Ethnic Mobilization in New and Old States: An Extension of the Competition Model // Social Problems. 1982. No. 30 (2). P. 127–143. <https://doi.org/10.2307/800513>.
20. Строгальщикова З. И. Этническая мобилизация прибалтийско-финских народов Карелии: особенности и итоги // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2011. 3 (116). С. 17–24.
21. Клементьев Е. И., Кожанов А. А., Строгальщикова З. И. Вепсы: модели этнической мобилизации: Сборник материалов и документов. Петрозаводск: Карельский научный центр, 2007. 336 с. URL: <http://resources.krc.karelia.ru/krc/doc/publ2008/Veps.pdf>.
22. Agdzhoyan A., Ponomarev G., Pylev V., Autleva Z., Gorin I., Evsyukov I., Pocheshkhova E., Koshel S., Kuleshov V., Adamov D., Kuznetsova N. The Finnic Peoples of Russia: Genetic Structure Inferred from Genome-Wide and Y-Chromosome Data // Genes. 2024. No. 15 (12). <https://doi.org/10.3390/genes15121610>.
23. Пашкова Т. В., Родионова А. П. «Быть» или «не быть» потенциалу в карельском языке? (на материале ливвиковского и людиковского наречий карельского языка) // Ежегодник финно-угорских исследований. 2022. № 16 (3). С. 397–404. <https://doi.org/10.35634/2224-9443-2022-16-3-397-404>.
24. Вишневикий А. Г. Демографические последствия Великой Отечественной войны // Демографическое обозрение. 2016. № 3 (2). С. 6–42.
25. Рыбаковский О. Л., Таюнова О. А. Рождаемость населения России и демографические волны // Народонаселение. 2017. № 4 (78). С. 56–66. <https://doi.org/10.26653/1561-7785-2017-4-4>.
26. Рыбаковский О. Л., Фадеева Т. А. Структурные демографические волны регионов России: предварительный анализ // Уровень жизни населения регионов России. 2022. № 18 (4). С. 425–438. <https://doi.org/10.19181/lsprr.2022.18.4.1>.

## References

1. Sutton J., Arcidiacono A., Torrisi G., Arku R. N. Regional economic resilience: A scoping review. *Progress in Human Geography*, 2023, no. 47 (4), pp. 500–532. <https://doi.org/10.1177/03091325231174183>.
2. Annoni P., Dominici L., Khabirpour N. Location matters: A spatial econometric analysis of regional resilience in the European Union. *Growth and Change*, 2019, no. 50 (3), pp. 824–855 <https://doi.org/10.1111/grow.12311>.
3. Tolstoguzov O. V., Belykh A. D. Issledovanie intellektual'nogo potentsiala rossiiskikh regionov i otsenka ikh rezilientnosti [Research of intellectual potential of Russian regions and assessment of their resilience]. *Regional'naya ekonomika i*

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ

- upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Regional Economy and Management: Electronic Scientific Journal], 2021, no. 3 (67). <https://doi.org/10.24412/1999-2645-2021-367-6>. (In Russ.).
4. Titova N. Yu. Deyatel'nost' rossiiskikh neftegazovykh kompanii v Arktike: teoriya i praktika rezil'entnosti v epokhu dekarbonizatsii [Russian oil and gas companies and their Arctic operations: The theory and practice of resilience in the decarbonization era]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 3, pp. 149–168. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2024.85.010>. (In Russ.).
  5. Krasilnikova N. A., Lukovtseva A. S., Savvin E. E. Ekonomicheskaya dinamika i ekologo-ekonomicheskaya ustoichivost' arkticheskikh regionov Rossii [Russian Arctic regions: Macroeconomic trends, environmental and economic resilience]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2024, no. 3, pp. 90–106. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2024.85.006>. (In Russ.).
  6. Panahi R., Afenyo M., Ng A. K. Y. Developing a resilience index for safer and more resilient arctic shipping. *Maritime Policy & Management*, 2023, no. 50 (7), pp. 861–875. <https://doi.org/10.1080/03088839.2022.2061059>.
  7. Klementyev E. I. *Yazykovye protsessy v Karelii na primere karelov, vepsov, finnov* [Language change in Karelia: The Karelian, Vepsian, and Finnish experience]. Petrozavodsk, Karelian Research Center of the Russian Academy of Sciences, 2013, 195 p. Available at: [http://resources.krc.karelia.ru/illh/doc/knigi\\_statii/jazykovye\\_2013.pdf](http://resources.krc.karelia.ru/illh/doc/knigi_statii/jazykovye_2013.pdf). (In Russ.).
  8. Novak I. P. *Karel'skii yazykovoii landshaft v dialektometricheskoi paradigme: avtoreferat* [Karelian language landscape in the dialectometric paradigm: A PhD abstract]. Saint Petersburg, 2024, 36 p. Available at: [http://elibrary.krc.karelia.ru/1181/1/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BA%20%D0%98.%D0%9F.\\_2024.pdf](http://elibrary.krc.karelia.ru/1181/1/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BA%20%D0%98.%D0%9F._2024.pdf). (In Russ.).
  9. Novak I. P. Problemy dialektnoi klassifikatsii karel'skogo yazyka [Problems of dialectal classification of the Karelian language]. *Ezhegodnik finno-ugorskikh issledovaniy* [Yearbook of Finno-Ugric Studies], 2022, no. 16 (2). pp. 204–213. <https://doi.org/10.35634/2224-9443-2022-16-2-204-213>. (In Russ.).
  10. Laine A. Mnogoyazychie v Karelii [Multilingualism in Karelia]. *Slavic Language Education*, 2024, pp. 78–92. <https://doi.org/10.18452/28711>. (In Russ.).
  11. Kirilenko S. V. Sovremennoe sostoyanie vepsskogo yazyka [Current state of the Vepsian language]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [The World of Science, Culture, and Education], 2023, no. 6 (103), pp. 433–435. (In Russ.).
  12. Korobeynikova S. V. Etno- i sotsiolingvisticheskie osnovy motivatsii izuchayushchikh finskii yazyk v Petrozavodskom gosudarstvennom universitete [Ethno- and sociolinguistic foundations of motivation for learning the Finnish language at Petrozavodsk State University]. *Finno-ugorskii mir* [Finno-Ugric World], 2023, no. 15 (3), pp. 343–355. <https://doi.org/10.15507/2076-2577.015.2023.03.343-355>. (In Russ.).
  13. Pitukhina M. A., Radikov I. V., Volokh V. A. Observatoriya korennykh finno-ugorskikh narodov Respubliki Kareliya [The observatory of Finno-Ugric indigenous peoples in the Republic of Karelia]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2020, no. 40, pp. 291–309. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.40.291>. (In Russ.).
  14. Wojan K. Karelia, Karelians and the Karel Languages. *Studia Rossica Gedanensia*, 2024, no. 11, pp. 137–67. <https://doi.org/10.26881/srg.2024.11.08>.
  15. Lapina M., Oleinik D. Language and identity during language shift: The case of the Republic of Karelia after 2018. *HSE University Basic Research Program*, 2022, pp. 1–14. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4309006>.
  16. Uusitupa M. When Finnish and Karelian person systems come together: Comparing open person constructions in Border Karelian dialects. *Journal of Estonian and Finno-Ugric Linguistics*, 2021, no. 12 (1), pp. 397–431. <https://doi.org/10.12697/jeful.2021.12.1.11>.
  17. Klementyev E. I. Faktory etnicheskoi identichnosti na primere karelov Karelii [The factors behind the ethnic identity: Example of Karelians in Karelia]. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk* [Proceedings of the Karelian Research Center of the Russian Academy of Sciences], 2012, no. 4, pp. 144–152. (In Russ.).
  18. Kozhanov A. A. Vneshnost' kak faktor etnicheskogo sopostavleniya [Appearance as a factor in ethnic comparison]. *Sovetskaya etnografiya* [Soviet Ethnography], 1977, no. 3, pp. 14–21. (In Russ.).
  19. Nagel J., Olzak S. Ethnic mobilization in new and old states: An extension of the competition model. *Social Problems*, 1982, no. 30 (2), pp. 127–143. <https://doi.org/10.2307/800513>.
  20. Strogalshchikova Z. I. Etnicheskaya mobilizatsiya pribaltiisko-finskikh narodov Karelii: osobennosti i itogi [Ethnic mobilization of the Baltic-Finnish peoples of Karelia: Features and results]. *Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta* [Proceedings of Petrozavodsk State University], 2011, 3 (116), pp. 17–24. (In Russ.).
  21. Klementyev E. I., Kozhanov A. A., Strogalshchikova Z. I. *Vepsy: modeli etnicheskoi mobilizatsii: Sbornik materialov i dokumentov* [Vepsians: Models of ethnic mobilization. A collection of materials and documents]. Petrozavodsk, Karelian Research Center, 2007, 336 p. Available at: <http://resources.krc.karelia.ru/krc/doc/publ2008/Veps.pdf>. (In Russ.).
  22. Agdzhoian A., Ponomarev G., Pylev V., Autleva Z., Gorin I., Evsyukov I., Pocheshkhova E., Koshelev S., Kuleshov V., Adamov D., Kuznetsova N. The Finnic peoples of Russia: Genetic structure inferred from genome-wide and Y-chromosome data. *Genes*, 2024, no. 15 (12). <https://doi.org/10.3390/genes15121610>.
  23. Pashkova T. V., Rodionova A. P. "Byt" ili "ne byt" potentsialu v karel'skom yazyke? (na materiale livvikovskogo i lyudikovskogo narechii karel'skogo yazyka) ["To be" or "not to be" to the potential in the Karelian language? (On the material of Livvic and Ludic dialects of the Karelian language)]. *Ezhegodnik finno-ugorskikh issledovaniy* [Yearbook of Finno-Ugric Studies], 2022, no. 16 (3), pp. 397–404. <https://doi.org/10.35634/2224-9443-2022-16-3-397-404>. (In Russ.).

**ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ**

---

24. Vishnevsky A. G. Demograficheskie posledstviya Velikoi Otechestvennoi voiny [Demographic Consequences of the Great Patriotic War]. *Demograficheskoe obozrenie* [Demographic Review], 2016, no. 3 (2), pp. 6–42. (In Russ.).
25. Rybakovsky O. L., Tayunova O. A. Rozhdaemost' naseleniya Rossii i demograficheskie volny [Fertility in Russia and demographic waves]. *Narodonaselenie* [Population], 2017, no. 4, pp. 56–66. <https://doi.org/10.26653/1561-7785-2017-4-4>. (In Russ.).
26. Rybakovsky O. L., Fadeeva T. A. Strukturnye demograficheskie volny regionov Rossii: predvaritel'nyi analiz [Structural demographic waves of Russian regions: Preliminary analysis]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living Standards of the Population in the Regions of Russia], 2022, no. 18 (4), pp. 425–438. <https://doi.org/10.19181/Ispr.2022.18.4.1>. (In Russ.).

**Об авторах:**

М. А. Питухина — докт. полит. наук, проф.;

А. Д. Белых — специалист управления научных исследований.

**About the authors:**

M. A. Pitukhina — DSc (Politics), Professor;

A. D. Belykh — Research Management Specialist.

Статья поступила в редакцию 04 июля 2025 года.

Статья принята к публикации 22 октября 2025 года.

The article was submitted on July 4, 2025.

Accepted for publication on October 22, 2025.

## РАЦИОНАЛЬНОЕ И ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Научная статья

УДК 658.567.1

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.012

### ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЛИКВИДАЦИИ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ В АРКТИКЕ

Евгения Григорьевна Рутенко<sup>1</sup>, Андрей Николаевич Нагибин<sup>2, 3</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Автономная некоммерческая организация «Чистая Арктика», Москва, Россия

<sup>3</sup>Общероссийская общественная организация «Зелёный патруль», Москва, Россия

<sup>1</sup>evgewe@mail.ru, ORCID 0000-0001-5973-5122

<sup>2</sup>anagibin@inbox.ru, ORCID 0009-0002-3209-8244

**Аннотация.** Активное освоение в течение нескольких десятилетий уникального экономического потенциала Арктической зоны Российской Федерации в совокупности с недостатком внимания к экологическим аспектам хозяйственной деятельности определяют локализацию на арктических территориях значительного объема накопленного вреда окружающей среде. Важная роль Арктики для российской экономики обуславливает необходимость совершенствования организационно-управленческих подходов к оценке и ликвидации объектов накопленного экологического вреда с учетом специфики макрорегиона, что определяет актуальность и значимость предлагаемого исследования, целью которого является анализ проблем и перспектив организации ликвидационных мероприятий в Арктике, а также изучение опыта применения новых технологических решений ликвидации на территории мыса Челюскин объектов накопленного вреда окружающей среде. Научная новизна исследования связана с систематизацией формируемых негативных экологических и социально-экономических последствий от объектов накопленного вреда окружающей среде в Арктике, а также с выявлением пробелов в действующей системе государственного управления ликвидацией накопленного экологического вреда, обоснованием необходимости интеграции усилий государственных структур и общественных организаций при проведении природоохранных мероприятий в Арктике. В работе рассмотрен опыт автономной некоммерческой организации в сфере содействия улучшению экологии и окружающей среды, а также развитию волонтерского движения «Чистая Арктика» по организации экспедиции для очистки территории мыса Челюскин от накопленного вреда от прошлой хозяйственной деятельности. Апробированные технологические мероприятия могут быть использованы при разработке рекомендаций по организации сбора и вывоза объектов накопленного вреда из труднодоступных регионов, которые могут быть приняты во внимание профильными министерствами при совершенствовании нормативно-правовой базы и разработке документов государственного стратегического планирования в сфере ликвидации накопленного вреда окружающей среде в Арктической зоне. Перспективы исследования связаны с анализом и оценкой социально-экономических эффектов от реализации проектов ликвидации накопленного вреда окружающей среде в арктических регионах.

**Ключевые слова:** Арктика, вред окружающей среде, социально-экономические последствия, экологическая политика, ликвидация экологического вреда

**Для цитирования:** Рутенко Е. Г., Нагибин А. Н. Организационно-управленческие подходы к ликвидации накопленного вреда окружающей среде в Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 168–181. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.012.

## SUSTAINABLE RESOURCE MANAGEMENT IN THE RUSSIAN NORTH AND ARCTIC

Original article

### REMIEDIATING LEGACY POLLUTION IN THE ARCTIC: ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL APPROACHES

Evgeniya G. Rutenko<sup>1</sup>, Andrey N. Nagibin<sup>2, 3</sup>

<sup>1</sup>Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University, St Petersburg, Russia

<sup>2</sup>Clean Arctic, Moscow, Russia

<sup>3</sup>Green Patrol, Moscow, Russia

<sup>1</sup>evgewe@mail.ru, ORCID 0000-0001-5973-5122<sup>2</sup>anagibin@inbox.ru, ORCID 0009-0002-3209-8244

**Abstract.** Decades of intensive exploitation of the Russian Arctic's exceptional economic potential, coupled with limited consideration of the environmental impacts of industrial activity, have led to the accumulation of significant legacy pollution across the region. In view of the Arctic's strategic importance to the national economy, there is an urgent need to enhance organizational and management frameworks for assessing and remediating legacy environmental sites, while accounting for the distinctive environmental, geographic, and socio-economic characteristics of the macroregion. The relevance of this study stems from these challenges. The study's purpose is to analyze the problems and prospects associated with organizing remediation efforts in the Arctic and to examine the application of innovative technological solutions for addressing legacy pollution at Cape Chelyuskin. The scientific novelty of the study lies in the systematization of the environmental and socio-economic impacts generated by legacy environmental sites in the Arctic, as well as in the identification of gaps in the existing system of public administration responsible for their remediation. The findings substantiate the need for greater coordination among government authorities and civil society organizations in implementing environmental initiatives in the region. The paper analyzes the experience of an autonomous non-profit organization dedicated to environmental improvement and the development of the Clean Arctic volunteer movement in organizing an expedition to remediate the territory of Cape Chelyuskin affected by past economic activities. The tested technological solutions may serve as a basis for developing practical recommendations for organizing waste collection and removal in remote and hard-to-access areas. These recommendations can inform relevant ministries in refining the regulatory framework and elaborating strategic planning documents aimed at eliminating legacy pollution in the Arctic. Future research should focus on assessing the socio-economic effects of remediation projects implemented in Arctic regions.

**Keywords:** Arctic, legacy pollution, socio-economic impacts, environmental policy, environmental remediation

**For citation:** Rutenko E. G., Nagibin A. N. Remediating legacy pollution in the Arctic: Organizational and managerial approaches. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 168–181. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.012.

## Введение

Арктическая зона Российской Федерации представляет собой уникальную территорию, обладающую огромным ресурсным и экономическим потенциалом [1–3]. За полярным кругом расположено 30 % всей территории России, Арктика обеспечивает 7,5 % валового внутреннего продукта и более 11 % экспорта страны<sup>1</sup>. В Арктике добывается 83 % российского газа и 10 % нефти, государственным балансом запасов полезных ископаемых в Арктической зоне учтено более 300 месторождений углеводородного сырья. В Арктике локализовано более 60 % российских запасов редкоземельных металлов, 65 % запасов апатитовой руды, 75 % запасов никеля, 95 % запасов платиноидов и др.<sup>2</sup>.

Начало промышленного освоения арктических территорий России относится к 30-м гг. XX в. Его основой стала сырьевая направленность производства, прежде всего развитие нефтегазовой и горнодобывающей отраслей [4]. Важнейшим фактором индустриализации арктических регионов являлось развитие Северного морского пути (СМП), который стал ключевым элементом эффективной логистики добытого сырья. Вдоль СМП появлялись крупные промышленные центры с развитой инфраструктурой, что способствовало концентрации производственных мощностей и обеспечивало интеграцию различных отраслей экономики. Программа

освоения Арктики включала в себя не только развитие добывающих отраслей, но и организацию научно-исследовательских работ. Создавались полярные станции для проведения метеорологических, геологических, геофизических, геомагнитных, гидрологических наблюдений, которые были необходимы для комплексного понимания уникальных природных характеристик региона.

Одновременно Арктика является зоной повышенной экологической уязвимости, где последствия техногенного воздействия проявляются наиболее остро и сохраняются в течение длительного времени [5–9]. Активное социально-экономическое развитие, экстенсивная добыча природных ресурсов, а также развитие военно-промышленного комплекса в совокупности с дефицитом внимания к экологическим последствиям хозяйственной деятельности привели к накоплению значительного вреда окружающей среде в арктических регионах [10; 11].

К объектам накопленного вреда окружающей среде (ОНВОС) в Арктике, которые являются наследием активного освоения территорий в советский период, относят [12–15]:

— отвалы горных пород, хвостохранилища, шламоохранилища, неразрабатываемые карьеры, рудники, шахты и другие объекты прошлой

<sup>1</sup> Чекунков: Арктика производит 7,5 % ВВП и 11 % экспорта России. 14.05.2025 г. // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2025/05/14/chekunkov-arktika-proizvodit-75-vvp-i-11-eksporta-rossii.html> (дата обращения: 05.06.2025).

<sup>2</sup> Аналитический сборник «Арктика в цифрах». URL: [https://minec.gov-murman.ru/activities/arktika-v-tsifrakh?utm\\_referrer=https%3a%2f%2froscongress.org%2f](https://minec.gov-murman.ru/activities/arktika-v-tsifrakh?utm_referrer=https%3a%2f%2froscongress.org%2f) (дата обращения: 10.06.2025).

хозяйственной деятельности добывающей и горно-обогатительной промышленности;

— территории, загрязненные нефтью и нефтепродуктами в результате разведки и добычи сырья, аварий на магистральных и внутрипромысловых нефтепроводах, деятельности нефтехимических предприятий и размещения складов горюче-смазочных материалов (ГСМ);

— полигоны твердых коммунальных отходов, а также несанкционированные места размещения отходов производства и потребления;

— затонувшие морские транспортные средства;  
— недействующие объекты военно-промышленного комплекса.

Объекты накопленного вреда окружающей среде оказывают негативное воздействие на компоненты природной среды (атмосферный воздух, водные объекты, недра, почвы, растительный и животный мир), а главное — на жизнь и здоровье человека, становясь причиной значительных экологических и социально-экономических последствий [16; 17] (рис. 1).



**Рис. 1.** Негативные экологические и социально-экономические последствия из-за объектов накопленного вреда окружающей среде в Арктической зоне Российской Федерации.

Источник: составлено автором на основе [18–20]

Несмотря на экономический спад 1990-х гг., площадь загрязненных территорий в Арктике продолжает увеличиваться из-за непропорционального снижения производства и низкой способности арктических экосистем к восстановлению [21]. Согласно данным Минприроды России, площадь арктических территорий, загрязненных ОНВОС, составляет около 2,5 тыс. га.<sup>3</sup> Таким образом, проблематика накопленного вреда

окружающей среде (НВОС) в Арктике имеет высокую актуальность ввиду уязвимости арктической природы, а также значимости макрорегиона для экономического развития и энергетической безопасности Российской Федерации [22; 23].

При этом управление ликвидацией НВОС охватывает широкий круг вопросов: создание эффективной нормативно-правовой базы, разработка методики

<sup>3</sup> О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2023 году. Проект Государственного доклада. М.: Минприроды России; ООО «Интеллектуальная аналитика»; ФГБУ

«Дирекция НТП»; Фонд экологического мониторинга и международного технологического сотрудничества, 2024. 707 с.

оценки ОНВОС и исчисления размера нанесенного окружающей среде вреда, распределение ответственности за очистку территорий от НВОС, развитие механизмов финансового стимулирования экологической реабилитации территорий и т. д. [24–26]. В этой связи формирование и эффективное функционирование системы управления ликвидацией НВОС требуют интеграции усилий федеральных и региональных органов власти, частного бизнеса, некоммерческих организаций и общества.

В последние несколько лет в Российской Федерации реформирована нормативно-правовая база, регулирующая сферу ликвидации вреда окружающей среде от прошлой хозяйственной деятельности. Реализуются федеральные программы и проекты, результатом которых стало устранение нескольких «горячих» экологических точек. Создаются условия для разработки и внедрения новых технологий для очистки территорий, ликвидация негативного экологического воздействия стала областью применения наилучших доступных технологий [27].

Предпринятые меры закладывают долгосрочные основы для повышения эффективности механизмов ликвидации НВОС в стране, однако необходимо отметить недостаточную проработанность организационно-управленческих подходов к реализации мероприятий по очистке арктических территорий. При этом специфика Арктики, заключающаяся в сложных природно-климатических условиях, труднодоступности объектов работ и высокой капиталоемкости мероприятий, требует разработки адаптированных и специализированных методов устранения НВОС.

Высокая значимость экологических и социально-экономических аспектов развития арктических территорий России определяет актуальность изучения вопросов устранения вреда окружающей среде от прошлой хозяйственной деятельности и формирует сложную научно-практическую задачу по совершенствованию организационно-управленческих подходов к оценке и ликвидации ОНВОС с учетом северных условий. Предлагаемое исследование вносит вклад в развитие представления о сложностях и путях совершенствования системы ликвидации НВОС в Арктической зоне. Цель исследования состоит в анализе проблем и перспектив в области организации ликвидации НВОС и изучении опыта применения новых технологических решений на территории мыса Челюскин. Рассматриваемые мероприятия могут стать основой для разработки практических рекомендаций по организации сбора и вывоза НВОС из труднодоступных регионов страны и имеют перспективы для дальнейшего распространения на всю Арктическую зону.

## Материалы и методы

Теоретической базой исследования выступают научные работы российских и зарубежных авторов в области современного состояния проблемы НВОС, нормативно-правового регулирования сферы ликвидации НВОС, организационных аспектов оценки и устранения ОНВОС, а также специфики управления ликвидацией НВОС в Арктической зоне. Используются такие мыслительно-логические методы, как анализ, индукция, обобщение, декомпозиция факторов. Эмпирическую базу работы составляют данные автономной некоммерческой организации в сфере содействия улучшению экологии и окружающей среды, а также развитию волонтерского движения «Чистая Арктика» по организации экспедиции на мыс Челюскин и успешной апробации технологии очистки территорий от ОНВОС с учетом специфики ликвидационных мероприятий в Арктике.

## Постановка проблемы

Как уже отмечалось выше, после распада Советского Союза на территории страны, в том числе в Арктической зоне, образовалось значительное количество бесхозных или законсервированных промышленных объектов, заброшенных территорий с накопленными твердыми коммунальными отходами, отходами промышленного производства, химическими и радиоактивными отходами, нефтепродуктами, оказывающих существенное негативное воздействие на природные системы. Однако даже в случае приватизации государственных активов передача имущества происходила без должной оценки экологических проблем и без перехода обязательств по устранению вреда от прежней хозяйственной деятельности частным структурам. Данная проблема усугублялась отсутствием четкой законодательной базы и эффективных механизмов контроля. Эколого-правовая система, сформированная в СССР, оказалась не применимой к новым экономическим условиям. Таким образом, ответственность за ликвидацию ОНВОС была возложена преимущественно на федеральные и региональные органы власти [28].

В постсоветский период в Российской Федерации долгие годы существовал ряд системных проблем в сфере ликвидации последствий НВОС [29–32]:

- 1) недостаток актуализированной и систематизированной информации о масштабах и характере ОНВОС, а также об уровне экологического воздействия таких объектов;
- 2) фрагментарность и непроработанность нормативно-правовой базы в сфере управления ликвидацией НВОС;

3) отсутствие методик учета и оценки экологического вреда, а также рекомендаций по реализации проектов ликвидации ОНВОС;

4) недостаток технологий ликвидации НВОС, отсутствие базы данных технологий, рекомендуемых к использованию для ликвидации различных типов загрязнений;

5) недостаточность механизмов финансирования мероприятий по ликвидации НВОС и реабилитации загрязненных территорий;

6) административно-правовая неопределенность в распределении ответственности за оценку масштабов и ликвидацию ОНВОС.

В последующие годы в Российской Федерации в рамках формирования новой экологической политики наблюдалось фрагментарное создание нормативно-правовой системы управления ликвидацией вреда от прошлой хозяйственной деятельности. Необходимость экологической реабилитации территорий была декларирована в ряде документов государственного стратегического планирования. При этом, как отмечают А. А. Соловьянов и С. Я. Чернин, государственные документы регулирования вопросов ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду и возмещения ущерба окружающей среде не отличались согласованностью и системностью [33]. Более того, долгое время отсутствовал единый терминологический аппарат и критерии отнесения территорий и объектов к ОНВОС. Только в 2016 г. внесением изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» законодательно закреплено понятие «накопленный вред окружающей среде» и «объекты накопленного вреда окружающей среде»<sup>4</sup>.

В 2019 г. был запущен национальный проект (НП) «Экология», который в 2025 г. продолжил свое действие в рамках нового НП «Экологическое благополучие». В структуру НП входит федеральный проект (ФП) «Генеральная уборка», один из целевых показателей которого — ликвидация до конца 2030 г. не менее 50 опасных ОНВОС<sup>5</sup>. Для законодательного обеспечения реализации ФП в 2023–2024 гг. были приняты нормативно-правовые акты, сформировавшие современную концепцию управления ликвидацией НВОС в России (рис. 2).

Анализ действующей системы обращения с НВОС позволяет выделить две проблемы.

Во-первых, как можно увидеть на рис. 2, значительная доля ответственности в системе ликвидации накопленного экологического вреда возложена на органы государственной власти субъектов Российской Федерации или органы местного самоуправления. Нередко на уровне субъектов принимаются региональные программы, призванные решить проблему ликвидации НВОС. Так, например, результатом реализации региональной программы «Чистая страна» в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) стала ликвидация более 300 несанкционированных свалок. Однако реализация этих программ сталкивается с различными барьерами, в числе которых, прежде всего, недостаток финансирования.

Также важно отметить рекомендательный характер выявления новых ОНВОС для регионов, что в совокупности со сложностью и значительными финансовыми затратами не стимулирует региональные органы власти к активной деятельности в сфере выявления и ликвидации ОНВОС [34]. Как отмечают В. Е. Пинаев и Д. А. Чернышев, формально-бюрократический подход к реализации проектов ликвидации НВОС является ключевым риском системы государственного регулирования [15]. Так, по данным Государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде (ГРОНВОС) (по состоянию на 17.07.2025 г.), в Мурманской области в 2024 г. было выявлено два объекта, в Архангельской области, Красноярской крае, ЯНАО — 0 объектов<sup>6</sup>.

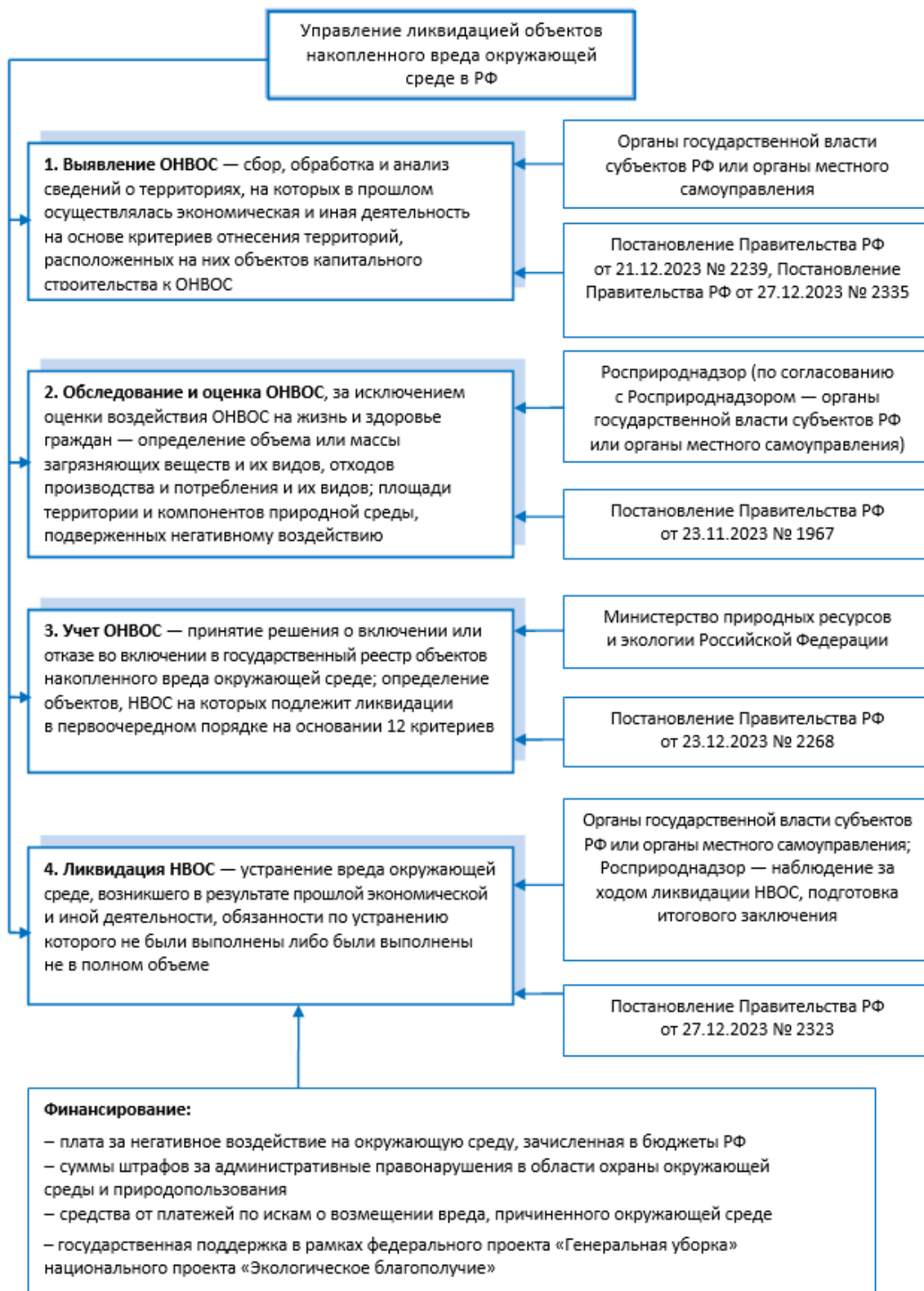
В этой связи немаловажное значение приобретает деятельность на территории Российской Федерации, в том числе в Арктической зоне, некоммерческих организаций (НКО) в сфере экологии. Целями создания «экологических» НКО являются: развитие эковолонтерства для восстановления природных систем; взаимодействие с профильными ведомствами, в том числе по вопросам совершенствования законодательства в сфере экологии, а также общественный контроль природоохранной деятельности органов государственной власти; экологическое просвещение, информирование общества о состоянии природной среды и необходимости рационального использования природных ресурсов; общественный мониторинг, проведение экспертиз, анализ состояния окружающей среды.

<sup>4</sup> Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.07.2016 № 254-ФЗ (последняя редакция). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_200513/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200513/) (дата обращения: 25.06.2025).

<sup>5</sup> Национальные проекты России. Экологическое благополучие. URL: <https://национальныепроекты.пф/new->

[projects/ekologicheskoe-blagopoluchie/](https://projects/ekologicheskoe-blagopoluchie/) (дата обращения: 29.06.2025).

<sup>6</sup> Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. URL: [https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/likvidatsiya\\_nakoplennoy\\_o\\_vreda\\_okruzhayushchey\\_srede/](https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/likvidatsiya_nakoplennoy_o_vreda_okruzhayushchey_srede/) (дата обращения: 20.07.2025).



**Рис. 2.** Управление ликвидацией объектов накопленного вреда окружающей среде в Российской Федерации.

Источник: составлено авторами на основе: Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. URL: [https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/likvidatsiya\\_nakoplennoego\\_vreda\\_okruzhayushchey\\_srede/](https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/likvidatsiya_nakoplennoego_vreda_okruzhayushchey_srede/) (дата обращения: 20.07.2025)

Ярким примером является деятельность автономной некоммерческой организации в сфере содействия улучшению экологии и окружающей среды, а также развитию волонтерского движения «Чистая Арктика». Организация занимается очисткой северных территорий от НВОС с 2021 г., результатом является сбор 12 тыс. тонн отходов<sup>7</sup>.

На июль 2025 г., согласно данным Минприроды России, в ГРОНВОС отражена информация о 1365 объектах НВОС. Очевидно, что таких объектов в действительности намного больше. Объединение усилий региональных органов власти и общественных экологических организаций способно существенно повысить эффективность процессов выявления ОНВОС, проведения экологических экспертиз и организации ликвидационных мероприятий.

Во-вторых, существенным пробелом действующей системы государственного регулирования сферы ликвидации НВОС является отсутствие разработанных и апробированных методик выявления, сбора и вывоза НВОС из Арктики. Арктический фактор упоминается только в критериях определения приоритета ликвидации ОНВОС: в случае расположения объекта в границах Арктической зоны, указанный объект подлежит ликвидации в первоочередном порядке.

Таким образом, представляет практический интерес рассмотрение опыта проекта «Чистая Арктика» по организации экспедиции на мыс Челюскин для очистки территории от НВОС. В ходе экспедиции была опробована новая технология работы с отходами, которую планируется мультиплицировать на всю территорию Арктической зоны. Результаты апробации технологии могут стать основой для разработки и закрепления на законодательном уровне унифицированных рекомендаций по сбору, накоплению, сортировке и утилизации отходов в труднодоступных регионах.

### Результаты

В 2024 г. организация «Чистая Арктика» провела самую сложную экспедицию в истории проекта. Волонтеры отправились на мыс Челюскин, который расположен на Таймырском полуострове (Красноярский край) и является крайней северной точкой материка Евразия. Его суровые погодные условия определяются особенностями расположения на водоразделе Карского моря и моря Лаптевых. Устойчивый снежный покров образуется в середине сентября, разрушение его происходит в начале июля, на глубине 70 см почв начинается вечная мерзлота.

В 1932 г. на мысе Челюскин была основана полярная станция, ставшая символом освоения Российской Арктики. Научно-исследовательская работа станции включала проведение метеорологических и гидрологических работ, а также магнитных и аэрологических наблюдений, необходимых для освоения СМП.

Из-за наличия полярной авиации, метеорологической обсерватории, маяка и других хозяйствующих субъектов на территории мыса Челюскин образовался значительный по масштабам и ныне пришедший в негодность имущественный комплекс. Ключевой проблемой является накопление железных бочек для хранения ГСМ. Остатки нефтепродуктов из коррозированной бочкотары поступают в почву, подземные и поверхностные воды. Нефтепродукты и нефтяные шламы представляют собой сложные смеси углеводородов, тяжелых металлов и токсичных веществ, распространение и аккумуляция которых приводит к негативным экологическим последствиям [17; 35]. Согласно оценке экспертов «Чистой Арктики», на мысе находится около 40 000 бочек, а на полную очистку территории потребуется до десяти лет.

### Обследование и оценка ОНВОС

Для определения объемов НВОС был использован метод натурного обследования территории с фотофиксацией объектов и созданием детальных ортофотопланов с использованием беспилотного летательного аппарата. Камеральная обработка фотоснимков и дешифрирование объектов на ортофотоплане позволили определить виды, состояние и характеристики ОНВОС. В результате была составлена электронная карта расположения ОНВОС по видам и выделены объекты, подлежащие сбору и вывозу:

- железные бочки для хранения ГСМ 200 (208, 216) л.;
- горизонтальные емкости, предназначенные для хранения нефтепродуктов РГС-60, РГС-50, РГС-25, РГС-10;
- баллоны из-под сжатых газов (кислородные, пропановые, ацетиленовые, углекислотные);
- металлопрокат (арматура, швеллер, уголок, балка, полоса, прутки);
- металлопрокат плоский (лист металлический);
- тяжелая техника (автомобили, тракторы, вездеходы, прицепы, сани);
- древесина и металлоконструкции от разборки зданий, строений, сооружений и др.

<sup>7</sup> Автономная некоммерческая организация в сфере содействия улучшению экологии и окружающей среды, а также развитию

волонтерского движения «Чистая Арктика»: офиц. сайт. URL: <https://cleanarctic.ru/> (дата обращения: 01.07.2025).

Кроме того, были определены объекты, подлежащие сохранению для последующей оценки их историко-культурного значения и восстановления. Для определения их значимости, назначения соответствующего статуса и проведения восстановительных мероприятий требуется дополнительная экспертиза. В случае сохранения и восстановления указанных объектов с учетом их значения в истории освоения Арктики и СМП имеющийся комплекс зданий может стать музеем под открытым небом.

Наличие ортофотопланов и фотоархива позволило организовать управление процессом ликвидации НВОС, в том числе произвести расчет сил и средств, выбрать оптимальные маршруты доставки и места временного накопления (концентрации) грузов под вывоз, а также фиксировать изменения по результатам проведенных мероприятий.

#### Организация логистики

Мыс Челюскин является труднодоступным географическим объектом, он расположен на удалении более 2 500 км от морского порта Архангельск. Вместе с тем порт Архангельск принимает грузы, доставляемые при ликвидации

НВОС в Арктике, в связи с наличием в Архангельской области и соседних регионах соответствующих предприятий по переработке.

Важно отметить, что на мысе Челюскин отсутствует причальная инфраструктура, и все операции по разгрузке и погрузке судов осуществляются на рейде с использованием барж или вертолета. Техническими возможностями рейдовой разгрузки/погрузки судов обладают преимущественно судоходные компании, базирующиеся в порту Архангельск, а с вертолетом на борту, способным эффективно перевозить грузы с борта судна на берег и обратно, работает только ФГБУ «Северное УГМС» на научно-экспедиционном судне (НЭС) «Михаил Сомов».

#### Организация подготовки ОНВОС к погрузочно-разгрузочным операциям

Подготовка к погрузочно-разгрузочным операциям осуществлялась по видам ОНВОС. Так как основной объем накопленного экологического вреда составляют железные бочки для хранения ГСМ (5910 шт. общей массой 147,75 тонн, объемом 1914,84 м<sup>3</sup>), на рис. 3 приведен алгоритм по данному виду отходов.



Рис. 3. Алгоритм подготовки к погрузочно-разгрузочным операциям железных бочек для хранения ГСМ.

Источник: составлено авторами

### **Организация погрузки судна на рейде с использованием вертолета**

Доставка подготовленных транспортных пакетов с объектами НВОС на НЭС «Михаил Сомов» осуществлялась с использованием внешней подвески вертолета Ми-8. Организация работ происходила с учетом технических требований к подготовке, погрузочно-разгрузочным операциям и транспортировке грузов на внешней подвеске вертолетов, а также с соблюдением техники безопасности.

До начала грузовых операций на НЭС были доведены до сведения характеристики и количество транспортных пакетов для составления карго-плана (схемы размещения грузов, перевозимых в грузовых помещениях и на верхней палубе судна) и определения последовательности работ.

По приходе НЭС на рейд района работ, была произведена оценка подготовленных отходов, определен оперативный порядок вывоза грузов с берега в соответствии с карго-планом. Погрузка опорожненных железных бочек осуществлялась в специальных сетках через погрузочную площадку на баке судна. Прочие объекты были погружены через грузовую (вертолетную) площадку на корме судна, установлены и переформированы без расстроповки в случае применения металлических стропов, с расстроповкой — в случае применения пропиленовых стропов. По окончании погрузочных работ произведено крепление грузов, оформлены приемочные судовые документы.

### **Организация разгрузки судна и транспортирования отходов на перерабатывающие предприятия, ликвидация НВОС**

Разгрузка судна, определение весовых и объемных характеристик НВОС, транспортирование и утилизация НВОС производились с использованием инфраструктуры перерабатывающих предприятий и их подрядчиков, имеющих необходимые лицензии на данный вид деятельности.

Результаты первой экспедиции по сбору и вывозу НВОС с территории мыса Челюскин подтвердили эффективность технологии очистки труднодоступных регионов от накопленного вреда окружающей среде. Технология исключает применение тяжелой транспортной техники, что особенно значимо, так как тундра имеет хрупкий наземный почвенный слой.

### **Дискуссия и заключение**

Десятилетия активного промышленного освоения арктических территорий Российской Федерации привели к формированию многочисленных объектов

накопленного вреда окружающей среде, которые представляют серьезную угрозу как для уязвимых экосистем Арктики, так и для здоровья проживающего там населения.

Государственная система управления ликвидацией НВОС в стране в последние годы существенно трансформировалась, что позволило достичь некоторых результатов. Так, по итогам реализации ФП «Чистая страна» (2019–2024 гг.) ликвидировано 185 незаконных свалок и 87 наиболее опасных ОНВОС, восстановлено 3316 га нарушенных земель, улучшено качество жизни 27,6 млн человек<sup>8</sup>.

Однако высокая роль органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, которые несут значительную долю ответственности за реализацию мероприятий по выявлению и ликвидации НВОС, в совокупности с отсутствием механизмов контроля реализуемых мер и недостатком финансирования нередко приводят к формализации процессов экологизации территорий. В этой связи деятельность некоммерческих организаций в сфере экологии, таких как автономная некоммерческая организация в сфере содействия улучшению экологии и окружающей среды, а также развитию волонтерского движения «Чистая Арктика», становится все более значимой на фоне государственных усилий. Проведение экспедиций по очистке северных территорий может дополнить реализацию государственных и региональных программ. Совместные экологические инициативы способны значительно увеличить прозрачность в процессе выявления и контроля за состоянием ОНВОС.

Кроме того, важно учитывать, что особенности работ в условиях Крайнего Севера накладывают ограничения на использование стандартных технологий ликвидации НВОС, применяемых в других регионах. Поэтому опыт «Чистой Арктики» по организации технологических мероприятий по сбору и вывозу ОНВОС с территории мыса Челюскин заслуживает детального изучения.

Новая технология сбора и вывоза включает следующие этапы: обследование территории очистки для выявления природно-климатических особенностей и оценка ОНВОС по видам и объемам; подготовка ОНВОС к погрузочно-разгрузочным операциям; погрузка подготовленных транспортных пакетов с отходами на судно с использованием внешней подвески вертолета; транспортирование отходов на перерабатывающие предприятия, ликвидация ОНВОС.

<sup>8</sup> Федеральный проект «Чистая страна». URL: [https://www.mnr.gov.ru/activity/np\\_ecology/fp-chistaya-strana/](https://www.mnr.gov.ru/activity/np_ecology/fp-chistaya-strana/) (дата обращения: 10.07.2025).

Использование вертолета на грузовых операциях на рейде является выгодным и рациональным решением, так как связка вертолет-судно способна работать в сложных ледовых и метеорологических условиях, когда использование подвижного состава самоходной баржи с понтоном невозможно по причине волнения и наличия припайного льда.

Вместе с тем использование вертолета исключает использование тяжелой техники на берегу, а также необходимость организации причала и перемещения и накопления грузов в причальной зоне. Вертолет позволяет забирать на внешней подвеске подготовленные на берегу грузы непосредственно с мест их нахождения, исключая воздействие на напочвенный слой шин тяжелой техники. Скорость работы вертолета на погрузке и разгрузке судна сопоставима с работой подвижного состава баржи с понтоном, при этом существенно сокращается время стоянки судна на рейде.

Данная технология может быть рекомендована как оптимальная для труднодоступных регионов. Результаты апробации технологии во время экспедиции могут быть использованы профильными ведомствами при разработке стандарта сбора и вывоза НВОС.

Дальнейшие перспективы исследования связаны с выявлением и анализом проблем, которые возникают

при осуществлении волонтерами проекта «Чистая Арктика» деятельности по сбору, накоплению, сортировке и утилизации НВОС, а также с разработкой предложений о внесении изменений в законодательство.

Важным направлением дальнейших исследований станет детальный анализ и разработка методики оценки социально-экономических эффектов от реализации ликвидационных мероприятий в Арктике. Также требуют дальнейшего изучения вопросы финансирования очистки территорий. Как видно из рис. 2, мероприятия по очистке территорий на сегодняшний день финансируются за счет поступлений в бюджеты платы за негативное воздействие на окружающую среду, а также за счет штрафов за правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования. Придание этим платежам целевого характера является важным изменением законодательства, вступившим в силу в 2022 г.<sup>9</sup> Однако нередко так называемые «окрашенные» платежи не могут быть использованы, так как их недостаточно для проведения масштабных экологических мероприятий. При этом эти средства могут быть эффективно использованы при организации мероприятий проекта «Чистая Арктика».

#### Список источников

1. Chanysheva A., Ilinova A. The future of Russian arctic oil and gas projects: Problems of assessing the prospects // *Journal of Marine Science and Engineering*. 2021. Vol. 9, No. 5. P. 528. DOI: 10.3390/jmse9050528.
2. 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. P. 63. DOI: 10.3390/resources12060063.
3. A Methodology for Forecasting the KPIs of a Region's Development: Case of the Russian Arctic / Yu. Zhukovskiy, P. Tsvetkov, A. Koshenkova [et al.] // *Sustainability*. 2024. Vol. 16, No. 15. P. 6597. DOI 10.3390/su16156597.
4. Мишунина А. А., Гоглов А. П. Ликвидация накопленного экологического вреда в Арктике как механизм обеспечения экологических прав человека // *Вестник Сургутского государственного университета*. 2023. Т. 11, № 2. С. 105–111. DOI 10.35266/2312-3419-2023-2-105-111.
5. Romasheva N. V., Babenko M. A., Nikolaichuk L. A. Sustainable development of the Russian Arctic region: environmental problems and ways to solve them // *Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal)*. 2022. No. 10-2. P. 78–87. DOI 10.25018/0236\_1493\_2022\_102\_0\_78.
6. Системные и современные проблемы, риски, возможности экономического развития российской Арктики : монография / под науч. ред. Т. П. Скуфьиной, Н. А. Серовой. Апатиты : Изд-во Кольского научного центра, 2024. 222 с.: ил. DOI:10.37614/978.5.91137.508.9.
7. Dmitrieva D., Solovyova V. Russian Arctic Mineral Resources Sustainable Development in the Context of Energy Transition, ESG Agenda and Geopolitical Tensions // *Energies*. 2023. Vol. 16, No. 13. P. 5145. DOI 10.3390/en16135145.
8. Ковязин В. Ф., Богданова Е. А. Современное состояние особо охраняемых природных территорий Арктики Российской Федерации // *Экология и промышленность России*. 2025. Т. 29, № 4. С. 59–65. DOI 10.18412/1816-0395-2025-4-59-65.
9. Васильцов В. С., Яшалова Н. Н., Новиков А. В. Климатические и экологические риски развития прибрежных арктических территорий // *Арктика: экология и экономика*. 2021. Т. 11, № 3. С. 341–352. DOI 10.25283/2223-4594-2021-3-341-352.
10. Куликова О. А., Мазлова Е. А. Ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде в условиях Арктики: подходы и ограничения рекультивации нефтезагрязненных земель // *Арктика: экология и экономика*. 2019. № 4 (36). С. 26–37. DOI 10.25283/2223-4594-2019-4-26-37.

<sup>9</sup> Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2023 г. № 2323 «Об утверждении Правил организации ликвидации накопленного вреда

окружающей среде». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408214267/> (дата обращения: 11.07.2025).

11. Usman M. et al. How do financial development, energy consumption, natural resources, and globalization affect Arctic countries' economic growth and environmental quality? An advanced panel data simulation // *Energy*. 2022. Vol. 241. P. 122515. DOI: 10.1016/j.energy.2021.122515.
12. Cherepovitsyn A., Lebedev A. Drill cuttings disposal efficiency in offshore oil drilling // *Journal of Marine Science and Engineering*. 2023. Vol. 11, No. 2. P. 317. DOI: 10.3390/jmse11020317.
13. Дубовик Д. М. Объекты накопленного вреда: к вопросу о несанкционированных свалках // *Российское право: образование, практика, наука*. 2022. № 3. С. 93–99. DOI 10.34076/2410\_2709\_2022\_3\_93.
14. Соловьянов А. А. Ликвидация объектов накопленного вреда, возникших при загрязнении окружающей среды нефтяными углеводородами // *Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе*. 2021. № 1 (298). С. 8–17. DOI 10.33285/2411-7013-2021-1(298)-8-17.
15. Пинаев В. Е., Чернышев Д. А. Ликвидация накопленного экологического ущерба — организационные и правовые аспекты. М.: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство “Мир науки”», 2017. 136 с.
16. 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.
17. Lebedev A., Cherepovitsyn A. Waste Management during the Production Drilling Stage in the Oil and Gas Sector: A Feasibility Study // *Resources*. 2024. Vol. 13, No. 2. P. 26. DOI 10.3390/resources13020026.
18. Стратегическая программа действий по охране окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации. Минэкономразвития России, 2009 г. URL: [https://archive.iwlearn.net/npa-arctic.iwlearn.org/Documents/sap\\_da/sap\\_ru.pdf](https://archive.iwlearn.net/npa-arctic.iwlearn.org/Documents/sap_da/sap_ru.pdf) (дата обращения: 12.07.2025).
19. Генгут И. Б. Хозяйственный механизм управления охраной окружающей среды и природопользованием: о критериях отбора инвестиционных проектов по ликвидации накопленного экологического ущерба // *Экономика природопользования*. 2015. № 2. С. 12–24.
20. Hanaček K. et al. On thin ice—The Arctic commodity extraction frontier and environmental conflicts // *Ecological Economics*. 2022. Vol. 191. P. 107247. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2021.107247.
21. Шевчук А. В. Эколого-экономические аспекты развития Арктики // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2020. Т. 226, № 6. С. 146–162. DOI 10.38197/2072-2060-2020-226-6-146-162.
22. Kirsanova N., Nevskaya M., Raikhlin S. Sustainable Development of Mining Regions in the Arctic Zone of the Russian Federation // *Sustainability*. 2024. Vol. 16, No. 5. P. 2060. DOI 10.3390/su16052060.
23. Petrov A. N. et al. The Russian Arctic by 2050 Developing Integrated Scenarios // *Arctic*. 2021. Vol. 74, No. 3. P. 306–322. DOI: 10.14430/arctic73242.
24. Территориальный эколого-технологический подход к обращению с объектами накопленного вреда окружающей среде как структурообразующий элемент системы обеспечения техносферной безопасности горнопромышленных регионов / А. В. Хохряков, Г. А. Студенок, С. Г. Фролов, П. А. Рыбников // *Известия Уральского государственного горного университета*. 2024. № 2 (74). С. 132–141. DOI 10.21440/2307-2091-2024-2-132-141.
25. Чуйков Ю. С., Чуйкова Л. Ю. Проблемы выявления и ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде в Российской Федерации // *Отходы и ресурсы*. 2024. Т. 11, № 1. DOI 10.15862/04NZOR124.
26. Трофимова О. Ю. Правовое регулирование ликвидации накопленного вреда окружающей среде // *Modern Science*. 2021. № 6-1. С. 297–302.
27. Наумова В. А. Перспективы применения наилучших доступных технологий при ликвидации накопленного вреда окружающей среде // *Экологическое право*. 2023. № 5. DOI 10.18572/1812-3775-2023-5-23-26.
28. Копылов В. П. Участие бизнеса в ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде // *Аграрное и земельное право*. 2024. № 8 (236). С. 99–102. DOI 10.47643/1815-1329\_2024\_8\_99.
29. Макаров А. В. Ликвидация прошлого экологического ущерба: мировой опыт и современное состояние в Российской Федерации // *Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование*. 2013. Т. 6, № 5. С. 106–118.
30. Актуальные проблемы выявления, учета, категорирования и ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде / Е. А. Пичугин, М. В. Черепанов, Е. В. Симакова, Б. Е. Шенфельд // *Проблемы региональной экологии*. 2021. № 6. С. 113–121. DOI 10.24412/1728-323X-2021-6-113-121.
31. Елизарова И. А., Зырянова Е. В. Некоторые вопросы правового регулирования в области рекультивации (консервации) земель и ликвидации накопленного вреда окружающей среде // *Астраханский вестник экологического образования*. 2021. № 6 (66). С. 101–107. DOI 10.36698/2304-5957-2021-6-101-107.
32. Кабацкая Л. Н. Зарубежный опыт правового регулирования ликвидации накопленного вреда окружающей среде // *Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения*. 2020. № 1 (80). С. 114–128. DOI 10.12737/jflcl.2020.005.
33. Соловьянов А. А., Чернин С. Я. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде в Российской Федерации. М.: Наука РАН, 2017. 456 с.

34. Гафаров Н. Р. Выявление и критерии оценки объектов накопленного вреда окружающей среде // Актуальные проблемы российского права. 2022. Т. 17, № 1 (134). С. 189–197. DOI 10.17803/1994-1471.2022.134.1.189-197.
35. Bi H. et al. Oil spills in coastal regions of the Arctic and Subarctic: Environmental impacts, response tactics, and preparedness // *Science of The Total Environment*. 2025. Vol. 958. P. 178025. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2024.178025.

## References

- Chanyshva A., Ilinova A. The future of Russian Arctic oil and gas projects: Problems of assessing the prospects. *Journal of Marine Science and Engineering*, 2021, vol. 9, no. 5, article 528. doi:10.3390/jmse9050528/.
- Dmitrieva D., Chanyshva 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, article 63. doi:10.3390/resources12060063.
- 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, article 6597. doi:10.3390/su16156597.
- Mishunina A. A., Goglov A. P. Likvidatsiya nakoplenogo ekologicheskogo vreda v Arktike kak mekhanizm obespecheniya ekologicheskikh prav cheloveka [Elimination of accumulated environmental damage in the Arctic as a mechanism to provide environmental human rights]. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo universiteta* [Surgut State University Journal], 2023, vol. 11, no. 2, pp. 105–111. doi:10.35266/2312-3419-2023-2-105-111. (In Russ.).
- Romasheva N. V., Babenko M. A., Nikolaichuk L. A. Sustainable development of the Russian Arctic region: Environmental problems and ways to solve them. *Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal)*, 2022, no. 10-2, pp. 78–87. doi:10.25018/0236\_1493\_2022\_102\_0\_78.
- Bazhutova E. A., Dyagileva E. V., Korchak E. A., Krapivin D. S., Samarina V. P., Serova N. A., Skufina T. P., Khatsenko E. S., Chapargina A. N. *Sistemnye i sovremennye problemy, riski, vozmozhnosti ekonomicheskogo razvitiya rossiiskoi Arktiki* [Systemic and current challenges, risks, and opportunities for economic development in the Russian Arctic]. *Apatity*, 2024, 222 p. doi:10.37614/978.5.91137.508.9. (In Russ.).
- Dmitrieva D., Solovyova V. Russian Arctic mineral resources sustainable development in the context of energy transition, ESG agenda and geopolitical tensions. *Energies*, 2023, vol. 16, no. 13, article 5145. doi:10.3390/en16135145.
- Kovyazin V. F., Bogdanova E. A. *Sovremennoe sostoyanie osobo okhranyaemykh prirodnykh territorii Arktiki Rossiiskoi Federatsii* [Current state of specially protected natural areas of the Arctic of the Russian Federation]. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia], 2025, vol. 29, no. 4, pp. 59–65. doi:10.18412/1816-0395-2025-4-59-65. (In Russ.).
- Vasil'tsov V. S., Yashalova N. N., Novikov A. V. *Klimaticheskie i ekologicheskie riski razvitiya pribrezhnykh arkticheskikh territorii* [Climate and environmental risks in the development of Arctic coastal territories]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2021, vol. 11, no. 3, pp. 341–352. doi:10.25283/2223-4594-2021-3-341-352. (In Russ.).
- Kulikova O. A., Mazlova E. A. *Likvidatsiya ob"ektov nakoplenogo vreda okruzhayushchei srede v usloviyakh Arktiki: podkhody i ogranicheniya rekul'tivatsii neftezagryaznennykh zemel'* [Elimination of accumulated environmental damage in the Arctic: Approaches and limitations for oil-contaminated sites remediation]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [Arctic: Ecology and Economy], 2019, no. 4 (36), pp. 26–37. doi:10.25283/2223-4594-2019-4-26-37. (In Russ.).
- Usman M., Jahanger A., Makhdum M. S. A., Balsalobre-Lorente D., Bashir A. How do financial development, energy consumption, natural resources, and globalization affect Arctic countries' economic growth and environmental quality? An advanced panel data simulation. *Energy*, 2022, vol. 241, article 122515. doi:10.1016/j.energy.2021.122515.
- Cherepovitsyn A., Lebedev A. Drill cuttings disposal efficiency in offshore oil drilling. *Journal of Marine Science and Engineering*, 2023, vol. 11, no. 2, article 317. doi:10.3390/jmse11020317.
- Dubovik D. M. *Ob"ekty nakoplenogo vreda: k voprosu o nesanktsionirovannykh svalkakh* [On the problem of unauthorized dumps]. *Rossiiskoe pravo: obrazovanie, praktika, nauka* [Russian Law: Education, Practice, Researches], 2022, no. 3, pp. 93–99. doi:10.34076/2410\_2709\_2022\_3\_93. (In Russ.).
- Solovyanov A. A. *Likvidatsiya ob"ektov nakoplenogo vreda, vznikshikh pri zagryaznenii okruzhayushchei srede neftyanymi uglevodorodami* [Elimination of accumulated damage caused pollution of the environment by petroleum hydrocarbons]. *Zashchita okruzhayushchei srede v neftegazovom komplekse* [Environmental Protection in Oil and Gas Complex], 2021, no. 1 (298), pp. 8–17. doi:10.33285/2411-7013-2021-1(298)-8-17. (In Russ.).
- Pinaev V. E., Chernyshev D. A. *Likvidatsiya nakoplenogo ekologicheskogo ushcherba — organizatsionnye i pravovye aspekty* [Elimination of accumulated environmental damage: Organizational and legal aspects]. Moscow, 2017, 136 p. (In Russ.).
- 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 rynek: formirovaniye ekonomicheskogo poriyadka* [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.).
- Lebedev A., Cherepovitsyn A. Waste management during the production drilling stage in the oil and gas sector: A feasibility study. *Resources*, 2024, vol. 13, no. 2, article 26. doi:10.3390/resources13020026.

18. Strategicheskaya programma deistvii po okhrane okruzhayushchei sredy Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii. Minekonomrazvitiya Rossii, 2009. Available at: [https://archive.iwlearn.net/npa-arctic.iwlearn.org/Documents/sap\\_da/sap\\_ru.pdf](https://archive.iwlearn.net/npa-arctic.iwlearn.org/Documents/sap_da/sap_ru.pdf). (In Russ.).
19. Gengut I. B. Khozyaistvennyi mekhanizm upravleniya okhranoi okruzhayushchei sredy i prirodopol'zovaniem: o kriteriyakh otbora investitsionnykh proektov po likvidatsii nakoplennoy ekologicheskoy ushcherby [The criteria of selection of investment projects for the elimination of accumulated environmental damage]. *Ekonomika prirodopol'zovaniya* [Economics of Environmental Management], 2015, no. 2, pp. 12–24. (In Russ.).
20. Hanaček K., Kröger M., Scheidel A., Rojas F., Martinez-Alier J. On thin ice—The Arctic commodity extraction frontier and environmental conflicts. *Ecological Economics*, 2022, vol. 191, article 107247. doi:10.1016/j.ecolecon.2021.107247.
21. Shevchuk A. V. Ekologo-ekonomicheskie aspekty razvitiya Arktiki [Ecological and economic aspects of Arctic development]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia], 2020, vol. 226, no. 6, pp. 146–162. doi:10.38197/2072-2060-2020-226-6-146-162. (In Russ.).
22. Kirsanova N., Nevskaya M., Raikhlin S. Sustainable development of mining regions in the Arctic Zone of the Russian Federation. *Sustainability*, 2024, vol. 16, no. 5, article 2060. doi:10.3390/su16052060.
23. Petrov A. N., Smith M. S. R., Krivorotov A. K., Klyuchnikova E. M., Mikheev V. L., Pelyasov A. N., Zamyatina N. Y. The Russian Arctic by 2050: Developing integrated scenarios. *Arctic*, 2021, vol. 74, no. 3, pp. 306–322. doi:10.14430/arctic73242.
24. Khokhryakov A. V., Studenok G. A., Frolov S. G., Rybnikov P. A. Territorial'nyi ekologo-tehnologicheskii podkhod k obrashcheniyu s ob'ektami nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy kak strukturoobrazuyushchii element sistemy obespecheniya tekhnosfernoy bezopasnosti gornopromyshlennykh regionov [Territorial environmental-technological approach to handling the accumulated environmental damage objects as a structure-forming element of the ensuring the technogenic safety of mining regions]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo gornogo universiteta* [News of the Ural State Mining University], 2024, no. 2 (74), pp. 132–141. doi:10.21440/2307-2091-2024-2-132-141. (In Russ.).
25. Chuikov Yu. S., Chuikova L. Yu. Problemy vyyavleniya i likvidatsii ob'ektov nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy v Rossiiskoi Federatsii [Problems of identification and elimination of objects of accumulated environmental damage in the Russian Federation]. *Otkhody i resursy* [Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling], 2024, vol. 11, no. 1. doi:10.15862/04NZOR124. (In Russ.).
26. Trofimova O. Yu. Pravovoe regulirovaniye likvidatsii nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy [Legal regulation of the elimination of accumulated environmental damage]. *Modern Science*, 2021, no. 6-1, pp. 297–302. (In Russ.).
27. Naumova V. A. Perspektivy primeneniya nailuchshikh dostupnykh tekhnologii pri likvidatsii nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy [Prospects for using the best available technologies to eliminate accumulated environmental damage]. *Ekologicheskoe pravo* [Environmental Law], 2023, no. 5. doi:10.18572/1812-3775-2023-5-23-26. (In Russ.).
28. Kopylov V. P. Uchastie biznesa v likvidatsii ob'ektov nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy [Business participation in the liquidation of facilities with accumulated environmental damage]. *Agrarnoe i zemel'noye pravo* [Agrarian and Land Law], 2024, no. 8 (236), pp. 99–102. doi:10.47643/1815-1329\_2024\_8\_99. (In Russ.).
29. Makarov A. V. Likvidatsiya proshlogo ekologicheskogo ushcherby: mirovoi opyt i sovremennoye sostoyaniye v Rossiiskoi Federatsii [Elimination of past environmental damage: World experience and current situation in the Russian Federation]. *Problemy analiz i gosudarstvenno-upravlencheskoye proektirovaniye* [Problem Analysis and Public Administration Design], 2013, vol. 6, no. 5, pp. 106–118. (In Russ.).
30. Pichugin E. A., Cherepanov M. V., Simakova E. V., Spenfel'd B. E. Aktual'nye problemy vyyavleniya, ucheta, kategorirovaniya i likvidatsii ob'ektov nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy [Current issues of identification, accounting, categorization and elimination of the objects of accumulated environmental harm]. *Problemy regional'noi ekologii* [Regional Environmental Issues], 2021, no. 6, pp. 113–121. doi:10.24412/1728-323X-2021-6-113-121. (In Russ.).
31. Elizarova I. A., Zyryanova E. V. Nekotorye voprosy pravovogo regulirovaniya v oblasti rekul'tivatsii (konservatsii) zemel' i likvidatsii nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy [Some issues of legal regulation in the field of recovery (conservation) of lands and elimination of accumulated harmful environment]. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya* [Astrakhan Bulletin of Environmental Education], 2021, no. 6 (66), pp. 101–107. doi:10.36698/2304-5957-2021-6-101-107. (In Russ.).
32. Kabatskaya L. N. Zarubezhnyi opyt pravovogo regulirovaniya likvidatsii nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy [Foreign experience in legal regulation of liquidation of accumulated environmental damage]. *Zhurnal zarubezhnogo zakonodatel'stva i sravnitel'nogo pravovedeniya* [Journal of Foreign Legislation and Comparative Law], 2020, no. 1 (80), pp. 114–128. doi:10.12737/jflcl.2020.005. (In Russ.).
33. Solov'yanov A. A., Chernin S. Ya. Likvidatsiya nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy v Rossiiskoi Federatsii [Elimination of accumulated environmental damage in the Russian Federation]. Moscow, 2017, 456 p. (In Russ.).
34. Gafarov N. R. Vyyavlenie i kriterii otsenki ob'ektov nakoplennoy vredy okruzhayushchei sredy [Identification and assessment criteria for objects of accumulated environmental damage]. *Aktual'nye problemy rossiiskogo prava* [Actual Problems of Russian Law], 2022, vol. 17, no. 1 (134), pp. 189–197. doi:10.17803/1994-1471.2022.134.1.189-197. (In Russ.).

35. Bi H., Wang Z., Yue R., Sui J., Mulligan C. N., Lee K., An C. Oil spills in coastal regions of the Arctic and Subarctic: Environmental impacts, response tactics, and preparedness. *Science of The Total Environment*, 2025, vol. 958, article 178025. doi:10.1016/j.scitotenv.2024.178025.

**Об авторах:**

Е. Г. Рутенко — канд. экон. наук, ассистент кафедры организации и управления;

А. Н. Нагибин — руководитель проектного офиса АНО «Чистая Арктика»,  
председатель правления ООО «Зеленый патруль».

**About the authors:**

E. G. Rutenko — PhD (Economics), Assistant Professor in the Department of Organization and Management;

A. N. Nagibin — Head of the Clean Arctic Project Office, Chairman of the Board of Green Patrol LLC.

Статья поступила в редакцию 29 июля 2025 года.

Статья принята к публикации 16 сентября 2025 года.

The article was submitted on July 29, 2025.

Accepted for publication on September 16, 2025.

Научная статья

УДК 380.465(470.13)

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.013

## ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

**Татьяна Вячеславовна Тихонова**

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Сыктывкар, Россия, tikhonova@iespn.komisc.ru, ORCID 0000-0002-2912-1696

**Аннотация.** Процессы цифровой трансформации происходят во всех сферах экономики России. Целью настоящего исследования стала оценка уровня внедрения цифровизации на предприятиях и степени адаптации региона к цифровой трансформации сферы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО). В число поставленных задач вошли: анализ уровня цифровой зрелости; результаты и эффекты от внедрения; предложения, способствующие эффективному использованию цифровизации. Объектом исследования стала Республика Коми; предметом — сфера обращения с отходами региона в направлении смягчения проблем неустойчивости. Результатом исследования стала фиксация контрастного уровня цифровой зрелости предприятий; наличия положительного эффекта от внедрения цифрового инструментария в виде уточнения объемов сбора отходов, состояния полигонов, контроля сбора и транспортировки отходов. В результате проведенного экспертного опроса по авторской анкете выявлены основные сдерживающие факторы: слабая защищенность информации, негативный опыт использования цифровых технологий, нормативные ограничения применения отечественных технологий, неразвитая интернет-связь на периферийных территориях региона, низкий уровень технической подготовки кадров, незаинтересованность бизнеса во взаимодействии. Возможности продвижения цифровой трансформации заключаются во внедрении аналитического инструментария — использования моделирования различных схем сбора, транспортировки и переработки отходов. Практическая значимость состоит в диагностике ситуации, выявлении востребованности цифровых технологий. Дальнейшие исследования будут основаны на опросе предприятий бизнеса по сбору и переработке вторичного сырья для определения будущих конкретных шагов в рациональном применении цифровой трансформации.

**Ключевые слова:** цифровая зрелость, твердые коммунальные отходы, цифровая трансформация, цифровизация, Республика Коми, цифровые технологии

**Благодарность:** исследование выполнено в рамках бюджетной темы «Цифровая биоэкономика северного региона: подходы и направления» (номер государственного учета 124012700509-1).

**Для цитирования:** Тихонова Т. В. Цифровая зрелость в сфере обращения с коммунальными отходами в Республике Коми // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 182–194. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.013.

Original article

### DIGITAL MATURITY IN MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT: THE CASE OF THE KOMI REPUBLIC

**Tatyana V. Tikhonova**

Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktывkar, Russia, tikhonova@iespn.komisc.ru, ORCID 0000-0002-2912-1696

**Abstract.** Digital transformation is underway across all sectors of the Russian economy. This study aims to assess the level of digital adoption among waste management facilities and the region's readiness to adapt to the digital transformation of municipal solid waste (MSW) management. The research objectives include evaluating the level of digital maturity, examining the outcomes and effects of digitalization, and developing recommendations to promote the more effective use of digital technologies. The study focuses on the MSW management sector in the Komi Republic. The study's novelty lies in assessing both the opportunities and constraints of digital development in the regional waste management sector as a means of reducing systemic instability. The findings reveal substantial variation in digital maturity among facilities and demonstrate the positive effects of digital technologies, including improved waste collection performance, better landfill management, and enhanced monitoring of waste collection and transportation processes. An expert survey conducted using the author's questionnaire identified key barriers to digitalization, including weak information security, negative prior experiences with digital technologies, regulatory constraints affecting the use of domestic technological solutions, limited

internet connectivity in remote areas, insufficient technical skills, and lack of interest from businesses. Opportunities for advancing digital transformation lie in the adoption of analytical tools, particularly modeling approaches for optimizing waste collection, transportation, and recycling systems. The practical contribution of the study lies in diagnosing the current state of digitalization and identifying the sector's demand for digital technologies. Future research will involve surveying businesses engaged in the collection and processing of secondary raw materials to define concrete steps for the targeted implementation of digital transformation strategies.

**Keywords:** digital maturity, municipal solid waste, digital transformation, digitalization, Komi Republic, digital technologies

**Acknowledgments:** This research was carried out within the framework of the state-funded project “Digital Bioeconomy of a Northern Region: Approaches and Directions” (state registration no. 124012700509-1).

**For citation:** Tikhonova T. V. Digital maturity in municipal solid waste management: The case of the Komi Republic. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 182–194. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.013.

## Введение

Цифровая трансформация вносит значительные изменения в процессы управления, функционирования, продажи продукции и предоставления услуг [1–3]. Инструментарий цифровой трансформации, включающий Интернет вещей, большие данные, облачные и мобильные технологии, а также социальные сети, преобразовывает традиционные подходы к управлению окружающей средой [4].

Использование цифровых технологий при организации обращения с отходами регулирует Распоряжение правительства РФ «Стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования Российской Федерации» через проект «Создание и развитие комплексной системы обращения с отходами»<sup>1</sup>. Согласно этим документам, внедряются федеральная государственная информационная система (ФГИС) учета ТКО и единая информационная система учета отходов от использования товаров (2024 г.), принят ФЗ «Об отходах производства и потребления» в части ФГИС обращения с отходами (2025 г.) и разработан информационно-телекоммуникационный сервис (2030 г.).

Электронная модель, являясь элементом цифровой трансформации системы управления, стала основной подсистемой ФГИС учета ТКО<sup>2</sup>. Она создана для информационного обеспечения деятельности по обращению с отходами, в частности для

построения баланса их образования и существующих потоков, планируемых мощностей инфраструктуры. Для населения открытой является информация о местоположении, ежегодной мощности, а также о сроках и периодах ввода в эксплуатацию объектов обращения с отходами.

Государственными задачами являются достижение максимальной сортировки, обязательная переработка вторичного сырья и сокращение за счет мероприятий объемов захоронения на полигонах. Для этого необходимы прозрачность информации, оперативность управления и мотивация для развития бизнеса. Поэтому среди целевых установок достижения национальных целей Российской Федерации до 2036 г. в сфере системы обращения с ТКО декларируются 100 %-я сортировка, сокращение поступающего объема на полигоны в два раза, а также вовлечение в хозяйственный оборот не менее 25 % отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов и сырья<sup>3</sup>. Обозначено 100 %-е обеспечение передачи сведений в автоматизированном режиме операторами к 2030 г.<sup>4</sup>

На протяжении трех десятилетий происходит внедрение цифровых технологий в экономику — от информатизации до цифровой трансформации. Контент-анализ позволил систематизировать свод федеральных документов, оказавших влияние на развитие цифровой трансформации (табл. 1).

<sup>1</sup> О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования, относящейся к сфере деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: Распоряжение Правительства РФ от 15 декабря 2023 г. № 3664-р. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_465400/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_465400/) (дата обращения: 15.05.2024).

<sup>2</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 20 мая 2022 года №913 «Об утверждении Положения о федеральной государственной информационной системе учета твердых коммунальных отходов. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202205240016> (дата обращения: 15.05.2022).

<sup>3</sup> Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73986> (дата обращения: 23.12.2024).

<sup>4</sup> О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования, относящейся к сфере деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: Распоряжение Правительства РФ от 15 декабря 2023 г. № 3664-р. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_465400/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_465400/) (дата обращения: 23.12.2024).

Таблица 1

## Основные государственные документы и этапы развития цифровизации

Период	Документы	Направления
1995–2016 гг.	Концепция формирования и развития единого информационного пространства России и соответствующих государственных информационных ресурсов (1995 г.)	Информатизация
	Концепция формирования информационного общества в России (1999 г.)	
	Стратегия развития информационного общества в РФ (2008 г.)	
	Государственная программа РФ «Информационное общество» (2011–2020 гг.)	
	Стратегия развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года (2013 г.)	
	Концепция региональной информатизации (2014 г.)	
2017 г. по настоящее время	Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы (2017 г.)	Цифровизация
	Программа «Цифровая экономика РФ» (2017 г.)	
	Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (2019 г.)	
2018 г. по настоящее время	Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ «Об утверждении разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы “Цифровая экономика Российской Федерации”» № 428 от 01 августа 2018 г.	Цифровая трансформация
	Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»	
	Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»	
	Стратегические направления в области цифровой трансформации отраслей (2021–2023 гг.)	

Примечание. Составлено по источнику [5].

Оценка уровня реализации цифрового потенциала позволяет определить степень достижения целевых ориентиров в отрасли, а также направления для дальнейшего развития. Передовые технологии привели к корректировке внутренней бюрократии в результате трендовых тенденций, к прозрачности данных и изменениям в принятии решений [6]. Достижение цифровой зрелости становится одной из важных задач развития современной национальной экономики<sup>5</sup>. Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций для ключевых отраслей разработана методика ее оценки<sup>6</sup>, однако сферы обращения с ТКО она не касается.

Несмотря на разработанную методику существует множество подходов/методик на территориальном и производственном уровнях, которые базируются на симбиозе статистических данных и экспертных оценок. Анализ опыта оценки показал необходимость учета и вовлечение значительного числа разнообразных характеристик. Так, например, Е. А. Нигаи на основе разработанной модели измерения цифровой зрелости организаций в разрезе микро-, мезо- и макроконтуров взаимодействия оценила пять уровней цифровизации. Каждому контуру соответствуют

множественные метрики, измерение которых может быть либо экспертным, либо с помощью специальных цифровых программ. Например, на микроуровне определяется степень автоматизации бизнес-процесса, использования цифровых технологий, оцениваются навыки сотрудников и доступность информации. Утверждается, что при выполнении задачи внедрения цифрового инструментария и навыков его использования постепенно с каждым контуром растет и цифровая зрелость (от начального до инновационного) [7].

Научная дискуссия содержательна по числу предложенных методик, которые были проанализированы группой исследователей, выделены важные направления: оценка взаимосвязи между предприятиями, конкурентоспособность, эффективность функционирования ключевых звеньев предприятия; готовность отрасли к формированию цифровой экономики; адаптивность и оценка уровня развития цифрового потенциала [8–12]. Авторская методика группы исследователей (А. М. Бочкарев, Л. В. Глезман, С. С. Федосеева) предложена на основе систематизации анализа показателей, полученных с помощью анкетирования и интервьюирования

<sup>5</sup> Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/view/0001202007210012> (дата обращения: 15.04.2024).

<sup>6</sup> Методика расчета показателя «Достижение “цифровой зрелости” ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе

здравоохранения и образования, а также государственного управления»: Приказ Минцифры РФ от 18.11.2020 № 600 (в ред. от 14.01.2021 № 9). [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372437/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372437/) (дата обращения: 15.04.2024).

по наличию стратегии цифровизации, раздела по цифровизации в стратегии; существованию цифровых приоритетов; числу проектов анализа больших данных, в сфере робототехники, цифровых двойников, IT-решений для сбора, хранения, обработки и анализа моделирования массивов данных, IT-решений в управлении производственной деятельностью, платформенных цифровых решений. При этом каждый показатель представлен как задекларированный и реализованный [13].

А. А. Чурсин и Т. В. Кокуйцева разработали инструмент оценки внутренней и внешней цифровой зрелости организаций. Внутренняя зрелость основана на учете научно-технических (доля расходов на НИОКР) и производственных факторов (производительность труда) развития; внешняя — на учете кадрового (доля персонала, повышающая квалификацию), финансового (коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами), потребительского (доля договоров с внешними контрагентами в качестве поставщиков и заказчиков), инфраструктурного (использование средств защиты информации) факторов [14]. При этом именно региональные показатели позволяют выявить проблемные моменты во внедрении цифровизации на предприятиях.

Цифровая зрелость государственного управления водными ресурсами оценена В. Ф. Фоминой по направлениям: предоставление государственных услуг и функций; межведомственное взаимодействие и эксплуатация информационных систем. Каждое направление анализировалось 10–15 показателями с использованием данных Росстата и ФГИС «ЕИП НСУД»<sup>7</sup> за период 2020–2025 гг. [15].

Множество разнообразных подходов лишь доказывает включение значительных допущений и экспертных оценок при определении цифровой зрелости. Оценка цифровой зрелости — уровня внедрения цифровизации и цифровой трансформации — может быть осуществлена и сегодня разными способами, одним из которых является анализ региональной статистической информации организаций. Эти «Сведения об использовании цифровых технологий и производстве связанных с ними товаров и услуг» (форма № 3-Информ) и «Сведения об использовании цифровых технологий малым предприятием» (форма № 3-Информ (МП)) консолидируются Росстатом с 2007 г. и с 2022 г. соответственно. Однако необходимо отметить, что лишь 3000 предприятий (по всем отраслям), перечень которых ежегодно утверждается Росстатом, предоставляют данные по этим формам. Можно лишь предположить, что этот перечень должен

репрезентативно отражать ситуацию отрасли в регионе. Специфика статистических данных заключается в том, что они фиксируют только наличие того или иного процесса, услуги, уровня связи и т. д. Никаких качественных характеристик, которые позволили бы оценить эффективность внедрения цифровизации на основе статистических данных, нет.

Приложением к форме федерального статистического наблюдения «Сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий» (форма № 1-технология) широко представлены современные отечественные технологии по следующим направлениям: проектирование и инжиниринг; производство, обработка, транспортировка и сборка; технологии автоматизированной идентификации, наблюдения и/или контроля; связи и управления; производственных информационных систем и автоматизации управления производством; технологий промышленных вычислений и больших данных; «зеленых» технологий; методов организации и управления производством. Внедрение таких технологий в регионах страны с каждым годом развивается и набирает оборот [16].

Автором оценена ситуация в сфере обращения с ТКО в Республике Коми, обозначена специфика региона, влияющая на решение проблем в данной области; проведен анализ мирового, отечественного и регионального опыта внедрения цифровизации, предложен цифровой инструментарий для решения региональных проблем в ряде публикаций [16; 17]. Зачастую причинами долговременных проблем в сфере обращения с ТКО становятся условия расселения и транспортной доступности, слабое вовлечение населения в процессы раздельного сбора отходов, зависимость от государственного финансирования, выстраивание самой системы сбора и переработки отходов в регионе (табл. 2).

Цифровые решения в сфере обращения с ТКО на территории Республики Коми не могут решить проблемы отрасли, однако могут способствовать улучшению и смягчению ситуации (табл. 3). По нашему мнению, ключевыми ожиданиями от внедрения цифровизации являются: контроль со стороны органов управления и общества; прозрачность процесса обращения с отходами для обеспечения реальной информацией; улучшение взаимодействия между бенефициарами (властью, бизнесом, обществом) в системе управления обращением с отходами; ускорение бизнес-процессов и повышение безопасности информации. На данном этапе реализации этих задач вызывает интерес, какие ожидания перешли в реальность, а какие еще нет.

<sup>7</sup> ФГИС «ЕИП НСУД» — Федеральная государственная информационная система «Единая информационная платформа Национальной системы управления данными» в инфраструктуре электронного правительства.

Таблица 2

## Причины региональных проблем в сфере обращения с ТКО

Проблемы	Основные причины
Сохранение несанкционированных свалок	Сохранение более 50 несанкционированных свалок отходов общей площадью 127,3 га. Ликвидация наиболее крупных по объему (145,0–630,6 тыс. м <sup>3</sup> ) носит долговременный характер. План выполнения мероприятий реализуется не более чем на 65–75 % по причине несостоявшихся торгов и поданных заявок на них. Низкая оплата работ, зависимость от государственной поддержки
Накопление отходов в отдаленных населенных пунктах	Разреженная система расселения населения и низкая транспортная доступность значительной части территории региона в течение года затрудняет регулярность вывозки отходов
Низкая степень сортировки отходов	У населения нет удобной возможности разделять мусор близ места своего проживания, нет понимания, как это сырье будет перерабатываться, какие преференции, кроме блага для природы, могут быть предоставлены. До сих пор происходит выстраивание системы самого сбора
Отсутствие рентабельной переработки	Осуществляется сбор макулатуры, пластика, стекла, резиновых шин, а также батареек и люминесцентных ламп. Пластик имеет множество разновидностей, обуславливающих разную технологию его переработки. Малый собираемый объем и разнообразие отходов — основные причины сложившейся ситуации. Низкая рентабельность бизнеса, осуществляющего переработку отходов внутри региона. Зависимость от государственной поддержки

Примечание. Составлено автором по данным сайта Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми. URL: <https://mpr.rkomi.ru>.

Таблица 3

## Действующие цифровые решения в сфере обращения с ТКО в Республике Коми

Решение	Функция
<i>Цифровизация</i>	
Федеральная государственная информационная система учета твердых коммунальных отходов (ФГИС УТКО)	В ФГИС УТКО содержится информация об источниках образования ТКО; местах накопления ТКО; объектах обработки, утилизации, обезвреживания, размещения ТКО; балансах количественных характеристик образования, утилизации, обезвреживания, захоронения ТКО на территориях субъектов Российской Федерации; схеме потоков ТКО; договорах, заключенных в сфере обращения с ТКО; тарифах в сфере обращения с ТКО; нормативах накопления ТКО; измерениях количества ТКО; данные о мониторинге вывоза ТКО (фото до и после загрузки ТКО) <a href="https://utko.mnr.gov.ru/">https://utko.mnr.gov.ru/</a>
Карта пунктов приема вторсырья от населения «Уберу»	На карте размещены контейнеры для сбора отдельно накопленных отходов, фандоматы, экопункты и пункты приема вторсырья от населения по городам, районам и населенным пунктам Республики Коми. Размещенная информация сформирована с учетом данных, предоставленных органами местного самоуправления Республики Коми и ООО «Региональный оператор Севера» <a href="https://uberu.reo.ru/map">https://uberu.reo.ru/map</a>
Публичная карта контроля вывоза ТКО на сайте ООО «Региональный оператор Севера»	Функционал карты позволяет увидеть, с какого количества контейнерных площадок на территории муниципалитета региональный оператор уже вывез ТКО на конкретную дату. Также отображается количество контейнерных площадок, с которых вывоз ТКО только будет осуществлен <a href="https://regopkomi.ru/">https://regopkomi.ru/</a>
Часто задаваемые вопросы и ответы на сайте ООО «Региональный оператор Севера»	В разделе «Вопросы и ответы» размещены ответы на часто задаваемые вопросы, в том числе в части заключения договоров на обращение с ТКО и некорректно выставленных счетов <a href="https://regop-komi.ru/faq/">https://regop-komi.ru/faq/</a>
Информация о местах (площадках) для раздельного накопления отходов на территории муниципальных образований Республики Коми	Информация о местах (площадках) для раздельного накопления отходов на территории муниципальных образований Республики Коми <a href="https://mpr.rkomi.ru/deyatelnost/razdelnoe_nakoplenie_othodov">https://mpr.rkomi.ru/deyatelnost/razdelnoe_nakoplenie_othodov</a>
Чат-бот «Раздельный сбор отходов – Коми» в мессенджере Telegram	В чат-боте содержится информация о порядке сортировки отходов; пунктах приема опасных отходов и контейнерах для раздельного накопления отходов; местонахождении экопунктов @ecokomi_bot (вводить в поисковую строку в мессенджере Telegram)
<i>Цифровая трансформация</i>	
3D-моделирование полигонов	Диагностика остаточной вместимости полигонов
Интеллектуальная платформа управления контейнерами	Контроль вывоза ТКО — просмотр времени, даты и геолокации при помощи системы ГЛОНАСС/GPS

Примечание. Составлено автором по данным сайта Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми. URL: <https://mpr.rkomi.ru>.

Очевидно, что есть государственная задача, соответствующие документы, мероприятия по внедрению цифровизации, непродолжительная динамика статистической отчетности. В связи с этим исследование цифровой трансформации в сфере обращения с ТКО в Республике Коми, уровня ее внедрения, а также анализ возможностей и ограничений для смягчения проблем становятся актуальными. Цель заключается в оценке уровня внедрения цифровизации на предприятиях и степени адаптации региона к цифровой трансформации сферы обращения с ТКО. Для ее достижения поставлены задачи: провести анализ уровня цифровой зрелости; обозначить ожидаемые результаты/эффекты от внедрения; предложить шаги, способствующие эффективному использованию цифровизации. Научная новизна заключается в определении возможностей и ограничений цифрового развития в сфере обращения с ТКО региона в направлении смягчения проблем неустойчивости.

#### Методы и материалы

Для реализации цели и задач исследования применялись общенаучные методы: методы сравнительного и контент-анализа, абстрактно-логический, аналогий, статистический анализ, графический, опрос и интервьюирование экспертов в данной области природопользования. Информационной базой исследования стали данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми, ведомственные данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики

Коми, результаты опросов и интервью специалистов органов управления. Автором разработана анкета для выявления состояния интернет-связи и оборудования, использования Интернета и цифровых программ, оценки барьеров при внедрении и основных ожиданий от цифровой трансформации. Во время проведения автором интервью с респондентами проходило обсуждение причин проблем в сфере обращения с ТКО региона и возможностей их решения с помощью цифровых технологий.

#### Результаты

Обращение с отходами соответствует классу классификатора ОКВЭД «38. Сбор, обработка и утилизация отходов; обработка вторичного сырья», который имеет несколько подклассов: 38.1 – Сбор отходов; 38.2 – Обработка и утилизация отходов; 38.3 – Деятельность по обработке вторичного сырья. В то же время каждый подкласс разделяется на большое число различных направлений: 2 (38.1); 18 (38.2) и 19 (38.3). Следует также отметить, что нами учитывается и деятельность, связанная с ликвидацией свалок, — ОКВЭД «39. Предоставление услуг в области ликвидации последствий загрязнений и прочих услуг, связанных с удалением отходов».

В регионе осуществляется 15 видов деятельности в сфере обращения с ТКО на территории 13 (из 20) районов без учета транспортировки. Согласно данным статистической отчетности (2023 г.), учтено по основным ОКВЭДам 71 предприятие (в том числе и малые); среди которых по 11 предприятиям и форме отчетности возможно провести анализ (табл. 4).

Таблица 4

Перечень предприятий, исследованных по цифровой зрелости обращения с ТКО

МО/МР	Предприятие	Основной код ОКВЭД
Сыктывкар	ООО «Югэкопром»	38.22 — Обработка и утилизация опасных отходов
	ООО «Экосфера»	38.21.21 — Захоронение твердых коммунальных отходов
	ООО «Промхолдинг»	38.32.3 — Обработка отходов и лома черных металлов
	ООО «Экотранс»	38.11 — Сбор неопасных отходов
Ухта	ООО «Региональный оператор Севера»	38.11 — Сбор неопасных отходов
	ООО «Эколом»	38.32.3 — Обработка отходов и лома черных металлов
Воркута	МУП «Полигон»	38.21 — Обработка и утилизация неопасных отходов
Усинск	ООО «Спецформирование “Природа”»	38.12 — Сбор опасных отходов
Удорский	МУП «Экосервис»	38.1 — Сбор отходов
Корткеросский	МУП «Управление специализированным хозяйством»	38.1 — Сбор отходов
Усть-Куломский	МУП «Север»	38.11 — Сбор неопасных отходов

Примечание. Составлено автором по статистическим данным формы 3-Информ за 2023 г.

Статистическая выборка в большинстве случаев рассматривает предприятия, осуществляющие сбор отходов. Лишь два предприятия занимаются их обработкой, переработкой и утилизацией. Однако

структурировать и анализировать их по разнообразию подклассов в большинстве случаев невозможно из-за того, что дополнительные виды деятельности многочисленны и включают все

подклассы ОКВЭДов. Основные утилизаторы ТКО региона не попали в выборку Росстата по классу ОКВЭДа 38. Это ООО «ГринТехКоми» (переработка пластика); АО «Комитекс Лин» (переработка пластика); ООО «КОМИЭКОВТОР» (переработка пластика, макулатуры); ООО «ПВС» (переработка макулатуры, пластика, стекла); ОАО «Сыктывкарский ЛПК» (переработка макулатуры); ООО «Шротт Втормет северных широт» (переработка металлических изделий) Основная причина заключается в иной основной деятельности — производство пластмассовых изделий, бумаги и картона, металлических изделий со своим ОКВЭДом.

Анализ технического оснащения показал практически полное обеспечение персональными компьютерами, высокоскоростным интернетом, однако без внедрения роботов, беспилотных аппаратов и 3D-принтеров. Распространены электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, а также отправка или получение данных от органов государственной власти и местного самоуправления (73 %). Слабо применяются (до 30 %) такие инструменты, как веб-сайты, аккаунты в социальных сетях, цифровые платформы, ГИС, программы для обработки больших данных и облачные сервисы (рис. 1).

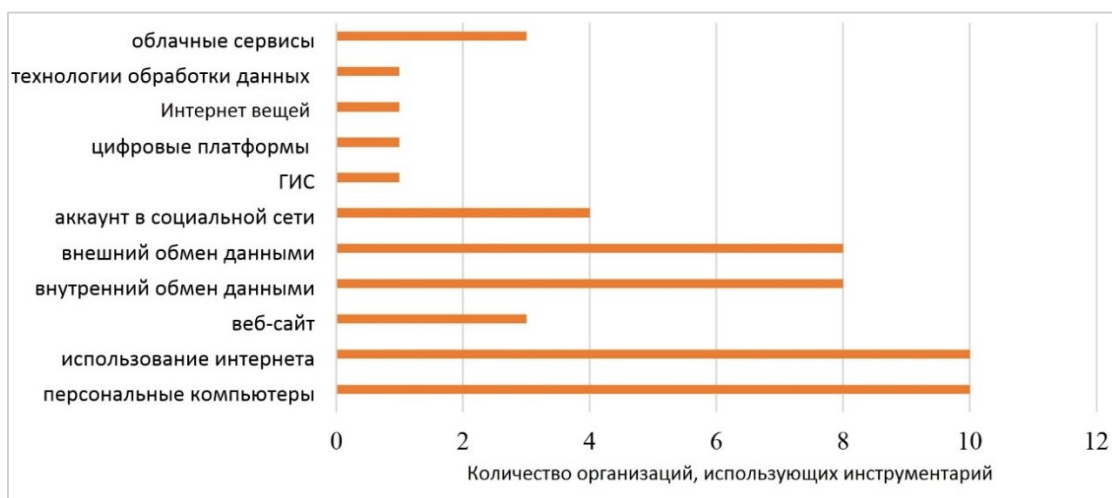


Рис. 1. Использование цифровых технологий предприятиями Республики Коми (авторский расчет по статистическим данным формы 3-Информ за 2023 г.)

Большинство предприятий (82 %) применяет специальные программы. Из специального цифрового инструментария более всего внедрены программы финансовых электронных расчетов, информационной безопасности и справочно-правовых систем. Наименьшим спросом пользуются программы для управления техническими средствами (видеонаблюдение),

закупки товаров, электронного документооборота и управления персоналом и складами (рис. 2). Практически во всех этих случаях основной пользователь — крупное предприятие по комплексу деятельности с ТКО — ООО «Региональный оператор Севера».

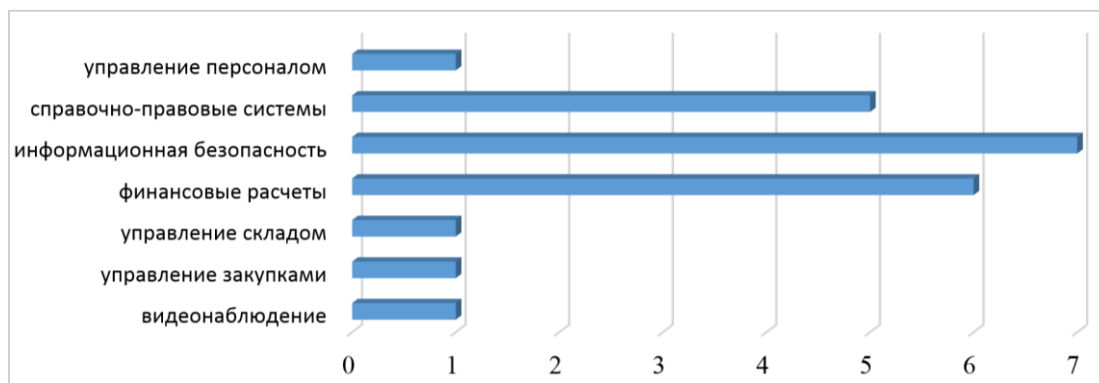


Рис. 2. Использование специальных программ предприятиями Республики Коми (авторский расчет по статистическим данным формы 3-Информ за 2023 г.)

Веб-сайт в Интернете (30 %) используется для отслеживания статуса заказа (9 %), бронирования (18 %), предоставления информации по прейскуранту цен на услуги (18 %). Аккаунт в социальных сетях создан у небольшого числа предприятий (36 %)

и используется для отзывов о товарах и услугах, рекламы и сотрудничества с бизнес-партнерами. Можно утверждать, что оба инструмента только начинают использоваться. Специфика применения общих и специальных программ сведена в табл. 5

Таблица 5

## Использование общих и специальных программ

Программа	Использование
Защита информации	Используется практически всеми предприятиями, регулярно обновляются; наиболее распространено применение электронной подписи и аутентификации. Внедрен практически весь спектр программ, кроме биометрии (спам-фильтры, системы обнаружения вторжения, шифрование, резервное копирование, программы препятствия вреда из глобальных сетей)
Закупки и продажи	Треть исследуемых предприятий применяет данные программы редко (менее 10 % от объема общих затрат)
Облачные сервисы	Программа не распространена (используют 3 предприятия) и используется для хранения данных и электронной почты
Интернет вещей	Используется одним предприятием для видеонаблюдения и отслеживания мусоровозов

Примечание. Составлено автором по статистическим данным формы 3-Информ за 2023 г.

Взаимодействие предприятий с органами государственного управления происходит с помощью программ статистической и налоговой отчетности, которые также используются для получения различных государственных услуг в виде льгот, субсидий, субвенций, грантов, проектов и т. д. Затраты на внедрение цифровых технологий осуществляются только за счет средств самих предприятий и формируются из затрат на использование цифровых программ (56 %), а также на оплату услуг электросвязи (25 %) и интернета (12 %). Затраты на приобретение оборудования, связанного с цифровыми технологиями, а также на техническое обслуживание, модернизацию, текущий и капитальный ремонт, выполненные собственными силами в общих расходах предприятий, не превышают 4 %.

Существующая ситуация такова, что наиболее распространенным цифровым инструментом стали программы для электронных финансовых расчетов, статистической и налоговой отчетности, информационной безопасности, а также справочно-правовые системы. Практически все предприятия обеспокоены гарантированием информационной безопасности, вследствие чего проводят регулярное обновление программ по защите информации, используя широкий спектр этих услуг. В стадии развития для продвижения своих товаров и услуг, ускорения бизнес-процессов внедряются такие инструменты, как веб-сайты, аккаунты в социальной сети и облачные сервисы. Минимально используются программы управлением закупками, складами и персоналом; видеонаблюдение процессов; облачные сервисы и технологии обработки больших данных.

**Обсуждение**

Позитивные аспекты цифровизации заключаются в следующем. Внедрение цифровых технологий

и инструментария цифровой трансформации позволило провести уточнение состояния полигонов региона. Многие полигоны эксплуатируются длительный срок (50–70 лет), что вызывало опасения из-за негативного влияния на среду вследствие попадания загрязняющих веществ в почвенный покров, грунтовые воды буферной зоны, а также из-за риска распространения птиц и грызунов. В период 2022–2023 гг. было проведено лазерное сканирование с помощью 3D-моделирования (ООО «Большая тройка», г. Москва) всех полигонов, доказана возможность их дальнейшего функционирования и выявлены наиболее уязвимые площадки хранения.

Следующим положительным вкладом стало уточнение объема сбора ТКО по региону за счет внедрения управления техническими средствами и электронного мониторинга на полигонах. В результате объем образования ТКО показал сокращение на 1/3 от ранее декларированного. Реальные данные могут также внести коррективы в решение проблем переработки отходов.

«Региональный оператор Севера» через разработку мобильной платформы «АРМ» для контроля вывоза ТКО отслеживает время, дату и геолокацию, что позволяет получать точную и объективную информацию в случае жалобы потребителя. Также контролируется движение мусоровозов с помощью системы ГЛОНАСС, благодаря чему население может следить за ситуацией в онлайн-режиме, а региональный оператор — управлять процессом работы подрядчиков-операторов транспортирования ТКО. Маршруты всех автомобилей отображаются на карте, фиксируется время, потраченное на загрузку контейнеров, наличие незапланированных остановок, а также момент прибытия машины на полигон. На въезде каждого полигона установлены весы для взвешивания техники до и после разгрузки [18].

## РАЦИОНАЛЬНОЕ И ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С 17 февраля 2025 г. в ФГИС УТКО появилась опция формирования региональной электронной модели территориальной схемы, причем силами местных программ и специалистов. Источниками информации для функционирования этой модели являются Министерство природных ресурсов республики; региональный оператор; комитет по тарифам; администрации муниципальных образований; операторы полигонов и формы отчетности предприятий.

Раздельному сбору способствуют интернет-платформа «Яндекс.Карты» (<https://yandex.ru/maps/-/CCUb6ZVFWB> — интерактивная карта) и чат-бот в Telegram-канале. Оба этих источника фиксируют информацию по правилам сортировки и

местонахождению экопунктов, специальных контейнеров. Существующий сайт регионального оператора информирует население о времени проведения раздельного сбора ТКО на отдаленных северных территориях региона.

При утверждении, что цифровая зрелость напрямую зависит от внедрения цифрового инструментария — чем больше число предприятий, использующих те или иные электронные программы или услуги, тем выше уровень зрелости — можно предложить упрощенную оценку цифровой трансформации. Выполнению каждой задачи способствует использование инструмента предприятиями (табл. 6).

Таблица 6

Использование цифрового инструментария для выполнения задач цифровой трансформации

Задачи	Цифровые решения	Использование
Контроль со стороны органов управления и общества	Интернет вещей (отслеживание транспортных средств)	+
	Внешний электронный обмен данными	+++++++
	Аккаунт в социальной сети	++++
	Цифровая платформа	+
	Финансовые расчеты	+++++
Прозрачность процесса обращения с отходами для обеспечения реальной информацией	Внешний электронный обмен данными	+++++++
	Аккаунт в социальной сети	++++
	ГИС	+
	Цифровая платформа	+
	Интернет вещей (отслеживание транспортных средств)	+
	Дистанционный мониторинг, видеонаблюдение	+
	Электронные формы статистической отчетности	+
Улучшение взаимодействия между бенефициарами (властью, бизнесом, обществом)	Электронные формы статистической и налоговой отчетности	+++++++
	Получение электронных государственных платежей	+++++++
	Аккаунт в социальной сети	++++
	Веб-сайт	+++
	Внешний электронный обмен данными	+++++++
Ускорение бизнес-процессов	Управление закупками	+
	Управление персоналом	+
	Управление продажами	+
	Управление складом	+
	Внутренний электронный обмен данными	+++++++
	Технология сбора больших данных	+
	Электронно-справочные системы	+++++
	Веб-сайт	+++
Повышение безопасности информации	Облачные сервисы	+++
	Программы, препятствующие несанкционированному доступу вредоносных программ	++++
	Антивирусные программы	+++++++
	Резервное копирование	++
	Системы обнаружения вторжения в сеть	+
	Спам-фильтры	++++
	Аутентификация	+++++
	Шифрование	+++
	Программы анализа и контроля защищенности систем	++
	Электронная подпись	+++++++

Примечание. Составлено автором по статистическим данным формы 3-Информ за 2023 г.

При этом некоторые программы/услуги могут способствовать реализации нескольких задач. Оценить объективно уровень зрелости пока не представляется возможным. Статистическая информация подтвердила неоднородность использования цифрового инструментария предприятиями. Так, в регионе есть предприятие, использующее практически весь спектр цифрового инструментария (ООО «Региональный оператор Севера»), и аутсайдер, у которого даже отсутствуют компьютеры и интернет-связь — МУП «Экосервис» (периферийный район региона). Поэтому «усреднять» ситуацию и фиксировать начальный и средний уровни внедрения будет ошибочным, тем более

что не всем предприятиям необходимы все программы и услуги.

Внедрение цифровизации наиболее способствует решению двух задач — улучшению взаимодействия между бенефициарами и повышению защиты информации. Однако это только количественный фактор. По нашему мнению, есть необходимый перечень инструментов, который должен быть доступен на 100 %, что и будет отражать цифровую зрелость предприятий, осуществляющих деятельность по обращению с отходами. На рис. 3 показана цифровая зрелость при наличии именно таких программ и услуг.

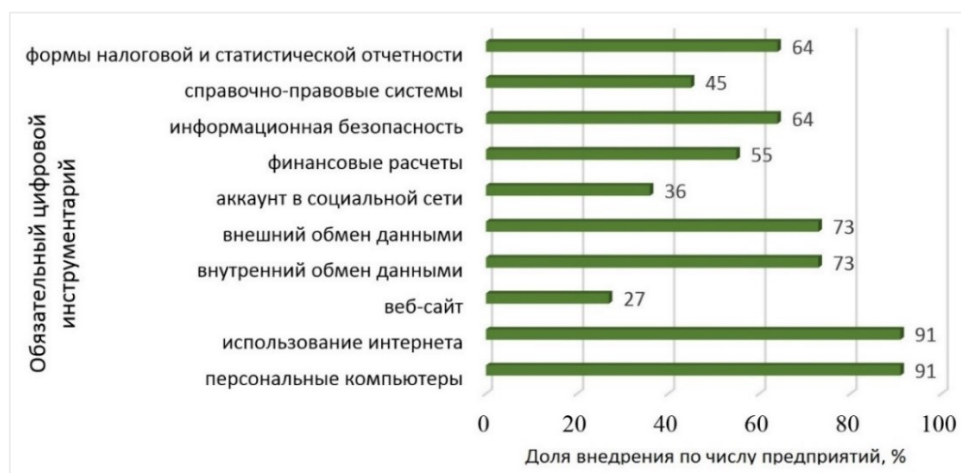


Рис. 3. Внедрение обязательного цифрового инструментария (авторский расчет по статистическим данным формы 3-Информ за 2023 г.)

По результатам анализа статистических данных можно отметить, что многие предприятия прошли начальную стадию цифровизации, на которой достигнуто обеспечение компьютерами (91 %), высокоскоростным интернетом (91 %), используются обязательные программы (финансовых расчетов, внешнего и внутреннего обмена данными, электронных форм статистической и налоговой отчетности, информационной безопасности — 55–91 %). Однако цифровая трансформация с широким спектром программ и услуг (веб-сайт, аккаунт в социальных сетях, обработка больших данных, управление персоналом) лишь начинает проводиться.

Цифровая трансформация, несомненно, поддерживается за счет внедрения цифровых технологий, однако основная идея заключается в изменении навыков и мышления людей. По результатам контент-анализа зарубежных исследований, основными драйверами являются конкуренция, спрос и нормативно-правовые обязательства (законодательство) [19]. В регионе складывается ситуация, когда двигателем продвижения цифровых технологий в организациях

является обязательность со стороны декларируемых государственных документов и целевых установок. Конкуренция среди предприятий отрасли практически отсутствует, и пока нет мотивации вкладывать финансовые средства в развитие цифровых технологий. Малый и средний бизнес, связанный с утилизацией ТКО, слабо мотивирован по причине отсутствия каких-либо стимулов, финансовых преференций со стороны региона. Лишь крупные государственные проекты позволяют решать проблемы с раздельным сбором, модернизацией (а тем более со строительством) объектов обращения с ТКО в регионе. Использование цифровых технологий способствует взаимодействию предприятий с властью через выполнение обязательств по предоставлению налоговой и статистической отчетности, но на лицо односторонняя связь — осуществление контроля со стороны власти. Другим контролирующим элементом становятся обязательные электронные торги вторичного сырья, введение которых планировалось с 1 сентября 2025 г. Новые правила коснутся всех региональных операторов и занимающихся

обработкой отходов [20]. При этом каждая сделка будет оплачена 1 % от предполагаемого дохода.

Следующим ограничением является профессиональная подготовка и элементарные навыки работы с программами специалистов организаций, что усугубляется низкоскоростной связью на отдаленных территориях региона. Широкополосный интернет в регионе проводится лишь вдоль железной дороги. В удаленных населенных пунктах снижается возможность выбора интернет-провайдера и даже типа интернет-соединения [21].

Органы власти являются активным участником процесса управления в сфере обращения с ТКО. Согласно разработанной автором анкете были проведены интервью со специалистами-экспертами Министерства природных ресурсов Республики Коми. По результатам опроса выявлен высокий уровень связи и использования цифрового оборудования (высокоскоростной интернет, облачные серверы, веб-сайты, аккаунт в социальных сетях, обработка и анализ больших данных, электронный документооборот). Среди основных барьеров отмечены слабая защищенность информации, негативный опыт использования цифровых технологий, нормативные ограничения применения отечественных технологий.

Стремительность цифровизации, особенно на периферии региона, показала, что в настоящее время идет процесс обучения людей для выполнения работы по-новому. Поэтому в регионе пока нет дефицита цифровых решений, которые улучшили бы работу бизнеса, взаимодействие между бенефициарами. Наиболее распространенные ограничения цифрового развития, особенно в малых населенных пунктах, состоят, что совершенно ожидаемо, в недостаточном качестве связи, отсутствии навыков у сотрудников и высокой стоимости цифрового оборудования и особенно его эксплуатации. Государственная поддержка необходима в крупных проектах по модернизации (строительство сортировочных объектов) и строительстве полигонов и площадок для хранения ТКО. На данном этапе крайне важно освоить инструментарий и только после выбранной схемы сбора и переработки ТКО, тщательно проверенной на эффективность, использовать новые современные цифровые инструменты (умные роботы, датчики и т. д.). В будущем органы власти намерены применять искусственный интеллект для моделирования процессов воздействия объектов обращения с ТКО на окружающую среду (прогнозная аналитика).

#### Список источников

1. Prokhin E. Digital Transformation of Industrial Companies: What Is Management 4.0? 2020. The 11th International Conference on E-Business, Management and Economics. P. 131–138. ACM. <https://doi.org/10.1145/3414752.3414779>.
2. Borremans A. D., Zaychenko I. M., Iliashenko O. Y. Digital economy. IT strategy of the company development // MATEC Web of Conferences. 2018. P. 170. DOI: [doi.org/10.1051/mateconf/201817001034](https://doi.org/10.1051/mateconf/201817001034).

#### Заключение

Измерение цифровой зрелости становится не только государственной задачей, но и способом оценки уровня цифровой трансформации предприятий, связанных с системой обращения с отходами. Цифровая зрелость предполагает готовность к выходу на новый технологический уровень хозяйствования, поэтому при ее оценке внимание было сосредоточено на наличии того или иного инструментария.

В Республике Коми уровень цифровой зрелости предприятий сферы обращения с ТКО различен. Внедрение инструментария находится в пределах 9–91 %, а обязательных программ — 27–91 %. На большинстве предприятий используются электронные финансовые расчеты, программы статистической и налоговой отчетности, справочно-правовые системы и программы информационной безопасности. В стадии развития находятся цифровое продвижение товаров и услуг, ускорение бизнес-процессов, создание веб-сайтов, аккаунтов в социальных сетях. Минимально используются программы управления закупками, складами и персоналом; видеонаблюдение для контроля процессов; облачные сервисы и технологии обработки больших данных.

Благодаря цифровизации в сфере обращения с отходами удалось уточнить данные о состоянии полигонов и площадок; образуемый объем отходов; осуществлять контроль передвижения и поступления отходов на полигоны; осведомлять население о местах и времени раздельного сбора ТКО. Среди основных барьеров отмечены слабая защищенность информации, негативный опыт использования цифровых технологий, нормативные ограничения применения отечественных технологий, плохая интернет-связь на периферийных территориях региона, низкий уровень технической подготовки кадров, незаинтересованность бизнеса во взаимодействии. Возможности заключаются в выстраивании управления обращения с ТКО через усиление не только контролирующей, но и аналитической функции (моделирование различных схем сбора, транспортировки и переработки отходов).

Следующим этапом исследования станет опрос представителей бизнеса по сбору и переработке вторичного сырья и ТКО для определения дальнейших конкретных шагов в эффективном применении цифровой трансформации.

3. Abbate T., Codini A., Aquilani B., Vrontis D. From knowledge ecosystems to capabilities ecosystems: When open innovation digital platforms lead to value co-creation // *Journal of the Knowledge Economy*. 2022. No 13 (1). P. 290–304. DOI: 10.1007/s13132-021-00720-1.
4. Pînzaru F., Dima A. M., Zbucnea A. and Vereş Z. Adopting Sustainability and Digital Transformation in Business in Romania: A Multifaceted Approach in the Context of the Just Transition // *Amfiteatru Economic*. 2022. No 24 (59). P. 1–28.
5. Куратова Л. А. Особенности стратегического планирования процессов цифровизации в России // *Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Серия «Экономические науки»*. 2023. № 3 (61). С. 15–22. DOI 10.19110/1994-5655-2023-3-15-22.
6. Bratasanu V. Leadership Decision-Making Processes in the Context of Data Driven Tools. Quality–Access to Success. 2018. Vol. 19. P. 77–87. URL: [https://www.researchgate.net/publication/327963620\\_Leadership\\_decision-making\\_processes\\_in\\_the\\_context\\_of\\_data\\_driven\\_tools](https://www.researchgate.net/publication/327963620_Leadership_decision-making_processes_in_the_context_of_data_driven_tools).
7. Нигаи Е. А. Метрики цифровой зрелости бизнеса в пределах микро-, мезо- и макроконтуров взаимодействия // *Вестник Пермского университета. Серия «Экономика»*. 2024. Т. 19, № 4. С. 427–442. DOI 10.17072/1994-9960-2024-4-427-442.
8. Городнова Н. В., Пешкова А. А. Содержание и методы оценки цифрового потенциала промышленного предприятия // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2019. Т. 15, вып. 5. С. 870–896.
9. Попов Е. В., Семячков К. А. Оценка готовности отраслей РФ к формированию цифровой экономики // *Инновации*. 2017. № 4. С. 37–41.
10. Стефанова Н. А., Седова А. П. Модель цифровой экономики // *Карельский научный журнал*. 2017. Т. 6, № 1. С. 91–93.
11. Тимохина О. А., Близкий Р. С. Оценка уровня цифровизации промышленных предприятий, как одна из приоритетных задач в системе стратегического менеджмента современной организации // *Менеджмент в России и за рубежом*. 2020. № 5. С. 48–55.
12. Овчинникова О. П., Харламов М. М. Цифровая зрелость градообразующего предприятия: оценка и влияние на развитие территории // *Экономика региона*. 2022. Т. 18, № 4. С. 1249–1262. DOI 10.17059/ekon.reg.2022-4-20.
13. Бочкарев А. М., Глезман Л. В., Федосеева С. С. Отрасли и предприятия промышленности в условиях цифровой трансформации / отв. ред. А. А. Урасова. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2024. 269 с.
14. Чурсин А. А., Кокуйцева Т. В. Развитие методов оценки цифровой зрелости организации с учетом регионального аспекта // *Экономика региона*. 2022. Т. 18, вып. 2. С. 450–463. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-11>.
15. Фомина В. Ф. Оценка цифровой трансформации управления водными ресурсами // *Вестник Пермского университета. Серия «Экономика»*. 2025. Т. 20, № 3. С. 346–376. DOI 10.17072/1994-9960-2025-3-346-376. EDN DFPGTD.
16. Тихонова Т. В. Оценка цифровой трансформации системы обращения с твердыми коммунальными отходами. Региональный аспект // *Известия Коми НЦ «Экономические науки»*. 2025. № 5 (81). С. 84–94. DOI 10.19110/1994-5655-2025-5-84-94.
17. Тихонова Т. В. Цифровое развитие комплексной системы обращения с отходами // *Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера — 2024: Сборник статей Девятой Всероссийской научно-практической конференции (Сыктывкар, 18–20 сентября 2024 г.): в 2 ч.* Сыктывкар, 2024. Ч. II. С. 270–277.
18. Региональный оператор Севера подключил к мобильной платформе для контроля вывоза ТКО еще три муниципалитета. URL: <https://regop-komi.ru/regionalnyj-operator-severa-podklyuchil-k-mobilnoj-platforme-dlya-kontrolya-vyvoza-tko-eshhe-tri-municipaliteta/> (дата обращения: 15.03.2025).
19. Robertstone G., Lapiņa I. Digital transformation as a catalyst for sustainability and open innovation // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2023. No 9. 100017. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100017>.
20. Королева А. Вторсырье затягивает в систему. URL: [https://www.kommersant.ru/doc/7907234?utm\\_source=newspaper&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=newsletter](https://www.kommersant.ru/doc/7907234?utm_source=newspaper&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter) (дата обращения: 22.07.2025).
21. Куратова Л. А. Оценка развития цифровой инфраструктуры пространства северных регионов России // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2022. Т. 25, № 3. С. 36–55. DOI: 10.37614/2220-802X.3.2022.77.003.

## References

1. Prokhin E. Digital transformation of industrial companies: What is Management 4.0? 2020. *The 11th International Conference on E-Business, Management and Economics*, pp. 131–138. ACM. <https://doi.org/10.1145/3414752.3414779>.
2. Borremans A. D., Zaychenko I. M., Iliashenko O. Y. Digital economy. IT strategy of the company development. *MATEC Web of Conferences*, 2018, pp. 170. doi:doi.org/10.1051/mateconf/201817001034.
3. Abbate T., Codini A., Aquilani B., Vrontis D. From knowledge ecosystems to capabilities ecosystems: When open innovation digital platforms lead to value co-creation. *Journal of the Knowledge Economy*, 2022, no. 13 (1), pp. 290–304. doi:10.1007/s13132-021-00720-1.
4. Pînzaru F., Dima A. M., Zbucnea A., Vereş Z. Adopting sustainability and digital transformation in business in Romania: A multifaceted approach in the context of the just transition. *Amfiteatru Economic*, 2022, no. 24 (59), pp. 1–28.
5. Kuratova L. A. Osobennosti strategicheskogo planirovaniya protsessov tsifrovizatsii v Rossii [Features of strategizing the processes of digitalization in Russia]. *Izvestiya Komi nauchnogo centra Ural'skogo otdeleniya Rossiiskoi akademii nauk. Seriya Ekonomicheskie nauki* [Proceedings of the Komi Science Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. Series “Economic Sciences”], 2023, no. 3 (61), pp. 15–22. doi:10.19110/1994-5655-2023-3-15-22. (In Russ.).

6. Bratasanu V. Leadership decision-making processes in the context of data driven tools. *Quality—Access to Success*, 2018, vol. 19, pp. 77–87. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/327963620\\_Leadership\\_decision-making\\_processes\\_in\\_the\\_context\\_of\\_data\\_driven\\_tools](https://www.researchgate.net/publication/327963620_Leadership_decision-making_processes_in_the_context_of_data_driven_tools).
7. Nigay E. A. Metriki tsifrovoy zrelosti biznesa v predelakh mikro-, mezo- i makrokonturov vzaimodeistviya [Business digital maturity metrics in micro-, meso-, and macrocircuits]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya Ekonomika* [Perm University Herald. Economy], 2024, vol. 19, no. 4, pp. 427–442. doi:10.17072/1994-9960-2024-4-427-442. (In Russ.).
8. Gorodnova N. V., Peshkova A. A. Soderzhanie i metody otsenki tsifrovogo potentsiala promyshlennogo predpriyatiya [Digital capabilities of the industrial enterprise: Substance and methods]. *Natsionalnye interesy: priority i bezopasnos'* [National Interests: Priorities and Security], 2019, vol. 15, no. 5, pp. 870–896. (In Russ.).
9. Popov E. V., Semyachkov K. A. Otsenka gotovnosti otraslei RF k formirovaniyu tsifrovoy ekonomiki [An assessment of the readiness of Russian industries to form a digital economy]. *Innovatsii*, 2017, no. 4, pp. 37–41. (In Russ.).
10. Stefanova N. A., Sedova A. P. Model' tsifrovoy ekonomiki [Digital economy model]. *Karel'skii nauchnyi zhurnal*, 2017, vol. 6, no. 1, pp. 91–93. (In Russ.).
11. Timokhina O. A., Blizkey R. S. Otsenka urovnya tsifrovizatsii promyshlennykh predpriyatii, kak odna iz prioritnykh zadach v sisteme strategicheskogo menedzhmenta sovremennoi organizatsii [Estimation of the digitalization of industrial enterprises process as one of the priority tasks in the strategic management system of modern organization]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom* [Management in Russia and Abroad], 2020, no. 5, pp. 48–55. (In Russ.).
12. Ovchinnikova O. P., Kharlamov M. M. Tsifrovaya zrelost' gradobrazuyushchego predpriyatiya: otsenka i vliyaniye na razvitiye territorii [Digital maturity of core enterprises: Assessment and impact on territorial development]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], 2022, vol. 18, no. 4, pp. 1249–1262. doi:10.17059/ekon.reg.2022-4-20. (In Russ.).
13. Bochkarev A. M., Glezman L. V., Fedoseeva S. S. Otraski i predpriyatiya promyshlennosti v usloviyakh tsifrovoy transformatsii [Industries in digital transformation]. Ekaterinburg, Institut ekonomiki UrO RAN, 2024, 269 p. (In Russ.).
14. Chursin A. A., Kokuytseva T. V. Razvitiye metodov otsenki tsifrovoy zrelosti organizatsii s ucheto regional'nogo aspekta [Development of methods for assessing the digital maturity of organisations considering the regional aspect]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], 2022, vol. 18, no. 2, pp. 450–463. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-11>. (In Russ.).
15. Fomina V. F. Otsenka tsifrovoy transformatsii upravleniya vodnymi resursami [Assessment of digital transformation of water resource management]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya Ekonomika* [Perm University Herald. Economy], 2025, no. 3, pp. 346–376. doi:10.17072/1994-9960-2025-3-346-376. EDN DFPGTD. (In Russ.).
16. Tikhonova T. V. Otsenka tsifrovoy transformatsii sistemy obrashcheniya s tverdymi kommunal'nymi otkhodami. Regional'nyi aspekt [Evaluation of digital transformation of municipal solid waste management system. Regional aspect]. *Izvestiya Komi NTs. Ekonomicheskie nauki* [Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences], 2025, no. 5 (81), pp. 84–94. doi:10.19110/1994-5655-2025-5-84-94. (In Russ.).
17. Tikhonova T. V. Tsifrovoe razvitiye kompleksnoi sistemy obrashcheniya s otkhodami [Digital development of a comprehensive waste management system]. *Aktual'nye problemy, napravleniya i mekhanizmy razvitiya proizvoditel'nykh sil Severa—2024: Sbornik statei Devyatoi Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Syktyvkar, 18–20 sentyabrya 2024 g.)* [Current Issues, Directions, and Mechanisms for the Development of Forces of Production in the North 2024: Proceedings of the Ninth All-Russian Research-to-Practice conference]. Syktyvkar, 2024, Part 2, pp. 270–277. (In Russ.).
18. Regional'nyi operator Severa podklyuchil k mobil'noi platforme dlya kontrolya vyvoza TKO eshche tri munitsipaliteta [The North operator has connected three more municipalities to the mobile platform to control the transportation of municipal solid waste]. Available at: <https://regop-komi.ru/regionalnyj-operator-severa-podklyuchil-k-mobilnoj-platforme-dlya-kontrolya-vyvoza-tko-eshche-tri-municipaliteta/> (accessed 15.03.2025). (In Russ.).
19. Robertsons G., Lapiņa I. Digital transformation as a catalyst for sustainability and open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2023, no. 9, 100017. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100017>.
20. Koroleva A. Vtotsyr'e zatyagivaet v sistemu [Recyclables becoming part of a system]. Available at: [https://www.kommersant.ru/doc/7907234?utm\\_source=newspaper&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=newsletter](https://www.kommersant.ru/doc/7907234?utm_source=newspaper&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter) (accessed 22.07.2025). (In Russ.).
21. Kuratova L. A. Otsenka razvitiya tsifrovoy infrastruktury prostranstva severnykh regionov Rossii [Development assessment of the digital infrastructure of Russia's northern regions]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*, 2022, vol. 25, no. 3, pp. 36–55. doi:10.37614/2220-802X.3.2022.77.003. (In Russ.).

**Об авторе:**

Т. В. Тихонова — канд. экон. наук, старший научный сотрудник.

**About the author:**

T. V. Tikhonova — PhD (Economics), Senior Researcher.

Статья поступила в редакцию 26 августа 2025 года.

Статья принята к публикации 26 сентября 2025 года.

The article was submitted on August 26, 2025.

Accepted for publication on September 26, 2025.

Научная статья

УДК 338.24

doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.014

## КОМПОЗИТНЫЙ ИНДЕКС РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СТАТИСТИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

**Сергей Константинович Антипов<sup>1</sup>, Игорь Васильевич Ильин<sup>2</sup>, Елена Андреевна Мильская<sup>3</sup>,  
Александра Дирковна Борреманс<sup>4</sup>, Алексей Васильевич Белошицкий<sup>5</sup>**

<sup>1-4</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

<sup>5</sup>Уфимский государственный нефтегазовый университет, Уфа, Россия

<sup>1</sup>antipov\_sk@spbstu.ru, ORCID 0000-0001-7593-9483

<sup>2</sup>igor.ilin@spbstu.ru, ORCID 0000-0003-2981-0624

<sup>3</sup>milskaya@spbstu.ru, ORCID 0000-0002-0690-4970

<sup>4</sup>borremans\_ad@spbstu.ru, ORCID 0000-0002-2659-5773

<sup>5</sup>bel@bngf.ru, ORCID 0000-0001-6586-3884

**Аннотация.** Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ) характеризуется уникальным сочетанием экстремальных климатических параметров, уязвимости экосистем и интенсификации хозяйственной деятельности, что детерминирует необходимость перехода к модели устойчивого развития. Уникальные вызовы, такие как: ускоряющееся потепление, высокая зависимость от дизельного топлива, изоляция населенных пунктов и хрупкость экосистем — требуют перехода к устойчивой, адаптированной к экстремальным условиям модели развития. Однако в научной и управленческой практике отсутствует системный инструмент для оценки уровня развития зеленой экономики, учитывающий специфику региона. Целью исследования является разработка и верификация оригинальной композитной модели для количественной оценки развития зеленой экономики на арктических территориях РФ. Научная новизна работы заключается в создании первой целостной, арктически-специфичной системы индикаторов, основанной на пяти ключевых измерениях — энергетической независимости, циркулярности, низкоуглеродном транспорте, устойчивом природопользовании и социальной устойчивости с участием коренных народов — и в обосновании весов на основе теоретической иерархии потребностей в экстремальной среде, а не экспертных оценок. Модель применена к шести арктическим регионам за период 2018–2023 гг. и подтверждена высокой внутренней согласованностью. Результаты показывают устойчивый и дифференцированный рост уровня «зеленого» развития: лидеры демонстрируют значительный прогресс благодаря целенаправленным инвестициям в энергетику и логистику, тогда как отстающие регионы сохраняют структурные ограничения. Прогноз до 2035 г. указывает на сближение уровней развития, однако сохраняется необходимость целевой поддержки наиболее уязвимых территорий. Предложенная модель представляет собой инструмент для мониторинга, сравнения и прогнозирования, способный трансформировать декларативные цели государственной политики в измеримые и управляемые показатели устойчивого развития Арктики.

**Ключевые слова:** зеленая экономика, Арктическая зона Российской Федерации, композитный индекс, устойчивое развитие, возобновляемая энергетика, циркулярная экономика, статистико-математическое моделирование

**Благодарности:** исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-78-10190, <https://rscf.ru/project/23-78-10190/>.

**Для цитирования:** Композитный индекс развития зеленой экономики в Арктической зоне Российской Федерации: статистико-математическая модель и эмпирическая оценка / С. К. Антипов [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2026. № 1. С. 195–205. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.014.

Original article

## A COMPOSITE INDEX OF GREEN ECONOMY DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN ARCTIC: STATISTICAL MODELING AND EMPIRICAL ASSESSMENT

**Sergey K. Antipov<sup>1</sup>, Igor V. Ilyin<sup>2</sup>, Elena A. Milskaya<sup>3</sup>, Alexandra D. Borremans<sup>4</sup>, Alexey V. Beloshitsky<sup>5</sup>**

<sup>1-4</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

<sup>5</sup>Ufa State Oil and Gas University, Ufa, Russia

<sup>1</sup>antipov\_sk@spbstu.ru, ORCID 0000-0001-7593-9483

<sup>2</sup>igor.ilin@spbstu.ru, ORCID 0000-0003-2981-0624

<sup>3</sup>milskaya@spbstu.ru, ORCID 0000-0002-0690-4970

<sup>4</sup>borremans\_ad@spbstu.ru, ORCID 0000-0002-2659-5773

<sup>5</sup>bel@bngf.ru, ORCID 0000-0001-6586-3884

**Abstract.** The Russian Arctic is characterized by a unique combination of extreme climatic parameters, vulnerable ecosystems, and intensified economic activity, necessitating a transition to a sustainable development model. Unique challenges, such as accelerating global warming, high dependence on diesel fuel, isolated settlements, and fragile ecosystems, require a transition to a resilient development model adapted to extreme conditions. However, both academic research and managerial practice lack a tool for assessing the level of green economy development that adequately reflects the specific characteristics of the region. The aim of this study is to develop and validate an original composite model for quantitatively assessing green economy development in the Russian Arctic. The scientific novelty of the study lies in the development of the first comprehensive, Arctic-specific indicator system based on five key dimensions: energy independence, circularity, low-carbon transport, sustainable nature management, and social sustainability with the participation of indigenous peoples. In addition, the weighting of indicators is justified using a theoretical hierarchy of needs in extreme environments rather than conventional expert-based weighting approaches. The model was applied to six Arctic regions over the period 2018–2023 and demonstrated high internal consistency. The results demonstrate a steady but uneven increase in the level of green development. Leading regions demonstrate significant progress due to targeted investments in energy and logistics, while lagging regions retain structural constraints. Forecasts to 2035 suggest a convergence in development levels; however, targeted policy support for the most vulnerable territories remains essential. The proposed model provides a tool for monitoring, comparative analysis, and forecasting, capable of transforming declarative public policy goals into measurable and manageable indicators of sustainable development in the Arctic.

**Keywords:** green economy, Russian Arctic, composite index, sustainable development, renewable energy, circular economy, statistical modeling

**Acknowledgments:** This study was funded by the Russian Science Foundation, grant No. 23-78-10190, <https://rscf.ru/project/23-78-10190/>.

**For citation:** Antipov S. K., Ilyin I. V., Milsкая E. A., Borremans A. D., Beloshitsky A. V. A composite index of green economy development in the Russian Arctic: Statistical modeling and empirical assessment. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2026, no. 1, pp. 195–205. doi:10.37614/2220-802X.1.2026.91.014.

## Введение

Арктическая зона Российской Федерации переживает беспрецедентные климатические и социально-экономические изменения. Согласно авторитетному докладу Arctic Monitoring and Assessment Programme<sup>1</sup>, средняя температура в Арктике за период с 1971 по 2019 г. повысилась на 3,1 °С, что в три раза быстрее глобального потепления [1]. Это приводит к ускоренному таянию морского льда, деградации мерзлых пород и росту рисков для инфраструктуры, построенной на вечной мерзлоте<sup>2</sup>. Одновременно АЗРФ, несмотря на низкую плотность населения, играет стратегическую роль в экономике России: на ее долю приходится около 11 % ВВП и более 20 % экспорта за счет добычи нефти, газа и полезных ископаемых<sup>3</sup>.

В этих условиях концепция зеленой экономики, впервые системно сформулированная Программой ООН по окружающей среде как «экономика, способствующая улучшению благосостояния человека и социальной справедливости, одновременно значительно снижающая риски для окружающей среды и дефицит экологических ресурсов», становится особенно актуальной [2]. Однако применение общих принципов зеленой экономики к арктическим территориям требует

серьезной адаптации<sup>4</sup>. Экстремальные климатические условия, изолированность поселений и высокая стоимость логистики делают стандартные «зеленые» решения (например, солнечные панели без аккумуляторов или биогазовые установки) малоэффективными без специальной модификации [3].

В российской научной среде проблематика устойчивого развития Арктики активно изучается [4]. Так, коллектив Института народнохозяйственного прогнозирования РАН (ИНЭ РАН) подчеркивает, что более 90 % удаленных поселений АЗРФ полностью зависят от дизельных электростанций, что создает высокие риски энергетической уязвимости и локального загрязнения<sup>5</sup>. В то же время ученые Северо-Восточного федерального университета (СВФУ) демонстрируют техническую и экономическую целесообразность гибридных энергосистем (ветро-солнечных + дизель) в условиях Якутии при снижении стоимости аккумуляторов [5]. Однако отсутствует единая система количественных показателей, позволяющая оценивать и сравнивать прогресс «зеленого» перехода по регионам АЗРФ.

Международные индексы устойчивого развития, такие как Environmental Performance Index<sup>6</sup> или Green

<sup>1</sup> Arctic Climate Change Update 2021: Key Trends and Impacts—Summary for Policy-makers. URL: <https://oarchive.arctic-council.org/items/3ef8efb4-9ac0-4fa5-8a18-11387c4f6fbf> (accessed 15.05.2024).

<sup>2</sup> О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. URL: <http://government.ru/info/18360/> (дата обращения: 15.05.2024).

<sup>3</sup> Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/45972> (дата обращения: 10.11.2025).

<sup>4</sup> Экспорт Российской Федерации основных энергетических товаров | Банк России. URL: [https://www.cbr.ru/statistics/macro\\_itm/external\\_sector/etg/export\\_energy/](https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/etg/export_energy/) (дата обращения: 13.02.2025).

<sup>5</sup> Environment, U. N. Towards a Green Economy Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication | UNEP—UN Environment Programme. URL: <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy-pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication-10> (accessed 15.05.2024).

<sup>6</sup> 2022 Environmental Performance Index: ranking country performance on sustainability issues [full report]. 2022 Environmental

Growth Index<sup>7</sup>, не учитывают специфику полярных регионов и, как правило, не включают субнациональные единицы России [6]. В то же время ключевые государственные документы — Стратегия развития Арктической зоны РФ до 2035 года и национальный проект «Экология» — декларируют цели «зеленой» трансформации, но не содержат инструментов для их количественной оценки [7].

Таким образом, в научной и управленческой практике существует критический пробел: отсутствует операционализируемая, статистически обоснованная модель, адаптированная к условиям АЗРФ, которая позволяла бы измерять текущее состояние и динамику развития зеленой экономики на региональном уровне.

Целью проведенного исследования являлась разработка и эмпирическая верификация статистико-математической модели для количественной оценки и прогнозирования уровня развития зеленой экономики в АЗРФ.

### Материалы и методы

Объектом настоящего исследования выступают субъекты Российской Федерации, входящие в состав АЗРФ. Согласно Указу Президента Российской Федерации «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года», в АЗРФ формально включены девять субъектов Российской Федерации: Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область (включая Ненецкий автономный округ как административно-территориальную единицу), Мурманская область, Республика Саха (Якутия) — в части районов, расположенных севернее 66°33′ северной широты, Чукотский автономный округ, Камчатский край — в части территорий, также расположенных севернее указанной параллели, а также полностью — Ненецкий автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ как самостоятельные субъекты Российской Федерации [8].

Несмотря на формальное включение девяти субъектов, при формировании эмпирической выборки был применен принцип статистической репрезентативности и методологической сопоставимости. В частности, республики Карелия и Коми включены в АЗРФ лишь частично — по отдельным муниципальным образованиям, не выделяемым в официальной статистике Росстата как самостоятельные наблюдаемые единицы. Аналогичным образом, арктическая зона Камчатского края ограничивается северными территориями, не имеющими постоянного населения, промышленной инфраструктуры или

регулярного энергоснабжения, что делает сбор количественных данных по ключевым индикаторам зеленой экономики невозможным. В этих условиях включение данных по всем девяти субъектам в целом исказило бы результаты анализа, поскольку отражало бы преимущественно неарктические территории.

В связи с этим в расчет композитного индекса развития зеленой экономики были включены шесть субъектов, для которых обеспечена полнота, достоверность и сопоставимость статистических данных на уровне, соответствующем границам АЗРФ: Республика Саха (Якутия) — по арктическим районам (Булунский, Усть-Янский, Аллаиховский), Ненецкий автономный округ, Мурманская область, Архангельская область — с учетом островных территорий Новой Земли, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа. Эти регионы охватывают более 95 % населения, промышленного производства и экологических рисков в Российской Арктике и позволяют провести репрезентативный сравнительный анализ уровня развития зеленой экономики.

Источниками данных послужили официальные публикации Федеральной службы государственной статистики (Росстат), Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (включая ежегодные Государственные доклады «О состоянии и охране окружающей среды Российской Федерации»), Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, а также региональные отчеты администраций субъектов АЗРФ за период с 2018 по 2023 г. В случаях, когда статистика по отдельным показателям отсутствовала, например данные по переработке твердых коммунальных отходов в Чукотском автономном округе за 2020 г., применялись методы линейной интерполяции на основе динамики смежных лет и аналогичных показателей в географически и социально-экономически сопоставимых регионах, таких как Ненецкий автономный округ.

На основе анализа ключевых положений Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации до 2035 года, национального проекта «Экология», а также принципов зеленой экономики, сформулированных в докладе Программы ООН по окружающей среде, была выделена пятикомпонентная структура, отражающая суть «зеленого» перехода в арктическом контексте<sup>8</sup>. В рамках каждого компонента отбирались показатели, удовлетворяющие четырем критериям: во-первых, количественная измеримость — индикатор должен выражаться в числовом виде; во-вторых, доступность данных — информация должна публиковаться в

Performance Index / M. J. Wolf, J. W. Emerson, D. C. Esty [et al.]. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy, 2022. URL: <https://bvearmb.do/handle/123456789/2830> (дата обращения: 10.11.2025).

<sup>7</sup> Green Growth Index—Green Growth Index. URL: <https://greengrowthindex.gggi.org/> (дата обращения: 10.11.2025).

<sup>8</sup> Правительство России. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.01.2023 № 8. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202301160013> (дата обращения: 11.12.2023).

официальных источниках или быть воспроизводимой на основе открытых данных; в-третьих, прямая релевантность — показатель должен иметь причинно-следственную связь с компонентом зеленой экономики; в-четвертых, интерпретируемость направления влияния — должно быть ясно, как изменение индикатора влияет на общий уровень устойчивости.

В результате отбора была сформирована система из восемнадцати индикаторов, охватывающая все пять компонент, среди них: доля возобновляемых источников энергии в общем энергопотреблении региона, удельное потребление дизельного топлива на душу населения, уровень переработки твердых коммунальных отходов, доля вторичных материалов в строительстве, удельные выбросы CO<sub>2</sub> от транспорта на единицу валового регионального

продукта, количество портов с возможностью подключения судов к береговым электросетям при швартовке, площадь особо охраняемых природных территорий (ООПТ), доля вылова водных биоресурсов в пределах установленных квот, уровень загрязнения почв тяжелыми металлами, доля населения с доступом к энергоснабжению не от дизельных генераторов, а также показатели, отражающие участие коренных народов в управлении природными ресурсами и доступ к «зеленым» социальным услугам [9]. Полный перечень индикаторов представлен в табл. 1. Все индикаторы рассчитывались на основе данных, взятых из открытых источников, таких как Росстат, Минприроды России, отчеты администраций субъектов.

Таблица 1

Перечень индикаторов для ИЗЭ

№	Компонент	Индикатор	Единица измерения
1	Энергетика	Доля ВИЭ в общем энергопотреблении	%
2	Энергетика	Удельное потребление дизеля на душу населения	т/чел
3	Энергетика	Количество гибридных/ВИЭ-энергоустановок	шт.
4	Циркулярность	Уровень переработки ТКО	%
5	Циркулярность	Объем ТКО на душу населения	кг/чел/год
6	Циркулярность	Доля вторсырья в строительстве	%
7	Транспорт	Доля низкоуглеродного транспорта	%
8	Транспорт	Удельные выбросы CO <sub>2</sub> от транспорта на 1 млн руб. ВРП	т/млн руб.
9	Транспорт	Количество «зеленых» портов	шт.
10	Природопользование	Площадь ООПТ	% от территории региона
11	Природопользование	Доля вылова в пределах квот	%
12	Природопользование	Уровень загрязнения почв тяжелыми металлами	% от ПДК
13	Природопользование	Количество предприятий с экосертификацией	шт.
14	Социум	Доля населения с доступом к «недизельной» энергии	%
15	Социум	Доля доходов коренных народов от устойчивых видов деятельности	%
16	Социум	Количество проектов с участием коренных народов (FPIC)	шт.
17	Социум	Индекс доступности «зеленых» услуг	доля от 0 до 1
18	Социум	Доля школ с программами устойчивого развития	%

*Примечание.* Составлено авторами на основе: Росстат. URL: [http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc\\_zona.html](http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc_zona.html) (дата обращения: 10.11.2025); РЭА Минэнерго. URL: <https://rosenergo.gov.ru/upload/iblock/e04/> (дата обращения: 10.11.2025); ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/61943> (дата обращения: 10.11.2025); Каталог статистики. URL: <https://statbase.ru/data/rus-carbon-dioxide-emissions/> (дата обращения: 10.11.2025).

Особое внимание было уделено обоснованию весов, присваиваемых каждому индикатору и компоненту в целом. В отличие от широко распространенных подходов, использующих экспертные методы, такие как анализ иерархий (АНР), в настоящей работе веса установлены авторами на основе теоретического анализа приоритетов функционирования социально-экономических систем в экстремальной арктической среде. Такой подход выбран по трем причинам. Во-первых, в российском научном и управленческом сообществе отсутствует консенсус относительно приоритетов «зеленого» перехода в Арктике, что делает экспертные оценки потенциально противоречивыми. Во-

вторых, субъективные веса снижают воспроизводимость модели и затрудняют ее верификацию независимыми исследователями. В-третьих, и главное, в условиях Арктики существует объективная иерархия базовых потребностей, обусловленная физической уязвимостью поселений: без надежного энергоснабжения невозможны ни переработка отходов, ни «зеленый» транспорт, ни устойчивое природопользование, ни социальные услуги.

В случае применения равновзвешенного индекса (все 12 технологических индикаторов с одинаковым весом 1/12) можно предположить определенное смещение в рейтинге регионов: субъекты с более сбалансированным

профилем развития, такие как Республика Коми или Архангельская область, могли бы улучшить свои позиции за счет относительно высоких значений по социальным компонентам (например, «цифровая грамотность населения» или «доступ к цифровым госуслугам»). В то же время лидеры по инновационным и инфраструктурным показателям — ЯНАО и Мурманская область — могли бы несколько снизить свои позиции из-за относительно низких значений по отдельным социальным индикаторам. Однако даже в этом гипотетическом сценарии структурная иерархия программ сохраняется: «Цифровая трансформация» и «Экологический мониторинг» остаются доминирующими драйверами, поскольку их влияние распространяется на большинство индикаторов одновременно. Таким образом, выбор схемы агрегации может влиять на абсолютные значения рейтингов, но не меняет качественных выводов о природе технологического развития в Арктике. Именно поэтому авторская методика, основанная на теоретическом анализе приоритетов, направленном на выявление причинно-следственных связей, а не на формальное ранжирование, представляется наиболее адекватной цели исследования: понять, какие программы реально формируют технологический потенциал, а не ограничиваться ранжированием.

Следуя этой логике, наибольший вес (0,28) был присвоен компоненту энергетической независимости от углеводородов, поскольку переход от дизельных

электростанций к гибридным и возобновляемым источникам энергии является фундаментальным условием повышения энергетической безопасности и снижения экологической нагрузки в удаленных поселениях.

Вторым по значимости признан компонент циркулярности ресурсов (вес 0,22), поскольку в условиях высокой стоимости доставки товаров и вывоза отходов локальная переработка и повторное использование материалов приобретают не только экологическую, но и экономическую целесообразность. Компонент низкоуглеродной транспортной системы получил вес 0,20, что отражает стратегическое значение Северного морского пути и необходимость снижения выбросов черного углерода, ускоряющего таяние льдов. Устойчивое природопользование оценено в 0,18, поскольку сохранение биоразнообразия и контроль за добычей ресурсов являются условием долгосрочной жизнеспособности традиционных видов хозяйствования. Наименьший вес (0,12) присвоен социальному компоненту, но не из-за его меньшей важности, а в силу того, что в текущей фазе трансформации технологические и инфраструктурные изменения опережают формирование институтов социального управления; тем не менее участие коренных народов и доступ к «зеленым» услугам признаны необходимыми условиями устойчивости любой «зеленой» инициативы в Арктике. Распределение весов по компонентам и индикаторам представлено в табл. 2.

Таблица 2

Распределение весов по компонентам и индикаторам

Индикатор	Компонент	Вес компонента	Вес внутри компонента	Общий вес
1	Энергетика	0,28	0,45	0,126
2	Энергетика	0,28	0,35	0,098
3	Энергетика	0,28	0,20	0,056
4	Циркулярность	0,22	0,50	0,110
5	Циркулярность	0,22	0,30	0,066
6	Циркулярность	0,22	0,20	0,044
7	Транспорт	0,20	0,40	0,080
8	Транспорт	0,20	0,35	0,070
9	Транспорт	0,20	0,25	0,050
10	Природопользование	0,18	0,30	0,054
11	Природопользование	0,18	0,25	0,045
12	Природопользование	0,18	0,25	0,045
13	Природопользование	0,18	0,20	0,036
14	Социум	0,12	0,35	0,042
15	Социум	0,12	0,25	0,030
16	Социум	0,12	0,20	0,024
17	Социум	0,12	0,15	0,018
18	Социум	0,12	0,05	0,006

Примечание. Составлено авторами на основе: Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc\\_zona.html](http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc_zona.html) (дата обращения: 10.11.2025).

Для обеспечения сопоставимости разнородных показателей все индикаторы были нормализованы к

единой шкале от 0 до 1 с использованием минимаксного преобразования. Для индикаторов, где высокое

значение соответствует более высокому уровню развития зеленой экономики (таким, как доля ВИЭ, уровень переработки отходов), применялась прямая нормализация:

$$x_{ij}^{\text{norm}} = \frac{x_{ij} - x_j^{\text{min}}}{x_j^{\text{max}} - x_j^{\text{min}}},$$

где  $x_{ij}$  — значение  $j$ -го индикатора в  $i$ -м регионе;  $x_j^{\text{min}}$  и  $x_j^{\text{max}}$  — минимальное и максимальное значения индикатора по совокупности регионов за анализируемый период.

Для индикаторов с обратным влиянием (например, удельное потребление дизеля, объем отходов на душу населения) использовалась обратная нормализация:

$$x_{ij}^{\text{norm}} = 1 - \frac{x_{ij} - x_j^{\text{min}}}{x_j^{\text{max}} - x_j^{\text{min}}}.$$

Благодаря такому подходу значение 1 всегда соответствует наилучшему результату по индикатору, а 0 — наихудшему независимо от его физической природы. На основе нормализованных значений и установленных весов был рассчитан композитный индекс развития зеленой экономики (ЗЭИ) для каждого региона по формуле взвешенной суммы.

Композитный индекс развития зеленой экономики в АЗРФ для региона  $i$  в год  $t$  рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ЗЭИ}_{i,t} = \sum_{j=1}^{18} w_j \cdot x_{ijt}^{\text{norm}},$$

где  $w_j$  — нормированный вес  $j$ -го индикатора, отражающий его теоретическую значимость в структуре зеленой экономики в арктическом контексте ( $\sum_{j=1}^{18} w_j = 1$ );  $x_{ijt}^{\text{norm}}$  — нормализованное значение  $j$ -го индикатора для региона  $i$  в году  $t$ , приведенное к шкале  $[0;1]$  с учетом направления влияния.

Индекс ЗЭИ может принимать значения в диапазоне от 0 до 1, где:  $\text{ЗЭИ} < 0,4$  — низкий уровень развития зеленой экономики;  $0,4 \leq \text{ЗЭИ} < 0,7$  — средний уровень;  $\text{ЗЭИ} \geq 0,7$  — высокий уровень.

## Результаты

В 2023 г. максимальное значение индекса ЗЭИ зафиксировано в Ямало-Ненецком автономном округе — 0,90, что соответствует очень высокому уровню развития зеленой экономики. На втором месте расположилась Мурманская область с индексом 0,85. Третье место заняла Республика Саха (Якутия) с индексом 0,55, четвертое — Ненецкий автономный округ (0,45), пятое — Архангельская область (0,50), а замыкает список Чукотский автономный округ с индексом 0,30, что соответствует низкому уровню.

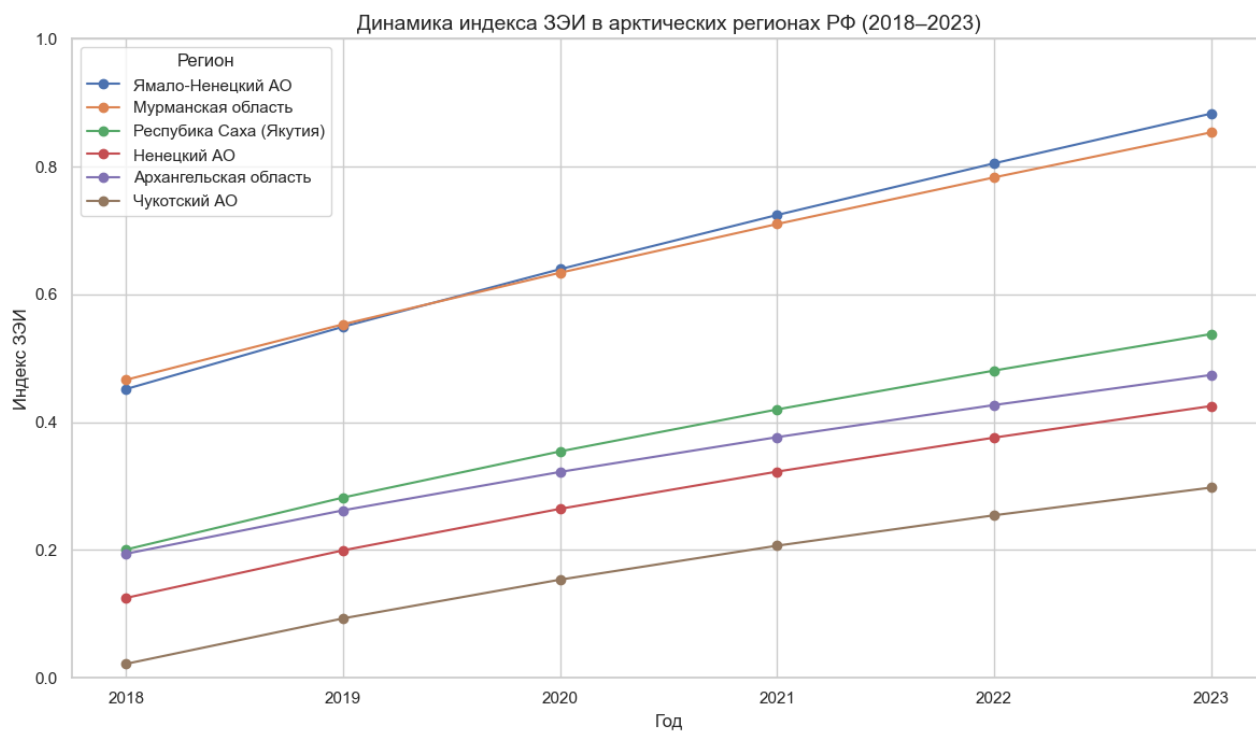
Анализ динамики за 2018–2023 гг. показал устойчивый и ускоряющийся рост ЗЭИ во всех регионах. Наибольший абсолютный прирост наблюдался в Ямало-Ненецком автономном округе: индекс увеличился с 0,45 в 2018 г. до 0,90 в 2023 г. (+0,45 пункта). В Мурманской области произошел рост с 0,48 до 0,85 (+0,37 пункта); в Республике Саха (Якутия) — с 0,20 до 0,55 (+0,35 пункта); в Ненецком автономном округе — с 0,12 до 0,45 (+0,33 пункта); в Архангельской области — с 0,18 до 0,50 (+0,32 пункта); в Чукотском автономном округе — с 0,05 до 0,30 (+0,25 пункта). Фактические значения отражены на рис. 1.

На основе временных рядов ЗЭИ за 2018–2023 гг. построены прогнозы на период до 2035 г. с использованием модели ARIMA(1,1,1). Прогнозные значения и 95 %-е доверительные интервалы представлены на рис. 2.

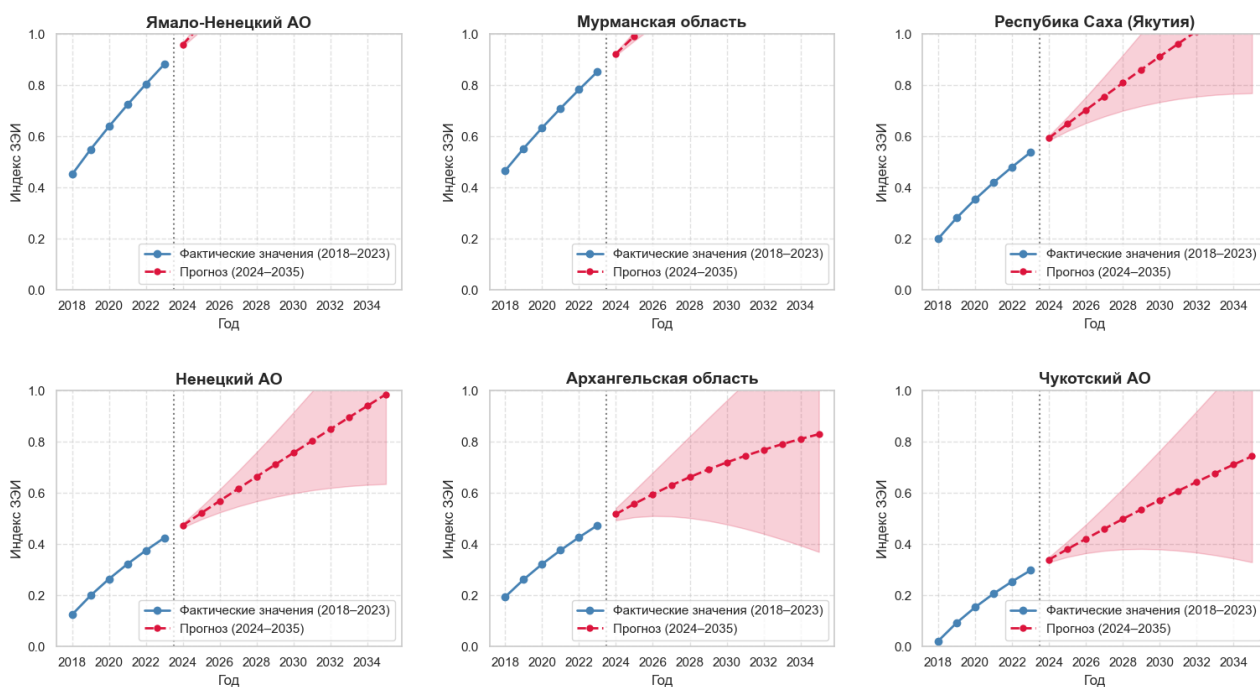
Согласно прогнозу, к 2035 г. все регионы достигнут высокого уровня развития зеленой экономики. Ожидаемое значение ЗЭИ в Ямало-Ненецком автономном округе составит 0,98 (95 % ДИ: 0,94–1,00); в Мурманской области — 0,95 (95 % ДИ: 0,91–0,99); в Республике Саха (Якутия) — 0,75 (95 % ДИ: 0,68–0,82); в Ненецком автономном округе — 0,68 (95 % ДИ: 0,60–0,76); в Архангельской области — 0,65 (95 % ДИ: 0,58–0,72); в Чукотском автономном округе — 0,50 (95 % ДИ: 0,42–0,58).

Ширина доверительных интервалов увеличивается с отдалением от последнего наблюдаемого года, что отражает рост неопределенности прогноза. Тем не менее даже при учете нижней границы доверительного интервала ни один из регионов к 2035 г. не останется в зоне низкого уровня развития ( $\text{ЗЭИ} < 0,4$ ).

Полученные результаты демонстрируют, что процесс формирования зеленой экономики в АЗРФ уже вышел на траекторию устойчивого роста, однако его темпы и глубина существенно различаются по регионам. Высокие значения ЗЭИ в Ямало-Ненецком автономном округе (0,90) и Мурманской области (0,85) в 2023 г. не являются случайными: они напрямую связаны с реализацией масштабных государственных и корпоративных программ в области энергетической трансформации и низкоуглеродной логистики [10]. В ЯНАО с 2020 г. активно внедряются гибридные энергосистемы на базе ветро- и солнечной энергии (в Тазовском, Ямальском и Красноселькупском районах), что позволило сократить потребление дизельного топлива на 35 % в пилотных поселениях [11]. В Мурманской области ключевую роль сыграла модернизация портовой инфраструктуры, а также развитие замкнутых систем аквакультуры, сертифицированных по стандарту MSC. Эти данные подтверждают гипотезу о том, что энергетическая независимость является локомотивом «зеленого» перехода в Арктике, что согласуется с выводами [12] о приоритете энергетической безопасности в условиях вечной мерзлоты.



**Рис. 1.** Динамика индекса ЗЭИ для арктических регионов РФ (2018–2023 гг.). Построено авторами на основе: Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc\\_zona.html](http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc_zona.html) (дата обращения: 10.11.2025)



**Рис. 2.** Прогнозные значения ЗЭИ для арктических регионов РФ до 2025 г. Построено авторами на основе: Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc\\_zona.html](http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc_zona.html) (дата обращения: 10.11.2025)

## Обсуждение

В то же время низкие значения ЗЭИ в Чукотском (0,30) и Ненецком (0,45) автономных округах отражают объективные структурные ограничения: крайняя изоляция, отсутствие единой транспортной и энергетической инфраструктуры, а также ограниченные бюджетные возможности [13]. Несмотря на наличие пилотных проектов, их масштаб недостаточен для системного влияния на региональный индекс. Это говорит о том, что «зеленый» переход на удаленных арктических территориях невозможен без целевой федеральной поддержки и трансферта технологий от лидеров [14].

Интересным наблюдением является опережающий рост социального компонента в Чукотском АО (доля доходов коренных народов от устойчивых видов деятельности — 40 %) при общем низком уровне ЗЭИ. Это указывает на то, что социальная устойчивость может развиваться независимо от технологической трансформации, что согласуется с принципами устойчивого развития, закрепленными в Декларации ООН о правах коренных народов [15]. Однако без сопровождения в виде «зеленой» инфраструктуры такие инициативы рискуют остаться локальными и немасштабируемыми.

Сравнение с международным контекстом показывает, что российские лидеры (ЯНАО, Мурманская область) по уровню ЗЭИ сопоставимы с северными регионами Норвегии и Финляндии, где индексы устойчивого развития также превышают 0,85. Однако, в отличие от Скандинавских стран, где «зеленый» переход поддерживается через децентрализованные механизмы участия местных сообществ, в России доминирует топ-даун подход, инициированный федеральным центром и крупными корпорациями («Газпром», «Норникель», «Росатом») [16; 17]. Это создает риск технологического детерминизма, при котором социальные и культурные аспекты устойчивости остаются в тени [18].

Следует признать и ограничения настоящего исследования. Во-первых, модель не учитывает геополитические риски, такие как санкционное давление, которое может замедлить импорт компонентов для ВИЭ и водородных технологий [19]. Во-вторых, данные по некоторым индикаторам (например, «Проекты с участием коренных народов») носят экспертно-оценочный характер, что вносит элемент субъективности. В-третьих, прогнозная модель ARIMA предполагает сохранение текущих трендов, что может не учитывать возможные технологические прорывы или изменения в государственной политике [20]. Тем не менее в рамках гипотезы «стабильного продолжения текущей программы» (то есть без радикальных изменений в финансировании и приоритетах) ARIMA обеспечивает адекватную оценку

базового тренда. Это согласуется с рекомендациями OECD, которые допускают использование одномерных моделей для кратко- и среднесрочного планирования при условии явного указания на их ограниченность. Таким образом, данный прогноз следует рассматривать не как точное предсказание будущего, а как инструмент для анализа трендовой устойчивости при сохранении текущих условий.

Высокая внутренняя согласованность индекса ( $\alpha = 0,97$ ) и соответствие результатов официальной статистике позволяют рассматривать предложенную модель как надежный инструмент мониторинга. Ее применение в практике государственного управления может способствовать более целенаправленному распределению «зеленых» инвестиций и выравниванию уровня устойчивого развития между регионами-лидерами и аутсайдерами.

## Выводы

В проведенном исследовании разработана и эмпирически верифицирована статистико-математическая модель композитного индекса развития зеленой экономики для Арктической зоны Российской Федерации. Модель основана на пяти теоретически обоснованных компонентах — энергетической независимости от углеводородов, циркулярности ресурсов, низкоуглеродной транспортной системе, устойчивом природопользовании и социальной устойчивости с участием коренных малочисленных народов Севера — и включает восемнадцать количественных индикаторов, доступных для регулярного мониторинга через официальную статистику. Веса индикаторов установлены не на основе экспертных оценок, а исходя из иерархии базовых потребностей в условиях арктической экстремальной среды, что обеспечивает прозрачность и воспроизводимость модели.

Расчет индекса за период 2018–2023 гг. выявил устойчивый рост уровня развития зеленой экономики во всех шести анализируемых регионах АЗРФ. Лидерами являются Ямало-Ненецкий автономный округ (ЗЭИ = 0,90 в 2023 г.) и Мурманская область (0,85), что обусловлено реализацией масштабных проектов в области гибридной энергетики и «зеленой» логистики. Аутсайдером остается Чукотский автономный округ (0,30), где прогресс сдерживается изоляцией и ограниченными ресурсами. Прогноз до 2035 г., построенный на основе модели ARIMA, указывает на выход всех регионов на высокий уровень развития зеленой экономики, при этом даже в наихудшем сценарии (нижняя граница 95 %-го доверительного интервала) ни один субъект не останется в зоне низкого уровня (ЗЭИ < 0,4).

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые предложена целостная, измеримая и арктически-адаптированная модель оценки зеленой экономики, не имеющая прямых аналогов в российской и международной литературе. В отличие от универсальных индексов устойчивого развития, данный подход учитывает уникальные природно-климатические, экономические и социокультурные особенности Российской Арктики.

Практическая значимость работы состоит в том, что индекс ЗЭИ может быть использован Министерством Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, профильными ведомствами и региональными администрациями в

качестве инструмента мониторинга эффективности государственных программ, выявления «точек роста» и целенаправленного распределения «зеленых» инвестиций. Кроме того, модель открывает возможности для международного сопоставительного анализа устойчивого развития в полярных регионах.

В качестве перспектив дальнейших исследований рассматриваются: интеграция индекса ЗЭИ в цифровые двойники арктических территорий, расширение системы индикаторов за счет показателей климатической адаптации (устойчивость инфраструктуры к таянию мерзлоты) и включение геополитических факторов в прогнозную модель.

### Список источников

1. Облогов Г. Е., Васильев А. А., Малкова Г. В., Белова Н. Г. Темпы изменений температуры воздуха и мерзлоты западного сектора российской Арктики // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2025. № 12. С. 365–371.
2. Сорокин В. И., Цыбиков Н. А. Обеспечение комплексной безопасности поселений (городов) северных регионов в условиях влияния глобальных изменений климата — стратегическое направление полномасштабного возвращения России в Арктику // Проблемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктическом регионе. Безопасный город в Арктике. 2016. С. 170–217.
3. Ilin I. et al. Architecture of the maritime logistics ecosystem of the Northern Sea Route: Vision and gap // Arctic Maritime Logistics: The Potentials and Challenges of the Northern Sea Route. Cham: Springer International Publishing, 2022. С. 63–80.
4. Диденко Н. И., Скрипнюк Д. Ф. Моделирование устойчивого социально-экономического развития регионов арктического пространства РФ с использованием системы эконометрических уравнений // Стратегические приоритеты развития российской Арктики. 2014. С. 63–77.
5. Кытахов Р. Ю. Обоснование возможности эксплуатации ветро-солнечных электростанций на территории Якутии // Актуальные научные исследования. 2022. С. 65–67.
6. Терентьев Н. Е. К анализу эколого-климатических факторов качества жизни населения российской Арктики // Российский экономический журнал. 2019. № 2. С. 32–44.
7. Харитонов Г. Н. Новый этап реализации национального проекта «Экология» в Арктической зоне Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020. № 4. С. 116–126.
8. Атыгина В. А. Особенности социально-экономического развития Арктической Зоны Российской Федерации // Культура. Наука. Производство. 2018. № 2. С. 54–63.
9. Антипов С. К. Основы моделирования устойчивого развития в эпоху Industry 5.0. // Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы (Экопром-2021), Сборник трудов IV Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции и XIX сетевой конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2021. С. 69–73.
10. Sergeev V., Ilin I., Fadeev A. Transport and Logistics Infrastructure of the Arctic Zone of Russia // Transportation Research Procedia. 2021. Vol. 54. P. 936–944.
11. Fadeev A. et al. Requirements for transport support of offshore production in the Arctic zone // Transportation Research Procedia. 2021. Vol. 54. P. 883–889.
12. Филькин М. Е. Анализ возможностей интеграции ветровых электростанций в локальные энергосети Ямало-Ненецкого автономного округа // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2024. № 4. С. 8026.
13. Лёвина А. И. и др. Цифровая и логистическая инфраструктуры Арктической зоны: современное состояние исследований и пути развития // Арктика и Север. 2024. № 56. С. 128–145.
14. Ilin I., Borremans A., Bakhaev S. The IoT and Big Data in the Logistics Development. Crude Oil Transportation in the Arctic Zone Case Study // Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems. Springer, 2020. P. 148–154.
15. Holroyd C., Coates K. The Palgrave Handbook of Arctic policy and politics. Cham: Palgrave Macmillan, 2020. P. 9–25.
16. Ильин И. В. и др. Мета-модель архитектуры предприятия в цифровую эпоху // Наука и бизнес: пути развития. 2020. № 3. С. 36–40.
17. Григорьев М. Н., Никитина Е. Н. Изменяющаяся Арктика: стратегии устойчивого недропользования и председательство России в Арктическом совете // Недрапользование XXI век. 2022. № 1. С. 93.
18. Shiklomanov N. I. et al. Climate change and stability of urban infrastructure in Russian permafrost regions: prognostic assessment based on GCM climate projections // Geographical review. 2017. Vol. 107, no. 1. P. 125–142.

19. Шульга Р. Н., Петров А. Ю., Путилова И. В. Арктика: экология и водородная электроэнергетика // Международный научный журнал «Альтернативная электроэнергетика и экология» (ISJAEE). 2019. № 04-06. С. 65–82.
20. Петренко Д. С. Прогнозирование траекторий инновационного развития регионов России с применением пространственного моделирования и интеллектуального анализа больших данных // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Т. 14, № 9А. С. 54–65.

## References

1. Oblogov G. E., Vasiliev A. A., Malkova G. V., Belova N. G. Tempy izmenenii temperatury vozdukha i merzloty zapadnogo sektora rossiiskoi Arktiki [Rates of air temperature and permafrost change in the western sector of the Russian Arctic]. *Rel'ef i chetvertichnye obrazovaniya Arktiki, Subarktika i Severo-Zapada Rossii* [Relief and quaternary formations of the Arctic, Subarctic, and Northwestern Russia], 2025, no. 12, pp. 365–370. (In Russ.).
2. Sorokin V. I., Tsybikov N. A. Obespechenie kompleksnoi bezopasnosti poselenii (gorodov) severnykh regionov v usloviyakh vliyaniya global'nykh izmenenii klimata — strategicheskoe napravlenie polnomasshtabnogo vozvrashcheniya Rossii v Arktiku [Northern regions settlements (towns)' integrated safety ensuring under the condition of the global climate change influence — the strategic direction of the Russian Federation full-scale return to the Arctic region]. *Problemy preduprezhdeniya i likvidatsii chrezvychainykh situatsii v Arkticheskom regione. Bezopasnyi gorod v Arktike* [Emergency Prevention and Response in the Arctic. A Safe City in the Arctic], 2016, pp. 170–217. (In Russ.).
3. Ilin I., Levina A., Gurzhiy A., Borremans A. Architecture of the maritime logistics ecosystem of the Northern Sea Route: Vision and gap. *Arctic maritime logistics: The potentials and challenges of the Northern Sea Route*. Cham, Springer International Publishing, 2022, pp. 63–80.
4. Didenko N. I., Skripnuk D. Modelirovanie ustoichivogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov arkticheskogo prostranstva RF s ispol'zovaniem sistemy ekonometricheskikh uravnenii [Modelling of sustainable social and economic development of the Arctic regions of the Russia with use of the econometric equations system]. *Strategicheskie priority razvitiya rossiiskoi Arktiki*, 2014, pp. 63–77. (In Russ.).
5. Kytakhov R. Yu. Obosnovanie vozmozhnosti ekspluatatsii vetro-solnechnykh elektrostantsii na territorii Yakutii [Justification of the feasibility of operating wind and solar power plants in Yakutia]. *Aktual'nye nauchnye issledovaniya* [Topical Research], 2022, pp. 65–67. (In Russ.).
6. Terentiev N. E. K analizu ekologo-klimaticheskikh faktorov kachestva zhizni naseleniya rossiiskoi Arktiki [Analysis of environmental and climate change factors of Russian Arctic population quality of life]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal* [Russian Economic Journal], 2019, no.2, pp. 32–44. (In Russ.).
7. Kharitonova G. N. Novyi etap realizatsii natsional'nogo proekta “Ekologiya” v Arkticheskoi zone Rossiiskoi Federatsii [New stage in implementation of the national project “Ecology” in the Russian Arctic zone]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2020, no. 4, pp. 116–126. (In Russ.).
8. Atlygina V. A. Osobennosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Arkticheskoi Zony Rossiiskoi Federatsii [Features of the socio-economic development of the Arctic Zone of the Russian Federation]. *Kul'tura. Nauka. Proizvodstvo* [Culture. Science. Production], 2018, no. 2, pp. 54–63. (In Russ.).
9. Antipov S. K. Osnovy modelirovaniya ustoichivogo razvitiya v epokhu Industry 5.0 [Fundamentals of modeling sustainable development in the Industry 5.0 era]. *Industriya 5.0, tsifrovaya ekonomika i intellektual'nye ekosistemy (Ekoprom-2021), Sbornik trudov IV Vserossiiskoi (Natsional'noi) nauchno-prakticheskoi konferentsii i XIX setevoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [Industry 5.0, Digital Economy and Intelligent Ecosystems (ECOPROM-2021). Proceedings of the IV All-Russian (National) Research-to-Practice Conference and the XIX Network Conference with International Participation]. St. Petersburg, 2021, pp. 69–73. (In Russ.).
10. Sergeev V., Ilin I., Fadeev A. Transport and logistics infrastructure of the Arctic Zone of Russia. *Transportation Research Procedia*, 2021, vol. 54, pp. 936–944.
11. Fadeev A., Kalyazina S., Levina A., Dubgorn A. Requirements for transport support of offshore production in the Arctic zone. *Transportation Research Procedia*, 2021, vol. 54, pp. 883–889.
12. Filkin M. E. Analiz vozmozhnostei integratsii vetrovykh elektrostantsii v lokal'nye energoseti Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga [Analysis of the possibilities of integration of wind power plants into local energy grid of the Yamal-Nenets autonomous okrug]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Regional Economy and Management: Electronic Scientific Journal], 2024, no. 4, 8026. (In Russ.).
13. Levina A. I., Dubgorn A. S., Fadeev A. M., Kalyazina S. E. Tsifrovaya i logisticheskaya infrastruktury Arkticheskoi zony: sovremennoe sostoyanie issledovaniya i puti razvitiya [Digital and logistics infrastructures of the Arctic Zone: Current state of research and ways of development]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2024, no. 56, pp. 128–145. (In Russ.).
14. Ilin I. The IoT and big data in the logistics development. Crude oil transportation in the Arctic Zone case study. *Internet of Things, smart spaces, and next generation networks and systems*. Springer, 2020, pp. 148–154.
15. Holroyd C. *The Palgrave handbook of Arctic policy and politic*. Cham, Palgrave Macmillan, 2020, pp. 9–25.
16. Ilyin I. V., Lyovina A. I., Borremans A. D., Kalyazina S. E. Meta-model' arkhitektury predpriyatiya v tsifrovuyu epokhu [Enterprise architecture meta-model in digital era]. *Nauka i biznes: puti razvitiya* [Science and Business: Ways of Development], 2020, No. 3, pp. 36–40. (In Russ.).

17. Grigor'ev M. N., Nikitina E. N. Izmenyayushchayasya Arktika: strategii ustoichivogo nedropol'zovaniya i predsedatel'stvo Rossii v Arkticheskom sovete [The changing Arctic: Strategies for sustainable mineral resources development and Russia's presidency in the Arctic Council]. *Nedropol'zovanie XXI vek* [21 Century Subsoil Use], 2022, no. 1, p. 93. (In Russ.).
18. Shiklomanov N. I., Streletskiy D. A., Swales T. B., Kokorev V. A. Climate change and stability of urban infrastructure in Russian permafrost regions: Prognostic assessment based on GCM climate projections. *Geographical Review*, 2017, vol. 107, no. 1, pp. 125–142.
19. Shulga R. N., Petrov A. Y., Putilova I. V. Arktika: ekologiya i vodorodnaya elektroenergetika [The Arctic: Ecology and Hydrogen Electrical Power Engineering]. *Mezhdunarodnyi nauchnyi zhurnal "Al'ternativnaya elektroenergetika i ekologiya" (ISJAE)* [Alternative Energy and Ecology (ISJAE)], 2019, no. 04-06, pp. 65–82. (In Russ.).
20. Petrenko D. S. Prognozirovaniye traektorii innovatsionnogo razvitiya regionov Rossii s primeneniem prostranstvennogo modelirovaniya i intellektual'nogo analiza bol'shikh dannykh [Forecasting the trajectories of innovative development in Russian regions using spatial modeling and big data analytics]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 2024, vol. 14, no. 9A, pp. 54–65. (In Russ.).

#### Об авторах:

- С. К. Антипов — старший преподаватель кафедры экономической теории;  
И. В. Ильин — докт. экон. наук, проф., директор Высшей школы бизнес-инжиниринга;  
Е. А. Мильская — докт. экон. наук, доц., доц. кафедры экономической теории;  
А. Д. Борреманс — канд. экон. наук, доц. Высшей школы бизнес-инжиниринга;  
А. В. Белошицкий — докт. экон. наук, проф. Уфимской высшей школы экономики и управления.

#### About the authors:

- S. K. Antipov — Senior Lecturer in the Department of Economic Theory;  
I. V. Ilin — DSc (Economics), Professor, Head of the Graduate School of Business Engineering;  
E. A. Milskeya — DSc (Economics), Associate Professor in the Department of Economic Theory;  
A. D. Borremans — PhD (Economics), Associate Professor in the Graduate School of Business Engineering;  
A. V. Beloshitsky — DSc (Economics), Professor, Ufa Higher School of Economics and Management.

Статья поступила в редакцию 11 ноября 2025 года.

Статья принята к публикации 11 декабря 2025 года.

The article was submitted on November 11, 2025.

Accepted for publication on December 11, 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@ier.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 Е. Н. Еремеева

Редактор-переводчик — канд. филол. наук О. В. Токарева

Технический редактор В. Ю. Жиганов

Подписано в печать 26.03.2026. Формат 60×84 1/8.

Дата выхода в свет 30.03.2026.

Усл. печ. л. 23,83. Тираж 300 экз. Заказ № 1.

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

